

Gemeentelijk rioleringsplan

Roermond 2017-2021

stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwatermaatregelen

Ontwerp



gemeente **Roermond**

Sweco Nederland B.V.
Houten, 18 mei 2017

Verantwoording

Titel : Gemeentelijk rioleringsplan Roermond 2017-2021
Subtitel : stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwatermaatregelen
Projectnummer : 345120
Referentienummer : SWNL0197492
Revisie : O3
Datum : 18 mei 2017

Auteur(s) : ir. Karst Jan van Esch, Elwin Leusink, MSc

E-mail adres : karstjan.vanesch@grontmij.nl

Gecontroleerd door : projectgroep

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : Ir. Karst Jan van Esch

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Sweco Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	6
1	Het gemeentelijk rioleringsplan..... 10
1.1	Aanleiding 10
1.2	Samenwerking Waterketen Limburgse Peelen..... 10
1.3	Gevolgdte procedure 10
1.4	Leeswijzer 11
1.5	Voor wie is dit GRP belangrijk? 11
2	Even terugkijken 13
2.1	Rioleringszorg in de gemeente Roermond 13
2.2	Wat nemen we mee voor de komende planperiode 13
3	Wat willen we 14
3.1	Inleiding..... 14
3.2	Ambities Waterketenplan 14
3.3	Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden..... 18
4	Wat hebben we nu 20
4.1	Aanwezige voorzieningen 20
4.2	Toestand van de riolering 21
4.3	Hoe functioneert de riolering..... 22
4.4	Grondwater 23
4.5	Oppervlaktewater 23
5	Wat gaan we doen 26
5.1	Aanleg 26
5.2	Onderzoeken..... 26
5.3	Maatregelen 28
5.4	Hydraulische-, milieu- en hemelwatermaatregelen 31
5.5	Grondwater 33
5.6	Oppervlaktewater 34
5.7	Overleg, communicatie en afstemming 34
5.8	Risicobeheersing 34
5.9	Wat verwachten we van burgers en bedrijven..... 36
5.10	Algemene regels, verordeningen en vergunningen..... 36
5.11	Klachtenbehandeling en –afhandeling..... 37
5.12	Communicatie en waterloket..... 37
6	Wat hebben we nodig 38
6.1	Personele capaciteit..... 38
6.2	Financiële middelen 41

6.3	Kostendekking	44
7	Besluit	46

Bijlage 1: Doelen, functionele eisen en maatstaven

Bijlage 2: Uitgangspunten kostendekkingsberekening

Bijlage 3: Inventarisatie- en financiële tabellen

Bijlage 4: Achtergrondinformatie lozingen door bedrijven en huishoudens

Bijlage 5: Richtlijnen voor rioolaansluitingen

Bijlage 6: Beoordeling Watertoets

Bijlage 7: Overzicht overstorten

Bijlage 8: Voorbeeld hemel- en grondwaterverordening

Bijlage 9: Lozingsvoorwaarden Roermond

Bijlage 10: Begrippenlijst

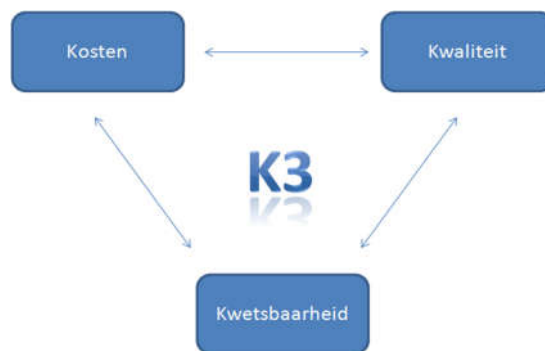


Samenvatting

Waarom een GRP?

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Als gemeente hebben we de taak om voor die riolering te zorgen: we hebben de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, voor afvloeiend hemelwater en voor grondwatermaatregelen. Dit GRP geeft aan hoe wij met deze drie zorgplichten omgaan.

We werken samen in de Waterketensamenwerking Limburgse Peelen. Samen met de gemeenten Echt-Susteren, Leudal, Maasgouw, Nederweert, Peel en Maas, Roerdalen en Weert, de waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas, Waterschapsbedrijf Limburg en Waterleidingmaatschappij Limburg werken we aan verhoging van de kwaliteit, vermindering van de kwetsbaarheid en verlaging van de kosten binnen het samenwerkingsverband Waterketen Limburgse Peelen.



Samen hebben we het “Waterketenplan Limburgse Peelen” opgezet. In dit beleidsplan staan de visie, de gezamenlijke ambities, de uitgangspunten en een actieprogramma die invulling geven aan het samenwerken.

Even terugkijken

Tijdens de afgelopen planperiode hebben we de meeste voorgenomen onderzoeken en maatregelen uitgevoerd. De gestelde doelen zijn in grote mate behaald, er zijn geen grote problemen bekend met de inzameling van stedelijk afvalwater en hemelwater, en het transport van afvalwater naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI) verloopt goed. De kwaliteit van de riolen is onderzocht door inspecties, ook het functioneren is gedetailleerd onderzocht. Waar nodig zijn maatregelen getroffen.

We merken dat er steeds meer hevige regenbuien voorkomen. Door laagten in onze gemeente kan dan in korte tijd een grote hoeveelheid water naar één plek afstromen. In de zomers van 2014 en 2016 zijn verschillende zware buien gevallen die op meerdere plekken tot overlast leidden.

Wat zijn de doelen voor de komende periode?

In het Waterketenplan zijn onze ambities opgenomen, die leidend zijn voor dit GRP.

De doelen bij de invulling van onze wettelijke zorgplichten zijn niet veranderd:

1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater
2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater
3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)
4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater
5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert

Wat hebben we nu?

Nagenoeg alle percelen binnen onze gemeente zijn aangesloten op de riolering. In onderstaande tabel zijn de kenmerken van onze riolering weergegeven.

Tabel 0-A Kenmerken riolering

Onderdeel	aantal	eenheid	Onderdeel	aantal	eenheid
Vrijvervalriolering	356	km	Bergbezinkvoorzieningen	15	stuks
- <i>gemengd</i>	261	km	IBA's van gemeente	27	stuks
- (v)gescheiden DWA	35	km	Gemalen	71	stuks
- (v)gescheiden HWA	55	km	Drukrioleringunits	94	stuks
- <i>overig</i>	5	km			
Druk-/persleiding	33	km			

Onze riolering is gemiddeld 34 jaar oud. Ons databeheer is nog niet up-to-date. Het vrijvervalstelsel is in redelijk tot goede staat.

Ons rioolstelsel functioneert over het algemeen goed. We voldoen nog niet overal aan de milieutechnische eisen (vuilemissie naar oppervlaktewater via overstorten), maar daar hebben we maatregelen voor gepland. Er zijn nagenoeg geen klachten over grondwater. Ook waterlopen en waterbuffers maken onderdeel uit van ons hemelwaterstelsel. We onderhouden ze om de afvoer- en bergingscapaciteit op peil te houden

Wat gaan we doen in de komende planperiode?

Nieuwe plannen worden op wateraspecten getoetst door de *watertoets*. De reeks “vasthouden-bergen-afvoeren” is hierbij leidend. Dat betekent ook dat in nieuwe plannen voldoende ruimte moet worden gereserveerd voor het vasthouden en bergen van water, de zogenaamde “blauw ruimte” (minimaal 15% van het plangebied). We hanteren hiervoor een processchema voor de watertoets.

In het kader van de samenwerking Limburgse Peelen voeren we onderzoeken uit om onze kwetsbaarheid te verminderen, de kwaliteit te verhogen en verder kosten te besparen. Speerpunten zijn klimaatadaptatie, databeheer, de gevolgen van de omgevingswet, businesscase operationeel beheer, communicatie en verdergaande innovatie.

We gaan de komende planperiode onderzoeken en maatregelen uitvoeren om ons rioolstelsel te onderhouden, uit te breiden, oude riolering te relinen of te vervangen en waar mogelijk te verbeteren. Verder onderhouden we ons rioolstelsel op een adequate manier.

We overleggen met het waterschap welke maatregelen nodig zijn om aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water te voldoen. Door metingen te verrichten krijgen we meer inzicht in de afvalwaterketen waardoor we de juiste maatregelen op de juiste plaats kunnen nemen tegen zo min mogelijk kosten. In 2017 is een keuze gemaakt om een deel van het budget voor de KRW-maatregelen in Swalmen in te zetten voor duurzame en definitieve invulling van de Kaderrichtlijn water door middel van afkoppelen en het hemelwater houden op de plek waar het valt. Dit betekent dat in 2021 en 2022, als het meettraject is afgerond en de randvoorwaarden voor de overige locaties verder zijn onderzocht, aanvullend krediet benodigd is voor de invulling van de overige KRW-maatregelen.

Afkoppelen vermindert het aantal overstortingen en vermindert ook de wateroverlast bij hevige neerslag. We maken hierbij werk met werk: we koppelen af in combinatie met andere werkzaamheden aan de riolering. Binnen de samenwerking is een afkoppelsubsidieregeling opgesteld.

Samengevat houden we de volgende beleidsrichting aan:

- De perceelegeenaar is (in eerste instantie) zelf verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op zijn eigen perceel.
- Bij afkoppelprojecten willen we ook particuliere verharding meenemen zoals daken, maar alleen bij een gebiedsgerichte aanpak en als het doelmatig is. Het afkoppelen van particuliere verharding zal in eerste instantie op basis van vrijwilligheid gebeuren.
- Bij kleinschalige nieuwbouw moet de particulier in eerste instantie zelf zijn hemelwater infiltreren in de bodem of afvoeren naar oppervlaktewater. Kan dat niet dan worden afspraken op maat gemaakt. Hemelwater moet bij voorkeur bovengronds worden gehouden.
- Bij grootschalige nieuwbouw zamelen we hemelwater in en verwerken dat in het gebied zelf.

Wat hebben we hiervoor nodig?

Onze personele capaciteit is niet voldoende, er is een berekend tekort van circa 1,25 fte. Door middel van samenwerken binnen de Limburgse Peelen streven we dit tekort te compenseren, maar ook investeren in eigen goed gekwalificeerd personeel blijft aandacht vergen. De komende jaren moeten we hiervoor de vinger goed aan de pols houden, zeker omdat de taken in het kader van klimaatadaptatie zullen toenemen.

De totale vervangingswaarde van onze riolering is 297 miljoen euro. Om dat kapitaal goed te beheren is gemiddeld in de planperiode € 4,5 miljoen per jaar nodig. Dat geld wordt opgebracht door burgers en bedrijven in de vorm van rioolheffing. Voor 2017 gelden de volgende tarieven:

- objecten met een lagere WOZ-waarde dan € 40.000: € 84,09, aantal 678;
- objecten met een hogere WOZ-waarde dan € 40.000: € 168,17, aantal 28.977.

Het tarief 2017 van € 168,17 is onvoldoende om de uitgaven op langere termijn te dekken. Uitgaande van alle in dit GRP opgenomen uitgaven en inkomsten, is een over de hele periode een kostendekkend tarief van € 199,- berekend voor de rioolheffing. Dit zou betekenen dat de rioolheffing met meer dan € 30,- zou moeten stijgen in 2018. Om de lasten van de burger zo laag mogelijk te houden en een dergelijke grote schoksgewijze stijging van het tarief te voorkomen, stellen we voor om vanaf 2018 stapsgewijs een stijging van 1% (exclusief inflatiecorrectie) door te voeren. In 2036 bereiken we dan een kostendekkend tarief van € 202,- (prijspeil 2017) voor de langere termijn.

We maken gebruik van een egalisatievoorziening. We rekenen geen rente over de voorzieningen. De stand van de egalisatievoorziening in 2017 is € 169.000.

De voorgestelde ontwikkeling van de rioolheffing is als volgt:

Tabel 0-C: Ontwikkeling rioolheffing planperiode bij stijging 1% (exclusief inflatiecorrectie)

Jaar	Berekende ontwikkeling rioolheffing, prijspeil 2017
2017	€ 168,17
2018	€ 169,85
2019	€ 171,55
2020	€ 173,27
2021	€ 175,00

Besluit

Burgemeester en wethouders verzoeken de gemeenteraad om het Waterketenplan Limburgse Peelen 2017 - 2021 en dit Gemeentelijk Rioleringsplan 2017 - 2021 vast te stellen door in te stemmen met:

- de in dit gemeentelijk rioleringsplan geformuleerde doelen;
- de voorgenomen onderzoeken;
- de voorgenomen maatregelen;
- een jaarlijkse verhoging van de rioolheffing met 1% exclusief inflatiecorrectie tot een kostendekkend niveau;
- alle in het GRP genoemde bedragen inclusief rioolheffing jaarlijks met de optredende inflatie te indexeren.

Het raadsbesluit maakt onderdeel uit van het rioleringsplan. Na vaststelling van dit GRP zal dit plan worden toegezonden aan het waterschap Peel en Maasvallei, Rijkswaterstaat en de provincie Limburg. Ook zullen we na vaststelling in één of meerdere dag- of weekbladen die in onze gemeente worden verspreid bekend maken hoe burgers kennis kunnen maken van de inhoud van dit GRP.

1 Het gemeentelijk rioleringsplan

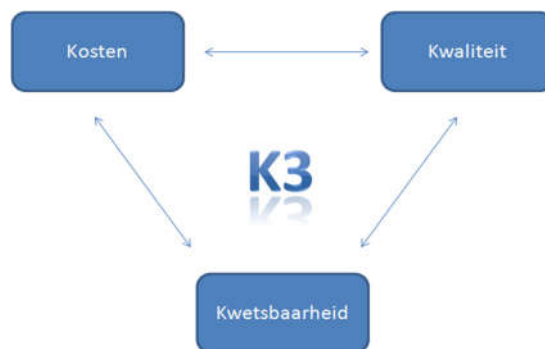
1.1 Aanleiding

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Als gemeente hebben we de taak om voor die riolering te zorgen: we hebben de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, voor afvloeiend hemelwater en voor grondwatermaatregelen. Dit GRP 2017-2021 geeft aan hoe wij met deze drie zorgplichten omgaan.

Het maken van goede beleidsafwegingen op het terrein van beheer openbare ruimte, bescherming van bodem en waterkwaliteit, en de zorg voor het totale watersysteem worden steeds belangrijker. Dit GRP helpt daarbij en speelt in op ontwikkelingen zoals het veranderende klimaat. Ook het financiële beleid, de inzet van middelen en toenemende lastendruk zijn belangrijke aandachtspunten.

1.2 Samenwerking Waterketen Limburgse Peelen

Samen met de gemeenten Echt-Susteren, Leudal, Maasgouw, Nederweert, Roerdalen, Peel en Maas en Weert, de waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas, Waterschapsbedrijf Limburg (WBL) en Waterleidingmaatschappij Limburg (WML) werken we aan verhoging van de kwaliteit, vermindering van de kwetsbaarheid en verlaging van de kosten binnen het samenwerkingsverband Waterketen Limburgse Peelen.



Samen hebben we het “Waterketenplan Limburgse Peelen” opgezet. In dit beleidsplan staan de visie, de gezamenlijke ambities, de uitgangspunten en een actieprogramma die invulling geven aan het samenwerken.

Ook hebben we binnen de samenwerking gekeken naar de punten waarop we elkaar aanvullen. Elke partner heeft unieke kennis en ervaring die nuttig kan zijn voor anderen. We zetten in op het anders verdelen van onze werkzaamheden om die kennis en ervaring van elkaar beter te benutten. Het Waterketenplan is de basis voor dit GRP.

1.3 Gevolgde procedure

Dit GRP is gelijktijdig met het Waterketenplan en de GRP'n van de andere Limburgse Peelen-gemeenten opgesteld. De waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas, WBL en WML zijn nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van het Waterketenplan en de GRP'n.

Zoals de wet van ons vraagt, is aan de beheerders van de oppervlaktewateren waar onze riolering op loost en aan de beheerder van de rioolwaterzuivering waar ons rioolstelsel op uitkomt een officiële reactie op dit GRP gevraagd, dus ook aan Rijkswaterstaat en de Provincie.

1.4 Leeswijzer

De totale planvorm voor de waterketen in onze regio bestaat uit twee delen:

- het overkoepelend Waterketenplan als een gezamenlijk deel;
- dit GRP als lokaal deel, waarin we de vertaling naar het gemeentelijk rioleringsbeleid opnemen.

In het overkoepelende Waterketenplan staan alle ambities en afspraken die gelijk zijn voor het gehele Limburgse Peelengebied. Door deze afspraken gezamenlijk vast te leggen bestaat er gelijkheid voor onze inwoners en bedrijven: we bieden hetzelfde niveau van onze voorzieningen en stellen gelijke verwachtingen aan gebruikers van de riolering.

Het GRP gaat in op de lokale keuzes, mogelijkheden en verwachtingen. In hoofdstuk 2 kijken we terug op het GRP 2012-2016. In hoofdstuk drie staat wat we willen bereiken, dit voor een groot deel gebaseerd op het Waterketenplan. Hoofdstuk vier geeft onze huidige rioleringssituatie aan: wat hebben we en hoe functioneert dat? Hoofdstuk vijf geeft aan wat we in de planperiode 2017-2021 willen gaan doen, waarna hoofdstuk zes beschrijft wat we daarvoor nodig hebben, zowel aan personeel als aan financiën.

Dit GRP bevat de hoofdlijnen van ons beleid, detailinformatie is in de bijlagen opgenomen.

Samenwerking Limburgse Peelen	
Waterketenplan (voor alle deelnemers)	
Terugblik op afgelopen jaren	h2
Visie en ontwikkeling	h3
Acties komende jaren	h4
Manier van samenwerken	h5
Personeel en samenwerking	h6
Voordelen van samenwerking	h7
Gemeentelijk rioleringsplan (per gemeente)	
Even terugkijken	h2
Wat willen we?	h3
Wat hebben we nu?	h4
Wat gaan we doen ?	h5
Wat hebben we nodig?	h6

1.5 Voor wie is dit GRP belangrijk?

Onze inwoners en bedrijven

Riolering is ooit aangelegd om het vuile water van huishoudens uit de leefomgeving van de bewoners af te voeren. Om wateroverlast tegen te gaan, werd hemelwater vervolgens ook aangesloten op de riolering. Toen later grondwater op sommige locaties overlast ging geven, is dit soms ook aangesloten op het riool. Steeds meer water moet dus door dezelfde rioolbuis worden afgevoerd.

Wij als gemeente onderhouden de riolering voor onze inwoners en bedrijven. Bij nieuwbouwprojecten breiden we het rioolstelsel uit. Waar nodig verbeteren we het functioneren van de riolering, bijvoorbeeld door hemelwater af te koppelen en extra ruimte te maken voor water op straat. Door klimaatverandering neemt het aantal zware buien toe, wat waarschijnlijk tot problemen leidt als het huidige rioolstelsel blijft zoals het nu is.

Onze gemeenteraad

Riolering heeft een grote invloed op de ontwikkeling van onze gemeente. Vuil water wordt met riolen afgevoerd, zodat een prettige en veilige leefomgeving ontstaat. Ook overtollig hemelwater en soms ook grondwater voeren we met riolen af, om dezelfde reden. Maar er zitten grenzen aan wat we doen. Bij hevige neerslag kan soms niet al het hemelwater direct worden afgevoerd. Volgens de Waterwet ligt de verantwoordelijkheid voor het verwerken van hemelwater en

grondwater primair bij de perceeleigenaar, wij komen pas in beeld als die er redelijkerwijs niet voor kan zorgen.

Dit GRP beschrijft de kaders voor de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Na vaststelling door de gemeenteraad ligt daarmee voor iedereen de rolverdeling vast.

Jaarlijks wordt veel geld gestoken in het onderhoud, vervangen en verbeteren van onze riolering. Het moet duidelijk zijn waarom we dat doen en wat we er op lange termijn mee willen bereiken. Het GRP geeft aan welke financiële uitgaven er zijn op de korte termijn en wat de prognose is voor de lange termijn. Hiermee is er inzicht in wat er gaat komen.

Onze ambtenaren

Met de beschrijving van het beleid, de doelen en de financiën geeft het GRP een kader voor alle watergerelateerde werkzaamheden binnen de gemeente. Onze ambtenaren gebruiken dit ook zo. Voor onderlinge afstemming, uitleg van het beleid en het budgetteren van projecten wordt het GRP gebruikt.

2 Even terugkijken

2.1 Rioleringszorg in de gemeente Roermond

Het GRP 2009-2013 en de GRP-notitie 2013-2016 zijn de leidraad geweest voor de rioleringszorg in de afgelopen periode. De gestelde doelen zijn in grote mate behaald, er zijn geen grote problemen bekend met de inzameling van stedelijk afvalwater en hemelwater, en het transport van afvalwater naar de rioolwaterzuiveringsinrichting verloopt goed. De kwaliteit van de riolen is onderzocht door middel van inspecties. Waar nodig zijn maatregelen getroffen: reiniging, verwijdering van wortels, relining en vervanging zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld in de Singelring en Roerkade, ter plaatse van het Laurentiusziekenhuis en de Mijnheerkensweg.

Het functioneren van de riolering én het aangesloten oppervlak hebben we gedetailleerd onderzocht. De riolering en de (mini)gemalen functioneren over het algemeen goed. Enkele keren dat er hevige regenval voorkwam, heeft dit wel tot overlast geleid. Er is al veel gedaan, maar we zijn er nog niet.

Op enkele plekken komen er nog overstortingen voor vanuit het rioolstelsel die tot problemen leiden in het ontvangende oppervlaktewater. Door het afkoppelen van hemelwater van het riool en de aanleg van groene berging (KRW) willen we dit gaan beperken. Door capaciteitsgebrek is dit nog niet opgestart, dat moet de komende planperiode gaan gebeuren.

We merken dat er steeds meer hevige regenbuien voorkomen. Door laagten in onze gemeente kan dan in korte tijd een grote hoeveelheid water naar één plek afstromen. In de zomer van 2014 zijn verschillende zware buien gevallen die op meerdere plekken tot overlast leidden.

2.2 Wat nemen we mee voor de komende planperiode

De problemen die we zien met riolering hebben sterk te maken met de leefomgeving. Riolering veroorzaakt via riooloverstortingen een ongewenste invloed op de oppervlaktewateren, wat niet goed is voor het milieu. En de riolering kan de zwaarder wordende regenbuien niet goed verwerken, waardoor er vaker water op straat staat. Oplossingen voor deze problemen moeten worden gezocht in een integrale aanpak van de leefomgeving, waarbij riolering, wegen, groen en ruimtelijke ordening (RO) een belangrijke rol spelen. Hier is de komende jaren meer aandacht voor nodig.

3 Wat willen we

3.1 Inleiding

Van oudsher was de bescherming van de volksgezondheid de belangrijkste functie van de riolering. Door verschillende deskundigen in binnen- en buitenland wordt de aanleg van riolering zelfs gezien als de grootste bijdrage aan de volksgezondheid van de afgelopen eeuw. In de loop der jaren zijn ont- en afwatering van het stedelijk gebied om de leefbaarheid te verbeteren en de bescherming van het milieu daarbij gekomen. Daarbij voeren we goed rentmeesterschap door efficiënt en effectief te werken.

Binnen het samenwerkingsverband waterketen Limburgse Peelen hebben we een gezamenlijk beeld geschetst voor de toekomst van de waterketen in dit gebied. Dit beeld is weergegeven in het Waterketenplan. In de volgende hoofdstukken worden de ambitiebesluiten uit het Waterketenplan vertaald naar onze eigen gemeente.

3.2 Ambities Waterketenplan

Roermond is een van de partners in het samenwerkingsverband Waterketen Limburgse Peelen. In het Waterketenplan Limburgse Peelen hebben we gezamenlijke ambities opgenomen. Deze ambities zijn leidend voor de het beheer van de Waterketen in de komende jaren en ook bepalend voor de richting van dit GRP. De ambities zijn gegroepeerd op verschillende thema's en de kernboodschap is onderstreept.

3.2.1 De ambities "Samenwerken"

Samenhang in de waterketen is het vertrekpunt voor samenwerking. Gemeenten, waterschap en WML zijn gelijkwaardige partners. Inbreng van burgers en bedrijven is van belang, ook is een goede samenwerking met Provincie en Rijkswaterstaat nodig. Samenwerking heeft kostenbesparing tot doel, en moet leiden tot verhoogde kwaliteit en verminderde kwetsbaarheid. Een kostenbesparing van tenminste 12,6% is reeds geraamd, daarom ligt nu de nadruk op het zichtbaar maken van de besparing.

Een van de drie doelen van samenwerken is de kostenbesparing. De afgelopen periode is al veel bereikt, zoals ook al aangegeven in het GRP 2009-2012 en de GRP-notitie 2013-2016. Er is aanzienlijk bespaard op de uitgaven (door gezamenlijk onderzoek, relinen) waardoor de stijging van de rioolheffing lager is geweest dan eerder werd geraamd ('minder meer').

Het is niet mogelijk om de onderwerpen water, riolering, watersysteem, leefomgeving en ruimtelijke ordening los van elkaar te zien. Ingrepen in het ene systeem zullen effect hebben in de andere systemen. Grote keuzes die worden gemaakt worden daarom overlegd en afgestemd met de belangrijkste betrokkenen.

Wij kijken verder dan de plek waar het water de gemeentegrens passeert en nemen niet alleen het riool mee in onze keuzes. Als er door ons handelen een vervolgeffect te verwachten is buiten de gemeentegrens, dan nemen we dit mee in onze overwegingen.

Samenwerking met andere sectoren is van wezenlijk belang om de effecten van klimaatverandering het hoofd te kunnen bieden. We zullen in het beginstadium van ruimtelijke ontwikkelingen de plaats voor water moeten veiligstellen (ruimte voor water) om ook in de toekomst droge voeten te kunnen houden. Ook om doelmatig te kunnen werken en overlast tijdens werkzaamheden zoveel mogelijk te beperken, is samenwerking met andere sectoren van wezenlijk belang (integraal werken).

Betrokken partners delen elkaars kennis en kunde, wat uiteindelijk leidt tot een meer gespecialiseerd en minder kwetsbaar personeelsbestand voor de gehele Limburgse Peelen. Dit geldt ook voor operationele taken.

Met een eerlijke verrekening van inzet en kosten wordt ervoor gezorgd dat (operationele) werkzaamheden kunnen worden gebundeld tot een specialistisch werkpakket. Om kwetsbaarheid te verminderen proberen we functies zoveel mogelijk te “dubbelen”.

Door de samenwerking binnen Limburgse Peelen kunnen we gebruik maken van elkaars kennis en kunde. Daardoor hoeven we binnen onze gemeente niet alle kennis in huis te hebben, en kunnen wij onze specialismen ook inzetten voor de andere partners. Hierdoor worden we minder kwetsbaar en neemt de kwaliteit van de waterketenzorg toe.

Wij zetten ons in om de samenwerking Limburgse Peelen optimaal te laten functioneren. Als er kansen zijn om werkzaamheden beter te verdelen, dan werken wij met een positieve insteek mee aan de uitwerking en uitvoering van een plan hiervoor.

Uitgaande van de steeds nauwere samenwerking, is door betrokken partijen besloten dat de financiële uitgangspunten van de gemeenten zoveel mogelijk gelijk moeten zijn, wat overigens niet betekent dat elke gemeente ook een gelijke heffing krijgt.

Harmonisatie van financiële uitgangspunten mag niet ten koste gaan van de gemeentelijke autonomie. De huidige verschillen in begrotingsstructuur en financiële uitgangspunten staan benchmarking en daarmee het van elkaar leren in de weg. Daarom is harmonisatie belangrijk. We zijn dus open over onze financiële uitgangspunten en trekken de uitgangspunten gelijk als dit geen verregaande gevolgen voor ons heeft.

3.2.2 De ambities “Drinkwater”

Om de beschikking te hebben over voldoende en veilig drinkwater, beschermen we de bronnen voor ons drinkwater: het oppervlaktewater en het grondwater in de waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden. Waar nodig beperken we de activiteiten met verontreinigingsrisico voor de ondergrond en zorgen we ervoor dat schadelijke stoffen niet in de bodem komen. We voorkomen zoveel mogelijk de nadelige beïnvloeding van de beschikbare hoeveelheden grondwater en de kwaliteit daarvan. Door grondwatergegevens te monitoren houden we zicht op de beschikbare hoeveelheden en de kwaliteit, we grijpen in als dat nodig en mogelijk is.

Negatieve beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit als bron voor ons drinkwater proberen we vanuit de waterketen zoveel mogelijk te voorkomen.

Als gemeente hebben we invloed op de grondwaterkwantiteit en –kwaliteit. Samen met WML en andere partijen werken we aan een optimale grondwatersituatie, waardoor overlast voor onze inwoners zoveel mogelijk wordt voorkomen en zo nodig doelmatig kan worden bestreden. Ook ons oppervlaktewater is een belangrijke grondstof voor drinkwater. We proberen ongeoorloofde lozingen op dat oppervlaktewater te voorkomen, ieder vanuit onze eigen verantwoordelijkheid.

3.2.3 De ambities “Stedelijk afvalwater”

Door betrokken partijen wordt afvalwater beschouwd als een potentiële bron van schoon water, energie en grondstoffen, ons beleid wordt hierop afgestemd. Innovatie is nodig om het maximale uit ons afvalwater te halen.

We gaan werken aan het klimaatneutraal maken van onze waterketen.

Een duurzame waterketen is in het belang van ons allemaal. In afvalwater zitten stoffen die bij vergisting biogas kunnen opleveren. Ook is het afvalwater "warm", die warmte kunnen we er misschien uithalen en weer gebruiken. Om terugwinning van nuttige stoffen uit afvalwater mogelijk te maken, moeten we het zo min mogelijk vermengen met relatief schoon hemel- en grondwater. Bij nieuwbouw en als we de riolering toch gaan aanpakken, scheiden we die afvalwaterstromen, mits dat doelmatig is.

Door als het niet nodig en doelmatig is niet al het (afval)water naar de centrale rioolwaterzuiveringsinrichting te transporteren, kunnen we water in ons gebied houden. Dat kan een bijdrage leveren aan de verdrogingsbestrijding.

Betrokken partijen zijn het erover eens dat negatieve effecten van afvalwater niet worden afgewenteld. We nemen hierin ieder onze verantwoordelijkheid en geven gezamenlijk invulling aan het ambitiesdocument ‘van helder naar schoon water’.

Op de lange termijn vinden nagenoeg geen overstorten vanuit het riool meer plaats op oppervlaktewateren. Voor de korte en middellange termijn (tot 2027) is een ‘tussendoel’ opgesteld dat is afgestemd op de kwetsbaarheid van de aquatische levensgemeenschappen in het watersysteem (KRW). Hiertoe worden de benodigde rioolmaatregelen voor 2027 gerealiseerd en verbeteren we het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) zodat in 2027 de effluentlozingen zijn afgestemd op de doelstellingen conform de KRW en draagkracht van het ontvangende oppervlaktewater.

Wij hebben allemaal voordeel bij schoon water. We beperken de overstortingen zoveel mogelijk, zonder de volksgezondheid uit het oog te verliezen.

3.2.4 De ambities “Zuivering van stedelijk afvalwater”

We ondersteunen waar nuttig en doelmatig initiatieven om afvalwater op kleine schaal te zuiveren, als bestrijding bij de bron (bijvoorbeeld bij een ziekenhuis) en om water in ons gebied te houden.

Het wordt ook steeds droger en dus is het belangrijk om water vast te houden waar het valt. Het niet per definitie transporteren van al het water naar de zuivering past daarin.

3.2.5 De ambities “Hemelwater”

Burgers en bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid voor het hemelwater dat op eigen terrein valt, de gemeente voor het hemelwater op openbaar gebied. De gevolgen van klimaatverandering (overlast en droogte) vangen we op door robuuste systemen aan te leggen, waarbij zowel ondergronds als bovengronds meer ruimte wordt gemaakt voor water. Burgers en bedrijven doen dat, als dat redelijkerwijs mogelijk is op eigen terrein.

Voor een robuust systeem moet het hemelwater zoveel mogelijk binnen de wijk (of binnen het gebied) worden verwerkt en vastgehouden. Gemeente, burgers en bedrijven spannen zich hier vanuit hun eigen verantwoordelijkheid gezamenlijk voor in. Daarbij geldt eerst overtuigen, daarna pas afdwingen.

Het gaat harder regenen. Daarom moeten we op termijn de riolering anders inrichten: niet al het regenwater kan ondergronds worden afgevoerd, ook de bovengrondse ruimte hebben we daarvoor nodig. Daar houden we nu al rekening mee. Daarbij komt dat we geen problemen naar de toekomst willen afwentelen. Bij werkzaamheden kijken we uitdrukkelijk naar duurzaamheidsaspecten en energiebesparingsmogelijkheden.

Burgers en bedrijven hebben in de verwerking van hemel- en grondwater een eigen verantwoordelijkheid (gescheiden aanleveren bij de perceelsgrens, afkoppelen, infiltreren of vasthouden van hemelwater). Dat is in de wet ook zo aangegeven. We proberen door voorlichting en overtuiging burgers en bedrijven mee te krijgen, maar denken ook een hemel- en grondwaterverordening als stok achter de deur nodig te hebben. Hiermee kunnen we ook het afvoeren van hemelwater via de drukriolering terugdringen.

“Waterklaar” speelt in de communicatie een belangrijke rol. Naar verwachting wordt in 2019 de nieuwe Omgevingswet van kracht. De gevolgen voor ons hemel- en grondwaterbeleid moeten we blijven onderzoeken.

3.2.6 De ambities “Grondwater”

Het zo natuurlijk mogelijk beheren van grondwater is een gezamenlijke uitdaging. Burgers en bedrijven hebben in eerste instantie de verantwoordelijkheid voor hun eigen perceel en bebouwing.

Voldoende en schoon grondwater is nodig voor de natuur, landbouw en drinkwaterwinning. Potentiële bronnen van verontreiniging worden daarom kritisch bekeken en zoveel mogelijk verminderd. Ook wordt voorkomen dat er tekorten aan grondwater ontstaan. Ondertussen kan een teveel aan grondwater weer tot overlast leiden, dit is niet wenselijk. Samen met inwoners en bedrijven zorgen de betrokken partijen, ieder vanuit hun eigen verantwoordelijkheid, voor een goede balans.

Voor burgers en bedrijven geldt hier hetzelfde als bij hemelwater.

3.2.7 De ambities “Oppervlaktewater”

Gemeenten en waterschap zijn van elkaar afhankelijk om voldoende oppervlaktewater van goede kwaliteit te hebben, zowel binnen als buiten bebouwd gebied. Dit bereiken we door doelmatig beheer van zowel het water en de waterbodem als door het beperken van ongewenste lozingen op het oppervlaktewater zoals riooloverstortingen.

We zetten ons in om onze gezamenlijke ambitie “Van helder naar schoon water” te realiseren en zorgen dat onze KRW-opgaven voor 2027 zijn gerealiseerd (zie ook ambitie 7).

Samen zetten we ons in om - ieder vanuit onze eigen verantwoordelijkheid - de gewenste bescherming tegen wateroverlast vanuit beken en buffers voor onze inwoners, bebouwing, landerijen en infrastructuur voor 2021 grotendeels te realiseren.

Deze taak ligt voor een groot deel bij het waterschap, zoals bij de Maasnielderbeek. Het peilbeheer van de vijverpartijen van de Maasnielderbeek valt onder verantwoordelijkheid van het waterschap en vindt geautomatiseerd plaats. Ter plaatse van de Eiermarkt en het Urbanuspad bevinden zich twee gestuurde stuwen. De vijverpartijen functioneren als kwantiteitsberging bij neerslag. Bij normale afvoer wordt het water via de vijvers naar de Leigraaf (Leigraaf van Weijershof naar Asselt) afgevoerd richting Maas. Dit gebeurt om voldoende doorstroming in de vijvers te houden.

In neerslagsituaties (wanneer overstorten in werking treden) wordt het water via de stuw in de Eiermarkt en de overkluisde Maasnielderbeek afgevoerd. Alleen in extreme neerslagsituaties

gaan beide stuwen omlaag en wordt het water via de overkluisde Maasnielderbeek en via de Leigraaf afgevoerd.

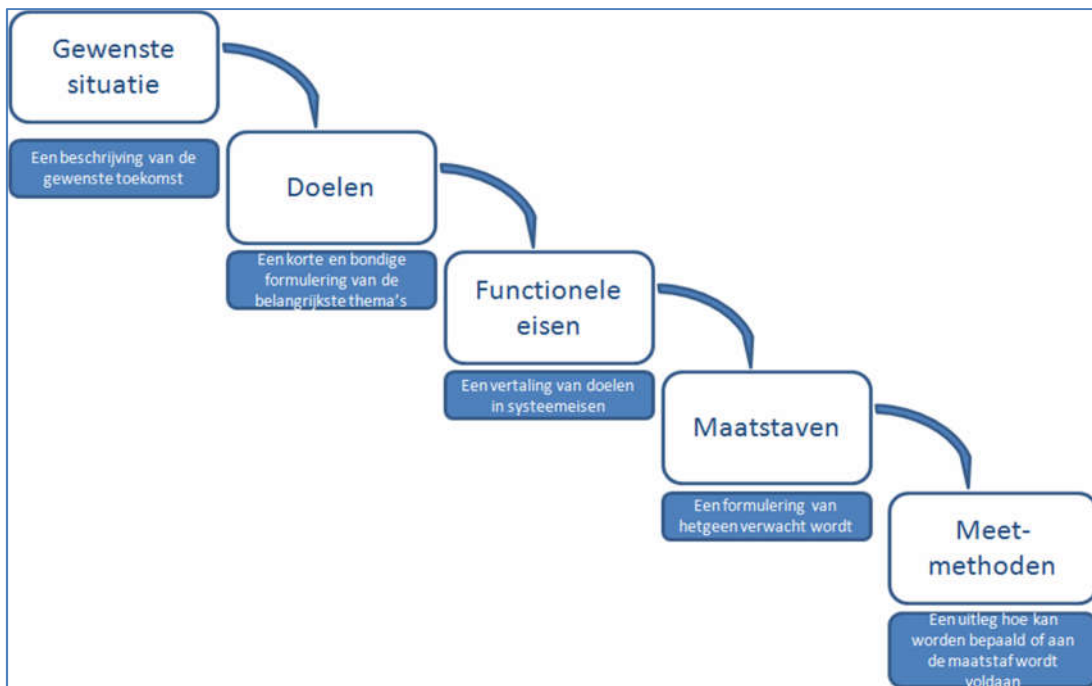
Binnen de ruimtelijke ontwikkeling van (stedelijke) gebieden is de relatie met de watercomponent ook voor deze opgaven van evident belang. Water krijgt zijn eigen plaats in de ruimtelijke ordening, we benutten de kansen die dit met zich meebrengt.

3.3 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

We hebben riolering aangelegd om:

- a. de volksgezondheid te beschermen;
- b. droge voeten te houden en
- c. een goede leefomgeving te bevorderen.

Vanuit de visie, ambities en de geformuleerde uitgangspunten in het Waterketenplan, beschrijven we de doelen voor de rioleringszorg. Door aan deze doelen functionele eisen en maatstaven te koppelen maken we de rioleringszorg toetsbaar.



Toetsingskader rioleringszorg

Binnen de (brede) gemeentelijke rioleringszorg kennen we de volgende doelen:

1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater.
2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater.
3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier).
4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater.
5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

We hebben een set van functionele eisen, maatstaven en meetmethoden opgesteld waaraan de riolering dient te voldoen om onze ambities te kunnen halen. Ook hebben we een aantal voorwaarden aangegeven, die nodig zijn om effectief te kunnen werken en sturen. Ze zijn opgenomen in Bijlage 1.

Organisatie

Voor goed rioleringsbeheer is een organisatie nodig die goed functioneert. Processen moeten op elkaar afgestemd zijn, medewerkers moeten elkaar kunnen vinden en inwoners moeten een goed contact hebben met de gemeente. Samenwerking met andere sectoren binnen de gemeenten én met andere organisaties zoals waterschap, WBL en WML wordt steeds belangrijker.

Alleen met goed functionerende organisaties is het mogelijk om de gewenste situatie te bereiken.

4 Wat hebben we nu

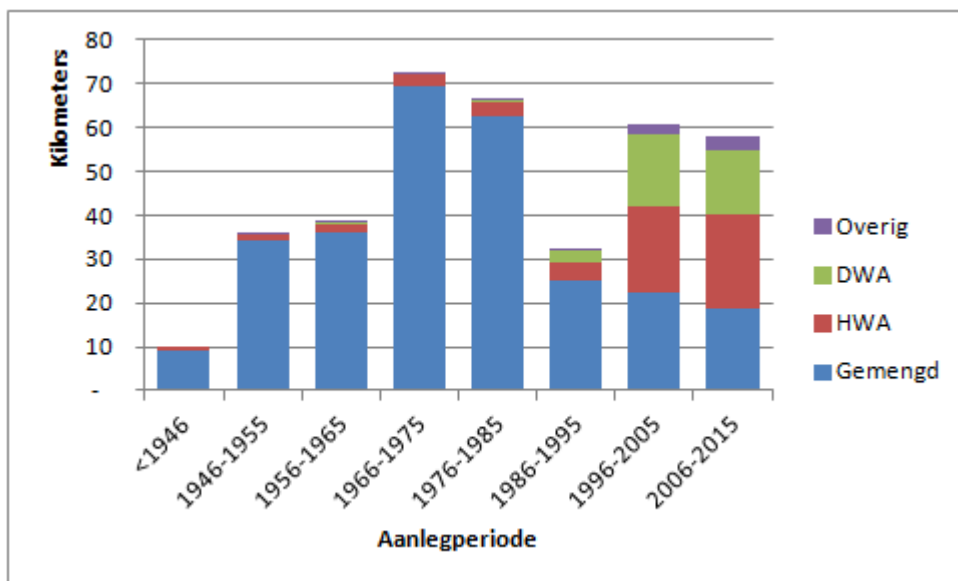
4.1 Aanwezige voorzieningen

Binnen onze gemeente ligt veel riolering, zie Tabel 4-A.

Tabel 4-A Kenmerken riolering

Onderdeel	aantal	eenheid	Onderdeel	aantal	eenheid
Vrijvervalriolering	356	km	Bergbezinkvoorzieningen	15	stuks
- gemengd	261	km	IBA's van gemeente	27	stuks
- (v)gescheiden DWA	35	km	Gemalen	71	stuks
- (v)gescheiden HWA	55	km	Drukrioleringunits	94	stuks
- overig	5	km			
Druk-/persleiding	33	km			

Vrijvervalriolering is het meest omvangrijke onderdeel van de riolering. Het grootste deel is gemengde riolering, ongeveer 75%. Vanaf de jaren '70 werd steeds meer gescheiden riolering aangelegd. 34% van de vrijvervalriolering is voor 1970 aangelegd. De gemiddelde leeftijd is 34 jaar. Ons databeheer is nog niet up-to-date.



Figuur 4-A Aanlegperiode vrijvervalriolering

Nagenoeg alle percelen binnen onze gemeente zijn aangesloten op riolering.

Gedetailleerde informatie over de lay-out van de stelsels is opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en vastgelegd in de hydraulische berekeningen en basisrioleringsplannen (BRP), waaronder de stelselgegevens en gegevens van de overstorten van waaruit (incidenteel) wordt geloosd. Wijzigingen t.o.v. de situatie in de BRP'n zullen met de betreffende waterbeheerder worden overlegd.

4.2 Toestand van de riolering

Vrijvervalriolering

Elk jaar wordt ongeveer 1/10^e van het rioolstelsel gereinigd en geïnspecteerd. De inspecties worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de NEN-normen. Op basis van de beoordelingen wordt een maatregelenpakket opgesteld dat aangeeft welke maatregel (reparatie, renovatie of vervanging) wordt toegepast en wanneer dit gebeurt. We werken wijkgericht, hierop stemmen we de inspecties af.

De toestand van de riolering is zoals die op grond van de leeftijd mag worden verwacht in redelijk goede staat. Sommige riolering verkeert zelfs nog in goede staat. De afgelopen jaren bleken op enkele locaties renovaties nodig te zijn: Achilleslaan, Kasteel Hillenraedtstraat, Breden Ars, Mijnheerkensweg en Schepen Goltsteynstraat.

Tabel 4-B: Voorbeelden inspectiewaarnemingen

		
<i>Riool waar niet zoveel aan de hand is</i>	<i>Riool met heel veel zand en vuil (klasse 5)</i>	<i>Riool met zandinloop (klasse 5)</i>

Tot 2040 moet op basis van de levensduur circa 32% van ons stelsel worden vervangen of gelineerd, dat is gemiddeld 5 km per jaar. Na 2040 zakt dit tot 4,5 km per jaar. Dit gebruiken we voor de raming van benodigde budgetten op lange termijn. In werkelijkheid werken we wijkgericht waarbij op basis van inspecties maatregelen worden getroffen.

Gemalen, drukrioolunits, bergbezinkbassins (BBB's) en IBA's

Circa 35 gemalen (vooral de grotere) en 15 BBB's zijn in beheer bij WBL. Elk gemaal wordt 1x per jaar gereinigd en 1x per jaar grondig geïnspecteerd. Een visuele inspectie van de gemaalput vindt 6x per jaar plaats in een zogenaamde objectenronde. Op basis van de inspectie wordt beoordeeld welke onderdelen moeten worden vervangen. De toestand van de gemalen is zoals verwacht mag worden op basis van de leeftijd en functie.

Drukrioolunits.

Drukrioolunits worden 1x per jaar gereinigd en grondig geïnspecteerd. Op basis van de inspectie wordt beoordeeld welke onderdelen moeten worden vervangen. De toestand van de gemalen en drukrioolunits is zoals verwacht mag worden op basis van de leeftijd en functie.

Individuele Behandelingsinstallaties Afvalwater (IBA)

WBL verzorgt het beheer (inclusief onderhoud) van de gemeentelijke IBA's. Dit zijn er 27. Dit beheer is



vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. De IBA's worden één keer per jaar onderhouden. Indien daar aanleiding toe is, wordt vaker onderhoud gepleegd of worden onderdelen vervangen. Als de installaties ouder worden, treden er meer storingen op. Bij vervanging van onderdelen (einde levensduur) wordt een afweging gemaakt om bij oplopende kosten door ouderdom de installatie om te bouwen naar de nieuwste technieken. Zo wordt steeds gestreefd naar optimaal werkende IBA's tegen de laagst mogelijke kosten.

Persleidingen en drukleidingen

De pers- en drukleidingen worden op dit moment correctief onderhouden. Dit betekent dat er onderzoek en onderhoud plaatsvindt zodra er aanleiding toe is. Een verminderd functioneren van de gemalen en drukrioolunits kan bijvoorbeeld zo'n aanleiding zijn. Er bestaan beperkte mogelijkheden om pers- en drukleidingen te inspecteren, omdat inspectie aan de binnenkant van de buis meestal weinig zekerheid geeft.

4.3 Hoe functioneert de riolering

4.3.1 Hydraulisch

Uit het Basisrioleringsplan (BRP) Roermond (inclusief Herten d.d. 8-2-2007) en Basisrioleringsplan Swalmen (12-1-2010) blijkt dat er nog een beperkt aantal knelpunten aanwezig is. Veel praktijkknelpunten zijn aangepakt. Als er een bui valt die zwaarder is dan onze 'toetsbui' (bui 08 uit de Leidraad Riolering), dan blijft er op deze knelpunten water op straat staan. We hebben op deze locaties al aanpassingen gedaan, of nemen de geplande aanpassingen mee bij werkzaamheden die in de komende planperiode zijn voorgenomen.

4.3.2 Milieutechnisch

In de BRP'n is de riolering ook getoetst op de basisinspanning. Dit was een landelijke norm voor de hoeveelheid vuil die uit het riool mag worden gestort in het oppervlaktewater. Uit deze toetsing bleek dat op een aantal locaties maatregelen moesten worden getroffen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd, we voldoen daarmee aan de basisinspanning.

Voor aanvullende toetsingen is doelmatigheid een belangrijk criterium. Het gaat niet meer om de hoeveelheid vuil die uit het riool komt, maar om de hoeveelheid vuil dat het ontvangende water aan kan zonder ernstige gevolgen voor het milieu. Over het algemeen geldt dat brede, snelstromende oppervlaktewateren meer vuil kunnen verwerken dan smalle, langzaam stromende wateren. De aanvullende toetsing is uitgevoerd waarbij per overstort is bepaald hoeveel vuil er mag worden uitgeworpen. Hieruit bleek dat op 6 locaties nog maatregelen moeten worden getroffen in de vorm van de aanleg van groene berging. Op een tweetal locaties is het onmogelijk om groene berging te maken. Daar onderzoeken we of we met afkoppelen in combinatie met groot onderhoud eenzelfde milieueffect kunnen bereiken. Een voorbeeld hiervan is de Groene Kruisbuurt / Stationsgebied.

Eind 2015 is een aangepaste lijst met kwetsbare wateren vastgesteld door het waterschap.

4.3.3 Klachten en meldingen

Jaarlijks ontvangen we circa 250-300 klachten en meldingen die te maken hebben met riolering en water. Deze hebben meestal te maken met verstopte kolken of huisaansluitingen, water op straat na een regenbui en stankklachten na een overstorting. Indien mogelijk wordt hier zo snel mogelijk actie op ondernomen. Extreem weer zoals in juli/augustus 2014 en in 2016 zorgt zichtbaar voor meer klachten, zie Tabel 4-C op de volgende pagina.

Tabel 4-C: klachten en meldingen 2013-2016

	2013	2014	2015	2016 (t/m 13-10 ca 10,5 maand)
klachten geen wateroverlast	275	321	268	217
wateroverlastklachten	5	201	6	131
totaal klachten per jaar	280	522	274	348

We ontvangen bijna elk jaar ook enkele meldingen die pas na onderzoek en grootschaliger maatregelen kunnen worden verholpen. Het aantal meldingen is vaak afhankelijk van de weersomstandigheden. Deze meldingen gaan over hemelwateroverlast en in veel mindere mate grondwateroverlast. De meldingen over hemelwateroverlast komen voort uit hevige buien. Tijdens en na deze buien wordt duidelijk waar het water niet voldoende wegloopt en zo overlast veroorzaakt. Oplossingen voor deze overlast zijn meestal sterk afhankelijk van de locatie, mate van overlast, verantwoordelijkheden en kosten.

Bij extreem weer zoals in juli/augustus 2014 en in juni 2016 ontstaat er door de meldingen en klachten en de afhandeling daarvan veel druk op de organisatie.

4.4 Grondwater

Sinds 2008 is de zorgplicht voor grondwater neergelegd bij de gemeenten. Dit betekent dat wij als gemeente een inspanningsverplichting hebben om op een doelmatige manier er zorg voor te dragen dat de grondwaterstand geen structurele belemmering vormt voor het gebruik van de grond op de manier zoals bedoeld.

Op de meeste plekken in onze gemeente ligt het grondwater ruim onder het maaiveld. Er komt voornamelijk zand en klei voor. We kennen in Roermond nauwelijks problemen met grondwater.

4.5 Oppervlaktewater

Binnen onze gemeente liggen verschillende watergangen die belangrijk zijn voor de afvoer van hemelwater zoals de Maasnielderbeek. Het peilbeheer gebeurt door WRO met gestuurde stuwen. Ze worden periodiek gebaggerd en jaarlijks door de gemeente gemaaid om de doorstroming en afvoercapaciteit op peil te houden. Maatregelen om waterkwaliteitsproblemen te voorkomen (bijvoorbeeld kroos en zuurstofgebrek) mogen overigens niet ten laste van de rioolheffing worden gebracht.

Tot juni 2016 waren er geen problemen bekend met de oppervlaktewateren. In juni 2016 bleek de afvoercapaciteit van de Leijgraaf ontoereikend waardoor de Maasnielderbeek buiten haar oevers trad. Door een natte meimaand was de sponswerking van de bodem verzadigd. Begin juni 2016 viel binnen 7 uur ruim 70 mm neerslag. Dit leidde tot een overvol watersysteem van de Maasnielderbeek en Leijgraaf in Roermond waardoor vijverpartijen overstromden en een te hoge afvoer naar de Leijgraaf ontstond. Bij kasteel Tegelarije en Dennenmarken liepen woningen en bedrijfspanden onder water. In de planperiode van dit GRP kijken we samen met het waterschap naar verbeteringsmogelijkheden van dit watersysteem.

In onze gemeente bevinden zich ook diverse havens en waterpartijen. Deze moeten periodiek worden gebaggerd. De havens worden gebaggerd om voldoende diepgang te behouden voor scheepvaart en hebben geen waterbergingsfunctie, daarom wordt dit baggerwerk niet aan de rioolheffing toegerekend. De vijverpartijen hebben een functie in de waterberging en waterafvoer, daarom wordt het baggeren van de vijverpartijen voor de helft aan de rioolheffing toegerekend.

Volgens het beheerplan Havens en Waterpartijen worden in de planperiode van dit GRP peilmetingen uitgevoerd alvorens een baggerplan wordt opgesteld. Hieruit volgen de benodigde middelen om te baggeren. Bij het opstellen van dit GRP zijn de middelen nog niet bekend en daarom niet opgenomen.

Oeverbeschoeiing in de vijverpartijen is nodig om afkalving van oevers tegen te gaan en voldoende afvoer te kunnen waarborgen. Oeverbeschoeiing wordt jaarlijks buiten opgenomen en waar nodig vervangen. In het verleden was langs de gehele vijverpartijen oeverbeschoeiing aanwezig. Tegenwoordig wordt, waar dit mogelijk is, een natuurlijk aflopende oever aangelegd c.q. niks gedaan aan de oeverbeschoeiing, waardoor vanzelf een natuurlijke oever ontstaat.

4.6 Verordeningen en vergunningen

4.6.1 Vergunningen Wet milieubeheer / Wabo

Lozingen van afvalwater op de riolering (indirecte lozingen) worden geregeld op basis van de Wet milieubeheer (Wm) / Waterwet (Ww) / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de AmvB's voor lozingen. De vergunningverlening en controle/handhaving van omgevingsvergunningen en algemene regels die betrekking hebben op afvalwaterlozing door bedrijven hebben we ondergebracht bij het team Milieu en de Regionale Uitvoerings Dienst (RUD). De milieu-inspecteurs bezoeken met een zekere regelmaat de bedrijven.

4.6.2 Verordeningen

Momenteel zijn op rioleringsgebied de volgende verordeningen van kracht

- Verordening Rioolheffing.
- Bouwverordening gemeente Roermond (2012).

Ook zijn er gemeentelijke regels voor het omgaan met verstoppingen. Deze staan op de website van de gemeente (digitaal loket).

Voor de aanleg gelden de TIR, de Technische Inrichtingseisen Roermond. Ook hanteren we richtlijnen voor het aansluiten op riolering. Hierin hebben we regels opgenomen waar rioolaansluitingen aan moeten voldoen, zowel over stedelijk afvalwater, hemelwater als grondwater. Enkele voorbeelden:

Stedelijk afvalwater, drukriolering

- Er mag geen hemelwater via drukriolering worden afgevoerd.
- De kleur van leidingen voor vuilwaterafvoer (DWA) moet roodbruin zijn;

Hemelwater nieuwbouw

- Bij nieuwbouw moeten hemelwater en vuilwater afzonderlijk worden aangeboden. Onder nieuwbouw wordt verstaan: gebouwen en verhard oppervlak.
- De kleur van leidingen voor hemelwaterafvoer moet grijs zijn.
- Het is verboden zonder toestemming van de rioleringsbeheerder aan te sluiten op hemelwaterafvoerleidingen van kolken en goten.
- Schoon hemelwater moet zoveel mogelijk worden geïnfilteerd in de bodem.
- Zoveel als mogelijk bovengrondse hemelwaterbuffering en/of infiltratievoorzieningen toepassen (regenton, greppels).

Grondwater

- Er mogen geen drainageleidingen worden gekoppeld op riolering, maar uitsluitend op speciaal daarvoor aangelegde leidingen of oppervlaktewater.

Bronnering

- Lozing van bronneringswater op de riolering is in principe niet toegestaan.
- Waar mogelijk retourbemaling toepassen.
- Als retourbemaling niet mogelijk is, in principe lozen op oppervlaktewater.

Voor de volledige tekst verwijzen we naar “Richtlijnen voor rioolaansluitingen” (zie Bijlage 5).

De gemeente Roermond beoordeelt ingekomen plannen op basis van het processchema “beoordeling watertoets” zoals opgenomen in de bijlagen. Hierin is onder meer opgenomen dat het bij nieuwbouw verplicht is om hemelwater en vuil water gescheiden te houden. Hiervoor is een berging van 84 mm ten opzichte van het verharde oppervlak vereist. De particulier is in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor de afvoer van hemelwater dat op zijn perceel valt, infiltreren is de eerste optie. Het hemelwater van het perceel mag geen overlast voor de omgeving veroorzaken.

Aanvullende eisen voor hemelwater kunnen worden opgenomen in een (nog op te stellen) hemel- en grondwaterverordening op basis van de Wet milieubeheer 10.32a.

5 Wat gaan we doen

5.1 Aanleg

We sluiten alle nieuwbouw in de kernen aan op riolering. In nieuwbouwgebieden wordt stedelijk afvalwater en hemelwater gescheiden.

Voor nieuwbouwlocaties ontwerpen we riolering volgens de laatste stand der techniek, in overleg met Waterschap en/of Rijkswaterstaat. Nieuwe plannen worden op wateraspecten getoetst door de *watertoets*. De trits “vasthouden-bergen-afvoeren” is hierbij leidend.

Dat betekent ook dat in nieuwe plannen voldoende ruimte moet worden gereserveerd voor het vasthouden en bergen van water, de zogenaamde “blauwe ruimte”. Om dit te waarborgen, moeten we vanaf het beginstadium van planontwikkelingen worden betrokken (voor de bestemmingsfase).

Het uitgangspunt is dat bij *grootschalige nieuwbouw* het schone hemelwater wordt ingezameld en in het gebied zelf wordt geïnfiltreerd in de bodem (vasthouden). Hiervoor worden in het gebied infiltratievoorzieningen aangelegd. Als infiltratie niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater (gescheiden stelsel).

Bij *inbreidingen* wordt geïnfiltreerd op perceelsniveau, als dat niet kan, worden de woningen veelal aangesloten op de bestaande vrijvervalriolering. Te allen tijde moet bij nieuwbouw het huishoudelijk afvalwater en het hemelwater gescheiden aan de erfgrans worden aangeleverd.



In het *buitengebied* wordt alleen vuilwater en dus geen hemelwater aangesloten op drukriolering. Dit moet worden verwerkt op eigen terrein.

De aanvrager betaalt de kosten voor het aansluiten van nieuwe percelen binnen en buiten de bebouwde kom.

In dit GRP is rekening gehouden met een groei van 132 woningen in Jazz City en 356 woningen in de Roerdelta.

Door de toename van het aantal woningen neemt ook de lengte te beheren riolering toe. De gegevens van nieuw aan te leggen riolering (inclusief infiltratievoorzieningen en andere objecten) nemen we in het rioleringsbeheersysteem op.

5.2 Onderzoeken

Samen met de partners van de Limburgse Peelen voeren we onderzoeken uit. We hebben afgesproken dat we in principe alles gezamenlijk uitvoeren, tenzij het onderzoek niet voor iedereen nuttig is. Het overzicht van gezamenlijke onderzoeken staat in het Waterketenplan.

Samengevat voeren we de volgende onderzoeken gezamenlijk uit:

- Speerpunt 1 Klimaatadaptatie: klimaatstresstesten, bepalen locaties wateroverlast en water tekorten, relatie met ruimtelijke ordening en inrichting openbare ruimte;
- Speerpunt 2 Gegevensbeheer, meten en monitoren en berekenen: databeheer, grondwatermeetnet, monitoring en analyse gegevens, herziening basisrioleringsplannen / optimalisatiestudies;
- Overige aandachtspunten zoals: omgevingswet, businesscase operationeel beheer, communicatie, innovatie.

De kosten van deze gezamenlijke onderzoeken zijn opgenomen in de bijlagen bij dit GRP en worden verdeeld volgens de afspraken in het (hernieuwde) samenwerkingsconvenant. Een deel van de kosten is al opgenomen in de exploitatiekosten.

Tabel 5-A Kosten Roermond onderzoeken Waterketenplan 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Bijdrage Roermond WKP-onderzoek	112.789	78.680	78.959	80.632	90.111
Reeds in exploitatie	63.789	70.680	69.459	70.632	70.611
Extra benodigd budget	49.000	8.000	9.500	10.000	19.500

Daarnaast zijn er ook onderzoeken die we individueel uitvoeren. Deze zijn opgenomen in Tabel 5-B. Onder de tabel staat een korte uitleg bij enkele onderzoeken.

Tabel 5-B Onderzoeken 2017-2021

Onderzoek	Periode	Kostenraming
O1) Databeheer: inventarisatie duikers, watergangen en waterpartijen	2017	zie Tabel 5-A
O2) Nieuwe projecten doorrekenen op klimaatbestendigheid	continu	Projectbudget
O3) Meten en berekenen, aanschaf en installatie meetapparatuur	2017	€ 50.000

O1) Databeheer

Het bijhouden van allerlei data over riolering is belangrijk om de rioleringszorg uit te kunnen voeren. De data geven een basis voor vele beslissingen. Er lopen onderzoeken en projecten om databeheer binnen de samenwerking in de afvalwaterketen op te pakken. Zo kunnen specialisten worden aangesteld die ervoor zorgen dat er meer data wordt verzameld en de beschikbare data beter kan worden gebruikt. In afwachting van de uitkomsten van deze onderzoeken en projecten hebben we databeheer nog opgenomen als individueel onderzoek.

Voor het goed beheren van onze data moeten we regelmatig alle aanpassingen aan onze riolering verwerken, de correctheid van data controleren, nieuwe data toevoegen en data kalibreren met behulp van meetgegevens. Dit staat door gebrek aan personele capaciteit onder druk. Goede gegevens zijn echter de basis voor al onze beslissingen, dus dit is een risico.

De duikers, watergangen en waterpartijen zijn onderdeel van ons hemelwaterstelsel. We moeten inventariseren wat we precies moeten beheren en op welke manier.

O2) Klimaatverandering en opstellen regenwaterstructuurkaarten

Bij wijzigingen in het rioolstelsel is het nodig om het hydraulisch en milieukundig functioneren van het rioolstelsel opnieuw te berekenen. Afhankelijk van de wijzigingen kunnen dit meer of

minder omvangrijke berekeningen zijn. Zo wordt duidelijk welk effect de wijziging in het rioolstelsel heeft op de omliggende riolen.

Om het effect van meerdere kleine wijzigingen te bepalen stellen we elke 10 jaar een BRP op. Hierin wordt het volledige rioolstelsel doorgerekend. We gaan dit binnen de samenwerking Limburgse Peelen oppakken.

Om een goed beeld te krijgen waar het regenwater bij hevige neerslag naar toe stroomt en hoe we dat regenwater goed kunnen afvoeren, laten we regenwaterstructuurkaarten opstellen. WRO subsidieert dit met 50%. Met de regenwaterstructuurkaarten kunnen we de afvoer van neerslag inbedden in de plannen voor de Ruimtelijke Ordening.

O3) Meten en berekenen

De komende jaren starten we een meetproject om te onderzoeken hoe onze riolering in de praktijk functioneert en of dat overeenkomt met de theoretische modellen.

Met de uit dit onderzoek verkregen gegevens controleren en onderbouwen we de noodzaak van een aantal geplande KRW-maatregelen in Swalmen (Boukoul), Schoolbroek, Middelhoven, Beekstraat en Asenray. Daarvoor installeren we in 2017 op een aantal plaatsen in het stelsel meetapparatuur, waarna we tot en met 2019 metingen verrichten. In 2020 gebruiken we de gegevens bij de technische voorbereiding van de KRW-maatregelen die we in 2021 en 2022 en verder zullen uitvoeren.

In 2017 is een keuze gemaakt om een deel van het budget voor de KRW-maatregelen in Swalmen (het 'tussendoel' zoals genoemd in 3.2.3) in te zetten voor duurzame en definitieve invulling van de Kaderrichtlijn water door middel van afkoppelen en het hemelwater houden op de plek waar het valt. Dit betekent dat in 2021 en 2022, als het meettraject is afgerond en de randvoorwaarden voor de overige locaties verder zijn onderzocht, aanvullend krediet benodigd is voor de invulling van de overige KRW-maatregelen.

Door het jaar heen komen vaak onderzoeksvragen naar voren. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om een slecht functionerend gemaal, waarbij het probleem niet in het gemaal zelf lijkt te zitten of om wateroverlast op een locatie waar volgens de berekeningen geen wateroverlast zou moeten zijn. Andere voorbeelden zijn een gegevensscan ten behoeve van DIBOR, onderzoek in verband met groot onderhoud in Swalmen en adviesaanvragen bij nieuwe ontwikkelingen.

5.3 Maatregelen

Ook maatregelen gaan we in toenemende mate binnen de samenwerking Limburgse Peelen oppakken. Vooral het planmatige onderhoud zal binnen enkele proefprojecten meer gezamenlijk worden uitgevoerd. Omdat op dit moment nog onduidelijk is wie er aan deze proefprojecten meedoen zijn alle onderhoudswerkzaamheden nog wel individueel benoemd.

Onderhoud

Veel onderhoudswerkzaamheden zijn uitbesteed. Wel hebben we een eigen buitendienst die het eerste onderzoek uitvoert bij meldingen en waar mogelijk actie onderneemt.

Tabel 5-C Onderhoud 2017-2021

Onderhoud voor	Wat gebeurt er	Frequentie
vrijvervalriolering	Reiniging	1x per 10 jaar
	Inspectie	1x per 10 jaar
	verstoppingen verhelpen	na melding
gemalen	Reiniging	1x per jaar
	Inspectie	1x per jaar
	storingen verhelpen	na melding
drukriolering	Reiniging	1x per jaar
	Inspectie	1x per jaar
	storingen verhelpen	na melding
persleidingen	Correctief	bij gebreken

Het reinigen van de straten zorgt ervoor dat er minder vuil in de kolken en riolen terecht komt. Straatreinigen dient ook andere doelen, daarom worden de kosten gedeeld vanuit verschillende budgetten. We zien twee doelen: voorkomen van vervuiling van kolken en riolen en een schone, veilige weg voor een nette en gezonde leefomgeving. We rekenen daarom 50% van de kosten toe aan de riolering.

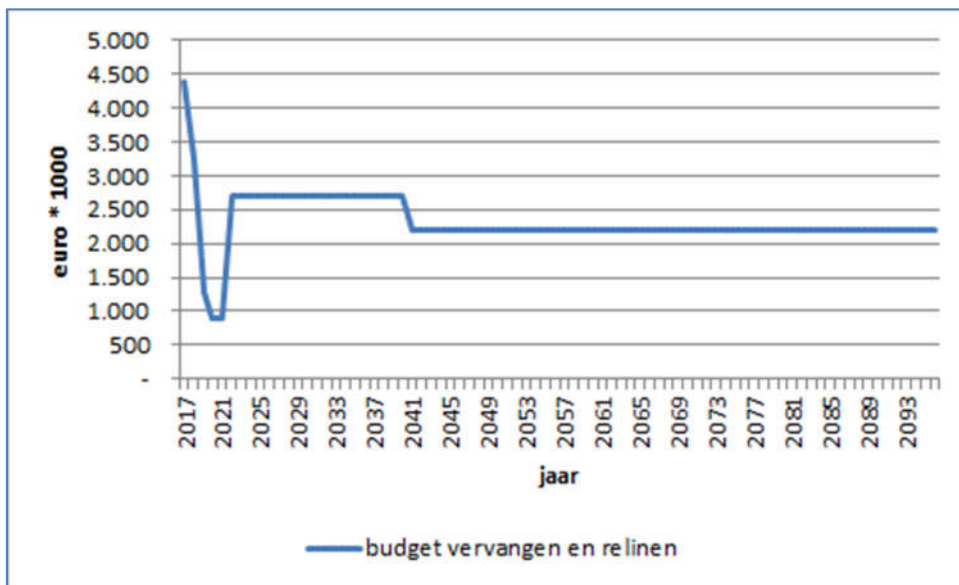
Vervanging en renovatie

Om te bepalen of een onderdeel moet worden vervangen of gerenoveerd, kijken we naar de toestand van het onderdeel zelf, plannen voor de aansluitende onderdelen en plannen in de omgeving van het onderdeel. Binnen de samenwerking Limburgse Peelen hebben we in 2012 een strategie afgesproken voor het langjarig budgetteren van vervanging en renovatie. Wel hebben we het percentage te relinen riolering verhoogd.

Voor de planperiode 2017-2021 gaan we uit van ons MeerjarenInvesteringsprogramma (zie bijlage). In 2017 gaan we onder andere aan het werk in de Looskade, in de omgeving Groene Kruis/Stationsgebied, de herinrichting Kapellerlaan en vindt groot onderhoud plaats aan de overkluisde Maasnielderbeek. Ook vervangen of relinen we slechte riolering.

Voor de budgettering na 2021 gaan we op basis van areaal en gemiddelde theoretische levensduur uit van vervanging en renovatie van gemiddeld 5 km riool per jaar. Hiervoor is een gemiddeld bedrag van € 2,7 miljoen per jaar geraamd. Na 2040 neemt naar verwachting het aantal meter te vervangen en te renoveren riool iets af.

In werkelijkheid zullen we maatregelen nemen op basis van de werkelijke situatie, waarover we dan in het volgende GRP duidelijkheid kunnen geven.



Figuur 5-A Budget voor vervangen en relinen vrijvervalriolen

Het mechanisch/elektrische deel van de gemalen vervangen we als dat nodig blijkt uit inspectie of als er problemen zijn. De kosten hiervoor zijn opgenomen in de exploitatielasten. We verwachten de komende jaren geen vervanging van pers- en drukleidingen. Van een aantal persleidingen is het jaar van aanleg niet duidelijk, dat onderzoeken we de komende jaren.

Voor de vervanging van drukrioleringsunits is een jaarlijks bedrag van € 18.500,- in de exploitatie opgenomen. Jaarlijks bepalen we welke drukrioleringsunits we aanpakken.



5.4 Hydraulische-, milieu- en hemelwatermaatregelen

In de planperiode is een aantal maatregelen opgenomen om te kunnen gaan voldoen aan de eisen (bron: onderzoek "toetsing overstorten Noord Limburg, Grontmij, 1 april 2014).

Tabel 5-D KRW-maatregelen

Jaar	Locatie / maatregel		investering
2017	28683 KRW maatregelen Roermond	1)	15
2018	28683 KRW maatregelen Roermond	1)	510
2019	28683 KRW maatregelen Roermond	1)	608
2020	28683 KRW maatregelen Roermond	1)	610
2021	28683 KRW maatregelen Roermond	1)	230
2022	KRW maatregelen Roermond	2)	500
2023	KRW maatregelen Roermond	2)	500
2024	KRW maatregelen Roermond	2)	500

1) Dit betreffen de locaties Boutestraat en Molenstraat. Hier is geen ruimte voor een groene berging. Hier wordt onderzocht of afgekoppeld kan worden tegelijkertijd met het Groot Onderhoud Groene Kruisbuurt/Stationsgebied (IP-nr 28579)

2) Dit betreft de locaties Boven Boukoul, Spik 166, Schoolbroek, Beekstraat. Bedragen zijn gebaseerd op het rapport "Toetsing overstorten Noord-Limburg" d.d. 1 april 2014

Zoals in hoofdstuk vier al aangegeven is eind 2015 een aangepaste lijst met kwetsbare wateren vastgesteld door het waterschap. Door deze nieuwe indeling van kwetsbare wateren verandert mogelijk een aantal van de te nemen maatregelen. Op sommige plekken zijn aanvullende maatregelen nodig, terwijl op andere plekken de geplande maatregelen kunnen vervallen. Met het waterschap is afgesproken dat nader wordt onderzocht wat de invloed is op de reeds geplande maatregelen. In dit GRP hebben we vooralsnog het eerder berekende budget aangehouden, dit kan veranderen op basis van de nieuwe berekeningen.

Deze planperiode voeren we onderzoek uit naar de gevolgen van klimaatverandering en de manieren om, samen met de ontwerpers en beheerders van de openbare ruimte, de negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Dat doen we samen met de partners in Limburgse Peelen.

Lokaal zullen we de uitkomsten implementeren. Dat betekent dat we waar nodig afstromingskaarten voor onze gemeente zullen maken. Daarmee kunnen we precies zien waar het water bij hevige regen naar toe stroomt en wat we daaraan kunnen doen als dat ongewenst is.

Het zoeken naar oplossingen zullen we samen met burgers en bedrijven doen, ieder vanuit onze eigen verantwoordelijkheid. Water zal meer ruimte nodig hebben, de ruimte die er is, zowel openbaar als particulier, moeten we dan ook benutten.

Afkoppelen

We gaan de komende jaren door met afkoppelen in combinatie met andere werkzaamheden aan de riolering en de openbare ruimte.

In de planperiode gaan we afkoppelen in de delen van de gemeente waar we ook wijkgericht onderhoud uitvoeren. De komende jaren zal dat onder andere in Swalmen zijn. Om minder water naar de

Basisrioleringsplan en het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen
 Het Basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Ontwerpbesluit Lozen buiten Inrichtingen (BLBI) van augustus 2009. De Basisrioleringsplannen stellen we samen met de waterbeheerders op. In het Bestuursakkoord Waterketen van juli 2007 is afgesproken dat gemeente en waterbeheerders de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als ware zij één verantwoordelijke partij. Dat houdt in dat de lay-out van het stelsel dat is afgesproken in het Basisrioleringsplan alleen wordt gewijzigd als de waterbeheerder het er mee eens is en vice versa (bijvoorbeeld nieuwe overstorten, wijzigingen watergangen). Met dit GRP verankeren we deze gedragsregel.

RWZI af te voeren bouwen we verbeterd gescheiden riolering om tot gescheiden riolering met infiltratievoorzieningen. Veel van onze industrieterreinen hebben we al omgebouwd.

In de wijken ligt voor het overgrote deel gemengde riolering, de overstortingen belasten de kwaliteit van het oppervlaktewater en er komt regelmatig wateroverlast voor. Afkoppelen vermindert het aantal overstortingen en vermindert ook de wateroverlast bij hevige neerslag.

De benodigde middelen voor het afkoppelen binnen het wijkgericht onderhoud worden vanuit het GRP in de jaarlijkse P&C cyclus meegenomen. Op deze wijze kan goed ingespeeld worden op de actuele situatie en kunnen onderzoeken afgestemd worden op de laatste stand van zaken zoals het uitvoeren van nadere inspecties en na het bekijken van de mogelijkheden binnen de wijk. Zo kan gekeken worden naar de meest efficiënte wijze van afkoppelen van panden.

We volgen de lijn dat we eerst stimuleren en pas in laatste instantie afdwingen door middel van een hemel- en grondwaterverordening. Als we afkoppelen gaan verplichten met een hemel- en grondwaterverordening, geldt dat alleen als we dat ook redelijkerwijs kunnen vragen van de perceelegeigenaren. Er moet immers wel voldoende ruimte zijn om te kunnen infiltreren. Infiltratie op eigen terrein of afvoer naar oppervlaktewater moet mogelijk zijn tegen redelijke kosten. Als dat niet het geval is, verlenen we ontheffing.

Bij snelle veranderingen van het waterpeil in de riolering kan er overdruk of onderdruk ontstaan. Om problemen hierdoor te voorkomen, zijn er bij elke woning zogenaamde ontspanningsleidingen aangebracht en het is mogelijk dat hiervoor de regenpijpen worden gebruikt.

Bij afkoppelprojecten besteden we daarom extra aandacht aan de ontspanning (ont- en beluchting) van de riolering. Als de ontspanning plaatsvindt via de regenpijpen van woningen en bedrijven, vervalt bij het afkoppelen van regenwater op eigen terrein die ontspanningsroute. Deze moet dan op een andere wijze worden gerealiseerd. Wij zullen perceelegeigenaren ook wijzen op de werkzaamheden die op eigen terrein moeten worden uitgevoerd en op het belang van een goede ontspanning van de binnenriolering om stankproblemen te voorkomen.

Waterschap Peel en Maasvallei heeft het initiatief genomen voor de opzet van een stimuleringsregeling afkoppelen voor Noord en Midden-Limburg. In deze regeling stelt het waterschap een bedrag naar rato van het inwoneraantal per gemeente beschikbaar en de deelnemende gemeenten moeten hier eenzelfde bedrag tegenover zetten. Het college heeft zich uitgesproken voor deelname aan deze regeling. Medio 2017 worden de financiële bijdragen vastgelegd in een gemeentelijke stimuleringsregeling voor private partijen.

De uitvoering hiervan maakt onderdeel uit van de exploitatie riolering. De meerkosten worden ten laste van de egalisatievoorziening gebracht.

Samengevat houden we de volgende beleidsrichting aan:

- De perceelegeenaar is (in eerste instantie) zelf verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op zijn eigen perceel.
- Bij afkoppelprojecten willen we ook particuliere verharding meenemen zoals daken, maar alleen bij een gebiedsgerichte aanpak en als het doelmatig is. Het afkoppelen van particuliere verharding zal in eerste instantie op basis van vrijwilligheid gebeuren.
- Bij kleinschalige nieuwbouw moet de particulier in eerste instantie zelf zijn hemelwater infiltreren in de bodem of afvoeren naar oppervlaktewater. Kan dat niet dan worden afspraken op maat gemaakt. Hemelwater moet bij voorkeur bovengronds worden gehouden.
- Bij grootschalige nieuwbouw zamelen we hemelwater in en verwerken dat in het gebied zelf.

Infiltratievoorzieningen

Een relatief nieuw onderdeel binnen het rioolbeheer (waterketenbeheer) zijn infiltratievoorzieningen. Infiltratievoorzieningen zijn gekoppeld aan het hemelwaterriool en liggen zo kort mogelijk bij de bron. De belangrijkste functies van een infiltratievoorziening zijn bufferen en infiltreren in de bodem van hemelwater. Aan deze aspecten moet in het beheer dan ook de nodige aandacht besteedt worden, waarbij monitoren van belang is. Gezien hun functie en de gevolgen van de klimaatontwikkeling, worden infiltratievoorzieningen een steeds belangrijker onderdeel binnen het totale waterketenbeheer.

Infiltratievoorzieningen zijn er in vele soorten en mate en ook in de ligging is een grote variatie. Dit loopt van open voorzieningen in het groen tot volledig ondergrondse voorzieningen onder verharding. De komende jaren wordt aandacht besteed aan het inventariseren, standaardiseren en digitaliseren van de beheergegevens van infiltratievoorzieningen. Ook stellen we een onderhoudsplan op waarin we onder andere de onderhoudsfrequenties vastleggen. Ook hierin zijn de te maken afspraken over de wijze van beheren binnen de Waterketen Limburgse Peelen leidend.

Deze planperiode voeren we onderzoek uit naar de gevolgen van klimaatverandering en de manieren om, samen met ontwerpers en beheerders van de openbare ruimte, de negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Dat doen we samen met de partners in Limburgse Peelen. Lokaal zullen we de uitkomsten implementeren. Dat betekent dat we waar nodig afstromingskaarten voor onze gemeente zullen maken. Daarmee kunnen we precies zien waar het water bij hevige regen naar toe stroomt en wat we daaraan kunnen doen als dat ongewenst is.

5.5 Grondwater

Er bestaan binnen Roermond geen acute grondwaterproblemen. Door de wettelijke inspanningsverplichting is het belangrijk om hier – op termijn – wel meer informatie over te vergaren. Gezamenlijk met onze samenwerkingspartners wordt daarom toegewerkt naar een grondwatermeetnet dat de grondwatersituatie in beeld brengt.

Het beleid uit het GRP 2009-2013 zetten we door. Voor het lozen van grondwater geldt ook de voorkeursvolgorde:

1. Lozen in of op de bodem;
2. Lozen in of op oppervlaktewater;
3. Lozen in of op een hemelwaterstelsel;
4. Lozen in een vuilwaterriool.

Grondwater afkomstig van bemalingen mag dus via de riolering worden afgevoerd mocht dat niet anders kunnen. De noodzaak moet dan wel worden aangetoond. In de samenwerking zal in de nabije toekomst beleid ontwikkeld worden dat er op gericht is:

- Om met een duurzaam functionerend grondwatersysteem:
 - bestaande hinder weg te nemen (voor zover doelmatig en binnen de verantwoordelijkheid van de gemeente):
 - aanpak van grondwateroverlast;
 - aanpak van grondwateronderlast;
 - nieuwe hinder te voorkomen.

Bij de (her)inrichting van het gebied en het (opnieuw) bouwrijp maken moet de natuurlijke afwatering via de bodem en het oppervlaktewater zodanig zijn dat geen aanvullende voorzieningen

voor grondwater nodig zijn en zodanig dat er geen problemen gaan ontstaan, ook niet voor de omgeving.

Dit kan worden gerealiseerd door:

- aanleg van voldoende oppervlaktewater (10%) of infiltratiecapaciteit (wadi);
- aanpassen waterpeil (vaak niet mogelijk in bestaand watersysteem);
- integraal ophogen van het maaiveld;
- grondverbetering;
- bouwkundige aanpassingen (hoogteligging begane grond, kruipruimtes, etc.);
- aanpassen van de functie van bebouwing aan de omgeving.

In Herten en in Asselt zijn waterwingebieden aanwezig, waar op grote diepte water voor de drinkwaterbereiding wordt gewonnen. Dit zijn geen grondwaterbeschermingsgebieden.

5.6 Oppervlaktewater

De duikers, greppels worden geïnteriseerd waarna we een onderhoudsplan opstellen. Daarin leggen we de onderhoudsfrequenties vast. Als het onderhoudsplan gereed is worden de kosten (deels) meegenomen in de rioolheffing.

De waterdieptes van de vijvers worden gepeild, conform advies beheerplan havens en waterpartijen. Afhankelijk van de resultaten zal gebaggerd worden. Voor een onderbouwing van de toerekening van de kosten wordt verwezen naar bijlage 2 uitgangspunten kostendekkingsberekening.

5.7 Overleg, communicatie en afstemming

Om de rioleringszorg goed te laten verlopen is overleg, communicatie en afstemming nodig.

Een groot deel van de beschikbare tijd is nodig om aan inwoners, collega's, bedrijven en andere overheden uitleg te geven over de werking van de riolering, over verplichtingen van de gemeente en van andere partijen en over plannen die er bestaan voor aanpassingen.

Door deze uitleg te geven wordt veel waardevolle informatie ontvangen. Inwoners melden bijvoorbeeld verstopte kolken, samen met bedrijven worden goede rioolaansluitingen gecreëerd en gemeentelijke plannen worden afgestemd met de plannen van andere overheden om zo een beter resultaat te bereiken tegen dezelfde kosten. De soms forse tijdsinvestering levert hiermee erg veel op!

Veel communicatieactiviteiten pakken we in de samenwerking op. "Waterklaar" en publiekscampagnes zijn daarvan voorbeelden.

5.8 Risicobeheersing

Bij het opstellen van dit GRP zijn we uitgegaan van aannames en verwachtingen. Het is mogelijk dat er gebeurtenissen plaatsvinden waar we geen rekening mee hebben gehouden, dit zijn risico's. We noemen hier de belangrijkste risico's die wij zien, leggen uit waarom we er (nog) geen rekening mee houden en vertellen hoe we ermee omgaan als het risico werkelijkheid wordt.

Risico: een sterk toename van hevige buien (hoog)

De laatste jaren is een stijgende lijn te zien in het aantal hevige buien (20 mm per uur en meer) dat over onze gemeente trekt. Het rioolstelsel is hier niet op ontworpen, waardoor de kans op wateroverlast toeneemt. Binnen de Limburgse Peelen wordt hier het toetsingskader voor doorontwikkeld.

Als het aantal hevige buien snel toeneemt zal aanvullend budget worden gevraagd aan de gemeenteraad om op de plekken waar het nodig is sneller maatregelen te treffen.

Risico: onvoldoende plek voor water in de openbare ruimte (hoog)

Tijdens de hevige buien van afgelopen jaren bleek dat er niet overal voldoende plek is voor water in de openbare ruimte. Water stroomt naar de laagste plaats. De wegligging, bochten en drempels blijken bepalend in de plek waar het water uiteindelijk ophoopt. Bij herinrichting van de openbare ruimte houden we rekening met het tijdelijk bergen van water op straat, of het wegleiden van het water naar een toepasselijke locatie. Bij alle wegen waar niet recent een herinrichting heeft plaatsgevonden, bestaat nog het risico dat er onvoldoende plek is voor water.

Bij herinrichtingprojecten onderzoeken we de mogelijkheden om water op straat te bergen of water via het oppervlak af te voeren. Op lange termijn wordt zo door de gehele gemeente in de openbare ruimte meer plaats gecreëerd voor water, we moeten daarom vanaf het beginstadium bij planontwikkelingen betrokken zijn. Op korte termijn wordt na een melding van wateroverlast gekeken of een aanpassing van de openbare ruimte nodig is. Realisatie daarvan kan enige tijd vergen, en dus kunnen overlast en schade nog steeds voorkomen.

Risico: een onverwachte verslechtering van de toestand van de riolering (matig)

De toestand van de riolering is in beperkte mate te voorspellen. Het is mogelijk dat bij een nieuwe rioolinspectie plotseling een groot deel van de riolering een slechtere staat heeft dan verwacht. Ook kan een riool instorten door de belasting van voertuigen op de weg erboven. Indien dit gebeurt, zal er meer moeten worden geïnvesteerd in rioolrenovatie en –vervanging.

Als het rioolstelsel plotseling sterk verslechterd, vragen we indien nodig aanvullend budget aan de gemeenteraad om op de plekken waar het nodig is het riool te renoveren of te vervangen.

Risico: tekort aan voldoende gekwalificeerd personeel (hoog)

Een landelijke ontwikkeling is dat door vergrijzing het tekort aan voldoende gekwalificeerd personeel toeneemt. Ervaren oudere medewerkers vertrekken, zonder dat er voldoende gekwalificeerde medewerkers voor terugkomen. Als er onvoldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar is, zal werk blijven liggen of met mindere kwaliteit worden uitgevoerd.

Als we problemen krijgen om voldoende gekwalificeerd personeel aan te trekken, dan starten we opleidingstrajecten en spreiden werkzaamheden meer in de tijd. Ook proberen we met de samenwerking in de Limburgse Peelen een oplossing te vinden.

Risico: onvoldoende of incorrecte gegevens (hoog)

Bij het maken van plannen gaan we uit van de beschikbare gegevens. We beoordelen of dit voldoende en correcte gegevens zijn, indien nodig verzamelen we meer gegevens. Op basis van de verzamelde gegevens maken we keuzes en worden werkzaamheden uitgevoerd. Op verschillende plekken in het land is het al voorgekomen dat na uitvoering van het werk bleek dat gegevens toch onvoldoende of incorrect waren, waardoor beter een andere keuze kon worden gemaakt.

Databeheer krijgt uitgebreide aandacht tijdens de normale werkprocessen. Als blijkt dat toch keuzes zijn gebaseerd op onvoldoende of incorrecte gegevens zal dit – afhankelijk van de kostenconsequenties – worden gemeld aan collega's, managers, college van B&W en/of de gemeenteraad.

5.9 Wat verwachten we van burgers en bedrijven

Perceeleigenaren hebben een belangrijke rol in de verwerking van hemelwater. Een groot deel van het stedelijk grondgebied is particulier bezit, wat betekent dat een groot deel van de neerslag op particulier terrein valt.

Wij kunnen als gemeente veel regelen en sturen in het functioneren van de riolering, maar kunnen niet alles zelf uitvoeren. Onze inwoners hebben ook een belangrijke invloed op het functioneren van de riolering en een verantwoordelijkheid als het gaat om de verwerking van hemelwater. Wij willen vooralsnog, naast de geldende wettelijke bepalingen, geen extra regels en verplichtingen aan hen opleggen, maar willen wel dat onze inwoners helpen bij het goed laten functioneren van de riolering. Daarom spreken we een aantal verwachtingen uit:

1. *Wij verwachten dat burgers en bedrijven zodanig lozen dat de werking van riolering en zuiveringsinstallaties (ook IBA's) niet nadelig wordt beïnvloed en er geen schade aan het milieu ontstaat*
2. *Wij verwachten dat burgers en bedrijven het riool verstandig gebruiken*
3. *Wij verwachten dat rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd*
4. *Wij verwachten dat burgers en bedrijven bij kleine inbreidingen of probleemlocaties hemelwater zoveel op het eigen perceel verwerken (infiltreren) of anders vuilwater en hemelwater gescheiden aanbieden*
5. *Wij verwachten dat water-op-straat meer wordt geaccepteerd*
6. *Wij verwachten dat burgers en bedrijven bij grondwateroverlast controleren of hun woning voldoende waterdicht is*

We streven altijd naar lokale maatwerkoplossingen voor optredende problemen.

5.10 Algemene regels, verordeningen en vergunningen.

5.10.1 Actualiteit verordeningen

De verordeningen van de gemeente zijn actueel. De komende planperiode zijn geen wijzigingen te verwachten. Wel gaan we in samenwerkingsverband de komende jaren kijken naar de "Aansluitvoorwaarden voor riolering", waarbij het Bouwbesluit 2012 een belangrijke rol speelt. Ook gaan we gezamenlijk de mogelijkheden van een hemel- en grondwaterverordening onderzoeken.

5.10.2 Handhaving algemene regels en vergunningen

De handhaving van indirecte lozingen (lozingen vanuit bedrijven via de riolering) vallen onder het Waterwet/Wm/Wabo-bevoegd gezag. In veel gevallen is dat de gemeente. Handhaving en toezicht is ondergebracht bij de RUD.

5.10.3 Zorgplicht lozers (burgers en bedrijven)

In het Besluit lozing huishoudelijk afvalwater (Blah) en het Activiteitenbesluit zijn zogenaamde zorgplichtbepalingen opgenomen die zich richten op de lozers op riolering. Het Blah bevat een zorgplichtbepaling die is gericht op het voorkomen van nadelige gevolgen voor het milieu door maatregelen te treffen (art. 4). Dit betreft ook de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater (waaronder riolering) en het doelmatig beheer van afvalwater (Blah artikel 4 lid 2).

Besluit lozing afvalwater huishoudens artikel 4 lid 1: Degene die loost en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het lozen nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde voorschriften, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.

Volgens de toelichting op het Blah betekent deze zorgplicht onder meer dat bij een gescheiden rioolstelsel de beide afvalwaterstromen op het goede stelsel moeten aansluiten. Dit met het oog op de doelmatige werking van de stelsels. Ook het doorspoelen van toiletdoekjes of frituurvet is in strijd met de zorgplicht. Toiletdoekjes horen in de vuilnisbak en frituurvet moet worden gerecycled of ook met het vaste afval worden weggegooid. Ook hoort hemelwater niet op mechanische riolering te worden geloosd, dat verstoort de werking.

De zorgplichtbepaling geeft de gemeente de mogelijkheid maatwerkvoorschriften vast te stellen voor de te nemen maatregelen of om rechtstreeks handhavend op te treden.

Net als het Blah bevat het Activiteitenbesluit een zorgplichtbepaling (art. 2.1). De zorgplichtbepaling voor afvalwaterlozingen op de riolering komt neer op:

- de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor afvalwaterbeheer (zoals de openbare riolering);
- doelmatig afvalwaterbeheer.

Zie voor meer informatie de bijlagen.

5.11 Klachtenbehandeling en –afhandeling

Er is een klachtenregistratiesysteem, DIMPACT. De klachten worden gecategoriseerd, zodat een overzicht aanwezig is naar aard en hoedanigheid van de klachten.

Bij klachten wordt teruggemeld hoe de klacht wordt opgelost. Wel wordt snel tot actie overgegaan. Alleen bij structurele oorzaken (bijvoorbeeld capaciteitsproblemen in de riolering) is daarvoor meer tijd nodig.

5.12 Communicatie en waterloket

Communicatie wordt steeds belangrijker. Hier wordt momenteel al veel aandacht aan geschonken en dat gaan we in de samenwerking intensiveren. “Waterklaar” speelt hierbij een belangrijke rol.

6 Wat hebben we nodig

6.1 Personele capaciteit

Om het werk uit te voeren is personele inzet nodig. Deze kan afkomstig zijn uit de eigen organisatie, vanuit de samenwerking Limburgse Peelen, van andere overheden of van marktpartijen. Wij geven hier aan hoeveel personele inzet nodig is om het beschreven werk uit te voeren. Hierbij geven we twee opties: 1) zoveel mogelijk in eigen beheer doen, of 2) zoveel mogelijk uitbesteden. Met welke combinatie de benodigde personele inzet precies wordt ingevuld, wordt hier verder niet besproken.

We hebben binnen de samenwerking Limburgse Peelen afgesproken om vaker werkzaamheden van elkaar over te nemen. Dit doen we vooral om de kwetsbaarheid te verminderen, maar we verwachten dat het ook een positief effect heeft op de kosten en kwaliteit. De herverdeling van taken kan leiden tot een tijdelijke periode van extra werkzaamheden, doordat in de overgangperiode meer informatie moet worden uitgewisseld en extra voorbereiding nodig is.

6.1.1 Berekening

De laatste jaren zijn er steeds meer taken bijgekomen voor het rioleringsbeheer van de gemeenten. De watertaken zijn uitgebreid en er zijn meer richtlijnen gekomen. Het vertalen van algemene richtlijnen, zoals de Kader Richtlijn Water, naar de eigen omstandigheden kost veel tijd. Dit komt bovenop de bestaande werkzaamheden, die niet in omvang zijn afgenomen. Samenwerking binnen de Limburgse Peelen kan hier een oplossing voor bieden.

Vanuit het GRP wordt het benodigde werk vertaald naar operationele programma's. Voor de komende jaren is globaal uitgerekend hoeveel personele inzet er nodig is afhankelijk van de grootte van de gemeente, het areaal en het investeringsniveau. Er is uitgegaan van de Leidraad Riolerings module D2000 "Personele aspecten van de rioleringszorg" voor een inschatting van de benodigde tijd per onderdeel. In deze berekening is geen rekening gehouden met personele overhead voor management, financiën, voorlichting en juridische zaken.

Bij een grote mate van uitbesteding (80%) zou Roermond 5,2 fte nodig hebben voor de uitvoering van alle taken. Tabel 6-A toont de verdeling van de tijdsbesteding over de verschillende taken. Er is uitgegaan van 194 gewerkte dagen van 7,2 uur per FTE, dit is 1.400 uur per jaar¹.

Als we alles in eigen beheer uitvoeren, dan zouden er 17 fte nodig zijn. Dit is wel een extreem scenario, omdat het betekent dat alles (behalve het aannemerswerk voor investeringen), van onderhoudswerkzaamheden tot specialistische berekeningen, door ons zelf wordt uitgevoerd.

¹ Opgemerkt wordt dat in de Leidraad Riolerings is uitgegaan van 175 dagen van 8 uur per FTE, dat is ook 1.400 uur. Als het aantal te besteden uren in een dag omlaag gaat, gaat het aantal benodigde dagen omhoog. Omdat in Peel en Maas uitgegaan wordt van 7,2 uur per dag, is het aantal dagen per FTE verhoogd naar 194.

Tabel 6-A Benodigde personele capaciteit (Leidraad Riolering, module D2000)

Uitgangspunt: 1 fte is 1400 uur per jaar Planvorming, onderzoek en facilitair	Maximaal uitbesteden tijdsbesteding		Minimaal uitbesteden tijdsbesteding	
	dagen	fte (194 dagen/jr)	dagen	fte (194 dagen/jr)
Planvorming, onderzoek en facilitair	446	2,3	996	5,1
Onderhoud	386	2,0	1.865	9,6
Maatregelen	185	1,0	462	2,4
Totaal	1.017	5,2	3.323	17,1

Voor de deeltaken "Planvorming, onderzoek en facilitair" hebben we een uitsplitsing gemaakt.

Tabel 6-B Benodigde personele capaciteit deeltaken Planvorming, onderzoek en facilitair

Deeltaken A	In eigen beheer		Maximale uitbesteding			Situatie Roermond		
	dagen	fp	uitbesteed %	dagen	fp	uitbesteed %	dagen	fp
Planvorming								
(verbreed) GRP (gemiddeld)	94	0,48	60%	38	0,19	50%	47	0,24
afstemming en overleg	44	0,23	0%	44	0,23	0%	44	0,23
jaarprogramma's	194	1,00	40%	116	0,60	20%	155,2	0,80
Onderzoek								
inventarisatie	11	0,06	0%	11	0,06	0%	11	0,06
inspectie/controle	388	2,00	90%	39	0,20	50%	194	1,00
meten	55	0,28	50%	28	0,14	50%	27,5	0,14
begeleiding functioneren	44	0,23	0%	44	0,23	0%	44	0,23
Facilitair								
verwerken revisiegegevens	44	0,23	90%	4	0,02	0%	44	0,23
vergunningen en voorlichting	39	0,20	0%	39	0,20	0%	39	0,20
klachtenanalyse en -verwerking	83	0,43	0%	83	0,43	0%	83	0,43
Totaal taken GRP	996	5,13		445,7	2,30		688,7	3,55

Voor de Planvorming, onderzoek en facilitair is, rekening houdend met de uitbesteding van taken zoals nu in Roermond wordt aangehouden 3,55 fte nodig om de taken goed uit te kunnen voeren.

6.1.2 Beschikbaar

Anno 2012 is de tijdsbesteding aan riolering (D671) als volgt²:

Tabel 6-C: Personele inzet rioleringszorg 2016

Afdeling/ (Program ma)	Functie- code	Functie	7.2 Riolering Taakveld	7.2 Riolering kpl 62038
VR	15401	Werkvoorbereider (calc)	30%	0,30
VR	15402	Senior Werkvoorbereider (groen)	10%	0,10
VR	15403	Toezichthouder/Werkvoorbereider	30%	0,30
VR	15403	Toezichthouder/Werkvoorbereider	30%	0,30
VR	15405	Projectcoördinator	30%	0,30
VR	15405	Projectcoördinator	30%	0,30
VR	15405	Projectcoördinator (36 uur)	30%	0,30
VR	15405	Senior Projectcoördinator	40%	0,40
VR	15406	Senior werkvoorbereider	30%	0,30
VR	15406	Werkvoorbereider (rioleringen)	60%	0,60
VR	15407	Werkvoorbereider (verh)	30%	0,23
VR	15407	Werkvoorbereider (verh)	30%	0,03
VR	15411	Med infrastructurale voorz.	40%	0,40
		TOTAAL VOORBEREIDING EN REALISATIE (VR)		3,87
BOR	15502	Med.beheer o.r.	50%	0,50
BOR	15503	Medewerker (afval)waterbeleid	100%	1,00
BOR	15503	Medewerker (afval)waterbeleid	100%	0,83
BOR	15518	Wijkopzichter	33%	0,33
BOR	15518	Wijkopzichter	33%	0,33
BOR	15601	Monteur/constructeur	41%	0,41
BOR	15602	Monteur/constructeur	41%	0,41
BOR	15603	Chauffeur	13%	0,13
BOR	15603	Chauffeur	31%	0,31
BOR	15606	Med. onderhoud	44%	0,44
BOR	15606	Med. onderhoud	44%	0,44
BOR	15606	Med. onderhoud	31%	0,31
BOR	15606	Med. onderhoud	44%	0,44
BOR	15606	Med. onderhoud	44%	0,44
BOR	15608	Med. wijkteam	31%	0,31
BOR	15608	Med. wijkteam	44%	0,44
BOR	15608	Med. wijkteam	44%	0,44
BOR	15608	Med. wijkteam	77%	0,77
BOR	15608	Med. wijkteam	44%	0,44
BOR	15608	Med. wijkteam	57%	0,57
BOR	15609	Med fac ondersteuning	10%	0,10
		TOTAAL BEHEER OPENBARE RUIMTE (BOR)		9,39

Van de 13 fte die aan de totale rioleringszorg werken, is de praktische invulling in het dagelijkse werk zodanig dat er feitelijk maar 2,3 fte beschikbaar zijn voor deeltaken A van riolering. Dat betekent dat er een tekort is van circa 1,25 fte. Dit wordt op de werkvloer ook zo ervaren. Het

² De taken van Financiën (FIN) zijn inmiddels ondergebracht bij de Belastingssamenwerking Gemeenten en Waterschappen BSGW.

tekort uit zich in het niet goed kunnen volgen van ontwikkelingen, onderzoek en planvormingsactiviteiten.

6.1.3 *Conclusies personele inzet*

Onze personele situatie is kwetsbaar, vooral als het gaat om de taken planvorming, onderzoek en facilitair binnen de rioleringszorg. Samenwerking met Limburgse Peelen kan daar voor een deel een oplossing voor bieden, maar ook investeren in eigen, goed gekwalificeerd personeel blijft aandacht vergen. De komende jaren moeten we hiervoor de vinger goed aan de pols houden, zeker omdat de taken in het kader van klimaatadaptatie zullen toenemen.

6.2 **Financiële middelen**

Om de verwachte kosten te dekken zijn financiële middelen nodig. Om een goed beeld te krijgen zijn voor de komende 80 jaar de verwachte uitgaven berekend. Hiermee zijn alle uitgaven minstens één keer meegenomen.

Alle bedragen zijn op prijspeil 2017. Ze moeten in de toekomst worden gecorrigeerd voor de dan optredende inflatie.

6.2.1 *Vervangingswaarde*

De totale vervangingswaarde van ons rioolstelsel bedraagt bijna 297 miljoen euro. Dit bedrag is als volgt opgebouwd:

• vrijvervalriolering*	€ 276.000.000,-
• gemalen	€ 3.600.000,-
• drukriolering (units)	€ 680.000,-
• IBA's	300.000,-
• pers- en drukleidingen	€ 2.500.000,-
• bergbezinkbassins	€ 13.700.000,-

* Uitgaande van 100% vervanging inclusief putten.

De riolering moet tijdig worden vervangen en/of gerenoveerd. De bedragen zijn opgenomen in de investeringen, net als die voor verbetermaatregelen en grondwatermaatregelen.

6.2.2 *Exploitatie*

Voor de exploitatie (het dagelijks beheer) is een jaarlijks bedrag van circa € 3 miljoen geraamd, hiermee worden de jaarlijks terugkerende lasten betaald, zie tabel 5 in Bijlage 3.

6.2.3 *BTW compensatiefonds*

De compensabele BTW wordt meegenomen in de berekening van de rioolheffing. Bij de investeringen wordt de BTW over de afschrijvingslasten meegenomen.

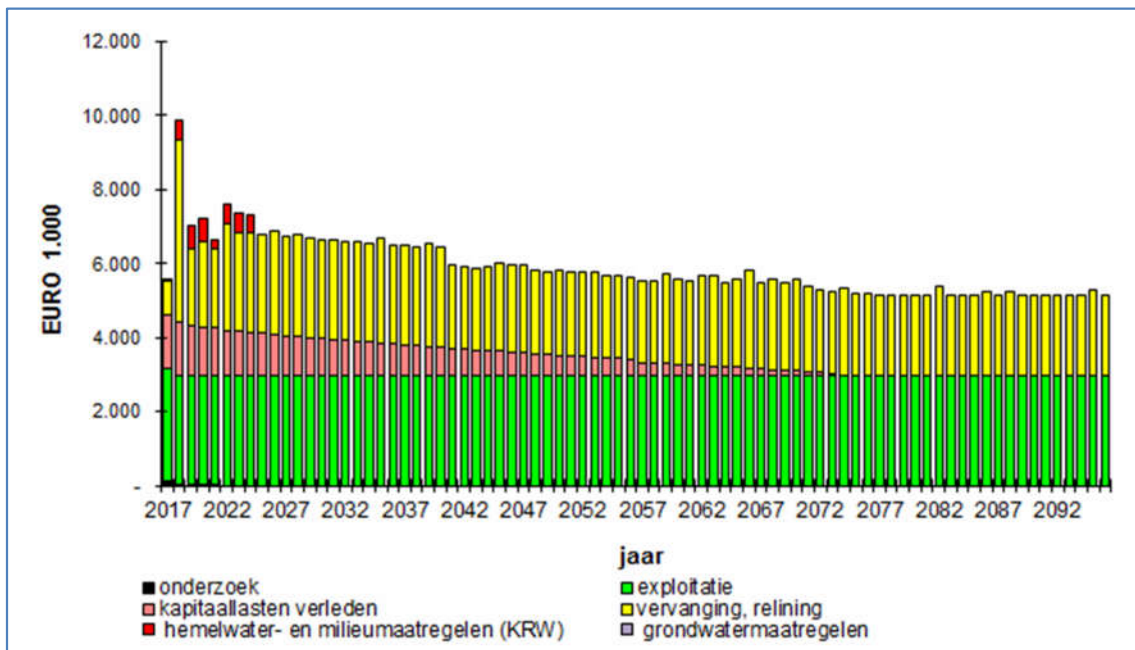
6.2.4 *Totaaloverzicht uitgaven*

De totale waarde van de riolering bedraagt bijna € 297 miljoen. Om dit kapitaal te beheren, doen we de goede dingen goed. En dat kost geld.

Tabel 6-D: Overzicht totale uitgaven planperiode (EURO x 1000)

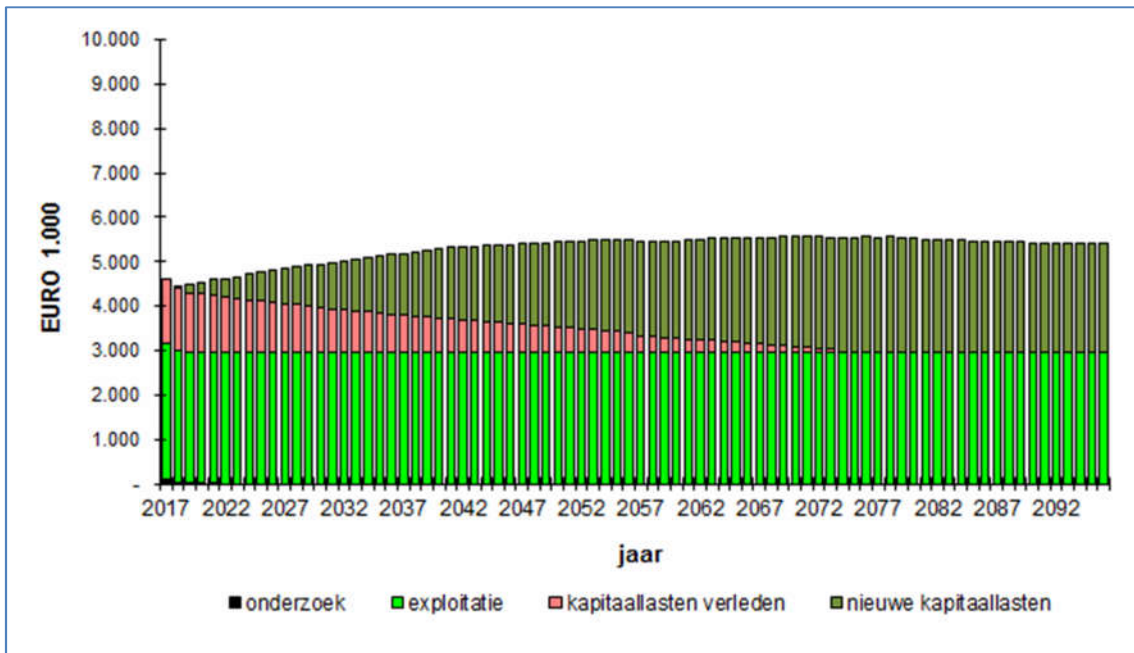
Planperiode	Jaarlijkse uitgaven		Investeringen				kosten van investeringen		Kapitaal lasten verleden	TOTAAL excl. BTW
	Onderzoek	Exploitatie	Vervanging / verbetering	hemelwater- en milieu maatregelen 1)	Grondwater maatregelen				1.000 EURO	
jaar	1	2	3	4	5	6	7	1+2+6+7		
2017	99	3.047	944	15	-	-	1.453	4.598		
2018	8	2.982	4.924	510	-	28	1.437	4.455		
2019	10	2.962	2.109	608	-	184	1.330	4.485		
2020	10	2.962	2.314	610	-	259	1.305	4.537		
2021	20	2.952	2.155	230	-	339	1.279	4.591		
totaal planperiode	146	14.905	12.446	1.973	0	811	6.804	22.666		
Totaal 2017-2096	146	236.332	192.120	3.473	0	147.667	39.451	423.596		

Als we kijken naar de uitgavenprognose dan zien we het volgende beeld:



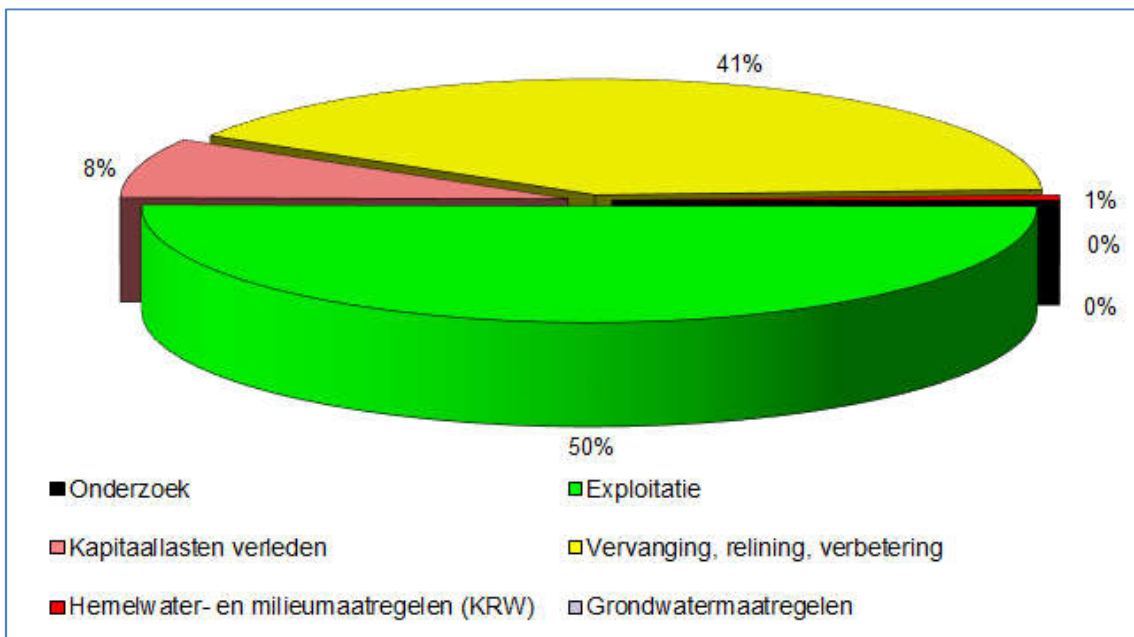
Figuur 6-A Ontwikkeling totale uitgaven lange termijn

Om naar een totaaloverzicht van de kosten te komen, vertalen we de nieuwe investeringen naar kapitaallasten, zie de volgende figuur. We schrijven daarbij investeringen lineair over verschillende termijnen af met een rente van 1,25%.



Figuur 6-B Ontwikkeling totale kosten lange termijn, stand 2016

Van alle uitgaven gaat het grootste deel op aan de exploitatielasten (50%), gevolgd door de vervangings- en reliningsinvesteringen (41%).



Figuur 6-C Verdeling kosten rioleringszorg

6.3 Kostendekking

6.3.1 *Uitgangspunten kostendekkingsberekening*

De uitgangspunten voor berekening zijn opgenomen in de bijlagen.

Heffingsmaatstaf en heffingseenheden

We zijn uitgegaan van een gelijke heffingsmaatstaf als in voorgaande jaren. Dit betekent dat de rioolheffing wordt geheven van de eigenaren van een perceel met een vast bedrag per aansluiting.

Voor 2017 gelden de volgende tarieven:

- objecten met een lagere WOZ-waarde dan € 40.000: € 84,09, aantal 678;
- objecten met een hogere WOZ-waarde dan € 40.000: € 168,17, aantal 28.977.

De aantallen zijn volgens opgave van BSGW. In de rioolheffingsberekening rekenen we met het tarief voor objecten met een hogere waarde dan € 40.000,-. De objecten met een lagere waarde tellen dan voor de helft mee. Voor de komende jaren is rekening gehouden met een stijging als gevolg van de uitbreidingen JazzCity en Roerdelta van 493 heffingseenheden (voltarief) voor de komende jaren.

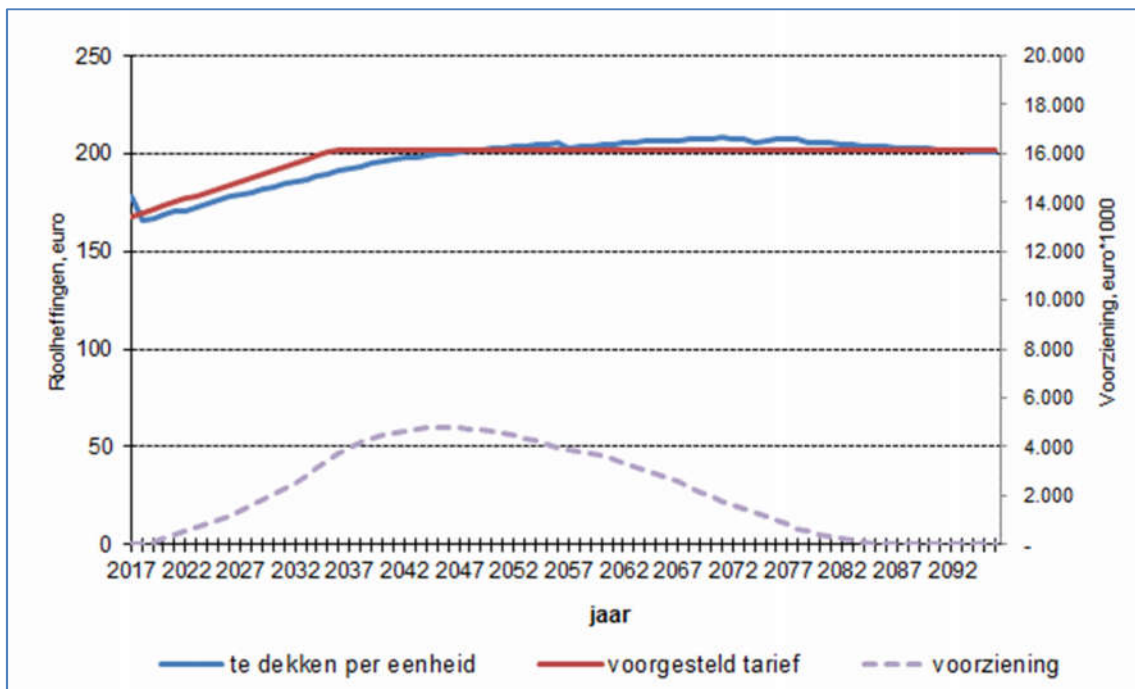
Voorziening en reserve

We maken gebruik van een egalisatievoorziening. We rekenen geen rente over de voorzieningen. Gerekend is met een stand van de egalisatievoorziening in 2017 van € 169.000.

6.3.2 *Benodigde inkomsten*

Het tarief 2017 van € 168,17 is onvoldoende om de uitgaven op langere termijn te dekken. Uitgaande van alle in dit GRP opgenomen uitgaven en inkomsten, is een over de hele periode een kostendekkend tarief van € 199,- berekend voor de rioolheffing. Dit zou betekenen dat de rioolheffing met meer dan € 30,- zou moeten stijgen in 2018. Om de lasten van de burger zo laag mogelijk te houden en een dergelijke grote schoksgewijze stijging van het tarief te voorkomen, stellen we voor om vanaf 2018 stapsgewijs een stijging van 1% (exclusief inflatiecorrectie) door te voeren. In 2036 bereiken we dan een kostendekkend tarief van € 202,- (prijspeil 2017) voor de langere termijn.

Uitgangspunt is dat we werken met een voorziening om schommelingen op te vangen. Aan het eind van de beschouwde periode is de voorziening 0, we maken geen winst.



Figuur 6-D Ontwikkeling kostendekking en voorziening

In Tabel 6-E is de voorgestelde ontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode opgenomen.

Tabel 6-E: Ontwikkeling rioolheffing bij stijging 1% (prijspeil 2017)

Jaar	Berekende ontwikkeling rioolheffing, prijspeil 2017
2017	€ 168,17
2018	€ 169,85
2019	€ 171,55
2020	€ 173,27
2021	€ 175,00

7 Besluit

Besluit

Burgemeester en wethouders verzoeken de gemeenteraad om het Waterketenplan Limburgse Peelen 2017 - 2021 en dit Gemeentelijk Rioleringsplan 2017 - 2021 vast te stellen door in te stemmen met:

- de in dit gemeentelijk rioleringsplan geformuleerde doelen;
- de voorgenomen onderzoeken;
- de voorgenomen maatregelen;
- een jaarlijkse verhoging van de rioolheffing met 1% exclusief inflatiecorrectie tot een kostendekkend niveau;
- alle in het GRP genoemde bedragen inclusief rioolheffing jaarlijks met de optredende inflatie te indexeren.

Het raadsbesluit maakt onderdeel uit van het rioleringsplan. Na vaststelling van dit GRP zal dit plan worden toegezonden aan het waterschap Peel en Maasvallei, Rijkswaterstaat en de provincie Limburg. Ook zullen we na vaststelling in één of meerdere dag- of weekbladen die in onze gemeente worden verspreid bekend maken hoe burgers kennis kunnen maken van de inhoud van dit GRP.

Bijlage 1

Doelen, functionele eisen en maatstaven

Deze doelen-functionele eisen-maatstaven-meetmethoden (dofemame)-tabel is nog in ontwikkeling. Maatstaven verschuiven van theoretisch naar praktisch, zodat deze meer aansluiten bij wat burgers en bedrijven in de praktijk ervaren. De komende periode ontwikkelen we de maatstaven door en beoordelen we ze op bruikbaarheid.

Doel 1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
1a.	Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt.	Alle percelen binnen of buiten bebouwde kom moeten aangesloten zijn op riolering of op een lokale behandeling van het afvalwater (IBA) als dit eenzelfde graad van milieubescherming biedt tenzij dit niet doelmatig is met het oog op kosten en milieu (zorgplichtbepalingen Lozingenbesluiten)	Registratie van lozings situatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom.
1b.	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	1b1: Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden uit de lozingenbesluiten. 1b2: Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door futaansluitingen	Controle, handhaving en registratie Waarnemingen, meldingen
1c.	Het scheiden van (afval) waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	Toepassen gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie bij herinrichting van wijken.	Controle, handhaving en registratie in het kader van bouwvergunningen.
1d.	De aansluitleidingen waar de gemeente verantwoordelijk voor is, moeten in goede staat zijn.	Geen klachten over functioneren aansluitleidingen	Meldingen- en klachtenregistratie
1e.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittreidend en intredend rioolwater beperkt blijft.	1e1: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 1e2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittreidend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
1f.	Geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's door rioolwater	Maatstaf in ontwikkeling: Kans op blootstelling aan rioolwater mag niet groter zijn dan bij een goed functionerend referentiesysteem.	Hydraulische berekening
Doel 2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
2a.	De afstroming dient gewaarborgd te zijn	2a1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen. 2a2 Maatstaf in ontwikkeling: hoeveelheid vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 Registratie reinigers
2b.	Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de rwzi te bereiken.	2b1: Verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 15 uur. 2b2 Maatstaf in ontwikkeling: stank mag niet voorkomen 2b3 Maatstaf in ontwikkeling: Zuurstofgehalte afvalwater > 0, geen H2S in rioolatmosfeer	Hydraulische berekeningen met gekalibreerd model Meldingen Metingen
2c.	De afvoercapaciteit van de riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingsstijf van T=X jaar (buiYY); WODAN123, WOLK of 3Di berekening; meldingen en klachtenregistratie
2d.	De objecten moeten in goede staat zijn.	2d1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 2d2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaiveld.
Doel 3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
3a.	Voor zover rendabel afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken.	Afkoppelen indien technisch uitvoerbaar, bij herstructureringen en werk- met werk.	Optimalisatie milieurendement, conform afspraken met waterschap
3b.	Schoon hemelwater zal bij voorkeur worden hergebruikt en/of geïnfiltreerd in de bodem dan wel afgevoerd middels bufferbassins en/of afwateringsloten.	3b1 Maatstaf in ontwikkeling: Percelen bieden alleen hemelwater aan als zij het redelijkerwijs zelf niet kunnen gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. 3b2 Maatstaf in ontwikkeling: Zo min mogelijk 'schoon' water naar de RWZI	Visuele waarnemingen en meldingenregistratie. Overleg met Waterschap hoeveel 'zo min mogelijk' is, uitgedrukt in mm/h Meldingenregistratie.
3c.	De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	Maatstaf in ontwikkeling: Aantal kolken waar regelmatig klachten/meldingen over komen minder dan 1%	
3d.	Beperkte hoeveelheid intredend grondwater.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399
3e.	Geen inzameling van drainagewater via gemengde en/of dwa riolen.	Drains zijn niet op gemengde en/of dwa-riolen aangesloten.	Waarneming en metingen.
3f.	Geen ongewenste lozingen op de riolering	Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door futaansluitingen	Waarnemingen, meldingen

Doel 4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
4a.	De afvoercapaciteit van de riolering (in brede zin) moet toereikend zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	4a1 Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel 4a2 Maatstaf in ontwikkeling: de afvoercapaciteit van gemeentelijke oppervlaktewateren moet voldoende om overtollige neerslag te kunnen afvoeren, behalve in extreme situaties.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingsperiode van T=X jaar (buiYY); WODAN123 berekening; meldingen en klachtenregistratie
4b.	De vuiluitvoer door overstorten op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	4b1: De vuiluitvoer mag de doelstelling voor de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen. 4b2: Maatstaf in ontwikkeling: geen klachten over oppervlaktewater behalve bij extreme situaties	Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit met Limburgse aanpak. Waarnemingen: Ecoscan, veldbezoek Meldingen
4c.	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	4c1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4c2: Maatstaf in ontwikkeling: Hoeveelheid uitkomend vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 en hydraulische berekening. Registratie reinigers
4d.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittreidend rioolwater beperkt blijft.	4d1: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4d2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittreidend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
4e.	De objecten moeten in goede staat zijn.	4e1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 4e2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer. 4e3 Maatstaf in ontwikkeling: maximaal 2 (voorbeeldwaarde) instortingen per 100 km riolering per jaar	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaiveld. Registratie

Doel 5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
5a.	Adequate afvoer van overtollig grondwater (bij te hoge grondwaterstanden)	5a1 De ontwateringsdiepte is minimaal 70 cm beneden maaiveld, die maximaal 2 weken per jaar mag worden overschreden. (bestemmings- en inrichtingsfase). Bij nieuwe gebieden is de ontwateringsdiepte minimaal 1,25m beneden maaiveld. 5a2 GHG<50 cm-mv: bij groot onderhoud aan de weg of riolering treffen van grondwatermaatregelen. (beheerfase) 5a3 GHG 50-70 cm-mv: bij groot onderhoud aan weg of riolering onderzoek uitvoeren. (beheerfase) 5a4 GHG>70 cm-mv: geen maatregelen. (beheerfase) 5a5: geen klachten die langer dan twee weken aanhouden (structurele klachten) over de grondwaterstand	Onderzoek grondwaterstanden eventueel in combinatie met grondwatermodellering. Peilbuizenregistratie Peilbuizenregistratie Peilbuizenregistratie Meldingenregistratie

Categorie	Kenmerken		Risico's voor waterschade					Ondergelopen woningen en winkels	Materiaalschade en/of economische schade
	Duur in minuten	kans van voorkomen	Waterniveau tussen de stoepranden	Waterniveau boven de stoepranden	Oprijvende putdeksels	Water in kelders	Tunnels vol met water		
Hinder	0-30	X maal per jaar	x						
Overlast	30-120	1 keer / 10 jaar	x	x	x	x			
Schade	120>	1 keer / 25 jaar	x	x	x	x	x	x	x
Categorie	Ambitie								
Hinder	Water-op-straat is acceptabel, mits niet vaker dan X maal per jaar en waterschade niet voorkomt.								
Overlast	Wateroverlast is acceptabel, mits niet vaker dan eens / 10 jaar en waterschade niet of in zeer beperkte omvang voorkomt.								
Schade	Zelfs bij extreme neerslaggebeurtenissen moet waterschade beperkt van omvang blijven en zoveel mogelijk worden voorkomen. Te denken valt aan buien die een keer per 25 jaar of langer vallen								

Voorwaarden		Maatstaven	
1	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken	1a.	In Marap en Berap samenhang aangeven.
2	De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen.	2a.	Naleving en actueel houden vergunningen (Wvo- en aansluitvergunningen).
		2b.	Eenmaal per jaar rioleringsbestand controleren.
		2c.	Geen illegale of foutieve aansluitingen.
3	Inzicht in kosten op langere termijn	3a.	Alle kosten van de rioleringszorg minimaal één keer in beeld .
4	Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering (onderscheiden in gemengde en gescheiden riolering).	4a.	Direct toegankelijkheid en beschikbaarheid riolerings gegevens.
		4b.	De riolering dient eenmaal in de 10 jaar geïnspecteerd te worden.
		4c.	Verwerking revisiegegevens binnen 3 maanden.
		4d.	Periodieke hydraulische controle, eenmaal per 10 jaar. Indien dit zinvol is bijvoorbeeld bij wijzigingen van verhard oppervlak of grootschalige nieuwbouw.
		4e.	Verwerken van meetgegevens riolering.
5	Er dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen	5a.	Toepassing van o.a. nationaal pakket Duurzaam Bouwen wordt aanbevolen.
6	Er dient een klantvriendelijke benadering te worden nagestreefd.	6a.	Meldingen dienen snel en effectief afgehandeld te worden.
		6b.	Voldoende voorlichting en informatie naar belanghebbenden.
7	De samenwerking tussen de gemeente en het waterschap dient effectief ingericht te worden	7a.	Periodiek overleg tussen gemeente en waterschap.
8	De bedrijfszekerheid van objecten moet gewaarborgd zijn.	8a.	Het aantal storingen per object dient minder dan twee maal per jaar te zijn. Storingen dienen binnen 24 uur te zijn verholpen. Mogelijke incidenten en de gevolgen daarvan dienen in kaart gebracht te zijn. Te nemen acties moeten bekend zijn. (incidentplan)
9	De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht te zijn dat overlast door stank wordt voorkomen.	9a.	Geen klachten over overlast door stank vanuit de openbare riolering.
10	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	10a.	Goede afstemming van rioolwerken op werkzaamheden andere diensten en nutsbedrijven, bereikbaarheid percelen zoveel mogelijk handhaven.
		10b.	Geen verkeersomleiding door woongebieden en bereikbaarheid zoveel mogelijk handhaven.

Bijlage 2

Uitgangspunten kostendekkingsberekening

Uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening van de rioolheffing:

1. Berekeningsmethode

De rioolheffingsberekening wordt uitgevoerd met behulp van de contante-waardemethode. Deze methode is geschikt om de effecten en de trend op langere termijn zichtbaar te maken. Met de contante-waardemethode is een vergelijking van uitgaven en inkomsten in verschillende jaren mogelijk. De toekomstige uitgaven en inkomsten van elk jaar in de beschouwde periode worden contant gemaakt naar 1 januari startjaar. In de te verwachten inkomsten zit één onbekende: de hoogte van de benodigde inkomsten per aansluiting. Door de contante waarde van de te verwachten inkomsten gelijk te stellen aan de contante waarde van de te verwachten uitgaven, worden de kosten per heffingseenheid berekend. Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waardebenadering geen specifieke wijze van afschrijving of financiering verondersteld. De diverse afschrijvingsmethoden (lineair, afschrijving op annuïteitsbasis) verschillen onderling wel door een andere (boekhoudkundige) verdeling van lasten in de tijd, maar de contante waarde van de jaarlijkse lasten is in deze methoden steeds gelijk aan de contante waarde van de investeringen. Het inflatie- en rentepercentage worden gebruikt voor het contant maken van de toekomstige uitgaven en inkomsten. Dit gebeurt op de volgende wijze:

$$CW_x(U_j) = U_j * (cwf)^{(j-x)} = U_j * \left(\frac{(1+i)}{(1+r)} \right)^{(j-x)}$$

waarbij:

- x = startjaar berekening
- U_j = uitgave in jaar (j) op prijspeil startjaar
- i = inflatie (in decimalen, bijvoorbeeld 0,015)
- r = rente (in decimalen, bijvoorbeeld 0,04)
- cwf = contante-waardefactor { = $(1+i) / (1+r)$ }
- $CW_x(U_j)$ = contante waarde in jaar x van investering U in het jaar

Het totaal aan uitgaven en inkomsten over de beschouwde periode is met elkaar in evenwicht.

2. Planningshorizon

Bij de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van een planningshorizon van 80 jaar: 2017 t/m 2096, de planperiode is 2017-2021. Binnen een periode van 80 jaar zijn alle objecten minimaal éénmaal vervangen.

3. Inflatie

De prijsindex is gebaseerd op de prijsontwikkeling van de lonen, materiaal en materieel die nodig zijn voor het aanleggen van een riolering binnen de bebouwde kom. Voor het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een inflatie van 1%. Deze wordt vooral gebruikt om de nominale kapitaallasten en de stand van de voorziening/reserve terug te rekenen naar prijspeil startjaar bedragen.

4. Rentevoet

Er is een rentevoet van 1,25% gehanteerd. Dit betreft de rente voor kapitaalleningen. Aan de tariefegalisatievoorziening wordt geen rente toegerekend.

5. Prijspeil
Alle in het GRP genoemde uitgaven zijn op prijspeil 1 januari 2017, *inclusief* van toepassing zijnde bijkomende kosten uitvoering, winst en risico, voorbereiding, honorarium en toezicht en *exclusief* BTW. De rioolheffingsberekening is inclusief de compensabele BTW.
De berekende rioolheffing moet met de jaarlijks optredende inflatie worden gecorrigeerd.
6. Eenheidsprijzen
Voor de berekening van de investeringskosten van de rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de eenheidsprijzen die bij het Afvalwaterplan Limburgse Peelen uit 2012 zijn afgesproken. Deze prijzen zijn verhoogd met 1,5% inflatie. De eenheidsprijzen voor relining zijn gebaseerd op de in Limburg verschenen rapportage uit 2014 met de resultaten van de “enquête kosten relining”.
7. Staartkosten
Voor de staartkosten zijn conform de Leidraad Riolerings de volgende waarden gehanteerd: uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%. Er is geen rekening gehouden met de post ‘onvoorzien’. Totaal $(1,10 * 1,12 * 1,15 - 1) = 42\%$.
8. Indexering rioolheffing
Het in het GRP berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.
9. Afschrijvingsmethode
Voor afschrijving wordt de *lineaire* methode toegepast, zoals dit voor het financieel beheer en voor de inrichting van de financiële organisatie van onze gemeente wordt gehanteerd.
10. Afschrijvingstermijnen
Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de economische afschrijvingstermijn.
De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van de rioolheffing, die bepaalt immers in welk jaar een object op de vervangingsplanning verschijnt. Het is derhalve van belang de technische levensduur van de rioleringsobjecten zo goed mogelijk in te schatten. In de praktijk wordt hierbij gebruik gemaakt van inspectiegegevens.
De economische afschrijvingstermijn is van invloed op het verloop van de lasten in de tijd, maar niet op de hoogte van het kostendekkend tarief berekend met de contante waarde methode (zie 1).
De technische en economische afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolering. Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.
De in de berekening gehanteerde afschrijvingstermijnen zijn weergegeven in tabel B3.1. Riolen aangelegd voor 1970 krijgen een standaardlevensduur van 60 jaar, na 1970 van 80 jaar. In de planning is de periode tot 2030 verdeeld tot 2040 en de periode vanaf 2050 verdeeld vanaf 2040.

Tabel B3.1 Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)

Object	afschrijvingstermijn	
	Technisch	Economisch
Vrijvervalriolen	60 / 80	60
gemalen – bouwkundig	45	45
gemalen – mechanisch / elektrisch	15	15
Pers- en drukleidingen	60	60
drukriolering – bouwkundig	Jaarlijks bedrag, in exploitatie	Jaarlijks bedrag, in exploitatie
drukriolering – mechanisch / elektrisch	Jaarlijks bedrag, in exploitatie	Jaarlijks bedrag, in exploitatie

11. Egalisatievoorziening

In Roermond wordt gebruik gemaakt van een egalisatievoorziening, om ongewenste schommelingen in de riolheffing te voorkomen (art. 43, lid 1b). Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren. Er wordt in Roermond geen rente aan de egalisatievoorziening toegevoegd.

12. Doorlopende kapitaallasten ná 2096

De na 2096 doorlopende kapitaallasten zijn buiten beschouwing gelaten.

13. Riolheffing en BTW

De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen *mogen* in het rioltarief worden meegenomen. Het tarief is *inclusief* 21% compensabele BTW.

14. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw

Nieuwe investeringen voor nieuwbouw worden niet verrekend via de riolheffing maar via de grondexploitatie.

15. Overige toerekeningenStraatvegen

Het reinigen van straten gebeurt periodiek met een veegwagen. Straatreinigen draagt bij aan overzichtelijkheid en veiligheid van de weg. Minstens zo belangrijk voor overzichtelijkheid en veiligheid is het functioneren van de kolken in de weg om het regenwater af te voeren. Indien er te veel straatvuil in de kolken terecht komt, zullen deze verstopten met als gevolg water op straat dat niet weg kan stromen in de riolering. Het "preventief" ontdoen van de weg van straatvuil, zodat dit niet in de kolken of in de riolering terechtkomt is een kostenbesparende maatregel. Het reinigen van een niveau onder de weg, de kolken, of nog een niveau verder onder de weg, de riolering zelf, is vele malen duurder dan het straatreinigen. Vanwege het dubbele doel van het straatreinigen, enerzijds voor overzichtelijkheid en veiligheid voor de weggebruiker en anderzijds voor het waarborgen van de afvoer van hemelwater, wordt 50% van het straatreinigen aan de riolheffing toegerekend.

Baggeren vijverpartijen Maasnielderbeek:

De functie van de vijvers is tweeledig. Enerzijds hebben de waterpartijen een watertransportfunctie en anderzijds een waterbergingsfunctie.

In de zestig- en zeventiger jaren zijn ten behoeve voor water door- en afvoer een groot aantal vijvers in Roermond-Oost aangelegd. De vijvers worden gevoed door regenwater en kwelwater uit het stroomgebied van de Maasnielderbeek. Daarnaast zijn destijds met het

aanleggen van de vijverpanden overstortmogelijkheden voor het rioolstelsel gecreëerd. Via deze riooloverstorten komt rioolslib in de vijverpartijen terecht. Verder dienen de waterpartijen als waterbuffer. Door middel van gestuurde stuwen kan een peilopzet ingesteld worden.

Gelet op de toekomstige klimaatadaptatie zal minder regenwater door de rioolbuis afgevoerd worden, maar meer via infiltratie in bodem of via oppervlaktewater afgevoerd worden.

Vanwege bovenstaande redenen rekenen we de helft van de baggerkosten toe aan de rioolheffing. De andere helft worden toegerekend aan havens en waterpartijen. De waterpartijen liggen een groene gordel van bomen, de bladeren die in het water vallen vormen ook na verloop van tijd een sliblaag. De aanvoer van slib van bovenstrooms is verwaarloosbaar. Uit metingen blijkt dat het debiet van de Maasnielderbeek in de droge perioden nul kan zijn.

Onderhoud greppels/bermsloten/watergangen:

De primaire functie van greppels/bermsloten/watergangen binnen de gemeente Roermond is de afwatering van de weg. Met name in buitengebieden wordt de afwatering van de weg niet via kolken de riolering in gebracht maar stroomt het water van de verharding af waarna het gedeeltelijk infiltreert of afstroomt. Ook gelet op de toekomstige klimaatadaptatie zal minder regenwater door de rioolbuis afgevoerd worden, maar meer via infiltratie in bodem of via oppervlaktewater afgevoerd worden. Er komt dan meer water terecht in greppels/bermsloten/watergangen.

Vanwege bovenstaande redenen rekenen we 100% van de onderhoudskosten van de greppels/bermsloten/watergangen toe aan de rioolheffing.

Onderbouwing onderhoud duikers:

De onderhoudskosten en vervangingsinvesteringen van kleinere duikers worden toegerekend aan de rioolheffing. Zij hebben namelijk enkel een waterdoorvoerende functie. Grotere afmetingen vormen meer kunstwerken en hebben naast een water doorvoerende functie ook een functie als viaduct.

Bijlage 3

Inventarisatie en financiële tabellen

Gemalen Gemengd
bedragen * EURO 1.000

Eerste maatregeljaar is 2017
prijspeil 2017 aannames en schattingen in rood

Tabel 1a

Nr	Lokatie gemeal		aanlegjaar		Cap m3/h	60 jaar		15 jaar			
			bouw	mech/el		investering verving bouw deel	investering verving mech/el deel	excl. BTW	excl. BTW		
2	Voorveld	Swalmen	2005	2005	30	2065	24.000	5,040	2020	32.000	6.720
3	Peelvelddaan	Swalmen	1994	1994	30	2054	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
15	Hagekruis	Swalmen	2003	2003	30	2063	24.000	5,040	2018	32.000	6.720
17	Beeselseweg	Swalmen	2003	2003	30	2063	24.000	5,040	2018	32.000	6.720
20	Beeselseweg	Swalmen	1984	2014	30	2044	24.000	5,040	2029	32.000	6.720
23	Wielier	Swalmen	1981	2014	30	2041	24.000	5,040	2029	32.000	6.720
24	Middelhoven	Swalmen	2006	2006	30	2066	24.000	5,040	2021	32.000	6.720
30	Beekstraat	Swalmen	1991	2009	30	2051	24.000	5,040	2024	32.000	6.720
32	Rijksweg Zuid	Swalmen	2006	2006	30	2066	24.000	5,040	2021	32.000	6.720
36	Pastoor Pinckersstraat	Asselt	1985	2009	30	2045	24.000	5,040	2024	32.000	6.720
38	Eindweg	Asselt	1979	2009	30	2039	24.000	5,040	2024	32.000	6.720
40	Asseltsstraat	Asselt	2004	2004	30	2064	24.000	5,040	2019	32.000	6.720
44	Graaf Wolff Metternichlaan	Boukoul	1995	2016	30	2055	24.000	5,040	2031	32.000	6.720
53	Raaystraat	Boukoul	1985	2010	30	2045	24.000	5,040	2025	32.000	6.720
56	Maalbroekweg	Boukoul	2006	2015	30	2066	24.000	5,040	2030	32.000	6.720
71	Heide	Asenray	1980	2016	30	2040	24.000	5,040	2031	32.000	6.720
81	Maalbroek	Asenray	1993	2009	20	2053	16.000	3,360	2024	27.000	5.670
82	Maalbroek	Asenray	1993	1993	18	2053	14.000	2,940	2017	26.000	5.460
83	Spikkerweg	Asenray	2008	2008	30	2068	24.000	5,040	2023	32.000	6.720
86	Brandewijer	Leeuwen	2010	2010	140	2070	62.000	13,020	2025	66.000	13.860
89	Borgeind	Leeuwen	2002	2002	30	2062	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
90	Roroweg	Leeuwen	2002	2002	30	2062	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
91	Mijnheerkensweg	Roermond	2008	2008	30	2068	24.000	5,040	2023	32.000	6.720
92	Mijnheerkensweg	Roermond	2005	2005	30	2065	24.000	5,040	2020	32.000	6.720
93	Mijnheerkensweg	Roermond	2008	2008	30	2068	24.000	5,040	2023	32.000	6.720
94	Schipperswal	Roermond	2003	2003	30	2063	24.000	5,040	2018	32.000	6.720
95	Schipperswal	Roermond	2003	2003	30	2063	24.000	5,040	2018	32.000	6.720
96	Maashaven	Roermond	2009	2009	30	2069	24.000	5,040	2024	32.000	6.720
97	Ernst Casimirpassage	Roermond	2002	2011	80	2062	51.000	10,710	2026	51.000	10.710
98	De Weerd	Roermond	1979	1979	30	2039	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
99	De Weerd (sluis)	Roermond	1987	1987	30	2047	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
102	Achter de Ster	Roermond	2016	2016	30	2076	24.000	5,040	2031	32.000	6.720
103	Molenweg	Roermond	2010	2010	40	2070	32.000	6,720	2025	37.000	7.770
104	Molenweg	Roermond	2007	2007	15	2067	6.000	1,260	2022	24.000	5.040
105	Molenweg - Roerdelta	Roermond	2002	2002	30	2062	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
106	Maastrichterweg	Roermond	1987	1987	20	2047	16.000	3,360	2017	27.000	5.670
108	Andersonweg	Roermond	1992	2010	35	2052	28.000	5,880	2025	35.000	7.350
109	Kapellerlaan	Roermond	2003	2003	30	2063	24.000	5,040	2018	32.000	6.720
110	Muggenbroekerlaan	Roermond	2005	2005	30	2065	24.000	5,040	2020	32.000	6.720
111	Muggenbroekerlaan	Roermond	2002	2002	30	2062	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
112	Heinsbergerweg	Roermond	1985	1989	125	2045	60.000	12,600	2017	62.000	13.020
115	Heinsbergerweg	Roermond	2008	2008	30	2068	24.000	5,040	2023	32.000	6.720
116	Keulsebaan	Roermond	2005	2005	30	2065	24.000	5,040	2020	32.000	6.720
117	Oude Keulsebaan	Roermond	1987	2009	15	2047	6.000	1,260	2024	24.000	5.040
118	Emmalaan - Zwartbroektunnel	Roermond	1990	1990	30	2050	24.000	5,040	2017	32.000	6.720
119	Koninginnelaan	Roermond	2012	2012	17,6	2072	14.000	2,940	2027	25.000	5.250
120	Terbaansweg	Roermond	2006	2006	30	2066	24.000	5,040	2023	32.000	6.720
NB VOOR HET MECHANISCH/ELEKTRISCH JAAR VAN AANLEG IS HET JAAR VAN DE POMPEN GENOMEN.											
SUBTOTALEN						BK	1.169	245	ME	1.556	327

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2015) naar 2017

1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

capaciteit	bouwkundig			mech/elekt.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3.200		1	4.000	
10-50 m3/h	0,0145	55.000	1	0,123	55.000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55.000	0,35	0,123	55.000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55.000	1	0,123	55.000	0,46

Vervolg op 2e blad

Project: GRP Roermond

Scenario: 2

Bestandnaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120

Datum: 18-mei-17

Gemalen Eerste maatregeljaar is 2017 Tabel 1b
bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

Nr	Lokatie gemeal		aanlegjaar		Cap m3/h	investering vervanging bouw/ deel			investering vervanging mech/ el deel			
			bouw/ k	mech/ el		1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	
Hoofdgemalen (vervolg)												
121	Heidebaan	Roermond	1987	1987	30	2047	24.000	5,04	2017	32.000	6,720	
122	Kasteel Hillenraedtstraat	Roermond	2008	2008	30	2068	24,00	5,04	2023	32,00	6,72	
123	Diepenbrockstraat	Roermond	2008	2008	30	2068	24,00	5,04	2023	32,00	6,72	
124	Middenhoven-Zuidhoven	Roermond	2008	2008	30	2068	24,00	5,04	2023	32,00	6,72	
125	Noordhoven	Roermond	1998	1998	30	2058	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
126	Wijershoflaan	Roermond	2001	2001	30	2061	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
127	Huiskenshof	Roermond	2001	2001	30	2061	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
129	Elmpteweg	Maasniel	1987	1987	30	2047	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
145	Randweg	Roermond	2014	2014	30	2074	24,00	5,04	2029	32,00	6,72	
146	Thomas Alva Edisonweg	Roermond	2005	2005	30	2065	24,00	5,04	2020	32,00	6,72	
147	Keulsebaan	Roermond	2014	2014	30	2074	24,00	5,04	2029	32,00	6,72	
148	Hertenerweg	Herten	2000	2000	30	2060	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
149	Dorpstraat	Herten	1975	2010	30	2035	24,00	5,04	2025	32,00	6,72	
150	Schoolstraat	Herten	1980	1980	30	2040	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
151	Maasstraat	Herten	1975	1975	45	2035	36,00	7,56	2017	39,00	8,19	
152	Maasstraat	Herten	1990	1990	30	2050	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
154	Marktstraat	Herten	1986	1986	105	2046	56,00	11,76	2017	58,00	12,18	
157	Schepersweg	Herten	2009	2009	30	2069	24,00	5,04	2024	32,00	6,72	
158	Natronchemieweg	Herten	2000	2000	30	2060	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
159	Natronchemieweg	Herten	2000	2000	30	2060	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
160	De Grinderij	Herten	2014	2014	30	2074	24,00	5,04	2029	32,00	6,72	
161	Boven de Wolfskuil	Herten	2010	2010	30	2070	24,00	5,04	2025	32,00	6,72	
166	De Hanze	Roermond	2011	2011	30	2071	24,00	5,04	2026	32,00	6,72	
167	Gebroek	Roermond	1990	2002	30	2050	24,00	5,04	2017	32,00	6,72	
NB VOOR HET MECHANISCH/ELEKTRISCH JAAR VAN AANLEG IS HET JAAR VAN DE POMPEN GENOMEN.												
Subtotaal							620,00	130,20		801,00	168,21	
Transport 1e blad								1.169,00	245,49		1.556,00	326,76
TOTALEN (ex BTW/BTW)							BK	1.789,00	375,69	M/E	2.357,00	494,97

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2015) naar 2017

1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

capaciteit	bouwkundig			mech/elekr.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3200	0	1	4000	0
10-50 m3/h	0,0145	55000	1	0,123	55000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55000	0,35	0,123	55000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55000	1	0,123	55000	0,46

Project:	GRP Roermond	Projectnummer:	345120
Scenario:	2	Datum:	18-mei-17
Bestandsnaam:	GRP Roermond O3		

Mechanische riolering en IBA's (Droogweerafvoer)

Tabel 3b

bedragen * EURO 1.000

prijsspeil 2017

Nr	Druksysteem	Kern	aantal units	leidinglengte druk	vv	jaar aanleg		45 jaar			15 jaar			
						bouwk.	mech/el.	vervanging bouwkundig		vervanging mech/el deel				
								1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	
1	Aan de Wolfsboom	Swalmen	1			1984	2005	2029	3	1	2020	4	1	
4	Bosstraat	Swalmen	1			1985	2016	2030	3	1	2031	4	1	
5	Bosstraat	Swalmen	1			1988	1995	2033	3	1	2017	4	1	
6	Bosstraat	Swalmen	1			1992	2016	2037	3	1	2031	4	1	
7	Bosstraat	Swalmen	1			1985	2016	2030	3	1	2031	4	1	
8	Bosstraat	Swalmen	1			1996	1996	2041	3	1	2017	4	1	
9	Bosstraat	Swalmen	1			2004	2004	2049	3	1	2019	4	1	
10	De Hout	Swalmen	1			1989	2012	2034	3	1	2027	4	1	
11	Damianuskamp	Swalmen	1			1995	2016	2040	3	1	2031	4	1	
12	Kerkebroekweg	Swalmen	1			1987	2000	2032	3	1	2017	4	1	
13	Levroy	Swalmen	1			1985	2000	2030	3	1	2017	4	1	
14	Turfheide	Swalmen	1			2003	2011	2048	3	1	2026	4	1	
16	Hollestraat	Swalmen	1			1990	1990	2035	3	1	2017	4	1	
18	Hawinkel	Swalmen	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
21	Bakhoeverweg	Swalmen	1			2000	2016	2045	3	1	2031	4	1	
22	Rookhuizen	Swalmen	1			1986	2014	2031	3	1	2029	4	1	
25	Middelhoven	Swalmen	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
26	Parallelweg	Swalmen	1			2003	2003	2048	3	1	2018	4	1	
27	Schoolberg	Swalmen	1			1983	2007	2028	3	1	2022	4	1	
29	Molenstraat	Swalmen	1			1995	2016	2040	3	1	2031	4	1	
31	Rijksweg Zuid	Swalmen	1			2000	2016	2045	3	1	2031	4	1	
33	Oude Baan	Swalmen	1			2000	2000	2045	3	1	2017	4	1	
34	Oude Baan	Swalmen	1			2000	2000	2045	3	1	2017	4	1	
35	Broekhin Noord	Swalmen	1			1994	1994	2039	3	1	2017	4	1	
37	Op de Berg	Asselt	1			1995	1995	2040	3	1	2017	4	1	
39	Schroefstraat	Asselt	1			2009	2009	2054	3	1	2024	4	1	
41	Hillenraederlaan	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
42	Hillenraederlaan	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
43	Riet	Boukoul	1			1995	1995	2040	3	1	2017	4	1	
45	Vinkenbroek	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
46	Bergstraat	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
47	Graeterweg	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
48	Graeterweg	Boukoul	1			2006	2015	2051	3	1	2030	4	1	
49	Graeterweg	Boukoul	1			1988	2015	2031	3	1	2030	4	1	
50	Graeterbaan	Boukoul	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
51	Raayer Luyckweg	Boukoul	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
52	Raaystraat	Boukoul	1			1995	2011	2040	3	1	2026	4	1	
54	Raaystraat	Boukoul	1			1985	2005	2030	3	1	2020	4	1	
55	Raaystraat	Boukoul	1			1985	2008	2030	3	1	2023	4	1	
57	Maalbroekerveldweg	Boukoul	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
58	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
59	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
60	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
61	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
62	Straat	Asenray	1			2010	2010	2055	3	1	2025	4	1	
63	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
64	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
65	Straat	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
66	Thuserhof	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
67	Thuserhof	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
68	Thuserhof	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
69	Thuserhof	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
LEIDINGLENGTES OPGENOMEN BIJ PERSLEIDINGEN														
Subtotaal			52	-	-				bk	166,40	34,94	mve	208,00	43,68

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:	1,00		
Pompunit (bouwkundig ca.)	3.200	Drukleiding per m1	63 (gemiddelde diameter 90 mm)
Pompunit (mech/el)	4.000	Vrijvvalleiding per n	120
IBA klasse II (compleet minus mech/elek)	9.500		
IBA klasse III (mech/elek)	1.500		

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17

Mechanische riolering en IBA's (Droogweerafvoer)

Tabel 3c

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2017

Nr	Druksysteem	Kern	aantal units	leidinglengte druk	vv	jaar aanleg		45 jaar			15 jaar			
						bouwk.	mech/el.	vervanging bouwkundig		vervanging mech/el deel				
								1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	
70	Thuserhof	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
72	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
73	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
74	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
75	Heide	Asenray	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
76	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
77	Heide	Asenray	1			2001	2016	2046	3	1	2031	4	1	
78	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
79	Heide	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
80	Turfbroek	Asenray	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
84	Spikkerweg	Asenray	1			2004	2004	2049	3	1	2019	4	1	
85	Spk	Asenray	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
87	Loijveldweg	Leeuwen	1			1996	2005	2041	3	1	2020	4	1	
88	Zandstraat	Leeuwen	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
100	De Weerd	Roermond	1			1987	1987	2032	3	1	2017	4	1	
101	Voorstad Sint Jacob	Roermond	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
107	Maastrichterweg	Roermond	1			1990	1990	2035	3	1	2017	4	1	
113	Dirksbergerweg	Roermond	1			2014	2014	2059	3	1	2029	4	1	
114	Heinsbergerweg	Roermond	1			2004	2004	2049	3	1	2019	4	1	
128	Elmptervweg	Maasniel	1			2006	2006	2051	3	1	2021	4	1	
130	Jagerstraat	Roermond	1			2010	2010	2055	3	1	2025	4	1	
131	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
132	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2016	2052	3	1	2031	4	1	
133	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
134	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
135	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
136	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2014	2014	2059	3	1	2029	4	1	
137	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
138	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
139	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
140	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
141	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
142	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
143	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
144	Ringweg	Roerstreek Noord	1			2007	2007	2052	3	1	2022	4	1	
153	Broenskuil	Herten	1			2009	2009	2054	3	1	2024	4	1	
155	Molenweg	Herten	1			1990	1990	2035	3	1	2017	4	1	
156	Merumerbroekweg	Merum	1			2013	2013	2058	3	1	2028	4	1	
162	Rijksweg	Herten	1			1988	2005	2033	3	1	2020	4	1	
163	Rijksweg	Herten	1			1988	2005	2033	3	1	2020	4	1	
164	Rijksweg	Herten	1			1988	2005	2033	3	1	2020	4	1	
165	Rijksweg	Herten	1			1988	2009	2033	3	1	2024	4	1	
LEIDINGLENGTES OPGENOMEN BIJ PERSLEIDINGEN														
Subtotaal Drukiolering			42					bk	134	28	m/e	168	35	
IBA's klasse III														
Levensduur								20			10			
Cluster aanlegjaar 2004			21			2004		2024	189	40	2017	42	9	
Cluster aanlegjaar 2007			2			2007		2027	18	4	2017	4	1	
Cluster aanlegjaar 2008			4			2008		2028	36	8	2018	8	2	
Subtotaal			27						243	51		54	11	

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:

1,00

Pompunit (bouwkundig ca.)

3.200

Drukleiding per m1

63 (gemiddelde diameter 90 mm)

Pompunit (mech/el)

4.000

Vrijvalleiding per n

120

IBA klasse III (compleet minus mech/elek)

9.000

IBA klasse III (mech/elek)

2.000

Project:

GRP Roermond

Scenario:

2

Projectnummer: 345120

Filenam:

GRP Roermond O3

Datum: 18-mei-17



Onderzoeksuitgaven

Tabel 4 a

bedragen in EURO

prijspeil 2017

		Wie?	investering eenmalig	investering jaarlijks	jaar start	jaar afronding
Klimaatverandering en RO						
K1	Onderzoek klimaat effecten in Limburgse	WS, WML, G	80.000		2018	2018
K2	Nader onderzoek locaties wateroverlast	W, G	160.000		2019	2019
K3	Overzicht opties voor RO-oplossingen	W, G	50.000		2020	2020
Gegevensbeheer, meten & monitoren,						
G1	Opzetten gezamenlijk databeheer	G		20.000	2017	2021
G2	Uitvoeren gezamenlijk databeheer	G		huidige budgetten	2017	2021
G3	Opzetten grondwatermeetnet	WS, WML, G	190.000	40.000	2017	2018
G4	Verdiepingsslag databeheer Noord	W, G	45.000		2017	2017
G5	Monitoring en analyse meetgegevens	W, G	255.000	80.000	2017	
G6	BRP+/OAS Limburgse Peelen	W, G	240.000		2020	2021
Overig (prioriteit jaarlijks te bepalen)						
O1	Gevolgen Omgevingswet, + overleg RO	G	10.000		2017	
O2	Businesscase operationeel beheer	G	15.000		2017	2017
O3	Organisatie samenwerking Limburgse	WS, WML, G		25.500	2017	2021
O4a	Coördinator Waterketen Limburg	WS, WML, G		22.000	2017	2021
O4b	Administratiebureau Noord	WS, WML, G		4.934	2017	2021
O4c	Inhoudelijke ondersteuning Aanjaagteam	WS, WML, G		12.341	2017	2021
O4d	Procesmatige ondersteuning	WS, WML, G		12.341	2017	2021
O5a	Jaarlijkse kosten communicatieplan	WS, WML, G		31.373	2017	2021
O5b	Jaarlijkse kosten Waterklaar	WS, WML, G		24.370	2017	2021
O5	Innovatie: overleg, discussie en	WS, WML, G			2017	2021
O6	Terugkoppeling waterwin- en	WS, WML, G			2017	2021
O7	Overleg vergunningverlening, toezicht	W, G		5.000	2017	2021
O8	Nieuw Waterketenplan + GRP'n	WS, WML, G	120.000		2021	2021
O9	Vrije invulling	WS, WML, G		20.000	2017	2021

WS: Waterschap

G: Gemeenten

WML: Waterleidingmaatschappij Limburg

Verdeelde onderzoeksuitgaven per jaar

	2017	2018	2019	2020	2021
Totaal Limburgse Peelen	597.859	452.859	457.859	467.859	537.859
Roermond	112.789	78.680	78.959	80.632	90.111

Kosten aan de hand van de verdeelsleutel hernieuwd convenant 2016

Project:

GRP Roermond

Scenario:

2

Filenaam:

GRP Roermond O3

Projectnummer:

345120

Datum:

18-mei-17



Exploitatieuitgaven
 bedragen in EURO prijspeil 2017

Tabel 5

Omschrijving		Uitgaven		Bron
		excl. BTW	BTW	
Niet compensabele componenten				
-	SALARISSEN EN OVERHEAD	Salarissen personeel RU	752.920	-
-		Doorbelasting concernoverhead	721.370	-
-	BELASTINGEN	421 belastingen	7.638	-
-	OVERIGE GOEDEREN EN DIENSTEN	Doorberekening perceptiekosten BsGW	173.066	-
-	OVERIGE GOEDEREN EN DIENSTEN	Doorberekening kosten werf	153.835	-
-	OVERIGE INKOMENSOVERDRACHTEN	Kwijtschelding/oninbaar	66.735	-
-			-	-
Compensabele componenten				
430	INHUUR PERSONEEL	430001 inhuur van pers. voor opvullen formatie	16.803	3.529
431	KOSTEN ENERGIE	431 energie	83.353	17.504
434	OVERIGE GOEDEREN EN DIENSTEN	overige goederen en diensten	1.070.990	224.908
TOTALEN			3.046.710	245.941
Verandering perceptiekosten tov 2017		2018	23.527-	
		2019 e.v.	45.359-	
Verandering overige goederen en diensten tov 2017		2018	41.000-	8.610-
		2019	39.500-	8.295-
		2020	39.000-	8.190-
		2021 e.v.	49.000-	10.290-

		Exploitatie	BTW
Resume voor planperiode	2017	3.046.710	245.941
excl. Kapitaallasten	2018	2.982.183	237.331
	2019	2.961.851	237.646
	2020	2.962.351	237.751
	2021	2.952.351	235.651

Als gevolg van de uitbreiding van de riolering en de daaraan gerelateerde toename van het aantal heffingseenheden, nemen de exploitatielasten per extra eenheid per jaar toe met (in euro)

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17



Vrijvervalriolen, risicoriolen							Tabel 6 a
bedragen * EURO 1.000		prijspeil 2017					
Voor 1970: 60 jaar technische afschrijving (met uitloop van 10 jaar)							Extra korting vervangen 10%
Rekendiameter	Lengte per diameter	Percentage	Techniek	Eenheidsprijs	Verv. Kosten bruto		10%
100-125	48	100%	Vervangen	120	5.812		581
100-125	48	0%	Relinen	100	-		
150-160	160	100%	Vervangen	180	28.800		2.880
150-160	160	0%	Relinen	100	-		
200	2.247	100%	Vervangen	420	943.648		94.365
200	2.247	0%	Relinen	147	-		
250	7.602	80%	Vervangen	445	2.706.159		270.616
250	7.602	20%	Relinen	147	223.486		
300	46.787	80%	Vervangen	510	19.088.896		1.908.890
300	46.787	20%	Relinen	179	1.670.278		
400	19.628	60%	Vervangen	610	7.183.724		718.372
400	19.628	40%	Relinen	214	1.676.202		
500	10.997	50%	Vervangen	740	4.068.761		406.876
500	10.997	50%	Relinen	259	1.424.066		
600	6.080	50%	Vervangen	900	2.735.865		273.587
600	6.080	50%	Relinen	315	957.553		
700	3.586	40%	Vervangen	1.030	1.477.481		147.748
700	3.586	60%	Relinen	361	775.678		
800	7.878	40%	Vervangen	1.180	3.718.317		371.832
800	7.878	60%	Relinen	413	1.952.116		
900	2.838	30%	Vervangen	1.350	1.149.301		114.930
900	2.838	70%	Relinen	473	938.596		
1000	5.118	30%	Vervangen	1.550	2.380.075		238.007
1000	5.118	70%	Relinen	543	1.943.728		
1250	1.694	20%	Vervangen	2.230	755.537		75.554
1250	1.694	80%	Relinen	781	1.057.752		
1500	2.639	30%	Vervangen	3.030	2.398.842		239.884
1500	2.639	70%	Relinen	1.061	1.959.054		
2000 en groter	1.405	50%	Vervangen	4.000	2.810.400		281.040
2000 en groter	1.405	50%	Relinen	1.400	983.640		
Subtotaal:	118.706				€ 67.013.766		€ 5.145.162
Gemiddelde:	5.161	m per jaar		per jaar (2017-2039)	2.913.642		223.703 per jaar (2017-2039)
Vanaf 1970: 80 jaar technische afschrijving (met verkorting van 10 jaar)							
Rekendiameter	Lengte per diameter	Percentage	Techniek	Eenheidsprijs	Verv. Kosten bruto		
100-125	554	100%	Vervangen	120	66.432		6.643
100-125	554	0%	Relinen	100	-		
150-160	6.157	100%	Vervangen	180	1.108.175		110.818
150-160	6.157	0%	Relinen	100	-		
200	19.344	100%	Vervangen	420	8.124.581		812.458
200	19.344	0%	Relinen	147	-		
250	34.563	80%	Vervangen	445	12.304.513		1.230.451
250	34.563	20%	Relinen	147	1.016.159		
300	82.203	80%	Vervangen	510	33.538.698		3.353.870
300	82.203	20%	Relinen	179	2.934.636		
400	35.891	60%	Vervangen	610	13.062.928		1.306.293
400	35.891	40%	Relinen	214	3.048.017		
500	22.061	50%	Vervangen	740	8.162.448		816.245
500	22.061	50%	Relinen	259	2.856.857		
600	13.518	50%	Vervangen	900	6.083.276		608.328
600	13.518	50%	Relinen	315	2.129.146		
700	4.607	40%	Vervangen	1.030	1.898.068		189.807
700	4.607	60%	Relinen	361	996.485		
800	10.568	40%	Vervangen	1.180	4.988.011		498.801
800	10.568	60%	Relinen	413	2.618.706		
900	4.549	30%	Vervangen	1.350	1.842.390		184.239
900	4.549	70%	Relinen	473	1.504.618		
1000	8.112	30%	Vervangen	1.550	3.772.280		377.228
1000	8.112	70%	Relinen	543	3.080.695		
1250	4.329	20%	Vervangen	2.230	1.930.685		193.068
1250	4.329	80%	Relinen	781	2.702.959		
1500	7.155	20%	Vervangen	3.030	4.335.948		433.595
1500	7.155	80%	Relinen	1.061	6.070.327		
1800	1.559	30%	Vervangen	3.300	1.543.361		154.336
1800	1.559	70%	Relinen	1.155	1.260.411		
2000	334	50%	Vervangen	4.000	667.900		66.790
2000	334	50%	Relinen	1.400	233.765		
2500 en groter	677	75%	Vervangen	4.800	2.438.640		243.864
2500 en groter	677	25%	Relinen	1.680	284.508		
Subtotaal:	255.981				€ 136.605.622		€ 10.586.833
Gemiddelde:	4.491	m per jaar		per jaar (2040-2096)	2.396.590		185.734 per jaar (2040-2096)
		Totaal% relining	34%				
TOTAAL:	374.687				€ 203.619.388		€ 15.731.995
GEMIDDELDE	4.684	m per jaar		per jaar (2017-2096)	€ 2.545.242		€ 196.650 per jaar (2017-2096)
Project:	GRP Roermond			Projectnummer:	345120		
Scenario:	2			Datum:	18-mei-17		
Filemsam:	GRP Roermond O3						

Eenhedsprijzen Limburgse Peelen tbv vervangingskostenberekening vrijvervalriolering										Tabel 6b	
Uitgangspunten		Basisprijs riool 300 mm				370 Euro / m					
		Basisprijs riool 700 mm				800 Euro / m					
		In basisprijs riool:		materiaal							
				grondwerk							
				verharding		50% asfalt, 50% bestrating, open sleuf					
				diversen		verkeer, toegankelijkheid, kabels, leidingen, bomen					
				toeslagen		41,7%, ex BTW					
						zie LR D1100, tabel B1.1					
		Basisprijs rioolput				2210 Euro / stuk					
		1 put per				40 meter					
		Basisprijs perceelsaansluiting				400 Euro / stuk					
		1 perceelsaansluiting per				10 meter					
		Basisprijs kolk en kolkaansluiting				310 Euro / stuk					
		1 kolk en kolkaansluiting per				10 meter					
		Prijspeil AWP1:		2012						gekozen op bijeenkomst	
		Prijspeil nu:		2017							
		Inflatie vlg CBS		1,5%							
								Inflatiecorrectie		Vervanging Relining	
diameter (mm)	kosten riool Euro / m	putmaat mm x mm	kosten put	kosten put Euro / m riool	perceelsaansluiting Euro / m riool	kolk en kolkaansluiting Euro / m riool	Totaal Euro / m riool			Totaal per m'	35%
200	300	600	1.750	44	40	31	410	6		420	147
300	370	800 x 800	2.210	55	40	31	500	8		510	179
400	460	1000 x 1000	2.780	70	40	31	600	9		610	214
500	570	1000 x 1000	3.510	88	40	31	730	11		740	259
600	710	1250 x 1250	4.420	111	40	31	890	13		900	315
700	800	1250 x 1250	5.570	139	40	31	1.010	15		1.030	361
800	910	1250 x 1250	7.010	175	40	31	1.160	17		1.180	413
900	1.040	1500 x 1500	8.830	221	40	31	1.330	20		1.350	473
1000	1.180	1500 x 1500	11.130	278	40	31	1.530	23		1.550	543
1250	1.640	1750 x 1750	19.530	488	40	31	2.200	33		2.230	781
1500	2.280	2000 x 2000	25.680	642	40	31	2.990	45		3.030	1.061
Project:		GRP Roermond								Projectnummer: 345120	
Scenario:		2								Datum: 18-mei-17	
Filenaam:		GRP Roermond O3									

Meerjareninvesteringsprogramma (MIP)

bedragen * EURO 1.000

prijspel 2017

Tabel 6c

Jaar	Omschrijving			Investering ex BTW
2017	21471 Bergbezinkbassin Boukoul	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21607 Aanleg regenwatersteisel Reubenberg	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21659 Voorb. Groene Kruis- en Stationsbuurt rio	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21661 Randweg-De Meern-Stationsweg-Veldweg rio	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21672 Overkluisde Maasnielderbeek	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21673 Maatregelen wateroverlastlocaties 2014	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21715 Overkluisde Maasnielderbeek Leeuwen	OHW	al opgenomen in 'kapitaallasten verleden'	
	21771 Vervanging riolering Roerderweg	OHW		15
	21777 Verb. entree binnenstad Tunnel riolering	OHW		36
	21780 Rioolcalamiteiten Schepen vd Portstraat	OHW		120
	21799 rioleidingen/vern. huisaansl. Sterrenbrg	OHW		84
	28573 Vervanging riolering 2017	IP		449
	28668 Herinrichting Kapellerlaan - riool	IP		50
	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	in tabel 7 Milieu- en hemelwatermaatregelen	
	21767 Vervanging kolkenzuiger	OHW	dekking externe bijdragen	60
				944
2018	21799 rioleidingen/vern. huisaansl. Sterrenbrg	OHW		195
	28393 Riolering 2013 Riool IOOSKADE	IP		174
	28577 GO Maasnielderbeek Maasniel	IP		1.914
	28579 Rio. Groene kruis/stationsgebied SW2016	IP		1.300
	28614 Vervanging riolering 2018	IP		435
	28668 Herinrichting Kapellerlaan - riool	IP		440
	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	in tabel 7 Milieu- en hemelwatermaatregelen	
	riolering Roerderweg			270
	Wegonderhoud Oranjelaan	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	120
	WO Kastelenbuurt incl. Terbaansweg	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	76
			4.924	
2019	28579 Rio. Groene kruis/stationsgebied SW2016	IP		930
	28633 Vervanging riolering 2019	IP		900
	28668 Herinrichting Kapellerlaan - riool	IP		110
	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	in tabel 7 Milieu- en hemelwatermaatregelen	
	WO Kastelenbuurt incl. Terbaansweg	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	140
	WO Roer-zuid	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	29
			2.109	
2020	28579 Rio. Groene kruis/stationsgebied SW2016	IP		930
	28650 Vervanging riolering 2020	IP		900
	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	in tabel 7 Milieu- en hemelwatermaatregelen	
	Reconstructie Singeling fase 3	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	21
	WO Kastelenbuurt incl. Terbaansweg	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	434
	WO Roer-zuid	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	29
			2.314	
2021	28579 Rio. Groene kruis/stationsgebied SW2016	IP		571
	28688 Vervangen riolering 2021	IP		900
	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	in tabel 7 Milieu- en hemelwatermaatregelen	
	Reconstructie Singeling fase 3	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	30
	WO Kastelenbuurt incl. Terbaansweg	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	434
	WO Roer-zuid	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	182
WO Herten kern en Merum	KN	(deel rioleringswerkzaamheden)	38	
			2.155	
Totalen	-	-	-	12.446

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17



Vrijvervalriolen		bedragen * EURO 1.000		prijspeil 2017		Tabel 6d			
jaar	vervanging geraamd strategisch	Afspraak LP extra korting 10%	relining geraamd strategisch	MP	Totaal gem. excl. BTW	BTW			
2017	2.237	224-	677	944	944	198			
2018	2.237	224-	677	4.924	4.924	1.034			
2019	2.237	224-	677	2.109	2.109	443			
2020	2.237	224-	677	2.314	2.314	486			
2021	2.237	224-	677	2.155	2.155	453			
2022	2.237	224-	677		2.690	565			
2023	2.237	224-	677		2.690	565			
2024	2.237	224-	677		2.690	565			
2025	2.237	224-	677		2.690	565			
2026	2.237	224-	677		2.690	565			
2027	2.237	224-	677		2.690	565			
2028	2.237	224-	677		2.690	565			
2029	2.237	224-	677		2.690	565			
2030	2.237	224-	677		2.690	565			
2031	2.237	224-	677		2.690	565			
2032	2.237	224-	677		2.690	565			
2033	2.237	224-	677		2.690	565			
2034	2.237	224-	677		2.690	565			
2035	2.237	224-	677		2.690	565			
2036	2.237	224-	677		2.690	565			
2037	2.237	224-	677		2.690	565			
2038	2.237	224-	677		2.690	565			
2039	2.237	224-	677		2.690	565			
2040	2.237	224-	677		2.690	565			
2041	1.857	186-	539		2.211	464			
2042	1.857	186-	539		2.211	464			
2043	1.857	186-	539		2.211	464			
2044	1.857	186-	539		2.211	464			
2045	1.857	186-	539		2.211	464			
2046	1.857	186-	539		2.211	464			
2047	1.857	186-	539		2.211	464			
2048	1.857	186-	539		2.211	464			
2049	1.857	186-	539		2.211	464			
2050	1.857	186-	539		2.211	464			
2051	1.857	186-	539		2.211	464			
2052	1.857	186-	539		2.211	464			
2053	1.857	186-	539		2.211	464			
2054	1.857	186-	539		2.211	464			
2055	1.857	186-	539		2.211	464			
2056	1.857	186-	539		2.211	464			
2057	1.857	186-	539		2.211	464			
2058	1.857	186-	539		2.211	464			
2059	1.857	186-	539		2.211	464			
2060	1.857	186-	539		2.211	464			
2061	1.857	186-	539		2.211	464			
2062	1.857	186-	539		2.211	464			
2063	1.857	186-	539		2.211	464			
2064	1.857	186-	539		2.211	464			
2065	1.857	186-	539		2.211	464			
2066	1.857	186-	539		2.211	464			
2067	1.857	186-	539		2.211	464			
2068	1.857	186-	539		2.211	464			
2069	1.857	186-	539		2.211	464			
2070	1.857	186-	539		2.211	464			
2071	1.857	186-	539		2.211	464			
2072	1.857	186-	539		2.211	464			
2073	1.857	186-	539		2.211	464			
2074	1.857	186-	539		2.211	464			
2075	1.857	186-	539		2.211	464			
2076	1.857	186-	539		2.211	464			
2077	1.857	186-	539		2.211	464			
2078	1.857	186-	539		2.211	464			
2079	1.857	186-	539		2.211	464			
2080	1.857	186-	539		2.211	464			
2081	1.857	186-	539		2.211	464			
2082	1.857	186-	539		2.211	464			
2083	1.857	186-	539		2.211	464			
2084	1.857	186-	539		2.211	464			
2085	1.857	186-	539		2.211	464			
2086	1.857	186-	539		2.211	464			
2087	1.857	186-	539		2.211	464			
2088	1.857	186-	539		2.211	464			
2089	1.857	186-	539		2.211	464			
2090	1.857	186-	539		2.211	464			
2091	1.857	186-	539		2.211	464			
2092	1.857	186-	539		2.211	464			
2093	1.857	186-	539		2.211	464			
2094	1.857	186-	539		2.211	464			
2095	1.857	186-	539		2.211	464			
2096	1.857	186-	539		2.211	464			
Totalen	157.700	-	15.770-	-	46.437	-	12.446	187.363	39.346

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17

Milieu- en hemelwatermaatregelen
bedragen in EURO * 1000

prijspeil 2017

Tabel 7

jaar	omschrijving maatregel			Investeringen totaal	BTW
2017	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	1)	15	3
2018	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	1)	510	107
2019	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	1)	608	128
2020	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	1)	610	128
2021	28683 KRW maatregelen Roermond	IP	1)	230	48
2022	KRW maatregelen Roermond	TO	2)	500	105
2023	KRW maatregelen Roermond	TO	2)	500	105
2024	KRW maatregelen Roermond	TO	2)	500	105
				3.473	729

- 1) Dit betreffen de locaties Boutestraat en Molenstraat. Hier is geen ruimte voor een groene berging. Hier wordt onderzocht of afgekoppeld kan worden tegelijkertijd met het Groot Onderhoud Groene Kruisbuurt/Stationsgebied (IP-nr 28579)
- 2) Dit betreft de locaties Boven Boukoul, Spik 166, Schoolbroek, Beekstraat. Bedragen zijn gebaseerd op het rapport "Toetsing overstorten Noord-Limburg" d.d. 1 april 2014 (TO=Tienjarige Onderhoudsplanning).

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17

Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen
bedragen * EURO 1.000

Tabel 9

jaar	TOTALE KAPLAST T/M 2016					BTW over afschrijving mee te rekenen
	Afschrijving	Rente	Totaal			
	nominaal	nominaal	nominaal	prijsspeil 2017		
2017	919	533	1.453	1.453	193	
2018	929	522	1.451	1.437	195	
2019	846	510	1.356	1.330	178	
2020	845	500	1.345	1.305	177	
2021	842	489	1.331	1.279	177	
2022	830	482	1.312	1.248	174	
2023	815	473	1.289	1.214	171	
2024	804	467	1.271	1.186	169	
2025	792	460	1.252	1.156	166	
2026	781	454	1.235	1.129	164	
2027	769	447	1.215	1.100	161	
2028	758	440	1.198	1.074	159	
2029	740	430	1.169	1.038	155	
2030	729	423	1.152	1.012	153	
2031	718	417	1.135	987	151	
2032	707	411	1.118	963	149	
2033	696	404	1.101	939	146	
2034	686	398	1.084	915	144	
2035	675	392	1.067	892	142	
2036	664	386	1.050	869	139	
2037	654	380	1.033	847	137	
2038	643	373	1.016	824	135	
2039	632	367	999	803	133	
2040	621	361	982	781	130	
2041	609	354	963	759	128	
2042	597	346	943	735	125	
2043	586	340	926	715	123	
2044	574	333	907	693	120	
2045	562	326	888	672	118	
2046	550	320	870	652	116	
2047	537	312	849	630	113	
2048	526	305	831	610	110	
2049	514	299	813	591	108	
2050	503	292	796	573	106	
2051	493	286	779	555	103	
2052	479	278	757	535	101	
2053	467	271	738	516	98	
2054	454	264	718	497	95	
2055	444	258	702	481	93	
2056	433	252	685	465	91	
2057	422	245	667	367	89	
2058	407	236	643	351	85	
2059	393	228	621	335	83	
2060	376	218	594	318	79	
2061	360	209	569	301	76	
2062	349	202	551	289	73	
2063	337	196	533	276	71	
2064	315	183	498	256	66	
2065	296	172	467	237	62	
2066	282	164	446	225	59	
2067	243	141	384	191	51	
2068	233	135	368	182	49	
2069	218	127	345	169	46	
2070	184	107	292	141	39	
2071	167	97	265	127	35	
2072	130	75	205	97	27	
2073	92	54	146	68	19	
2074	34	20	54	25	7	
2075	28	16	45	21	6	
2076	23	13	36	17	5	
2077	-	-	-	-	-	
2078	-	-	-	-	-	
2079	-	-	-	-	-	
2080	-	-	-	-	-	
2081	-	-	-	-	-	
2082	-	-	-	-	-	
2083	-	-	-	-	-	
2084	-	-	-	-	-	
2085	-	-	-	-	-	
2086	-	-	-	-	-	
2087	-	-	-	-	-	
2088	-	-	-	-	-	
2089	-	-	-	-	-	
2090	-	-	-	-	-	
2091	-	-	-	-	-	
2092	-	-	-	-	-	
2093	-	-	-	-	-	
2094	-	-	-	-	-	
2095	-	-	-	-	-	
2096	-	-	-	-	-	
Totalen	31.314	18.195	49.509	39.451	6.576	

Voor de omrekening van de nominale bedragen naar prijspeil startjaar bedragen is uitgegaan van

1,00 % inflatie

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnummer: 345120
 Datum: 18-mei-17



Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal
Bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2017

Tabel 10

jaar	Investerings				mechanische riolering opgenomen in exploitatielasten				hemelwater- en milieumaatregel investering		grondwatermaatregelen investering		verv. mech/verv. mech		subtotaal invest	jaarlijkse uitgaven			kap.lasten verleiden	Totaal excl. BTW
	vriverval rolen	gemeen bouwkundig	in exploit. list	persleiding							Onderzoek	Exploitatie	subtotaal jaarl. uitg.							
2017	944	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	959	99	3.047	3.146	1.453	5.557		
2018	4.924	-	-	-	-	-	-	510	-	-	-	-	5.434	8	2.982	2.990	1.437	9.861		
2019	2.109	-	-	-	-	-	-	608	-	-	-	-	2.717	10	2.962	2.971	1.330	7.018		
2020	2.314	-	-	-	-	-	-	610	-	-	-	-	2.924	10	2.962	2.972	1.305	7.202		
2021	2.155	-	-	-	-	-	-	230	-	-	-	-	2.385	20	2.962	2.972	1.279	6.636		
2022	2.690	-	-	200	-	-	-	500	-	-	-	-	3.390	-	2.962	2.962	1.248	7.590		
2023	2.690	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	3.190	-	2.962	2.962	1.214	7.356		
2024	2.690	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	3.190	-	2.962	2.962	1.186	7.328		
2025	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	1.156	6.799		
2026	2.690	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	2.786	-	2.962	2.962	1.129	6.867		
2027	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	1.100	6.743		
2028	2.690	-	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	2.752	-	2.962	2.962	1.074	6.778		
2029	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	1.038	6.680		
2030	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	1.012	6.655		
2031	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	987	6.630		
2032	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	963	6.605		
2033	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	939	6.581		
2034	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	915	6.558		
2035	2.690	60	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	2.833	-	2.962	2.962	892	6.678		
2036	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	869	6.511		
2037	2.690	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	2.708	-	2.962	2.962	847	6.507		
2038	2.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.690	-	2.962	2.962	824	6.467		
2039	2.690	48	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	2.792	-	2.962	2.962	803	6.547		
2040	2.690	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.738	-	2.962	2.962	781	6.471		
2041	2.211	24	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.240	-	2.962	2.962	759	5.952		
2042	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	735	5.898		
2043	2.211	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	715	5.878		
2044	2.211	24	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	2.253	-	2.962	2.962	693	5.899		
2045	2.211	108	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	2.381	-	2.962	2.962	672	6.005		
2046	2.211	56	-	99	-	-	-	-	-	-	-	-	2.366	-	2.962	2.962	652	5.970		
2047	2.211	94	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	2.359	-	2.962	2.962	630	5.942		
2048	2.211	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	2.256	-	2.962	2.962	610	5.918		
2049	2.211	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2.217	-	2.962	2.962	591	5.760		
2050	2.211	72	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2.287	-	2.962	2.962	573	5.813		
2051	2.211	24	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	2.253	-	2.962	2.962	555	5.760		
2052	2.211	28	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	2.276	-	2.962	2.962	535	5.763		
2053	2.211	30	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	2.310	-	2.962	2.962	516	5.778		
2054	2.211	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.235	-	2.962	2.962	497	5.684		
2055	2.211	24	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	2.252	-	2.962	2.962	481	5.685		
2056	2.211	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.217	-	2.962	2.962	465	5.634		
2057	2.211	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	2.222	-	2.962	2.962	367	5.541		
2058	2.211	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.235	-	2.962	2.962	351	5.538		
2059	2.211	72	-	225	-	-	-	-	-	-	-	-	2.436	-	2.962	2.962	335	5.724		
2060	2.211	72	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	2.328	-	2.962	2.962	318	5.598		
2061	2.211	48	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	2.272	-	2.962	2.962	301	5.525		
2062	2.211	171	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	2.454	-	2.962	2.962	289	5.895		
2063	2.211	120	-	113	-	-	-	-	-	-	-	-	2.444	-	2.962	2.962	276	5.673		
2064	2.211	24	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	2.271	-	2.962	2.962	256	5.479		
2065	2.211	120	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	2.384	-	2.962	2.962	237	5.574		
2066	2.211	48	-	377	-	-	-	-	-	-	-	-	2.636	-	2.962	2.962	225	5.813		
2067	2.211	6	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	2.327	-	2.962	2.962	191	5.470		
2068	2.211	192	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	2.441	-	2.962	2.962	182	5.575		
2069	2.211	48	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	2.357	-	2.962	2.962	169	5.478		
2070	2.211	118	-	148	-	-	-	-	-	-	-	-	2.477	-	2.962	2.962	141	5.570		
2071	2.211	24	-	91	-	-	-	-	-	-	-	-	2.326	-	2.962	2.962	127	5.405		
2072	2.211	14	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2.230	-	2.962	2.962	97	5.280		
2073	2.211	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	68	5.232		
2074	2.211	72	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	2.358	-	2.962	2.962	25	5.336		
2075	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	21	5.184		
2076	2.211	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.235	-	2.962	2.962	17	5.204		
2077	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2078	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2079	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2080	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2081	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2082	2.211	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	2.411	-	2.962	2.962	-	5.363		
2083	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2084	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2085	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2086	2.211	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	2.306	-	2.962	2.962	-	5.259		
2087	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2088	2.211	-	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	2.273	-	2.962	2.962	-	5.225		
2089	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2090	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2091	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2092	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2093	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2094	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
2095	2.211	60	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	2.354	-	2.962	2.962	-	5.307		
2096	2.211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.211	-	2.962	2.962	-	5.163		
Totaal	187.363	1.849	-	2.906	-	-	-	3.473	-	-	-	-	195.593	146	236.332	236.478	39.451	471.522		

Kolom	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Brontabel																		

Project: GRP Roermond
Scenario: 2
Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnr: 345120
Datum: 18-mei-17

BTW, Totaal
Bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2017

Tabel 11

jaar	BTW op investeringen							BTW op jaarlijkse uitgaven				BTW Totaal			
	vrijerval	gemeen bouwkundig	in exploit. lat.	persleiding	mechanische riolering in exploit. lat.	milieumaatregelen investering	verv. mech./el	grondwater maatregelen investering	verv. mech./el	subtotaal invest.	Onderzoek		Exploitatie	subtotaal	kap.lasten verleden
2017	198	-	-	-	-	3	-	-	-	201	21	246	227	193	621
2018	1.034	-	-	-	-	107	-	-	-	1.141	2	237	227	195	1.563
2019	443	-	-	-	-	128	-	-	-	571	2	238	227	178	975
2020	486	-	-	-	-	128	-	-	-	614	2	238	227	177	1.018
2021	453	-	-	-	-	48	-	-	-	501	4	236	227	177	995
2022	565	-	-	42	-	105	-	-	-	712	-	236	227	174	1.113
2023	565	-	-	-	-	105	-	-	-	670	-	236	227	171	1.068
2024	565	-	-	-	-	105	-	-	-	670	-	236	227	169	1.066
2025	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	166	956
2026	565	-	-	20	-	-	-	-	-	585	-	236	227	164	976
2027	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	161	953
2028	565	-	-	13	-	-	-	-	-	578	-	236	227	159	964
2029	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	155	947
2030	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	153	945
2031	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	151	943
2032	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	149	940
2033	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	146	938
2034	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	144	936
2035	565	13	-	18	-	-	-	-	-	595	-	236	227	142	964
2036	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	139	931
2037	565	-	-	4	-	-	-	-	-	569	-	236	227	137	933
2038	565	-	-	-	-	-	-	-	-	565	-	236	227	135	927
2039	565	10	-	11	-	-	-	-	-	586	-	236	227	133	946
2040	565	10	-	-	-	-	-	-	-	575	-	236	227	130	932
2041	464	5	-	1	-	-	-	-	-	470	-	236	227	128	825
2042	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	125	817
2043	464	-	-	0	-	-	-	-	-	464	-	236	227	123	814
2044	464	5	-	4	-	-	-	-	-	473	-	236	227	120	821
2045	464	23	-	13	-	-	-	-	-	500	-	236	227	118	845
2046	464	12	-	21	-	-	-	-	-	497	-	236	227	116	839
2047	464	20	-	11	-	-	-	-	-	495	-	236	227	113	835
2048	464	-	-	9	-	-	-	-	-	474	-	236	227	110	811
2049	464	-	-	1	-	-	-	-	-	465	-	236	227	108	800
2050	464	15	-	1	-	-	-	-	-	480	-	236	227	106	813
2051	464	5	-	4	-	-	-	-	-	473	-	236	227	103	804
2052	464	6	-	8	-	-	-	-	-	478	-	236	227	101	806
2053	464	6	-	15	-	-	-	-	-	485	-	236	227	98	810
2054	464	5	-	-	-	-	-	-	-	469	-	236	227	95	792
2055	464	5	-	4	-	-	-	-	-	473	-	236	227	93	793
2056	464	-	-	1	-	-	-	-	-	466	-	236	227	91	784
2057	464	-	-	2	-	-	-	-	-	467	-	236	227	89	782
2058	464	5	-	-	-	-	-	-	-	469	-	236	227	85	782
2059	464	-	-	47	-	-	-	-	-	512	-	236	227	83	821
2060	464	15	-	10	-	-	-	-	-	489	-	236	227	79	795
2061	464	10	-	3	-	-	-	-	-	477	-	236	227	76	780
2062	464	36	-	15	-	-	-	-	-	515	-	236	227	73	816
2063	464	25	-	24	-	-	-	-	-	513	-	236	227	71	811
2064	464	5	-	8	-	-	-	-	-	477	-	236	227	66	770
2065	464	25	-	11	-	-	-	-	-	501	-	236	227	62	790
2066	464	10	-	79	-	-	-	-	-	554	-	236	227	59	840
2067	464	1	-	23	-	-	-	-	-	489	-	236	227	51	767
2068	464	40	-	8	-	-	-	-	-	513	-	236	227	49	788
2069	464	10	-	21	-	-	-	-	-	495	-	236	227	46	788
2070	464	25	-	31	-	-	-	-	-	520	-	236	227	39	786
2071	464	5	-	19	-	-	-	-	-	489	-	236	227	35	751
2072	464	3	-	1	-	-	-	-	-	468	-	236	227	27	723
2073	464	-	-	0	-	-	-	-	-	464	-	236	227	19	711
2074	464	15	-	16	-	-	-	-	-	495	-	236	227	7	729
2075	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	6	697
2076	464	5	-	-	-	-	-	-	-	469	-	236	227	5	701
2077	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2078	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2079	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2080	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2081	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2082	464	-	-	42	-	-	-	-	-	506	-	236	227	-	733
2083	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2084	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2085	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2086	464	-	-	20	-	-	-	-	-	484	-	236	227	-	711
2087	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2088	464	-	-	13	-	-	-	-	-	477	-	236	227	-	704
2089	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2090	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2091	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2092	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2093	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2094	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
2095	464	13	-	18	-	-	-	-	-	494	-	236	227	-	721
2096	464	-	-	-	-	-	-	-	-	464	-	236	227	-	691
Totalen	39.346	388	-	611	-	-	729	-	-	41.075	31	18.868	18.160	6.576	65.810
CW	58.988	598	-	947	-	-	758	-	-	61.291	31	28.688	27.619	8.255	97.166

Project: GRP Roermond
Scenario: 2
Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnr: 345120
Datum: 18-mei-17

Baten, excl. rioolheffing, Totaal
bedragen x 1.000, prijspeil startjaar

Tabel 12

	Egalisatievoorziening stand 2017			Onttrekking stimulering afkoppelen		Totaal	Totaal prijspeil
2017	169			215-			46-
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							-
2085							-
2086							-
2087							-
2088							-
2089							-
2090							-
2091							-
2092							-
2093							-
2094							-
2095							-
2096							-
Totalen	169		-	215-	-	-	46-
CW	169		-	215-	-	-	46-

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenaam: GRP Roermond O3

Projectnr: 345120
 Datum: 18-mei-17

Eenheden basistarief (Totaal)

Tabel 13

jaar	Toename Jazzcity en Roerdelta							totaal eenheden	
2017								29.316	
2018			49					29.365	
2019			49					29.414	
2020			49					29.463	
2021			49					29.512	
2022			49					29.561	
2023			49					29.610	
2024			49					29.659	
2025			49					29.708	
2026			49					29.757	
2027			49					29.806	
2028								29.806	
2029								29.806	
2030								29.806	
2031								29.806	
2032								29.806	
2033	Roermond, informatie BSGW							29.806	
2034								29.806	
2035	Belastbaar feit	Geheven per	Tarief 2017		Aantal Referentie-eenheden			29.806	
2036	Eigendom	Perceel	168,17	voor percelen WOZ >= 40.000	28.977	28.977		29.806	
2037			84,09	voor percelen WOZ < 40.000	678	339		29.806	
2038						29.316		29.806	
2039								29.806	
2040								29.806	
2041								29.806	
2042								29.806	
2043								29.806	
2044								29.806	
2045								29.806	
2046								29.806	
2047								29.806	
2048								29.806	
2049								29.806	
2050								29.806	
2051								29.806	
2052								29.806	
2053								29.806	
2054								29.806	
2055								29.806	
2056								29.806	
2057								29.806	
2058								29.806	
2059								29.806	
2060								29.806	
2061								29.806	
2062								29.806	
2063								29.806	
2064								29.806	
2065								29.806	
2066								29.806	
2067								29.806	
2068								29.806	
2069								29.806	
2070								29.806	
2071								29.806	
2072								29.806	
2073								29.806	
2074								29.806	
2075								29.806	
2076								29.806	
2077								29.806	
2078								29.806	
2079								29.806	
2080								29.806	
2081								29.806	
2082								29.806	
2083								29.806	
2084								29.806	
2085								29.806	
2086								29.806	
2087								29.806	
2088								29.806	
2089								29.806	
2090								29.806	
2091								29.806	
2092								29.806	
2093								29.806	
2094								29.806	
2095								29.806	
2096								29.806	
Totalen		-	-						
Project:	GRP Roermond							Projectnr:	345120
Scenario:	2							Datum:	18-mei-17
Bestandnaam:	GRP Roermond O3								

Kostendekkingsberekening TOTAAL, trend lange termijn
 bedragen * 1.000 EURO, lenz anders vermeld
 prijspeil 2017

Via kapitaalsdienst (lineair 1,25%) Rente voorz. 0,00% Alle bedragen (incl. tarief) in de toekomst met 1% per jaar indexeren
 Voortoprente 0% Inflatie 1,00% BTW-dekking 100% Kostendekkingsperiode: 2017 t/m 2096

Tabel 14

jaar	Laasten excl. BTW	nieuwe investeringen	cum. nieuwe kapitaallast	onderzoek en exploitatie	oude kap. lasten	subtotaal excl BTW	compensabele BTW van afschr. 100%	compensabele BTW O&E, k/v 100%	Baten excl heffing en voorziening	Benodigde dekking te dekken saldo (A)	te dekken per eenheid, €	Dekking excl infl. corr.	tarief, € excl infl. corr.	stijging in eur excl infl. corr.	stijging in % excl infl. corr.	eenheden	dekking (B)	beslag Δrente neg. voorz. **	Tarief incl. correctie
2017	959		3.146	1.463	4.598			420	215	5.233	€ 170,52	€ 168,17	€ 168,17	€ 1,68	0,0%	29.316	4.930	€	€ 168,17
2018	5.434	26	2.990	1.437	4.455			422		4.880	€ 166,19	€ 169,85	€ 169,85	€ 1,68	1,0%	29.365	4.988	€ 0,06	€ 169,91
2019	2.717	184	2.971	1.330	4.485			405	22	4.912	€ 167,00	€ 171,55	€ 171,55	€ 1,70	1,0%	29.414	5.046	€ 0,01	€ 171,56
2020	2.924	269	2.972	1.305	4.537			34	31	4.973	€ 169,78	€ 173,27	€ 173,27	€ 1,72	1,0%	29.463	5.105	-	€ 173,27
2021	2.365	339	2.972	1.279	4.591			41	404	5.036	€ 170,64	€ 175,00	€ 175,00	€ 1,73	1,0%	29.512	5.165	-	€ 175,00
2022	3.390	403	2.952	1.248	4.603			49	401	5.053	€ 170,95	€ 176,75	€ 176,75	€ 1,75	1,0%	29.561	5.225	-	€ 176,75
2023	3.190	494	2.952	1.214	4.660			60	398	5.118	€ 172,66	€ 178,52	€ 178,52	€ 1,77	1,0%	29.610	5.286	-	€ 178,52
2024	3.190	577	2.952	1.186	4.715			71	396	5.182	€ 174,71	€ 180,30	€ 180,30	€ 1,79	1,0%	29.659	5.348	-	€ 180,30
2025	2.690	660	2.952	1.156	4.768			81	393	5.243	€ 176,47	€ 182,10	€ 182,10	€ 1,80	1,0%	29.708	5.410	-	€ 182,10
2026	2.785	726	2.952	1.129	4.807			90	391	5.288	€ 177,70	€ 183,93	€ 183,93	€ 1,82	1,0%	29.757	5.473	-	€ 183,93
2027	2.690	794	2.952	1.100	4.847			98	388	5.333	€ 178,94	€ 185,76	€ 185,76	€ 1,84	1,0%	29.806	5.537	-	€ 185,76
2028	2.752	858	2.952	1.074	4.884			107	386	5.377	€ 180,40	€ 187,62	€ 187,62	€ 1,86	1,0%	29.806	5.592	-	€ 187,62
2029	2.690	923	2.952	1.038	4.913			115	382	5.410	€ 181,51	€ 189,50	€ 189,50	€ 1,88	1,0%	29.806	5.648	-	€ 189,50
2030	2.690	984	2.952	1.012	4.949			123	380	5.453	€ 182,94	€ 191,39	€ 191,39	€ 1,89	1,0%	29.806	5.705	-	€ 191,39
2031	2.690	1.045	2.952	987	4.985			131	378	5.494	€ 184,33	€ 193,31	€ 193,31	€ 1,91	1,0%	29.806	5.762	-	€ 193,31
2032	2.690	1.105	2.952	963	5.020			139	376	5.535	€ 185,69	€ 195,24	€ 195,24	€ 1,93	1,0%	29.806	5.819	-	€ 195,24
2033	2.690	1.163	2.952	939	5.054			147	373	5.575	€ 187,04	€ 197,19	€ 197,19	€ 1,95	1,0%	29.806	5.878	-	€ 197,19
2034	2.690	1.221	2.952	915	5.088			155	371	5.614	€ 188,37	€ 199,16	€ 199,16	€ 1,97	1,0%	29.806	5.936	-	€ 199,16
2035	2.833	1.277	2.952	892	5.121			163	369	5.653	€ 189,66	€ 201,16	€ 201,16	€ 1,99	1,0%	29.806	5.996	-	€ 201,16
2036	2.690	1.337	2.952	869	5.158			171	366	5.696	€ 191,10	€ 201,95	€ 201,95	€ 0,79	0,4%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2037	2.708	1.391	2.952	847	5.190			179	364	5.733	€ 192,35	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2038	2.690	1.445	2.952	824	5.222			187	362	5.770	€ 193,59	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2039	2.792	1.497	2.952	803	5.252			194	360	5.806	€ 194,78	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2040	2.738	1.552	2.952	781	5.285			202	357	5.844	€ 196,07	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2041	2.240	1.603	2.952	759	5.315			209	355	5.879	€ 197,23	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2042	2.211	1.640	2.952	735	5.328			215	352	5.895	€ 197,77	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2043	2.211	1.675	2.952	715	5.342			220	350	5.912	€ 198,33	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2044	2.253	1.709	2.952	693	5.355			226	347	5.928	€ 198,89	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2045	2.381	1.744	2.952	672	5.368			232	345	5.945	€ 199,45	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2046	2.366	1.782	2.952	652	5.386			237	343	5.966	€ 200,17	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2047	2.359	1.818	2.952	630	5.401			243	340	5.984	€ 200,77	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2048	2.256	1.854	2.952	610	5.417			249	337	6.003	€ 201,42	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2049	2.217	1.886	2.952	591	5.430			254	335	6.019	€ 201,94	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2050	2.287	1.917	2.952	573	5.442			260	333	6.034	€ 202,45	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2051	2.253	1.948	2.952	555	5.456			265	330	6.051	€ 203,03	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2052	2.276	1.979	2.952	535	5.466			270	328	6.063	€ 203,43	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2053	2.310	2.009	2.952	516	5.477			275	325	6.077	€ 203,90	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2054	2.235	2.039	2.952	497	5.489			281	322	6.092	€ 204,38	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2055	2.252	2.067	2.952	481	5.500			286	320	6.106	€ 204,86	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2056	2.217	2.095	2.952	465	5.512			291	318	6.121	€ 205,35	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2057	2.222	2.121	2.952	367	5.441			295	316	6.052	€ 203,03	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2058	2.235	2.147	2.952	351	5.450			300	312	6.062	€ 203,39	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2059	2.436	2.172	2.952	335	5.460			305	310	6.074	€ 203,80	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2060	2.328	2.203	2.952	318	5.473			310	306	6.090	€ 204,31	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2061	2.272	2.230	2.952	301	5.484			315	303	6.101	€ 204,71	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2062	2.454	2.255	2.952	289	5.496			320	300	6.117	€ 205,22	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2063	2.444	2.285	2.952	276	5.514			325	298	6.137	€ 205,89	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2064	2.271	2.314	2.952	256	5.522			331	293	6.146	€ 206,19	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2065	2.384	2.337	2.952	237	5.527			335	289	6.151	€ 206,37	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2066	2.636	2.363	2.952	225	5.540			340	286	6.166	€ 206,88	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2067	2.327	2.396	2.952	191	5.539			346	278	6.163	€ 206,78	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2068	2.441	2.419	2.952	182	5.553			351	276	6.179	€ 207,32	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2069	2.357	2.445	2.952	169	5.566			356	273	6.194	€ 207,82	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2070	2.477	2.468	2.952	141	5.561			360	266	6.187	€ 207,57	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2071	2.326	2.493	2.952	127	5.572			365	262	6.200	€ 208,01	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2072	2.230	2.514	2.952	97	5.564			370	254	6.188	€ 207,61	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2073	2.211	2.532	2.952	68	5.553			374	246	6.173	€ 207,11	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2074	2.358	2.549	2.952	25	5.526			378	234	6.138	€ 205,94	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2075	2.211	2.569	2.952	21	5.542			382	233	6.157	€ 206,59	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2076	2.235	2.585	2.952	17	5.554			386	232	6.172	€ 207,08	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2077	2.211	2.601	2.952	-	5.554			390	227	6.171	€ 207,03	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2078	2.211	2.608	2.952	-	5.560			392	227	6.179	€ 207,31	€ 201,95	€ 201,95	-	0,0%	29.806	6.019	-	€ 201,95
2079	2.211	2.573	2.952	-	5.526			385	227	6.138	€ 205,94	€ 201,95	€ 201,95						

Tabel 15

jaar	Egalisatievoorziening				te parkeren boekwaarde	verloop voorziening	toeslag Δrente neg. voorz.**	Toeslag op rioolheffing	Uiteindelijke rioolheffing
	geïndexeerde stand vorig jaar	mutatie A-B *)	rente voorz. 0,00%	saldo					
2017	169	303-	-	134-	134-	-	-	-	€ 168,17
2018	133-	108	-	25-	25-	-	2-	0,06	€ 169,91
2019	25-	134	-	109	-	109	0-	0,01	€ 171,56
2020	108	132	-	240	-	240	-	-	€ 173,27
2021	237	129	-	366	-	366	-	-	€ 175,00
2022	363	171	-	534	-	534	-	-	€ 176,75
2023	529	168	-	696	-	696	-	-	€ 178,52
2024	689	166	-	855	-	855	-	-	€ 180,30
2025	847	167	-	1.014	-	1.014	-	-	€ 182,10
2026	1.004	185	-	1.189	-	1.189	-	-	€ 183,93
2027	1.177	203	-	1.381	-	1.381	-	-	€ 185,76
2028	1.367	215	-	1.582	-	1.582	-	-	€ 187,62
2029	1.567	238	-	1.805	-	1.805	-	-	€ 189,50
2030	1.787	252	-	2.039	-	2.039	-	-	€ 191,39
2031	2.019	268	-	2.286	-	2.286	-	-	€ 193,31
2032	2.264	285	-	2.548	-	2.548	-	-	€ 195,24
2033	2.523	303	-	2.826	-	2.826	-	-	€ 197,19
2034	2.798	322	-	3.120	-	3.120	-	-	€ 199,16
2035	3.089	343	-	3.431	-	3.431	-	-	€ 201,16
2036	3.397	323	-	3.721	-	3.721	-	-	€ 201,95
2037	3.684	286	-	3.970	-	3.970	-	-	€ 201,95
2038	3.931	249	-	4.180	-	4.180	-	-	€ 201,95
2039	4.138	213	-	4.352	-	4.352	-	-	€ 201,95
2040	4.309	175	-	4.484	-	4.484	-	-	€ 201,95
2041	4.439	140	-	4.580	-	4.580	-	-	€ 201,95
2042	4.534	125	-	4.659	-	4.659	-	-	€ 201,95
2043	4.613	107	-	4.720	-	4.720	-	-	€ 201,95
2044	4.673	91	-	4.764	-	4.764	-	-	€ 201,95
2045	4.717	74	-	4.791	-	4.791	-	-	€ 201,95
2046	4.744	53	-	4.797	-	4.797	-	-	€ 201,95
2047	4.749	35	-	4.784	-	4.784	-	-	€ 201,95
2048	4.737	16	-	4.753	-	4.753	-	-	€ 201,95
2049	4.706	0	-	4.706	-	4.706	-	-	€ 201,95
2050	4.659	15-	-	4.644	-	4.644	-	-	€ 201,95
2051	4.598	32-	-	4.566	-	4.566	-	-	€ 201,95
2052	4.521	44-	-	4.477	-	4.477	-	-	€ 201,95
2053	4.432	58-	-	4.374	-	4.374	-	-	€ 201,95
2054	4.331	72-	-	4.258	-	4.258	-	-	€ 201,95
2055	4.216	87-	-	4.129	-	4.129	-	-	€ 201,95
2056	4.088	102-	-	3.987	-	3.987	-	-	€ 201,95
2057	3.947	32-	-	3.915	-	3.915	-	-	€ 201,95
2058	3.876	43-	-	3.833	-	3.833	-	-	€ 201,95
2059	3.795	55-	-	3.740	-	3.740	-	-	€ 201,95
2060	3.703	70-	-	3.632	-	3.632	-	-	€ 201,95
2061	3.596	82-	-	3.514	-	3.514	-	-	€ 201,95
2062	3.479	97-	-	3.382	-	3.382	-	-	€ 201,95
2063	3.348	118-	-	3.231	-	3.231	-	-	€ 201,95
2064	3.199	126-	-	3.072	-	3.072	-	-	€ 201,95
2065	3.042	132-	-	2.910	-	2.910	-	-	€ 201,95
2066	2.881	147-	-	2.734	-	2.734	-	-	€ 201,95
2067	2.707	144-	-	2.563	-	2.563	-	-	€ 201,95
2068	2.537	160-	-	2.377	-	2.377	-	-	€ 201,95
2069	2.354	175-	-	2.179	-	2.179	-	-	€ 201,95
2070	2.157	168-	-	1.990	-	1.990	-	-	€ 201,95
2071	1.970	181-	-	1.789	-	1.789	-	-	€ 201,95
2072	1.771	169-	-	1.603	-	1.603	-	-	€ 201,95
2073	1.587	154-	-	1.433	-	1.433	-	-	€ 201,95
2074	1.419	119-	-	1.300	-	1.300	-	-	€ 201,95
2075	1.287	138-	-	1.149	-	1.149	-	-	€ 201,95
2076	1.137	153-	-	984	-	984	-	-	€ 201,95
2077	974	152-	-	823	-	823	-	-	€ 201,95
2078	815	160-	-	655	-	655	-	-	€ 201,95
2079	648	119-	-	529	-	529	-	-	€ 201,95
2080	524	109-	-	415	-	415	-	-	€ 201,95
2081	411	96-	-	315	-	315	-	-	€ 201,95
2082	312	90-	-	222	-	222	-	-	€ 201,95
2083	220	79-	-	141	-	141	-	-	€ 201,95
2084	140	64-	-	75	-	75	-	-	€ 201,95
2085	75	50-	-	25	-	25	-	-	€ 201,95
2086	25	41-	-	16-	16-	-	-	-	€ 201,95
2087	16-	34-	-	50-	50-	-	0-	0,01	€ 201,95
2088	50-	26-	-	76-	76-	-	1-	0,02	€ 201,97
2089	75-	19-	-	94-	94-	-	1-	0,03	€ 201,98
2090	93-	11-	-	103-	103-	-	1-	0,04	€ 201,98
2091	102-	2-	-	105-	105-	-	1-	0,04	€ 201,99
2092	104-	5	-	98-	98-	-	1-	0,04	€ 201,99
2093	97-	13	-	84-	84-	-	1-	0,04	€ 201,99
2094	83-	21	-	62-	62-	-	1-	0,03	€ 201,98
2095	61-	28	-	33-	33-	-	1-	0,03	€ 201,97
2096	33-	33	-	0-	0-	-	0-	0,01	€ 201,96
CONTANTE WAARDE		LASTEN	BATEN						
2017-2096		721.168	721.168						
na 2096		186.757							
CW eind periode			0-						
Kapitaallasten buiten periode zijn niet gedekt									

** correctie voor verschil rentetoekening positieve en negatieve voorziening

Project: GRP Roermond
 Scenario: 2
 Filenam: GRP Roermond O3

Projectnr: 345120
 Datum: 18-mei-17

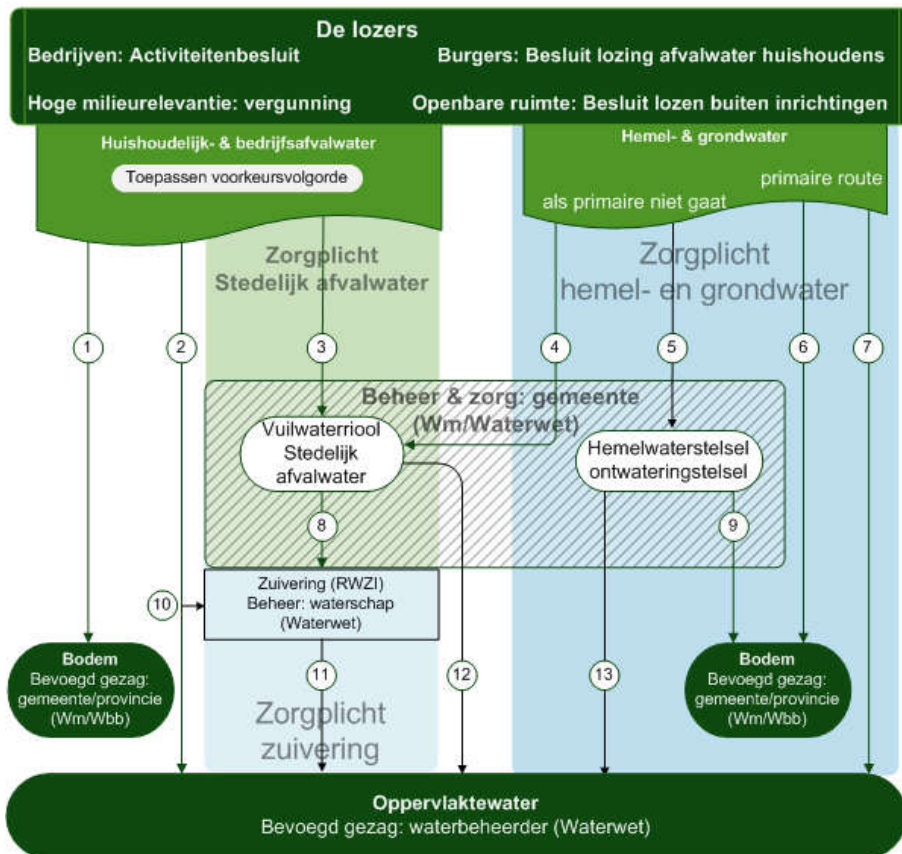
Bijlage 4

Achtergrondinformatie lozingen door bedrijven en huishoudens

Lozing afvalwater door bedrijven en huishoudens

Lozingsregels zijn opgenomen in Lozingenbesluiten, voor bedrijven is dat het Activiteitenbesluit.

Lozing van afvalwater in schema (bron: Handboek Water, Infomil (<http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/handboek-water/>))



Met het Activiteitenbesluit is de regulering van afvalwaterlozingen samengebracht met de regulering van de andere milieuaspecten. Het Activiteitenbesluit is dan ook een AMvB gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm) en de Waterwet. In beginsel worden alle milieuaspecten bij inrichtingen geregeld met het Activiteitenbesluit, ook bij IPPC-inrichtingen. Het besluit maakt een onderscheid in Wm/Wabo-vergunningplichtige inrichtingen (type C) en inrichtingen waarvoor de vergunningplicht is opgeheven (type A en B). Bij type C inrichtingen staat een deel van de voorschriften in de vergunning en voor een deel in het Activiteitenbesluit. Voor type A en B inrichtingen staan alle voorschriften in het Activiteitenbesluit. Soms kan nog wel een watervergunning aan de orde zijn.

inrichting type C: een inrichting die behoort tot een categorie van inrichtingen die op grond van artikel 1.1, derde lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is aangewezen.

Artikel 1.1. lid 3 Wabo: Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden categorieën inrichtingen aangewezen als bedoeld in artikel 1.1, vierde lid, van de Wet milieubeheer, waarvan het oprichten, het veranderen of veranderen van de werking of het in werking hebben moet worden onderworpen aan een voorafgaande toetsing, gezien de aard en de omvang van de nadelige gevolgen die de inrichtingen voor het milieu kunnen veroorzaken. Bij de maatregel worden als categorie in ieder geval aangewezen de inrichtingen waartoe een IPPC-installatie behoort.

IPPC staat voor integrated pollution prevention and control (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging). IPPC-inrichtingen zijn inrichtingen waarin een installatie staat die is opgenomen in bijlage I bij de Europese richtlijn industriële emissies. Voorbeelden daarvan zijn grote stookinstallaties, chemische industrie en afvalverbrandingsinstallaties.

Activiteitenbesluit

Hoofdstuk 1 bevat begripsbepalingen

Hoofdstuk 2 bevat algemene regels voor alle activiteiten, waaronder de zorgplicht en regels voor lozen (waaronder de mogelijkheid van maatwerkvoorschriften). Belangrijk artikelen:

Artikel 2.1

1. Degene die een inrichting drijft en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het in werking zijn dan wel het al dan niet tijdelijk buiten werking stellen van de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.
2. Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu als bedoeld in het eerste lid wordt verstaan:
 - a. een doelmatig gebruik van energie;
 - b. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van bodemverontreiniging;
 - c. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van verontreiniging van het grondwater;
 - d. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de verontreiniging van een oppervlaktewaterlichaam;
 - e. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van luchtverontreiniging;
 - f. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geluidhinder;
 - g. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder;
 - h. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van lichthinder;
 - i. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van stofhinder;

- j. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van trillinghinder;
- k. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting;
- l. het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan;
- m. het zorgen voor een goede staat van onderhoud van de inrichting;
- n. de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater;
- o. het doelmatig beheer van afvalwater;
- p. het doelmatig beheer van afvalstoffen;
- q. het beschermen van de duisternis en het donkere landschap in door het bevoegd gezag aangewezen gebieden.

3. Het eerste en tweede lid, onderdelen b, c, d, n, o en p, zijn van overeenkomstige toepassing op degene die, anders dan vanuit een inrichting, loost ten gevolge van agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden.

4. Het bevoegd gezag kan met betrekking tot de verplichting, bedoeld in het eerste en derde lid, maatwerkvoorschriften stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens dit besluit niet uitputtend is geregeld. Deze maatwerkvoorschriften kunnen mede inhouden dat de door degene die de inrichting drijft dan wel degene die loost, te verrichten activiteiten worden beschreven alsmede dat metingen, berekeningen of tellingen moeten worden verricht ter bepaling van de mate waarin de inrichting dan wel het lozen, bedoeld in het derde lid, nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

Artikel 2.2

1. Het is verboden:

- a. afvalwater te lozen op of in de bodem, tenzij het lozen is toegestaan bij of krachtens de artikelen 2.2b, 3.1 tot en met 3.5, 3.6a, 3.10k, 3.16h, 3.23d, 3.24, 3.32 tot en met 3.34, 3.47, 3.60, 3.61, 3.62, 3.77, 3.87, 3.100, 3.102, 3.105, 3.129, 3.131, 3.150, 4.74c, 4.104, 4.104b en 4.104c,
- b. afvalwater en andere afvalstoffen te lozen in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater niet zijnde een vuilwaterriool, tenzij het lozen is toegestaan bij of krachtens de artikelen 2.2b, 3.1 tot en met 3.3, 3.6a, 3.60, 3.61, 3.62, 3.150, 4.74c en 4.104e.

2. In afwijking van het eerste lid, onder a, is lozen op of in de bodem verboden, indien daarbij stoffen zonder doorsijpeling door bodem of ondergrond in het grondwater geraken.

3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het eerste en tweede lid niet van toepassing zijn en dat lozen op of in de bodem of in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater niet zijnde een vuilwaterriool is toegestaan indien het belang van de bescherming van het milieu zich gelet op de samenstelling, hoeveelheid en eigenschappen van de lozing daartegen niet verzet.

4. Bij maatwerkvoorschrift als bedoeld in het derde lid kunnen voorwaarden worden gesteld met betrekking tot:

- a. de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid van de lozing en het meten en registreren daarvan;
- b. te treffen maatregelen;

- c. de duur van de lozing; en
- d. de plaats van het lozingspunt.
- 5. Het eerste lid, onder a, en het tweede lid zijn niet van toepassing op lozen in de bodem waaraan in een vergunning op grond van artikel 6.4 of artikel 6.5, onderdeel b, van de Waterwet, dan wel een vergunning op grond van een verordening van het waterschap voorschriften zijn gesteld.
- 6. Indien een maatwerkvoorschrift als bedoeld in het derde lid een lozing betreft die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kan hebben, is op de voorbereiding van het maatwerkvoorschrift afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Hoofdstuk 3:

- 3.1: Afvalwaterbeheer
 - 3.1.1: Bodemsanering en proefbronnering
 - 3.1.2: Lozen van grondwater bij ontwatering
 - 3.1.3: Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van bodembeschermende voorzieningen
 - 3.1.4: Behandelen van huishoudelijk afvalwater op locatie
 - 3.1.4a: Behandeling van stedelijk afvalwater
 - 3.1.5: Lozen van koelwater
 - 3.1.6: Lozen ten gevolge van werkzaamheden aan vaste objecten

In hoofdstuk 3 en 4 staan meer (bedrijfsmatige) activiteiten beschreven, waarbij vaak is aangegeven onder welke voorwaarden afvalwater op (vuilwater)riolering mag worden geloosd.

Leidraad Riolering, A2100;2015

4.1 Lozingen in de riolering door particulieren

Het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) bevat algemene regels voor particuliere afvalwaterlozingen. Het te lozen afvalwater mag de doelmatige werking van het riool of andere voorzieningen voor het afvalwaterbeheer niet belemmeren. Het besluit bevat geen specifieke eisen aan de stoffen die geloosd mogen worden. Maar het mag duidelijk zijn dat het lozen van onder meer schoonmaakdoekjes, frituurvet en wegwerpluiers niet is toegestaan. Ook bevat het Blah (art. 6) een verbod voor het in de riolering lozen van huishoudelijk afvalwater dat afvalstoffen bevat die door versnijdende of vermalende apparatuur zijn versneden of vermalen. De regels uit het Blah zien op alle soorten afvalwater die bij particuliere huishoudens gebruikelijk vrijkomen, zoals:

- afvalwater van het gebruik van toilet, keuken, badkamer (huishoudelijk afvalwater);
- afvloeiend hemelwater van daken van woningen en van het erf;
- afvalwater van het autowassen, schoonspoelen van de afvalcontainer, verversen van het zwembadwater en andere reinigingsactiviteiten rondom het huishouden;
- overtollig grondwater dat wordt verzameld en geloosd om grondwateroverlast te voorkomen.

Het Blah is echter niet van toepassing op lozingen vanuit particuliere huishoudens bij het onderhoud van vaste objecten (zoals het schilderen van het huis), bij bodemsaneringen en proef-

bronneringen en bij de aanleg en het onderhoud van bodemenergiesystemen. Deze lozingen zijn – ook voor huishoudens – geregeld in het Besluit lozen buiten inrichtingen (zie paragraaf 4.3).³

Het Blah bevat een zorgplichtbepaling die is gericht op het voorkomen van nadelige gevolgen voor het milieu door maatregelen te treffen (art. 4). Volgens de toelichting op het Blah betekent deze zorgplicht onder meer dat bij een gescheiden rioelstelsel de beide afvalwaterstromen op het goede stelsel moeten aansluiten. Dit met het oog op de doelmatige werking van de stelsels. Ook het doorspoelen van toiletdoekjes of frituurvet is in strijd met de zorgplicht. Toiletdoekjes horen in de vuilnisbak en frituurvet moet worden gerecycled of ook met het vaste afval worden weggegooid. De zorgplichtbepaling geeft de gemeente de mogelijkheid maatwerkvoorschriften vast te stellen voor de te nemen maatregelen of om rechtstreeks handhavend op te treden (zie verder paragraaf 4.2.1, Ad 3).

Voor lozingen vanuit huishoudens op de riolering geldt geen meldplicht.

4.2 Lozingen in de riolering door bedrijven

Voor lozingen in het riool vanuit bedrijven (inrichtingen als bedoeld in de Wabo / de Wm) zijn meestal de regels van het Activiteitenbesluit van toepassing. Sommige categorieën bedrijven hebben voor lozingen nog wel een omgevingsvergunning milieu (met afvalwatervoorschriften) nodig.

Bij toepassing van het Activiteitenbesluit is het van belang tot welke categorie een inrichting behoort. Het Activiteitenbesluit onderscheidt drie typen inrichtingen:

- inrichtingen type A: inrichtingen die onder het zogenaamde lichte regime van het besluit vallen. Bij oprichting of wijziging geldt voor deze inrichtingen geen meldingsplicht aan het bevoegde gezag. Voorbeelden van A-inrichtingen zijn scholen en kantoren.
- inrichtingen type B: inrichtingen waarvoor geen vergunningplicht (meer) geldt en die geheel onder het besluit vallen. Voor deze categorie volstaat een melding. De meeste inrichtingen in Nederland zijn inrichtingen type B. Voorbeelden zijn horeca, metaal-elektro, op- en overslagbedrijven en het reinigen en wassen van textiel. De melding wordt ingediend via de Activiteiten Internet Module (<http://aim.vrom.nl/>).
- inrichtingen type C: inrichtingen waarvoor de vergunningsplicht blijft gelden, maar die voor een deel van de activiteiten onder de voorschriften in hoofdstuk 3 van dit besluit vallen. Lozingen die in hoofdstuk 3 zijn geregeld zijn onder meer huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater. Eventuele voorschriften die voor deze activiteiten in de vergunning stonden, zijn van rechtswege vervallen. Voorbeelden zijn de opslag van gevaarlijke stoffen en spoorwegemplacements.

Lozingen vanuit type-A- en type-B-inrichtingen vallen volledig onder de werking van het Activiteitenbesluit. Voor type-C-inrichtingen vallen in beginsel alleen de lozingen onder de reikwijdte van het besluit waarvoor in hoofdstuk 3 van het besluit voorschriften staan. Ook de zogenoemde IPPC-inrichtingen zijn inrichtingen type C. Tot 1 januari 2013 waren IPPC-inrichtingen nog volledig vergunningplichtig.

³ In artikel 2 lid 4 van het Blah lijkt het alsof het Blah wel van toepassing is op open bodemenergiesystemen. Dat is een foutje van de wetgever, dat binnenkort wordt hersteld.

4.2.1 Regels voor afvalwaterlozingen

De regels voor afvalwaterlozingen in het Activiteitenbesluit zijn te verdelen in drie categorieën:

- 1 de activiteitspecifieke voorschriften;
- 2 regels voor lozingen waarvoor geen activiteitspecifieke voorschriften gelden;
- 3 de zorgplichtbepaling.

Ad 1) De activiteitspecifieke voorschriften

De voorschriften staan in de hoofdstukken 3 en 4 van het besluit. Hierbij gaat het om twee soorten lozingen: lozingen als zelfstandige activiteit en lozingen als onderdeel van een veel bredere activiteit. Onder de eerste categorie valt onder meer het lozen van huishoudelijk afvalwater en afvloeiend hemelwater. Deze lozingen staan in hoofdstuk 3, zodat de daarvoor opgenomen voorschriften ook van toepassing zijn op type-C-inrichtingen. Dit geldt ook voor lozingen die onderdeel zijn van een activiteit, voor zover de voorschriften voor die activiteit in hoofdstuk 3 staan. Een voorbeeld hiervan is metaalbewerking. Staan de voorschriften in hoofdstuk 4, dan zijn de activiteitspecifieke voorschriften niet van toepassing op type-C-inrichtingen, maar wel op de type A- en B-inrichtingen.

Ad 2) Regels voor lozingen waarvoor geen activiteitspecifieke voorschriften gelden

In de praktijk komen lozingen voor die het besluit niet expliciet noemt en waarvoor dus op grond van het besluit geen specifieke voorschriften gelden. Afhankelijk van de lozingsroute gaat het besluit met deze niet-genoemde lozingen verschillend om. Het is in beginsel toegestaan om niet-genoemde lozingen op de vuilwaterriolering te lozen, als de lozer voldoet aan de zorgplichtbepaling (zie ad 3). Daarbij moet de lozer zelf nagaan – binnen de grenzen van redelijkheid – of een dergelijke lozing het belang van het milieu (zoals in de zorgplichtbepaling verwoord) niet schaadt. Dit kan hij doen door richtlijnen of handboeken over lozingen vanuit de specifieke activiteiten te raadplegen of met de gemeente te overleggen.

Niet-genoemde lozingen op de hemelwaterriolering en op drainagestelsels zijn in beginsel verboden. Wel kan het bevoegde gezag deze lozingen in individuele gevallen toestaan en daar zo nodig voorwaarden aan verbinden. Bij lozingen vanuit inrichtingen type A en B gebeurt dat via een maatwerkvoorschrift op grond van artikel 2.2. Niet-genoemde lozingen vanuit inrichtingen type C worden geregeld in de omgevingsvergunning milieu, die deze inrichtingen altijd nodig hebben.

Ad 3) De zorgplichtbepaling

Net als het Blah bevat het Activiteitenbesluit een zorgplichtbepaling (art. 2.1). De zorgplichtbepaling voor afvalwaterlozingen op de riolering komt neer op:

- het voorkomen van het ontstaan van afvalwater en, voor zover dat niet mogelijk is, doelmatig afvalwaterbeheer;
- de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor afvalwaterbeheer (zoals de openbare riolering).

Lozingen in strijd met de zorgplicht zijn verboden. Zo mag er geen olie in het riool worden geloosd en is het lozen van huishoudelijk afvalwater of ander vuilwater in een hemelwaterriool niet toegestaan.

Voor alle lozingen geldt dat de lozer verontreiniging van afvalwater moet voorkomen door preventieve maatregelen te nemen. Het bevoegde gezag (meestal de gemeente) beoordeelt of de lozer voldoende maatregelen neemt en daarmee voldoet aan de zorgplicht.

Mogelijkheid tot maatwerk

De zorgplichtbepaling geeft het bevoegde gezag (meestal de gemeente) de mogelijkheid maatwerkvoorschriften op te stellen voor individuele lozingen. Een maatwerkvoorschrift is bedoeld om in een bepaalde situatie de zorgplichtbepaling te concretiseren. Het is immers voor bedrijven niet altijd duidelijk of ze wel of niet aan de zorgplicht voldoen.

N.B. De zorgplicht (en daarmee de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften vast te stellen) geldt niet als er al expliciete lozingsregels zijn, hetzij in een vergunning, hetzij op grond van het Activiteitenbesluit. Zo is het bijvoorbeeld op grond van artikel 4.72 verboden om kwik te gebruiken bij metaalbewerking. Als een bedrijf toch kwik gebruikt, is dat in strijd met artikel 4.72 en niet (ook) met de zorgplicht. Dit is vooral belangrijk bij het wijzen op de wettelijke grondslag bij handhavingsbesluiten. Noemt de gemeente daarin ten onrechte strijd met de zorgplichtbepaling als reden voor handhaving, dan blijft dat besluit bij de rechter niet overeind.

De mogelijkheid om maatwerkvoorschriften te stellen ter concretisering van de zorgplicht is beperkt tot aspecten van de activiteit die niet uitputtend zijn geregeld in de andere hoofdstukken van het Activiteitenbesluit. Bij lozingen zijn alle stoffen waarvoor in de artikelen van het besluit emissiegrenswaarden zijn gesteld, uitputtend geregeld. Op grond van artikel 3.1 mag bijvoorbeeld bij een bodemsanering niet meer dan 500 microgram minerale olie per liter grondwater worden geloosd op de hemelwaterriolering. De lozing van minerale olie is daarmee uitputtend geregeld, er kan geen maatwerkvoorschrift op grond van de zorgplicht worden gesteld. In artikel 3.1 zijn echter niet voor alle mogelijke stoffen die in verontreinigd grondwater kunnen zitten emissiegrenswaarden voorgescreven. Het is daarom wel mogelijk om op grond van de zorgplicht een maatwerkvoorschrift te stellen over bijvoorbeeld het gehalte arseen in het te lozen grondwater.

Overigens bieden de artikelen over lozingen in hoofdstuk 3 en 4 van het Activiteitenbesluit soms ook mogelijkheden om een maatwerkvoorschrift te stellen. Dat zijn dan geen maatwerkvoorschriften ter concretisering van de zorgplicht, maar maatwerkvoorschriften waarmee de generieke voorschriften kunnen worden afgestemd op de lokale situatie. Zie bijvoorbeeld artikel 3.2 lid 6: het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift een hogere gehalte aan zwevende stof toestaan of een lager gehalte aan ijzer voorschrijven bij het lozen van grondwater op de hemelwaterriolering.

Doel- en middelvoorschriften

In het Activiteitenbesluit staan voor de meer milieurelevante activiteiten en aspecten concrete voorschriften. Bij het stellen van voorschriften aan lozingen heeft het Rijk rekening gehouden met de voorkeursvolgorde voor het omgaan met afvalwater (art. 10.29a Wm) en met de beste beschikbare technieken voor het reduceren van de milieubelasting van de betreffende activiteiten. Dat kan in de vorm van gekwantificeerde doelvoorschriften (zoals emissiegrenswaarden) of via concrete middelvoorschriften (zoals een verplichting een vetafscheider aan te brengen). Zo geeft het besluit als doelvoorschrift de maximaal toegestane concentratie van een bepaalde stof in afvalwater aan. Hierbij staat als middelvoorschrift ook hoe bemonstering moet plaatsvinden en de te gebruiken analysemethode om de concentratie te bepalen. In de Activiteitenregeling (die hoort bij het besluit) staan nog meer middelvoorschriften. Voor hemel- en grondwaterlozingen zijn er alleen algemene voorschriften en geldt de zorgplicht.

4.2.2 Wm/Wabo-bevoegdheid

Indirecte lozingen vallen onder de bevoegdheid van het Wm/Wabo-bestuursorgaan. De Waterwet regelt hier niets meer voor. Naast lozingen in de riolering zijn er nog andere soorten indirecte lozingen. Zoals een lozing van een bedrijf dat is aangesloten op de leiding van een ander bedrijf dat rechtstreeks loost in oppervlaktewater. Ook voor dit soort indirecte lozingen geldt dat deze onder het Wm-/Wabo-bevoegde gezag vallen.

De milieubepalingen in de Wabo en de hoofdstukken 8 en 10 van de Wm zijn volledig van toepassing op indirecte lozingen. Bevoegd gezag voor indirecte lozingen zijn:

- (als hoofdregel) B&W voor lozingen vanuit Wm/Wabo-inrichtingen, op grond van hoofdstuk 8 Wm en de Wabo;
- B&W voor lozingen anders dan vanuit inrichtingen, op grond van hoofdstuk 10 Wm;
- GS voor lozingen vanuit de inrichtingen die zijn aangewezen op basis van artikel 3.3 lid 1 Bor in Bijlage I, onderdeel C van het Bor, mits het gaat om een IPPC-inrichting of BRZO-inrichting;
- de minister van Infrastructuur en Milieu voor lozingen vanuit inrichtingen die zijn aangewezen op grond van artikel 3.3 lid 2 Bor in bijlage I, onderdeel C, categorie 29 (hoofdzakelijk 'militaire inrichtingen').

N.B. Wie op grond van de Wabo bevoegd is, hangt af van de activiteiten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd. Meestal zijn B&W bevoegd gezag, bijvoorbeeld als het alleen gaat om een vergunningplichtige bouwactiviteit. Maar als de minister toestemming moet geven voor een van de activiteiten waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, is de minister ook het bevoegde gezag voor de andere activiteiten waarop de aanvraag betrekking heeft, en dus niet B&W.

Bevoegdheden waterbeheerder

Waterschappen en Rijkswaterstaat (de waterbeheerders in de zin van de Waterwet) hebben op grond van de Wabo een adviesrecht bij de vergunningverlening voor indirecte lozingen. Dat

advies kan ook betrekking hebben op de aan de vergunning te verbinden voorschriften of op de vraag of de vergunning al dan niet moet worden geweigerd. Het kan zijn dat de waterbeheerder in zijn advies constateert dat de indirecte lozing de doelmatige werking van de rwzi belemmert of milieukwaliteitseisen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater overschrijdt. Dan kan hij daarbij vermelden dat dit onderdeel van zijn advies bindend is. Als de genoemde belemmering of overschrijding via vergunningvoorschriften niet is te vermijden, moet de gemeente de vergunning weigeren. In andere gevallen kan het Wabo-bevoegd gezag van het advies van de waterbeheerder afwijken, maar dan alleen als het dat goed gemotiveerd doet. Overigens gaat het hier om een adviesrecht en niet een adviesplicht. Met andere woorden: als een waterbeheerder niet of veel te laat adviseert, kan de gemeente haar besluit gewoon nemen. Het adviesrecht geldt voor elke omgevingsvergunning die een indirecte lozing regelt. Ook kunnen waterschappen en Rijkswaterstaat een verzoek tot handhaving van dergelijke vergunningen doen, dat in dezelfde gevallen bindend is.

Einde tekst Leidraad Riolering

Bijlage 5

Richtlijnen voor riolaansluitingen

Richtlijnen voor rioolaansluitingen

Rioolaansluitingen

- Bij nieuwe rioolaansluitingen mogen er geen koppelingen voorkomen tussen de afvoerleidingen van afzonderlijke woningen en/of gebouwen. Uitsluitend aan- en/of bijgebouwen die bij de woning en/of het gebouw behoren mogen op een afvoerleiding gekoppeld worden.
- Bij nieuwbouwwoningen dient de hemelwaterafvoer (hierna verder te noemen HWA) en de vuilwaterafvoer (hierna verder te noemen DWA) afzonderlijk te worden aangeboden.
- Er mogen geen DWA leidingen gekoppeld worden op HWA leidingen van kolken en goten. Het aansluiten van HWA leidingen van woningen en/of gebouwen op HWA leidingen van kolken en goten is niet toegestaan. Uitsluitend na voorafgaand overleg kan hiervan afgeweken worden.
- Het materiaal van de aansluitleidingen dient PVC te zijn in de diameter 125 mm of 160 mm. Aanvragen van grotere diameters dienen voorzien te zijn van een berekening van een erkende installateur waarbij het lozingsdebiet wordt vermeld. Deze aansluitingen komen op een bestaande of hiervoor nieuw te maken inspectieput.
- De kleur voor de DWA en gemengde aansluitleidingen dient *roodbruin* te zijn.
- De kleur voor de HWA aansluitleidingen dient *grijs* te zijn.
- Bij het aansluiten van oude huisrioleringsystemen moeten eventueel nog aanwezige stapelputten, zinkputten en/of septic tanks verwijderd of afgekoppeld worden.
- Om problemen met de hoogteligging van aansluitingen te voorkomen in verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen, zal eerst de aansluiting op gemeentegrond gerealiseerd worden. Hierna kan er met de eigen riolering op deze aansluiting aangesloten worden.
- De gemeente zal bij de aanleg van de aansluiting zo kort mogelijk bij de grens tussen particulier en gemeentegrond een ontstoppingsstuk laten aanbrengen.
- In die gevallen waarin een afvoerleiding (afval)water afvoert vanuit een ruimte waarvan de vloer onder het maaiveld of het stuwpeil van de riolering ligt, is het noodzakelijk om middels een pompvoorziening dit (afval)water te verpompen. In die gevallen is het tevens niet gewenst om standleidingen van hogere verdiepingen en/of hemelwater te koppelen op de lager gelegen leidingen.

Algemene regels ten aanzien van aansluitingen

- Elke aansluiting moet vooraf schriftelijk aangevraagd worden.
- Als afgeweken moet worden van de richtlijnen moet altijd vooraf overleg gevoerd worden met de gemeente, de beheerder van de riolering.
- Aansluitingen mogen op openbaar terrein uitsluitend door personeel van of namens de gemeente gerealiseerd worden.
- Om te voorkomen dat er foutief wordt aangesloten, zal er een controle plaatsvinden door een toezichthouder. Daarvoor moet dan de sleuf open blijven liggen tot na de schouwing.
- Voordat de aansluiting op gemeentegrond wordt gerealiseerd, moeten altijd de vooraf geoffreerde en meegedeelde kosten betaald zijn.

Drukriolering

- Op drukrioleringssystemen mag uitsluitend DWA geloosd worden. De capaciteit van het systeem is niet berekend op de afvoer van HWA. HWA dient op eigen terrein verwerkt te worden.
- HWA- en/of drainageaansluitingen mogen nooit gekoppeld worden op drukriolering.
- Er mogen zonder toestemming geen particuliere DWA persleidingen gekoppeld worden op het gemeenteriool. In overleg moet, op een nader te bepalen afstand van de riolering, een ontvangstput geplaatst worden met ontluchting. Vanuit deze put kan dan een aansluitleiding onder vrij verval op de gemeentelijke riolering aangesloten worden.

Drainage en infiltratie

- Er mogen geen drainageleidingen gekoppeld worden op de riolering maar uitsluitend op speciaal daarvoor gelegde leidingen of oppervlaktewater.
- In het kader van integraal waterbeheer is het noodzakelijk om zoveel mogelijk schoon hemelwater te infiltreren in de bodem. Daarbij moet uitgegaan worden van maatregelen aan de bron. Dus geen materialen die uitlogen, zoals zinken of koperen dakgoten. Eventueel kan gebruik gemaakt worden van hemelwater voor toiletspoeling, tuinwater e.d.
- Zoveel als mogelijk bovengrondse hemelwaterbuffering en/of infiltratievoorzieningen aanleggen (greppels, regenton). Indien bovengrondse hemelwaterbuffering en/of infiltratievoorzieningen niet mogelijk is dan kunnen er ondergrondse voorzieningen aangelegd worden (regenwaterkelders, draintanks, infiltratiekratten, e.d.).
- Ook voor drainageaansluitingen geldt dat niet meerdere adressen op een aansluiting gekoppeld mogen worden.
-

Bronnering

- Voorafgaand aan eventuele wateronttrekking moeten de benodigde meldingen en/of vergunningen van Provincie en Waterschap verkregen zijn. Zie voor info www.overmaas.nl of www.wpm.nl. Voor meldingen/vergunningen wordt er doorverwezen naar www.omgevingsloket.nl.
- Een kopie van de melding/vergunning dient aan de gemeente aangereikt te worden.
- Lozing van bronneringswater op de riolering is in principe niet toegestaan.
- Waar mogelijk retourbemaling toepassen.
- Als retourbemaling niet mogelijk is, in principe lozen op oppervlaktewater. Hier gelden de regels van betreffende overheden (waterschap, provincie, rijkswaterstaat) en deze zijn daar op te vragen.
- Lozing op de riolering van bronneringswater vanwege te hoge grondwaterstand voor retourbemaling of bij gebrek aan oppervlaktewater mag uitsluitend na voorafgaande schriftelijke toestemming. Hier dient vooraf een aanvraag voor gedaan te worden. Bij deze aanvraag dienen te volgende gegevens toegevoegd te worden:
 - Locatie en wijze van bronnering (straat en putnummer lozingspunt)
 - Situatieschets
 - Pompcapaciteit per uur [m³/u]
 - De totaal verwachte te lozen hoeveelheid [m³]

- Periode dat de lozing zal plaatsvinden (begin- en einddatum)
- Verwijderingsrendement van zandvanger [mg/m³]. Er mogen geen minerale delen met het bronneringswater geloosd worden.

Voorwaarden

- Tussen pomp en lozingspunt moet een geijkte debietmeter¹ geschakeld worden. De begin- en eindstanden hiervan dienen opgegeven te worden om zo de hoeveelheid van de lozing vast te kunnen stellen. Tevens dient er dagelijks een logboek bijgehouden te worden per onttrekkingspunt waarin het volgende in vermeld dient te worden;
 - Datum en tijdstip van de onttrekking;
 - De meterstand (bij voorkeur op vast tijdstip)
 - Locatie van onttrekkingspunt
- De inrichting en uitvoering van de lozingsconstructie dient te allen tijde met goedkeuring van de Gemeente Roermond te geschieden.
- De Gemeente Roermond erkent geen aansprakelijkheid van schade ten gevolge van de goedkeuring voor het hebben en instandhouding van een bronnering.
- De aanvrager is volledig verantwoordelijk voor de veiligheid en het voorkomen van schade en overlast rond de bronnering. Voor eventuele schade aan derden blijft de aanvrager verantwoordelijk.
- Een lozing dient altijd via een zandvanger te geschieden.
- Er mag niet op de riolering worden geloosd bij extreme neerslag of langdurige buien.

¹ De debietmeter dient te worden geplaatst in een recht gedeelte van de leiding, waarbij het rechte stuk vóór de debietmeter een lengte moet hebben van ten minste 10 maal de doorsnede van de leiding en het rechte stuk ná de debietmeter een lengte van ten minste 5 maal de doorsnede van de leiding.

Bijlage 6

Beoordeling Watertoets

Criteria beoordeling van de watertoets

De gemeente Roermond beoordeelt ingekomen plannen op basis van de uitgangspunten van duurzaam waterbeheer conform onderstaande criteria.

Mate van afkoppeling:

Het beleid is om honderd procent van het verharde oppervlak af te koppelen en het schone hemelwater te infiltreren in de bodem. De volgende stap is het bergen van water. Pas wanneer vasthouden en bergen niet meer mogelijk is, kan gekozen worden voor afvoeren. Hiertoe dient 15% van het totale plangebied gereserveerd te worden voor waterberging, de zogenaamde "blauwe ruimte".

Keuze van de voorziening:

De voorziening moet afgestemd zijn op de kenmerken van de ondergrond. Hiervoor is het noodzakelijk om een goed indruk te krijgen van de ondergrond. Boringen met een minimale diepte van 3,50 meter beneden maaiveld en een onderzoek naar de k-waarde (mate van waterdoorlatendheid) van de grond zijn hierbij onontbeerlijk. De boring tot minimaal 3,50 meter geeft meteen een beeld van de gemiddelde hoogste waterstand (GHG) ter plaatse. Er moet er rekening mee worden gehouden dat lokaal significante verschillen in de eigenschappen kunnen optreden. Tegelijkertijd met het maken van de boring kan de waterdoorlatendheid van de bodem worden bepaald op basis van doorlatendheidsmetingen aan de hand van de constand-headmethode (veldmethode). Dit is financieel aantrekkelijker dan dit in tweede instantie apart te doen.

Het Waterschap Peel en Maasvallei beschikt weliswaar over kaarten met de gemiddelde hoogste grondwaterstanden en k-waarden. Maar deze kaarten zijn echter van indicatieve aard. Hieraan kunnen geen "waarheden" worden ontleend. In het verleden is veelal geconstateerd dat de werkelijke gemiddelde hoogste grondwaterstanden en k-waarden sterk kunnen afwijken van deze kaarten. Deze onderzoeken zijn van belang omdat infiltratievoorzieningen boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand moeten worden aangelegd en binnen 24 uur weer leeg moeten zijn.

Als er goed kan worden geïnfiltreerd, heeft een infiltratievoorziening de voorkeur. Een bovengrondse infiltratievoorziening heeft de voorkeur boven een ondergrondse in verband met onderhoud en beheersbaarheid van de voorziening.

Als de infiltratiecapaciteit van de bodem slecht is of de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich dicht bij het maaiveld bevindt, wordt aanbevolen om een opvang van het hemelwater te realiseren die langzaam leegloopt naar het oppervlaktewater.

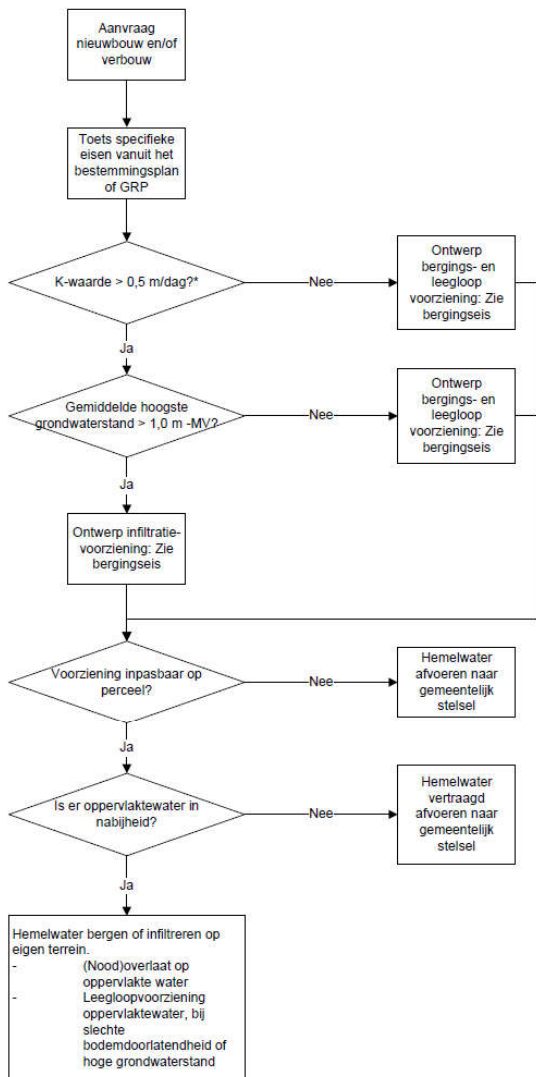
Bouwpeil en waterscan

Voordat bouwpeilen bepaald worden, dient het totale bouwplan in beeld te zijn voor wat betreft N.A.P. hoogtes. Dit betreft de DO fase. Met behulp van deze DO fase dient ter bepaling van het bouwpeil met het volgende rekening gehouden te worden; vanaf de erfgrans tot aan de hoofdingang van de bouwwerk dient een oplopend afschot van 2,5% aangebracht te worden, teneinde te voorkomen dat water naar het bouwwerk kan toestromen.

Van de DO fase dient vervolgens een interactieve en integrale ruimtelijke analyse van het watergedrag gemaakt te worden, een zogenaamde "waterscan". Dit om in kaart te brengen wat in het bouwplan gebeurt als er een T=100 bui valt. Met de waterscan kunnen heel nauwkeurig de waterstromingen over het oppervlak in beeld worden gebracht en komen de kwetsbare delen van het bouwplan in beeld.

Procesbeschrijving toetsing

Voor de beschrijving van het toetsingsproces wordt verwezen naar het bijgevoegde schema.



*K-waarde = bodemdoorlatendheid (hoe snel infiltrert het water in de bodem)

Bergingseis:

- Bui T=10 (50 mm in 24 uur) Bergen/infiltreren op eigen terrein (bergen boven grondwaterstand)
- T.b.v. eigen risico doorrekenen gevolgen bui T=100 (84 mm in 48 uur), eis: geen water(schade) in gebouwen

50 mm is 50 liter per m2

Bepalen verhard oppervlak. Verhard oppervlak is verharding en dak: zie afbeelding 1.

Verhard oppervlak * 50 mm = berging

Aanvullende eisen t.a.v. noodoverlaat en eventuele leegloopvoorziening

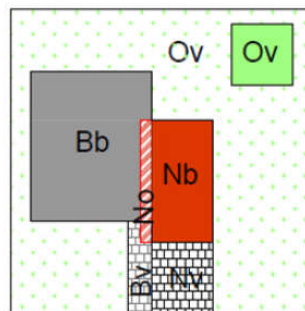
Infiltratievoorziening:

- Geen leegloopvoorziening naar gemeentelijk stelsel noodzakelijk
- Noodoverlaat bovengronds aanbrengen tenzij u hiervan gemotiveerd mag afwijken (voorkeur gemeente)

Bergringsvoorziening:

- Leegloopvoorziening max. 1 liter/seconde/hectare naar sloten stelsel (pvc rond 125)

- Ov onverhard / niet aangesloten op riool (tuin / terras)
- Bb bestaande bouw op riool (huis, overkapping)
- Bv bestaande verharding op riool (oprit)
- No nieuwe bouw/verharding overlappend bestaande bouw / verharding
- Nb nieuwe bouw
- Nv nieuwe verharding



SCHEMA'S VOOR OVERIGE AFVALWATERSTROMEN ZIJN IN ONTWIKKELING EN ZULLEN DE KOMENDE JAREN WORDEN TOEGEVOEGD.

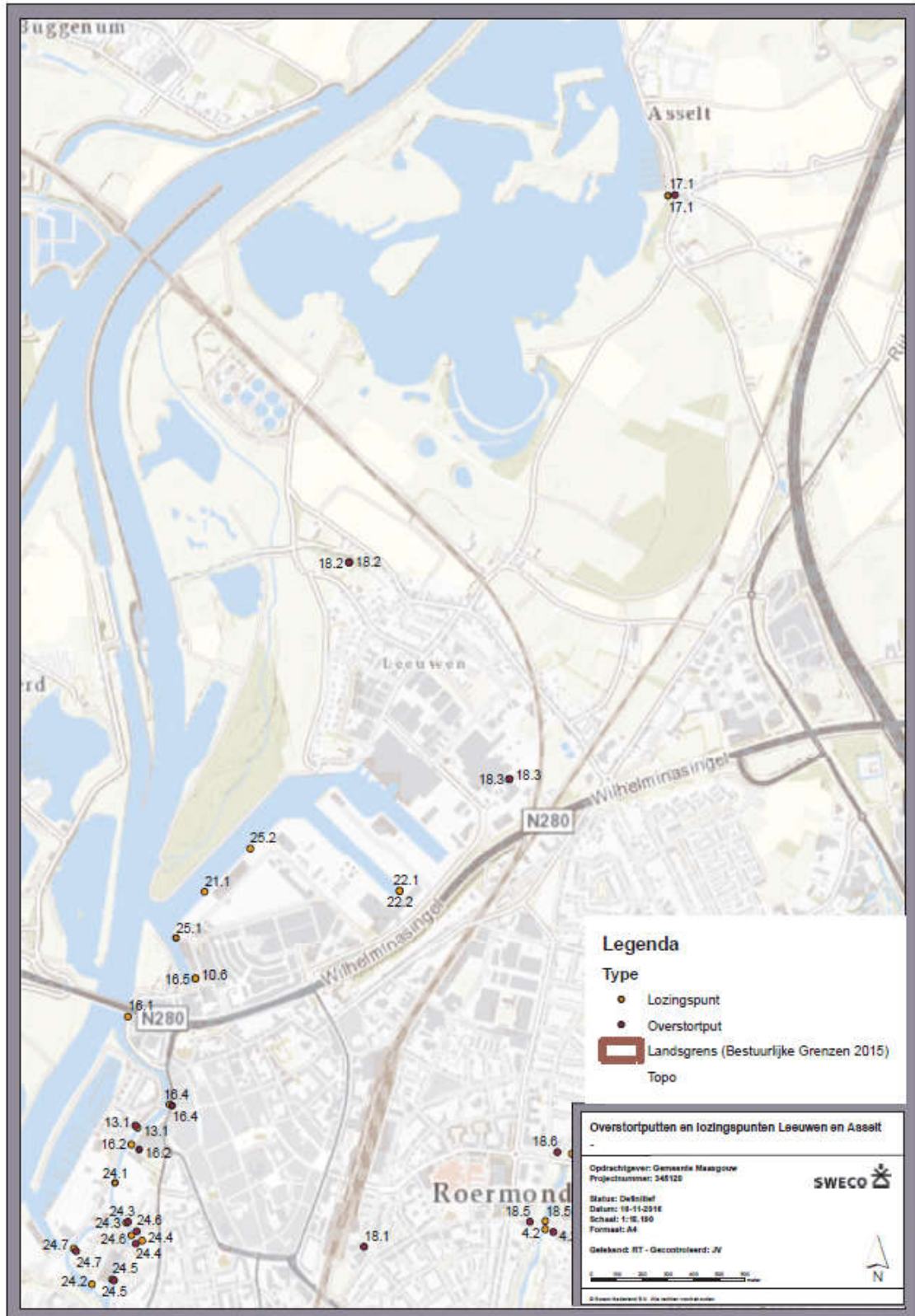
Bijlage 7

Overzicht overstorten

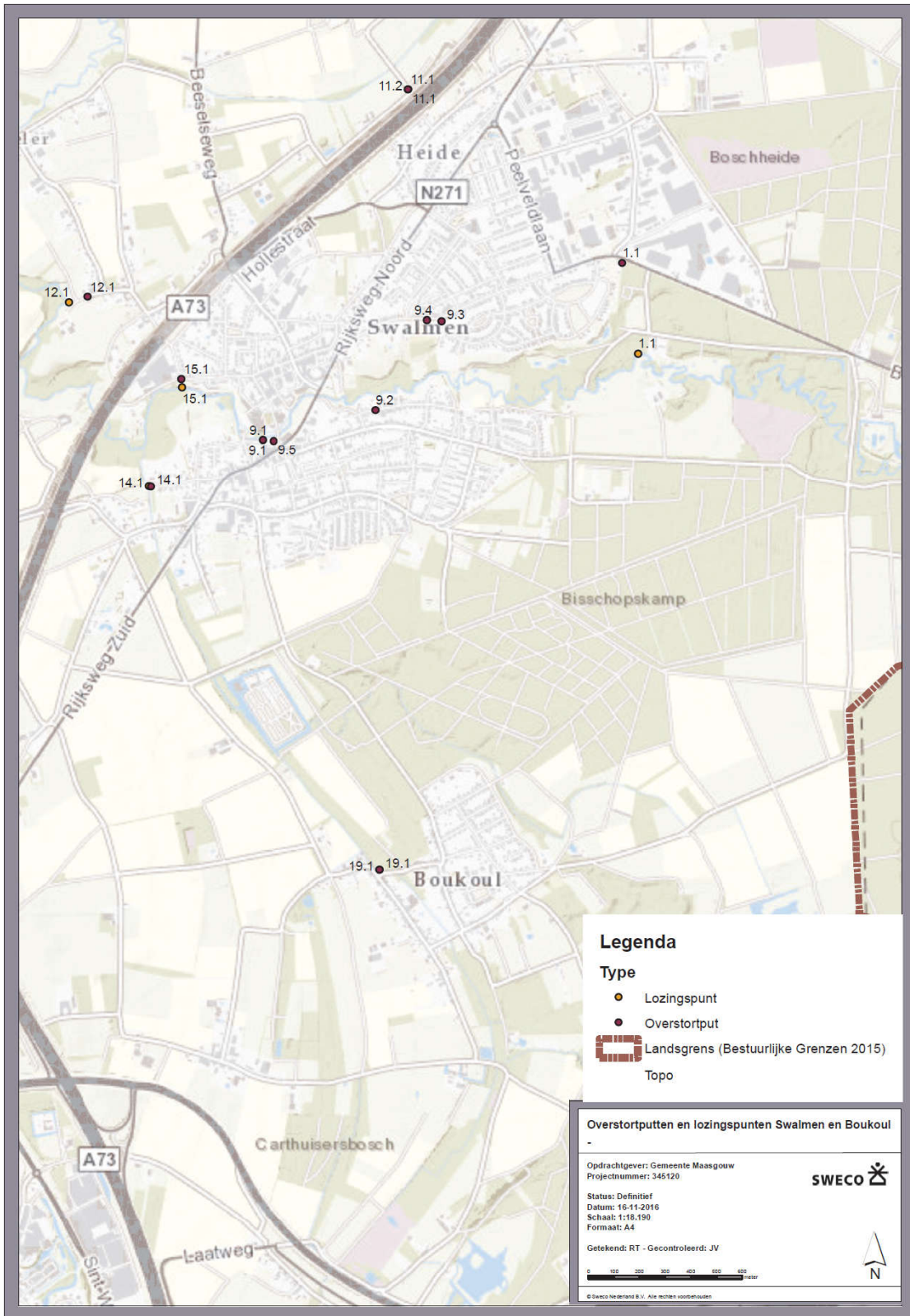
Overzicht ex-interne overstortdrempels

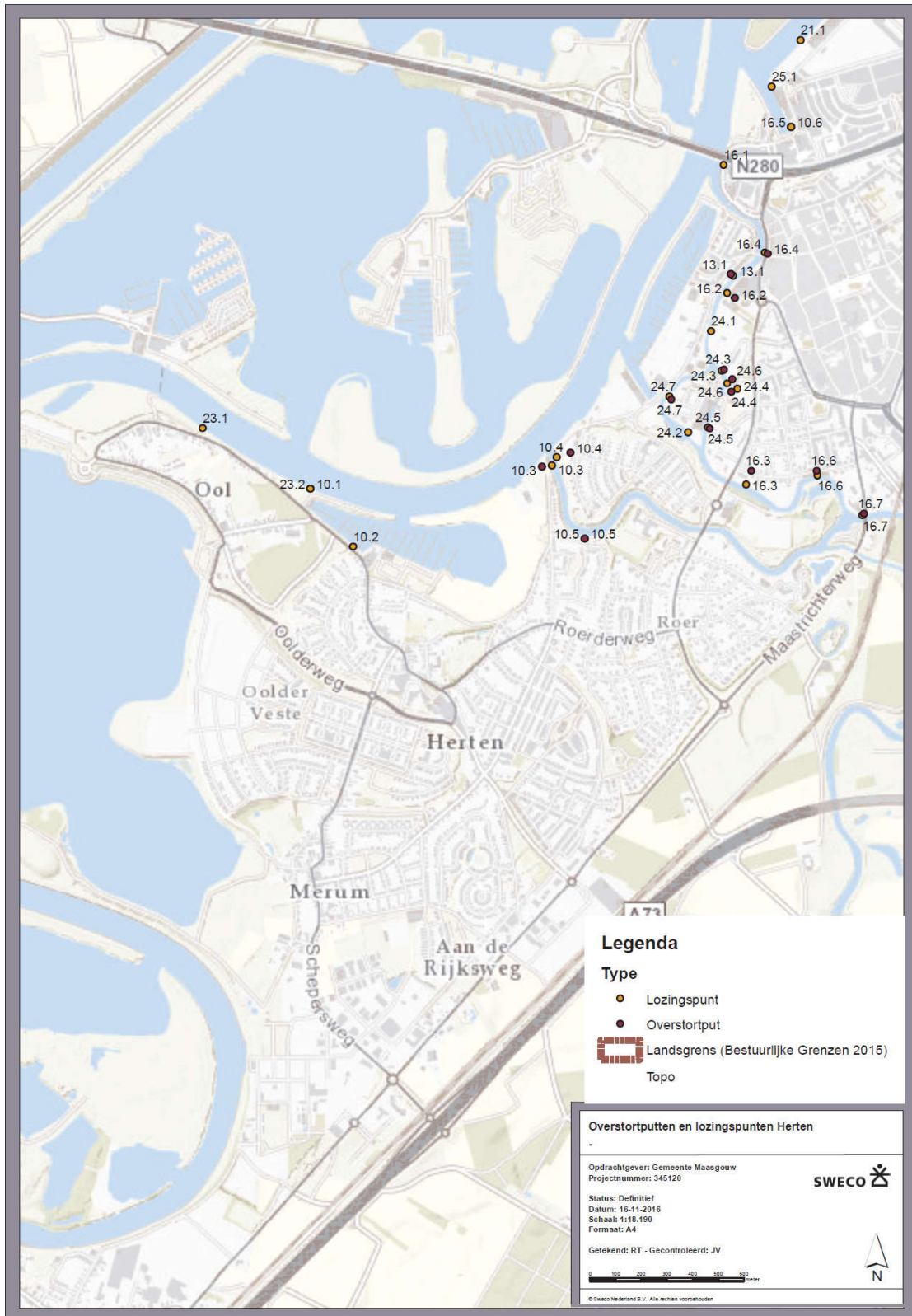
Versie: November, 2016

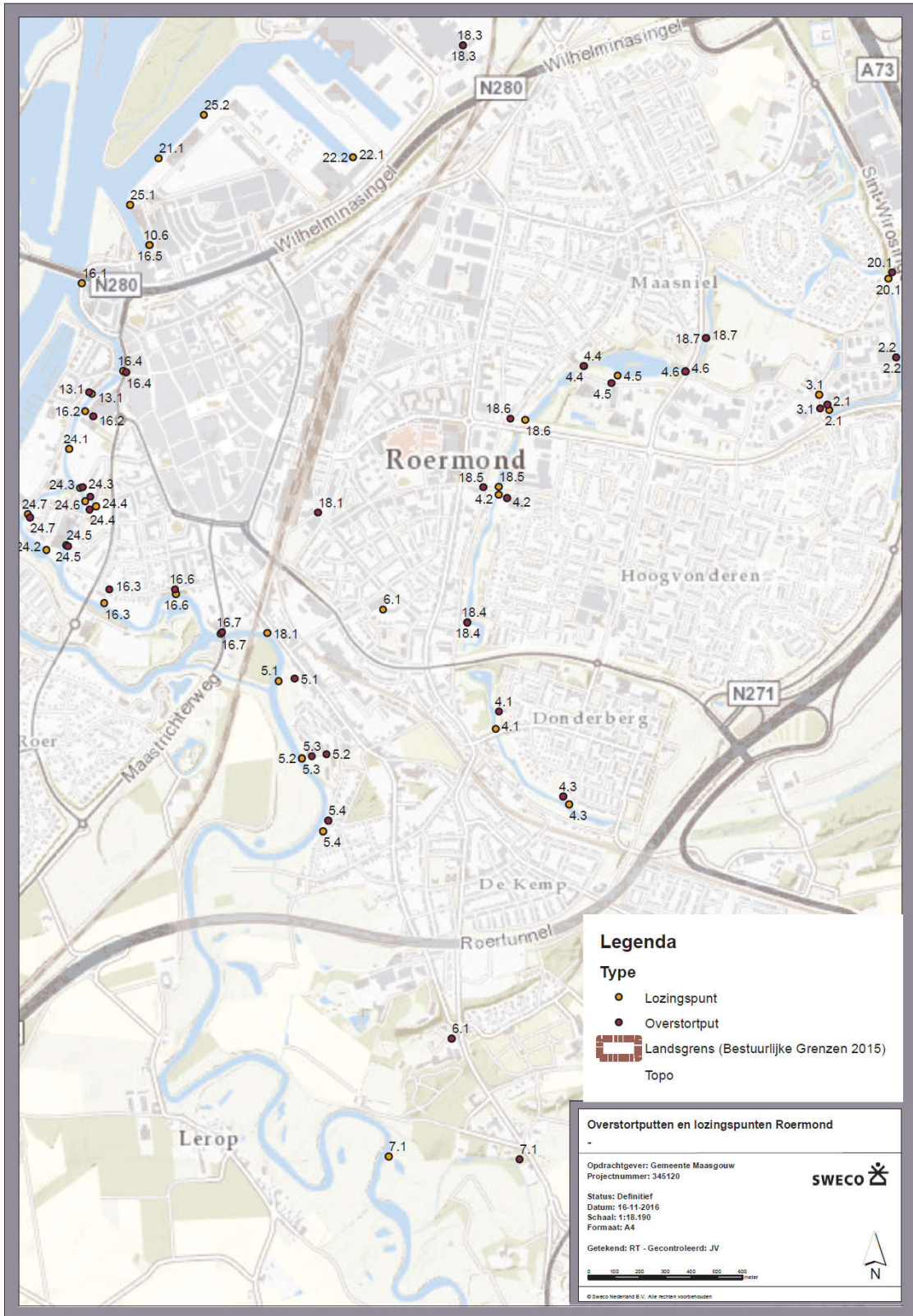
Kern	Overstort ontv. GRP	Locatie	RD coördinaat overstortpunt		Type riool	RD coördinaat lozingspunt		Maaskilometer Ontv. Water	Naam rioleringsgebied	opmerkingen
			x	y		x	y			
		Overstort								
Swalmen	1.1	Boorstraat	201.630	360.986	verbeterd gescheiden	201.741	360.634	Swalm	1. Reubenberg	Extern
Roermond	2.1	Zuidhaven	199417	356196	verbeterd gescheiden	199455	356165	Maasvliedbeek	10. Spickerboven	Extern
Roermond	2.2	Noordhaven	199716	356370	verbeterd gescheiden	199716	356370	Maasvliedbeek	10. Spickerboven	Extern
Roermond	3.1	Joppestraat	199420	356170	gemengd	199416	356224	Maasvliedbeek	11. Hogepondere-oost	Extern
Roermond	4.1	Terheerweg	198170	354990	gemengd	198157	354922	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	4.2	Kast. Hillenraedststraat	198200	355820	gemengd	198169	355832	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	4.3	Diepenbockstraat	198420	354650	gemengd	198413	354629	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	4.4	Achilleslaan	198500	356336	gemengd	198500	356336	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	4.5	Achilleslaan	198907	356259	gemengd	198922	356290	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	4.6	Kernewaldlaan	198995	356315	gemengd	198965	356315	Maasvliedbeek	12. Hogepondere-Donderberg	Extern
Roermond	5.1	Kapellelaan	197374	359117	gemengd	197313	359109	Roer	15. Kapel in 1 Land	Extern
Roermond	5.2	Pappenhof	197496	354824	gemengd	197403	354808	Roer	15. Kapel in 1 Land	Extern
Roermond	5.3	Muggenbroeklaan	197441	354816	gemengd	197403	354808	Roer	15. Kapel in 1 Land	Extern
Roermond	5.4	Muggenbroeklaan	197504	354696	gemengd	197484	354525	Roer	15. Kapel in 1 Land	Extern
Roermond	6.1	Heinsbergweg	197395	353715	gemengd	197395	353715	Roer	16. Kuisensdal en -berg	Extern
Roermond	7.1	Heinsbergweg	198250	353246	gemengd	197411	353256	Roer	16. Kuisensdal en -berg	Extern
Azenay	8.1	Spikeweg	200995	356991	gemengd	200405	356446	Spikeweg	17. Roerstreek Noord	Extern
Swalmen	9.1	Molenstraat	200.281	360.297	gemengd	200.281	360.297	Swalm	18. Azenay	Extern
Swalmen	9.2	Swalmzicht	200.718	360.413	gemengd				2. Martin Giessen eo	Extern
Swalmen	9.3	Gindbank	200.975	360.760	gemengd				2. Martin Giessen eo	Extern
Swalmen	9.4	Boorstraat	200.919	360.765	verbeterd gescheiden				2. Martin Giessen eo	Extern
Swalmen	9.5	Molenstraat	200.323	360.293	gemengd				2. Martin Giessen eo	Extern
Heeren en Roermond	10.1	Maasstraat			gemengd	194.940	355.395	Maas	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Heeren en Roermond	10.2	Oudeveste	195840	354.680	HWA	195.105	355.169	Maas	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Heeren en Roermond	10.3	Heinsbergweg	195879	355.486	gemengd	195.879	355.486	Hambek	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Heeren en Roermond	10.4	Abdis Richardslaan	195951	355.534	gemengd	195.957	355.517	Hambek	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Heeren en Roermond	10.5	Bonenberg	196006	355.200	gemengd	196.006	355.200	Hambek	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Roermond	10.6	Designat Outlet Center			VGS	196.809	356.807	Maas	20. Herten J5 + Hammerveld	Extern
Swalmen	11.1	Schoolbroekwaarsweg	200.845	361.662	gemengd	200.845	361.662	Truibeek	3. Veestraat eo	Extern
Swalmen	11.2	Schoolbroekwaarsweg	200.845	361.662	gemengd				3. Veestraat eo	Extern
Swalmen	12.1	Middelhaven	199.598	360.855	gemengd	199.526	360.833	Swalm	4. Voorstad St. Jacob	Extern
Roermond	13.1	Voorstad St. Jacob	196575	356234	gemengd	196.584	356227	Roer	5. Bieckkerhof	Extern
Swalmen	14.1	Beekstraat	199.845	360.113	gemengd	199.837	360.114	Eppebeek	5. Bieckkerhof	Extern
Swalmen	15.1	Boorstraat	199.963	360.535	gemengd	199.966	360.502	Swalm	5. Centrum	Extern
Roermond	16.1	Looskade	196590	356140	gemengd	196.546	356.658	Maas	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.2	Roerzucht	196654	354.464	gemengd	196.630	356.160	Roer	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.3	Roerzucht	196718	356.312	gemengd	196.634	354.411	Roer	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.4	Roerzucht	196718	356.312	gemengd	196.707	356.317	Roer	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.5	Wilhelminasingel	196909	354.464	gemengd	196.809	356.807	Maas	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.6	Roerzucht	196909	354.464	gemengd	196.912	354.447	Roer	5. Oude Binnenstad	Extern
Roermond	16.7	Andersomweg	197092	355.298	gemengd	197.086	355.291	Roer	5. Oude Binnenstad	Extern
Asselt	17.1	Eindweg	198.672	359.856	gemengd	198.646	359.852	Leygraaf van Weijerhof naar Asselt	6. Asselt	Extern
Roermond	18.1	Hendriklaan	197664	355.763	gemengd	197.667	355.295	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.2	Borgend	197.055	358.425	gemengd	197.407	358.427	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.3	Brandwifer	198029	357.584	gemengd	198.029	357.584	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.4	Gebroek	198046	355.337	gemengd	198.046	355.337	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.5	Kast. Hillenraedststraat	198108	356.861	gemengd	198.168	355.583	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.6	Gastvooiklaan	198215	356.131	gemengd	198.271	356.126	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Roermond	18.7	Kernewaldlaan	198975	356.444	gemengd	198.975	356.444	Maasvliedbeek	6. Maasnaal	Extern
Boukoul	19.1	Graaferhoeve			gemengd	200.734	358.621	Spiekeweg, nabij samenkomst met Eppebeek	7. Boukoul	Extern
Roermond	20.1	Sint Wirosgel	199700	356.700	gemengd	199.686	356.675	Maasvliedbeek	9. De Wijher	Extern
Roermond	20.1	Jazz City			HWA	196.845	357.144	Maas	9. De Wijher	reemwaterlozing
Roermond	22.1	Mijnheersweg	197602	357.148	gemengd	197.602	357.148	Maas	Mijnheersweg	Extern
Roermond	22.2	Mijnheersweg	194520	356.533	gemengd	194.520	356.533	Maas	Mijnheersweg	Extern
Ool	23.1	Maasstraat	194.940	355.395	gemengd	194.940	355.395	Maas	Ool	Extern
Ool	23.2	Goornesweg			gemengd	194.940	355.395	Maas	Ool	Extern
Roermond	24.1	Voormalig gebouw 1896			HWA	196.497	356.011	Roer	Roerdelta - ECI	reemwaterlozing
Roermond	24.2	Moienweg	196.548	355.861	HWA	196.408	355.618	Roer	Roerdelta - ECI	reemwaterlozing
Roermond	24.3	Akros	196.576	355.775	HWA	196.539	355.868	Roer	Roerdelta - Lindanusweg Noord	extern
Roermond	24.4	Moienweg	196.576	355.775	HWA	196.501	355.787	Roer	Roerdelta - Lindanusweg Noord	extern
Roermond	24.5	Dokter Bluststraat	196.492	355.632	HWA	196.485	355.636	Roer	Roerdelta - Lindanusweg Zuid	extern
Roermond	24.6	Moienweg (achterzijde oude veldweg)	196.580	355.824	gemengd	196.560	355.807	Roer	Roerdelta - Moienweg	noedoverstort
Roermond	24.7	Ht. Ht. Steel	196.344	355.745	HWA	196.336	355.756	Roer	Roerdelta - Steenland	extern
Roermond	25.1	Schipperswal	195.713	355.964	gemengd	195.713	355.964	Maas	Schipperswal	Extern
Roermond	25.2	Schipperswal	197021	357.313	gemengd	197.021	357.313	Maas	Schipperswal	Extern

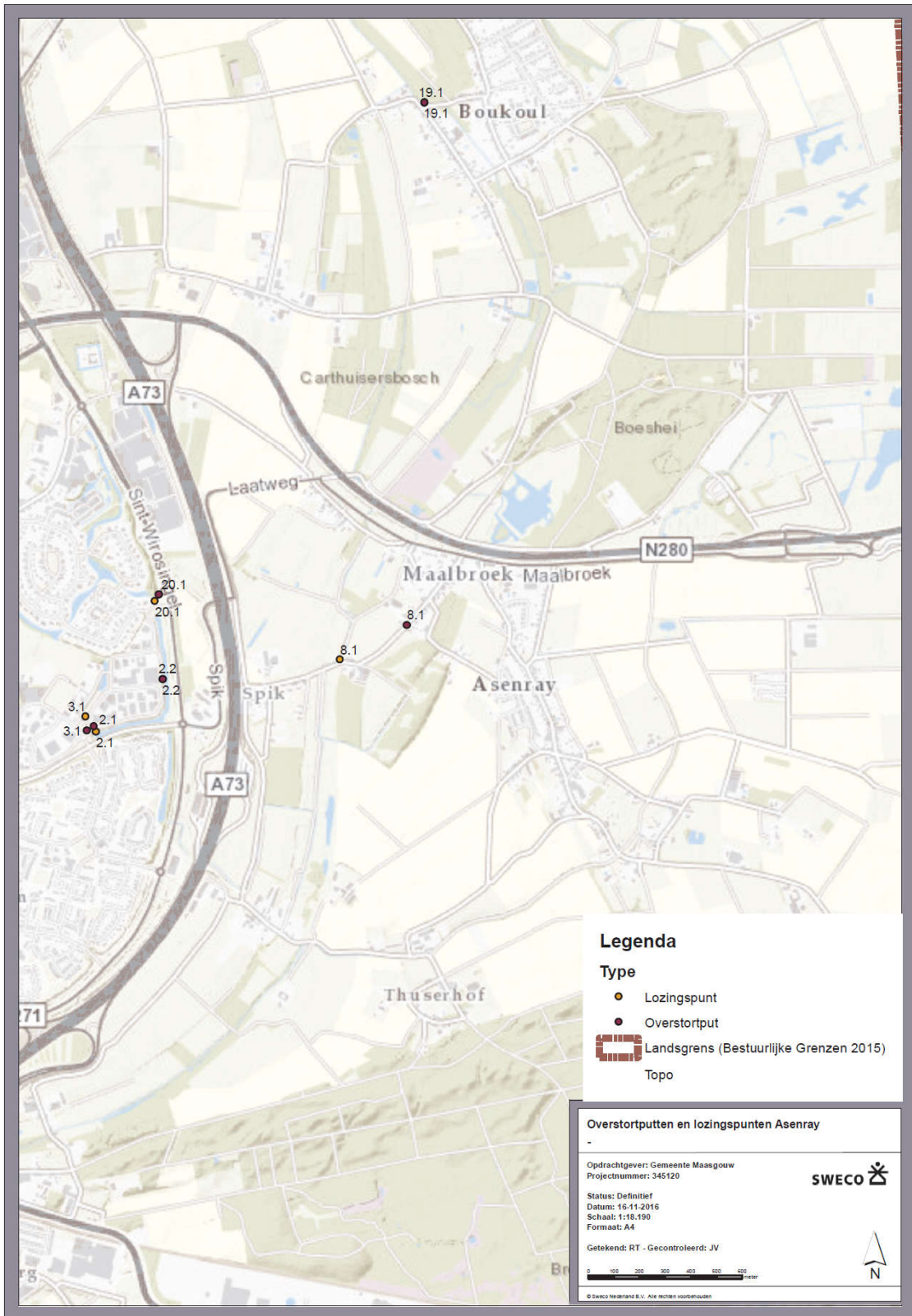


P:\3161\Water\GIS\MAASGOUW_Looprek_\GL_Roermond_Loosrek\Kerfval 16-11-2018 11.39.23









P:\345120\Maasgouw\GIS\GD\Map_Legendas_Vrij_Roermond_Overstorten.mxd 16-11-2016 11:39:23

Bijlage 8

Voorbeeld hemel- en grondwaterverordening

In de Leidraad Riolering, module A2100 is de volgende voorbeeldverordening opgenomen:

Voorbeeldverordening afvoer hemel- en grondwater

In deze bijlage staat de voorbeeldverordening om hemel- en grondwaterlozingen in de openbare vuilwaterriolering te beëindigen. De strekking van deze verordening en hoe u deze kunt toepassen, vindt u in paragraaf 5.1 van de module A2100. De afweging om de verordening te bevoegden in te zetten, maakt u bij de totstandkoming van het GRP. De verordening werkt het beleid voor hemel- en grondwater zoals beschreven in het GRP verder uit (zie ook paragraaf 5.1.2 van de module).

De voorbeeldverordening in deze bijlage is een geactualiseerde versie van het model dat de VNG in 2009 heeft vastgesteld. De tekst van de artikelen en de toelichting is aangepast, maar de essentie van de voorbeeldverordening is niet veranderd. Gemeenten die een verordening hebben vastgesteld op basis van het VNG-model van 2009, hoeven die verordening niet aan te passen.

Beëindigen hemel- en grondwaterlozingen in openbare hemelwaterstelsels

De voorbeeldverordening gaat uit van de beleidswens om hemel- en grondwaterlozingen in de openbare vuilwaterriolering te beëindigen. De gemeente kan met de verordening ook het lozen van hemel- en grondwater in openbare hemelwaterstelsels beëindigen. Bijvoorbeeld omdat zij de verantwoordelijkheid voor de verwerking van afstromend hemelwater bij particulieren wil leggen en het openbare hemelwaterstelsel (in bepaalde gebieden) alleen voor de verwerking van afstromend hemelwater van de openbare ruimte wil gebruiken. Dan kan zij de modelverordening eenvoudig aanpassen door overal "het openbare vuilwaterriool" te vervangen door "het openbare vuilwaterriool en het openbare hemelwaterstelsel".

De verordeningstekst

Voorbeeldverordening afvoer hemel- en grondwater <facultatief>

De raad van de gemeente

Gezien het voorstel van het college;

gezien het advies van

gelet op artikel 10.32a van de Wet milieubeheer;

overwegende dat de Wet milieubeheer de bevoegdheid biedt bij verordening regels te stellen over het brengen van afvloeiend hemelwater of grondwater op of in de bodem of in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater en over het beëindigen van het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater in een voorziening voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater;

overwegende dat het gewenst is gebruik te maken van de mogelijkheid het afvloeiende hemelwater en het grondwater in een bepaald gebied vanaf een vooraf te bepalen datum niet meer te doen afvloeien in een openbaar vuilwaterriool;

besluit vast te stellen de

Verordening op de afvoer van hemel- en grondwater

Artikel 1 Begripsomschrijvingen

In deze verordening wordt verstaan onder:

- a. bouwwerk: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren;
- b. beheerder van het openbare riool: het college.

Artikel 2 Lozingsverbod hemel- en grondwater

1. De beheerder van het openbare riool kan een gebied aanwijzen waarbinnen het verboden is afvloeiend hemelwater en grondwater te lozen in het openbare vuilwaterriool.
2. (optioneel) De gebiedsaanwijzing heeft geen betrekking op inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer en op de openbare weg.
3. Bij het vaststellen van gebiedsaanwijzing houdt de beheerder van het openbare riool rekening met het gemeentelijk rioleringsplan.
4. De gebiedsaanwijzing treedt in werking met ingang van de week na de dag waarop zij bekend is gemaakt.
5. De beheerder kan ontheffing verlenen van het verbod, bedoeld in het eerste lid, als van de eigenaar van het bouwwerk, open erf of terrein redelijkerwijs geen andere wijze van afvoer van het hemelwater of grondwater kan worden gevergd. Aan de ontheffing kunnen voorschriften en beperkingen worden verbonden.
6. Op de voorbereiding van de gebiedsaanwijzing is afdeling 3:4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 3 Strafbepaling

Overtreding van het krachtens artikel 2 bepaalde en de daarbij gegeven voorschriften en beperkingen wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste drie maanden of een geldboete van de tweede categorie.

Artikel 4 Toezichthouders

Met het toezicht op de naleving van de bepalingen bij of krachtens deze verordening gesteld, zijn belast de bij besluit van het college aan te wijzen personen of groep van personen.

Artikel 5 Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking op

Artikel 6 Citeertitel

Deze verordening wordt aangehaald als Verordening op de afvoer van hemel- en grondwater.

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van (datum).

De voorzitter, De griffier,

Toelichting op de verordening

Algemeen

Met de inwerkingtreding van de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken per 1 januari 2008 is o.a. de Wet milieubeheer gewijzigd. In artikel 10.32a van de Wet milieubeheer staat dat gemeenteraden in het belang van de milieubescherming bij verordening regels kunnen stellen aan het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater in de openbare vuilwaterriolering, maar ook in het openbare hemelwaterstelsel of openbare ontwateringsstelsel. Dit is een instrument om de gemeentelijke watertaken (zorgplichten) vorm te geven. De wet geeft een bevoegdheid. Dit betekent dat gemeenten niet verplicht zijn een verordening voor het lozen van hemel- en grondwater in de riolering te hebben.

Een gemeente legt haar rioleringsbeleid vast in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Hemel- en grondwaterlozingen in de riolering zijn geregeld in het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah), het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) en het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit). Over de riolering en de aansluiting van bouwwerken op de openbare riolering staan voorschriften in het Bouwbesluit 2012 (BB). De onderhavige verordening is aanvullend en komt niet in strijd met plichten die elders zijn vastgelegd. Bij strijd zou de hogere regeling – de “lozingsbesluiten” en het Bouwbesluit – voorgaan.

Situatie I: Nieuwbouw in een bestaand bebouwd gebied waar een gebiedsaanwijzing geldt (art. 2 van deze verordening).

Op grond van de milieuregelgeving mogen particulieren en bedrijven afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater in het oppervlaktewater, in de bodem of in een rioolstelsel lozen (zie art. 2 Blah, art. 3.2 en 3.4 Blbi en art. 3.2 en 3.3 Activiteitenbesluit). Voor nieuwbouw bestaat op grond van de bouwregelgeving niet de plicht – wel een mogelijkheid – om de afvoer van hemelwater aan te sluiten op de openbare riolering (art. 6.18, vijfde lid, onder b BB). Dit artikel bepaalt dat B&W een aansluitvoorschrift stellen voor een hemelwaterleiding als het hemelwater “in dat stelsel of riool mag worden gebracht”. Zodra op grond van deze verordening een aanwijzingsbesluit geldt met de bepaling dat het verboden is afvloeiend hemelwater te lozen in het openbare vuilwaterriool, is een dergelijke lozing niet meer toegestaan. De gemeente zal het aansluitvoorschrift dan weigeren. De wijze waarop het hemelwater wordt verwerkt, moet wel voldoen aan het doelvoorschrift van art. 6.15, eerste lid 1, BB: “het water moet zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kunnen worden afgevoerd”. Dit kan bijvoorbeeld door het water in het oppervlaktewater, de bodem of een eventueel openbaar hemelwaterstelsel te lozen.

Situatie II: Bestaande bouw is aangesloten op het openbare vuilwaterriool in een gebied waar een gebiedsaanwijzing geldt (art. 2 van deze verordening).

Voor de bestaande bouw geldt op grond van het Bouwbesluit enkel de verplichting dat afvloeiend hemelwater zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kan worden afgevoerd (art. 6.15, eerste lid, BB). Een verbod als bedoeld in deze verordening om het afvloeiende hemelwater te lozen in een openbaar vuilwaterriool is hiermee niet in strijd. Het is immers mogelijk aan het doelvoorschrift van art. 6.15, eerste lid, BB te voldoen zonder het afvloeiende hemelwater te lozen in het openbare vuilwaterriool. De perceelegeenar kan het afvloeiende hemelwater bijvoorbeeld lozen in een watergang, in de bodem of in een eventueel aanwezig openbaar hemelwaterstelsel.

In de praktijk heet het beëindigen van hemel- en grondwaterlozingen in het openbare vuilwaterriool ook wel afkoppelen. Maar deze term is niet wettelijk gedefinieerd. De verordening sluit aan bij het woordgebruik van artikel 10.32a Wet milieubeheer: het beëindigen/verbieden van de lozing van afvloeiend hemelwater en grondwater in een openbaar vuilwaterriool.

Artikel 1 Begripsbepalingen

- Bouwwerk

Een definitie van het begrip bouwwerk geeft de Wet milieubeheer niet. Deze verordening sluit aan bij de in de jurisprudentie aanvaarde definitie: "elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren".

Aan de hand van de vier elementen van de definitie van het begrip bouwwerk: 1) constructie, 2) van enige omvang, 3) met de grond verbonden, 4) bedoeld om ter plaatse te functioneren, wordt bepaald of een object een bouwwerk is of niet. Over het begrip bouwwerk bestaat een uitgebreide jurisprudentie, het is niet zonder meer duidelijk wanneer aan de vier voorwaarden wordt voldaan om tot de conclusie te komen dat een object een bouwwerk is. Een uitgebreide opsomming van jurisprudentie vindt u in de *toelichting op de Modelbouwverordening van de Standaardregelingen in de bouw (Sdu uitgevers bv, Den Haag)*.

- Beheerder openbaar riool

De in artikel 2 genoemde beheerder van het openbare riool is het college van burgemeester en wethouders. B&W kunnen hun bevoegdheden op grond van deze verordening mandateren aan een uitvoeringsorganisatie.

Een begripsbepaling voor open erf en terrein is niet opgenomen. Met het besluit tot gebiedsaanwijzing en de bijbehorende kaart heeft het college voldoende mogelijkheden om open erven en terreinen al dan niet onder de werking van het besluit en daarmee het lozingsverbod te brengen.

Artikel 2 Lozingsverbod hemel- en grondwater

Inleiding

Dit artikel biedt de mogelijkheid een eigenaar van een bouwwerk die niet uit vrije wil meewerkt aan de uitvoering van een rioleringsplan, te dwingen hemel- en grondwaterlozingen in het openbare vuilwaterriool te beëindigen. Een dergelijke verplichting voor bestaande bouwwerken is alleen mogelijk als een andere wijze van afvoeren of verwerken van hemel- en grondwater redelijk is. Bij het vaststellen van de gebiedsaanwijzing moet de gemeente een afweging maken tussen de kosten van het beëindigen van de lozing en het treffen van voorzieningen die daarmee verband houden, in relatie tot de voordelen die zij hiervan verwacht (zoals het milieudement en mogelijke reductie van wateroverlast) en de relatie met de ouderdom van het bouwwerk waarin of waaraan de voorzieningen worden getroffen. Ook moet zij deze afweging inzichtelijk maken.

Voor grondwater dat vrijkomt bij drainage, oppompen of andere vormen van onttrekkingen of ontwateren, geldt een gelijke situatie. Ook hier kan het wenselijk zijn het water op een andere wijze af te voeren dan via het vuilwaterriool.

Het verbod geldt ook voor nieuwe lozingen. Bij nieuwbouw of bij veranderingen van de lozingsituatie mogen hemel- en grondwater niet in de openbare vuilwaterriolering terechtkomen.

Het artikel werkt pas nadat de gemeente een bepaalde kern, buurt, wijk of straat heeft aangewezen als gebied waarvoor het verbod gaat gelden. Dit is een apart besluit van de beheerder van het openbare riool (B&W). De beheerder kan hierin zijn eigen afweging maken. Meestal zal dit zijn na een renovatie, groot onderhoud of gehele vernieuwing van het rioolstelsel, waarbij hetzij een gescheiden rioolstelsel een gemengd stelsel vervangt, hetzij een mogelijkheid bestaat af te voeren

op een andere wijze. Maar het is ook mogelijk het lozingsverbod op te leggen zonder renovatie

of aanleg van een gescheiden openbaar rioolstelsel, bijvoorbeeld in geval van wateroverlast door een beperkte capaciteit van de riolering.

Op grond van artikel 4.22 Wet milieubeheer moet de gemeenteraad een gemeentelijk rioleeringsplan (GRP) vaststellen. Dit plan bevat beleid en normering voor het rioolstelsel in de gemeente en geeft aan wanneer vernieuwing en onderhoud plaatsvinden. In het GRP werkt de gemeente de zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater uit: wat verwacht de gemeente van burgers en bedrijven en wat mogen burgers en bedrijven van de gemeente verwachten? De basis voor het lozingsverbod – inclusief de afweging van de redelijkheid en de kosten – ligt in het GRP. Als het GRP geen beleidsvoornemen bevat over het beëindigen van hemel- en grondwaterlozingen in de openbare vuilwaterriolering, kan de gemeente artikel 2 van deze verordening niet toepassen.

Redelijkheid

Art. 10.32a, tweede lid Wet milieubeheer luidt: “Van de mogelijkheid, bedoeld in het eerste lid, onderdeel b, wordt geen gebruikgemaakt, indien van degene bij wie afvloeiend hemelwater of grondwater vrijkomt redelijkerwijs geen andere wijze van afvoer van dat water kan worden gevergd”.

Dit betekent een beperking van de bevoegdheid om een lozingsverbod in te stellen en verplicht de gemeente de redelijkheid van het opleggen of althans het effectueren van dit verbod te motiveren. Het overwegen en motiveren van de redelijkheid doet de gemeente als zij het GRP opstelt. Daarnaast kan zij ontheffing verlenen voor gevallen waarin de plicht onredelijk uitwerkt. (Zie paragraaf 5.1.5 van de module.)

Ontluchting

De ontluchting van het rioolstelsel verdient bijzondere aandacht. Vaak vindt ontluchting plaats via een bovendakse uitmonding. Het beëindigen van de hemelwaterlozing kan de ontluchting belemmeren of minder effectief maken. Als de gemeente kan voorzien dat door het lozingsverbod in het hoofdriool ontluchtingsproblemen ontstaan en er geen goede oplossing beschikbaar is dan wel deze onevenredig hoge kosten veroorzaakt, is de gebiedsaanwijzing niet mogelijk. De gemeente moet in het GRP aandacht besteden aan deze problematiek.

Lid 1

Het eerste lid bevat het verbod om afvloeiend hemelwater en grondwater te lozen in het openbare vuilwaterriool. Dit verbod geldt dus voor zowel bestaande als nieuwe lozingen. Het lozingsverbod geldt voor alle eigenaren van bouwwerken, open erven en terreinen, voor zover deze binnen de gebiedsaanwijzing liggen en het desbetreffende besluit geen uitzondering bevat.

Een gebiedsaanwijzing is een besluit van algemene strekking. Dit is een besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Bij het vaststellen van de gebiedsaanwijzing houdt de beheerder van het openbare riool rekening met het gemeentelijk rioleeringsplan.

Het lozingsverbod is niet beperkt tot het bouwwerk, maar betreft ook open erf of terrein. Het verbod betreft dus het afvloeiende hemelwater dat afkomstig is van een bouwwerk en onder meer via een dakgoot, regenpijp en afvoerbuis het openbare vuilwaterriool bereikt. Maar ook het afvloeiende hemelwater dat afkomstig is van een open erf of terrein en via onder meer goten, putten en afvoerbuis het openbare vuilwaterriool bereikt. Een open erf of terrein waarin goten en putten zijn aangebracht, is bijvoorbeeld een terras, oprit, parkeerterrein of laad- en losperron.

De gemeente kan in de gebiedsaanwijzing onderscheid maken in het lozen van hemelwater vanaf de voorkant (wegzijde) van het bouwwerk en vanaf de achterkant. Dit is een gevolg van het redelijkheidscriterium uit het tweede lid van art. 10.32a Wm. Het kan in bepaalde gevallen immers vrij lastig zijn om hemelwater dat aan de achterzijde van een bouwwerk afstroomt naar een openbaar hemelwaterstelsel aan de wegzijde te brengen. Dit zal meestal voor een hele straat of een rij woningen hetzelfde zijn.

Lid 2 (Optioneel)

Aan een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer kan de gemeente via handhaving op de zorgplicht van artikel 2.1 Activiteitenbesluit of via het stellen van (maatwerk)voorschriften op grond van dat artikel eisen stellen. Voor lozingen van hemelwater die al voor de inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit plaatsvonden, is het overgangsrecht van artikel 6.18 Activiteitenbesluit relevant.⁴ Maatwerkvoorschriften op grond van de zorgplicht en op grond van het overgangsrecht kunnen betrekking hebben op het beëindigen van de hemelwaterlozing in het vuilwaterriool. Als een individuele afweging per inrichting gewenst is (bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van inrichtingen met verontreinigde oppervlakken), kan de gemeente ervoor kiezen om inrichtingen in generieke zin uit te zonderen van de gebiedsaanwijzing. Bedrijven, werkplaatsen, scholen, winkels en dergelijke die niet onder het begrip inrichting in de Wm vallen, vallen wel onder de verplichting van dit artikel. Dit betekent dat ook scholen en buurthuizen en dergelijke onder de verordening vallen, waardoor eventuele kosten van het afkoppelen daarvan voor de gemeente zelf zijn.

Een redelijke uitvoering van dit artikel brengt met zich mee dat als woningen en bedrijven een gezamenlijk dak en een gezamenlijke hemelwaterafvoer hebben, het besluit rond de gebiedsaanwijzing betrekking heeft op het hele bouwwerk en op alle (deel-/appartement)s-eigenaren. Goed onderscheid tussen de verschillende lozers is dan immers niet mogelijk.

De gemeente kan de openbare weg, waarin normaliter goten en putten voor de hemelwaterafvoer liggen, ook generiek uitsluiten van de gebiedsaanwijzing. De beheerder van het openbare riool is immers zelf verantwoordelijk voor het verwerken van het hemelwater dat op de openbare weg valt. Hij hoeft zichzelf geen lozingsverbod op te leggen. De beheerder beschrijft in het GRP hoe hij met dit hemelwater wil omgaan en handelt daar ook naar.

Bij het vaststellen van de verordening kan de gemeenteraad besluiten de uitzonderingen in dit artikellid voor inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer en de openbare weg achterwege te laten. Het gevolg hiervan is dat in een gebied waarvoor een gebiedsaanwijzing geldt als bedoeld in het eerste lid het lozingsverbod ook geldt voor bedrijven en de beheerder zelf. Als de gemeente ook de hemel- en grondwaterlozingen bij bedrijventerreinen wil beëindigen, is het aan te raden het tweede lid niet op te nemen. Een uitzondering voor inrichtingen zou er dan toe leiden dat de gemeente aan alle bedrijven een individueel maatwerkvoorschrift moet stellen.

Lid 3

Het derde lid legt een relatie met het gemeentelijk rioleringsplan. Dit plan bezit een wettelijke basis en is in elke gemeente aanwezig, omdat de Wet milieubeheer dit in artikel 4.22 verplicht stelt. Andere plannen met mogelijk ook beleidsvoornemens over de riolering hebben deze status niet, tenzij de gemeenteraad deze heeft vastgesteld als onderdeel van het gemeentelijk rioleringsplan.

⁴ Dit artikel wordt met de volgende wijziging van het Activiteitenbesluit (in 2015 of 2016) verplaatst naar artikel 3.3.

Lid 4

Artikel 10.32a Wm geeft aan dat de verordening de termijn moet noemen waarbinnen de hemelwaterlozing moet zijn beëindigd. Hieraan is in het vierde lid voldaan. De nog in te vullen termijn moet voldoende ruimte laten voor de eventuele beroepsfase tegen de gebiedsaanwijzing en voor de eigenaren van bouwwerken, open erven en terreinen om de werkzaamheden te kunnen (laten) verrichten.

Lid 5

Soms kan de gemeente behoefte hebben om een ontheffing van het verbod te geven. Dat kan in uitzonderingssituaties waarin het lozingsverbod een bijzondere onbillijkheid met zich meebrengt die niet tot de normaal beoogde gevolgen van de verordening en gebiedsaanwijzing behoort. Enig nadeel is wel aanvaardbaar. De gemeente kan de ontheffing onder beperkingen verlenen. Zo kan de ontheffing bijvoorbeeld alleen betrekking hebben op de achterzijde van een bouwwerk of alleen gedurende een bepaalde overgangperiode. Verder kan de gemeente voorschriften aan een ontheffing verbinden. Een voorschrift kan betrekking hebben op onder meer het treffen van een alternatieve (tijdelijke) voorziening.

Lid 6

De uniforme openbare voorbereidingsprocedure, afdeling 3.4 Awb, is van toepassing op de gebiedsaanwijzing. Hierdoor duurt de voorbereiding van een besluit iets langer. Daar staat tegenover dat de bezwaarschriftenfase na het nemen van het besluit vervalt. Aangezien een gebiedsaanwijzing een concretiserend besluit van algemene strekking is, moet de gemeente het besluit bekendmaken door kennisgeving in een huis-aan-huisblad (art. 3:42 lid 2 Awb).

Artikel 3 Strafbepaling

De Wet milieubeheer kent geen strafbepaling voor overtreding van een verordening als bedoeld in artikel 10.32a. Daarom bevat deze verordening een zelfstandige strafbepaling, gekoppeld aan de geldboetecategorieën van art. 23 Wetboek van Strafrecht. Gekozen is voor de geldboete van de tweede categorie als bedoeld in art. 23 Wetboek van Strafrecht. Momenteel bedraagt de geldboete van de tweede categorie maximaal € 4.050 (voor een rechtspersoon € 8.100). Bij de handhaving van gemeentelijke verordeningen mag de gemeente altijd een last onder dwangsom en/of een last onder bestuursdwang opleggen. De last onder dwangsom komt voor dit type overtreding het eerst in aanmerking.

Artikel 4 Toezicht op de naleving

Artikel 5:11 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) geeft aan dat onder toezichthouder wordt verstaan: "een natuurlijk persoon, die bij of krachtens een wettelijk voorschrift is belast met het houden van toezicht op de naleving van het bepaalde bij of krachtens enig wettelijk voorschrift". Een aangewezen toezichthouder beschikt in beginsel over alle in afdeling 5.2 van de Awb opgenomen bevoegdheden. Op grond van artikel 5:14 van de Awb zijn deze bevoegdheden bij verordening of bij besluit van het college te beperken. In dit verband is ook artikel 5:16a van de Awb van belang. Hierin staat dat een toezichthouder bevoegd is van personen een identiteitsbewijs in te zien als bedoeld in artikel 1 van de Wet op de identificatieplicht. Het college wijst in de regel een gemeentelijke afdeling of dienst aan waarvan de ambtenaren zijn belast met het toezicht op de naleving van de verordening. Bovendien kan het college (in termen van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht: het bevoegd gezag) ambtenaren aanwijzen van andere afdelingen of diensten.

Aanwijzing en opsporingsbevoegdheid

Een bepaling over buitengewone opsporingsambtenaren is overbodig en in strijd met Aanwij-

zing 92 van de Aanwijzingen voor de decentrale regelgeving. Immers, artikel 142, eerste lid, aanhef en onder c, van het Wetboek van Strafvordering, bepaalt onder meer dat: “met de opsporing van strafbare feiten als buitengewoon opsporingsambtenaar zijn belast de personen die bij verordeningen zijn belast met het toezicht op de naleving daarvan, een en ander voor zover het die feiten betreft en de personen zijn beëdigd”. Aangezien buitengewone opsporingsambtenaren hun aanwijzing aan het Wetboek van Strafvordering ontleen, is een nadere regeling niet nodig. De aanwijzing als toezichthouder is de grondslag voor de aanwijzing als buitengewoon opsporingsambtenaar. De opsporingsbevoegdheid van de buitengewone opsporingsambtenaren beperkt zich tot die zaken waarvoor zij toezichthouder zijn. Op grond van het Besluit buitengewoon opsporingsambtenaar moeten zij voldoen aan eisen van vakbekwaamheid en betrouwbaarheid, en zijn beëdigd door de procureur-generaal.

Artikel 5 Inwerkingtreding

De inwerkingtreding van de verordening is in beginsel acht dagen na de bekendmaking (artikel 142 van de Gemeentewet). De gemeenteraad kan in de verordening een ander tijdstip van inwerkingtreding vaststellen of B&W de bevoegdheid geven de inwerkingtreding van de verordening op een nader tijdstip te bepalen.

Artikel 6 Citeertitel

De tekst van artikel 10.32a Wet milieubeheer geeft de verordening geen naam. De naamgeving staat dus vrij. De naam waterverordening lijkt minder geschikt, omdat in sommige provincies een waterverordening – met geheel andere inhoud – bestaat. De naam Verordening op de afvoer van hemel- en grondwater geeft het beste aan waarover de verordening gaat.

Overgangsrecht

Overgangsrecht is niet nodig, omdat niet eerder een dergelijk lozingsverbod voor afvloeiend hemelwater en grondwater bestond. In gemeenten waar dit wel het geval is, kunnen B&W hiermee rekening houden bij de gebiedsaanwijzing ingevolge art. 2 van deze verordening (= een besluit van algemene strekking). De gebiedsaanwijzing betreft dan niet die gebieden, bouwwerken, erven en terreinen waarvoor eerder een soortgelijke verplichting is gegeven.

Bijlage 9

Lozingsvoorwaarden Roermond

Zoals in bijlage 4 is aangegeven, is in het Besluit lozing afvalwater huishoudens en in het Activiteitenbesluit (voor bedrijven) een zorgplichtbepaling opgenomen. Hieronder staan deze zorgbepalingen weergegeven.

Besluit lozing afvalwater huishoudens (tekst 20 november 2015):

Artikel 4

- 1) Degene die loost en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het lozen nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde voorschriften, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.
- 2) Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu, bedoeld in het eerste lid, wordt verstaan:
 - a) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van bodemverontreiniging;
 - b) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van verontreiniging van het grondwater;
 - c) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de verontreiniging van een oppervlaktewaterlichaam;
 - d) de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater;
 - e) het doelmatig beheer van afvalwater.
- 3) Het bevoegd gezag kan met betrekking tot de verplichting, bedoeld in het eerste lid, maatwerkvoorschriften stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens dit besluit niet uitputtend is geregeld. Deze maatwerkvoorschriften kunnen mede inhouden een verplichting de activiteiten die met het lozen samenhangen te beschrijven, alsmede metingen, berekeningen of tellingen te verrichten ter bepaling van de mate waarin het lozen nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

Activiteitenbesluit (tekst geldend op 20 november 2015):

Artikel 2.1

- 1) Degene die een inrichting drijft en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het in werking zijn dan wel het al dan niet tijdelijk buiten werking stellen van de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.
- 2) Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu als bedoeld in het eerste lid wordt verstaan:
 - a) een doelmatig gebruik van energie;
 - b) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van bodemverontreiniging;
 - c) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van verontreiniging van het grondwater;
 - d) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de verontreiniging van een oppervlaktewaterlichaam;
 - e) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van luchtverontreiniging;
 - f) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geluidhinder;
 - g) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder;
 - h) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van lichthinder;
 - i) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van stofhinder;
 - j) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van trillinghinder;

- k) het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting;
 - l) het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan;
 - m) het zorgen voor een goede staat van onderhoud van de inrichting;
 - n) de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater;
 - o) het doelmatig beheer van afvalwater;
 - p) het doelmatig beheer van afvalstoffen;
 - q) het beschermen van de duisternis en het donkere landschap in door het bevoegd gezag aangewezen gebieden.
- 3) Het eerste en tweede lid, onderdelen b, c, d, n, o en p, zijn van overeenkomstige toepassing op degene die, anders dan vanuit een inrichting, loost ten gevolge van agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden.
- 4) Het bevoegd gezag kan met betrekking tot de verplichting, bedoeld in het eerste en derde lid, maatwerkvoorschriften stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens dit besluit niet uitputtend is geregeld. Deze maatwerkvoorschriften kunnen mede inhouden dat de door degene die de inrichting drijft dan wel degene die loost, te verrichten activiteiten worden beschreven alsmede dat metingen, berekeningen of tellingen moeten worden verricht ter bepaling van de mate waarin de inrichting dan wel het lozen, bedoeld in het derde lid, nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

- Einde wetsteksten -

Lozingsvoorwaarden

Er mag dus niet worden geloosd als dat de doelmatige werking van voorzieningen voor het beheer van afvalwater belemmert. Dat betreft de riolering en de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De doelmatige werking wordt in ieder geval belemmerd als:

- de PH van het afvalwater te laag of te hoog is. Dan worden pompen en appendages aangetaast;
- water van ontijzeringsinstallaties wordt geloosd, ijzer slaat neer op pompen, appendages en riolen, verstopt persleidingen en dat belemmert de goede werking en zorgt voor extra benodigde reinigingsactiviteiten;
- het te lozen water te veel zand bevat, dat tast de pompen en appendages aan, verstopt persleidingen en dat belemmert de goede werking en zorgt voor extra benodigde reinigingsactiviteiten;
- het te lozen water pesticiden of andere bestrijdingsmiddelen bevat die de werking van de rioolwaterzuiveringsinrichting en/of IBA dan wel helofytenfilter belemmeren;
- hemelwater op mechanische riolering wordt geloosd. Mechanische riolering is een openbaar vuilwaterriool, deze is niet ontworpen op het afvoeren van hemelwater. Lozing van hemelwater zorgt voor capaciteitsproblemen en belemmert dus de goede werking;
- hemelwater op een IBA of helofytenfilter wordt geloosd. Een IBA is een systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater. Deze systemen zijn niet ontworpen op het verwerken van hemelwater. Lozing van hemelwater zorgt voor een capaciteitsprobleem en belemmert dus de goede werking;
- de maximale lozing groter is dan 1 m³ per uur.

Gelet op het voorgaande gelden in de gemeente Roermond de volgende lozingsregels:

- a. Ter bescherming van de doelmatige werking van rioolstelsels en de drukriolering stelt de gemeente Roermond (naast de algemene regels) eisen op voor lozingen van afvalwater op deze rioolstelsels en drukriolering, zie Tabel B5.1

Tabel B5.1: Eisen aan lozingen op het vuilwaterstelsel en drukriolering

Stof / lozingskenmerken	Maximale waarde	Opmerkingen
Debiet	1 m ³ /uur	
Temperatuur	30 °C	Ook opgenomen in zorgplicht (Wm)
pH	6 tot 9	Ook opgenomen in zorgplicht (Wm)
Chloride	1000 mg/l	Geldt voor bedrijven. Voor bodemenergiesystemen geldt dit als signaalwaarde (overleg is vereist)
Sulfaat	300 mg/l	Ook opgenomen in zorgplicht (Wm)
Calcium	100 mg/l	
Onopgeloste bestanddelen (OB)	300 mg/l	
Vet		Vethoudend afvalwater vrijkomend bij bereiden van voedingsmiddelen moet geleid worden door een vetafscheider en slibvangput, conform NEN 1825-1 en 2. Hieronder vallen ook plantaardige oliën.
Minerale olie	200 mg/l	
Benzeen	50 µg/l	Valt onder BTEX
Tolueen	100 µg/l	Valt onder BTEX
Ethylbenzeen	100 µg/l	Valt onder BTEX
Xyleen	100 µg/l	Valt onder BTEX
Totaal aan BTEX	200 µg/l	De som van Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xyleen
Totaal aan vluchtige stoffen (inclusief BTEX)	300 µg/l	

Afwijkingen van bovengenoemde waarden en het lozen van niet in het Activiteitenbesluit genoemde en/of vrijgestelde stoffen moeten afgestemd worden met de gemeente Roermond. De gemeente Roermond geeft een bindend onderbouwd advies.

- b. Ter bescherming van de doelmatige werking van de IBA's en helofytenfilters stelt de gemeente Roermond (naast de algemene regels) eisen op voor lozingen van afvalwater op deze IBA's en helofytenfilters, zie Tabel B5.2.

Tabel B5.2: Eisen aan lozingen op IBA's en helofytenfilters

Huishoudelijk gebruik	
Wat mag er wel in de IBA of Helofytenfilter	Wat mag er niet in de IBA of Helofytenfilter
<ul style="list-style-type: none"> • Feecaliën • WC spoelwater • Keukenafvalwater • Afvalwater afwasmachine • Afvalwater wasmachine • Badwater (douche/bad) • WC-papier • Biologische ontstoppers • Kleine hoeveelheden chloorwater (wekelijkse wasje met chloorwater op 5% kan wel) • Kleine hoeveelheden sanitairreini-ger • Biologische sanitairreinigers • Spoelwater onthardingsinstallaties* <p>Kortom Normaal huishoudelijk gebruik, net als bij een septic-tank.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemelwater • Verf, vernis, verdunners en dergelijke • Chemicaliën • Hoge concentraties vetten • Hoge concentraties bleekwater/ chloor • Oplosmiddelen en ontstoppers • Hygiënische doekjes • Tampons, maandverband en luiers • Verpakkingen karton en plastic • Condooms • Afgewerkte olie/olieproducten • Zuren • Verstoppende stoffen/vaste etensres-ten • Porta potti (chemisch toilet van de ca-ravan) • Water boven de 75 °C • Pesticiden • Gewasbeschermingsmiddelen <p>Opmerking Haren (van mensen en dieren) zijn niet afbreekbaar en horen in grote hoeveelheden ook niet in de IBA thuis.</p>
* hoeveelheden en concentraties afstemmen met de fabrikant	
Industrieel gebruik (bedrijfsmatig afvalwater is altijd maatwerk)	
Wat mag er wel in de IBA of Helofytenfilter	Wat mag er niet in de IBA of Helofytenfilter
<ul style="list-style-type: none"> • Voor lozing van melkspoelwater zijn specifieke mogelijkheden voorhanden • Keuken van restaurant, mits goed gedimensioneerd 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrieel afvalwater • Spoeling ontijzeringsinstallatie boven de 200 liter per spoeling

- c. Ter bescherming van de doelmatige werking van de drukriolering stelt de gemeente Roermond dat spoelwater van ontijzeringsinstallatie alsmede hemelwater niet op de drukriolering geloosd mogen worden.
- d. Ter bescherming van de doelmatige werking van de drukriolering stelt de gemeente Roermond dat het te lozen water geen zand mag bevatten.

Bijlage 10

Begrippenlijst

AFKORTINGEN

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BBB	Bergbezinkbassin
BBV	bergbezinkvoorziening
Blah	Besluit lozen afvalwater huishoudens
DWA	droogweerafvoer
FTE	Full time equivalent
GRP	gemeentelijk rioleringsplan
HWA	Hemelwaterafvoer
IBA	installatie voor individuele behandeling van afvalwater
NEN	Nederlandse norm
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
RWZI	rioolwaterzuiveringsinrichting
Wm	Wet milieubeheer

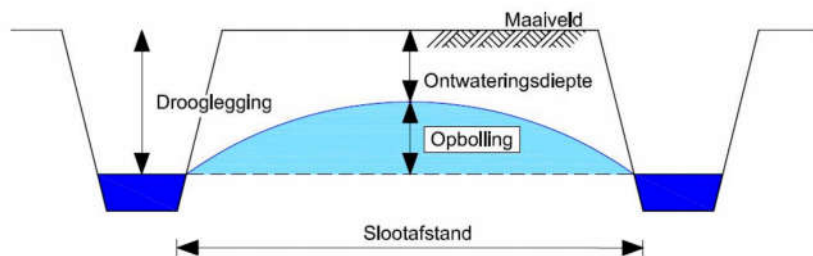
TERMEN EN DEFINITIES

De woorden en verklaringen in deze lijst zijn (voor een groot deel) afkomstig uit:

- *Beter Bouw- en Woonrijp Maken*, GD112-7 Publicatie 'Ontwatering in stedelijk gebied', definitief 2 d.d. 20 april 2007;
- NEN 3300 Buitenriolering - Termen en definities.

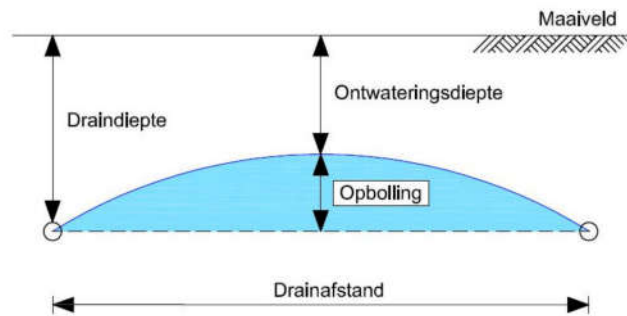
aangroei	verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen
aantasting	een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen
afkoppelen	Afkoppelen is het niet langer afvoeren van hemelwater via de riolering naar de RWZI maar op omgevingsverantwoorde wijze brengen van hemelwater in bodem of oppervlaktewater. Omgevingsverantwoord wil zeggen zonder overlast of nadelige gevolgen voor bewoners, gebruikers, waterpeilbeheer, ecologie en water- en bodemmilieu het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater.
afvoerend oppervlak	het naar de riolering afwaterende oppervlak
afwatering	de afvoer van water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied
afzetting	aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur
ander afvalwater	Datgene wat niet onder een van de volgende begrippen is te vatten: huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater, bedrijfsafvalwater of stedelijk afvalwater. Een voorbeeld van 'ander afvalwater' is 'zwembadwater' bij een particulier huishouden dat geloosd moet worden. Te lozen zwembadwater van een professioneel zwembad is bedrijfsafvalwater.
basisinspanning	term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitwerp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren
basisrioleringsplan	Document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen
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
beheer	Zorgen voor het functioneren, bestaande uit de activiteiten onderzoek, onderhoud, repareren, renoveren, vervangen en verbeteren.
bemalingsgebied	een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd
beoordelen	het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing
bergbezinkelder	reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit

	overstortingen kunnen plaatsvinden
berging	de inhoud van de riolering uitgedrukt in m ³ of mm
bergingsverlies	de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen
bouwtechnische maatregelen	maatregelen in de woning (in de kruipruimte of kelder, of in de woonruimte), met als doel vochtoverlast te beperken
bouwrijpmaken	een terrein zodanig inrichten dat aanleg van infrastructuur, woningen, recreatievoorzieningen en dergelijke mogelijk wordt
classificatie	de indeling van toestandsaspecten in klassen
dg DIALOG Riolering	het computerprogramma voor rioleringsbeheer
doorlatendheid	het vermogen van de grond om water en/of lucht door te laten
drainage	een systeem van doorlatende, geperforeerde kunststof pijpen in de bodem, waarin opvang en afvoer van overtollig grondwater plaatsvindt, waardoor de grondwaterstand beheerst kan worden
drooglegging	afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld



droogweerafvoer (dwa)	de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioelstelsel wordt afgevoerd
drukriolering	riolering waarbij het transport plaatsvindt via pompen en persleidingen
DWA-rioolstelsel	zie vuilwaterrioolstelsel
emissiespoor	onderdeel van het tweesparenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitwerp) uit een rioelstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit
externe overstort	rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioelstelsel, meestal op oppervlaktewater
foutieve aansluiting	Het aansluiten van een vuilwaterriool op een regenwaterriool of omgekeerd.
freatisch grondwater	Het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat (indirect) in contact staat met de atmosfeer. De freatische grondwaterstand is een andere term voor grondwaterspiegel.
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op maandelijkse metingen.
gemengd rioelstelsel	stelsel waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door één leidingstelsel wordt getransporteerd
gescheiden rioelstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd
geohydrologie	leer van de grondwaterstroming en de dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond
grondwater	water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de

	grondwaterspiegel
grondwateronderlast	problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden, bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand
grondwateroverlast	wateroverlast door hoge grondwaterstanden, bijvoorbeeld plasvorming op binnenterreinen of vocht in kruipruimtes
huishoudelijk afvalwater	Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.
hydraulisch	waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt
hydraulische berekening	het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel
infiltratie	intreding van water in de bodem
ingrijpmaatstaf	grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld
inhangend voegmateriaal	voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt
inhangende rubberring	een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt
inrichting	elke door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid die binnen een zekere begrenzing pleegt te worden verricht
inspectie	het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand
kruipruimte	ruimte onder de begane-grondvloer in gebruik voor het bereiken van leidingen voor inspectie, onderhoud of reparatie, en voor ventilatie van de vloer en eventuele houten constructiedelen onder de woning
kwel	het uittreden van grondwater
lekkage	het in- of uittreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand
maaiveld	grondoppervlak, bovenzijde van de bodem
maatstaf	grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan
niet-inrichting	Alles wat geen inrichting is. Naast huishoudens gaat het vooral om activiteiten die vanwege het niet-begrensde of tijdelijke karakter niet als inrichting worden beschouwd (bv. gevelreiniging, evenementen, op locatie wassen van auto's).
obstakels	voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom
onderhoud	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt
onderzoek	het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering
ontvlechting	het volledig gescheiden inzamelen van afvalwater en regenwater
ontwatering	afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen met als functie afwatering
ontwateringsdiepte	afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld



onverhard oppervlak	oppervlak in stedelijk gebied waar neerslagwater kan infiltreren (plantsoenen, tuinen, bermen)
opbolling	maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen
openbaar hemelwaterstelsel	voorziening voor de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater, niet zijnde een openbaar vuilwaterriool, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast
openbaar ontwateringsstelsel	voorziening voor de inzameling en verdere verwerking van grondwater, niet zijnde een openbaar vuilwaterriool, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast
openbaar vuilwaterriool	voorziening voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast
oppervlaktewater	water dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak
overstorting	de lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater
overstortput	rioolput voorzien van een overstortdrempel
peilbuis	algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten
pompoevercapaciteit (poc)	Het deel van de pompcapaciteit dat beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer.
randvoorziening	vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen
regenwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
regenwaterrioolstelsel	rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
renovatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuw aangelegd
reparatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd
riolering	het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater
riool	samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater
rioolput	constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)
rioolwaterzuiveringsinrichting	het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater
RWA-riool	zie regenwaterriool
RWA-rioolstelsel	zie regenwaterrioolstelsel

scheuren	het geheel van scheuren, barsten en breuken
stedelijk afvalwater	huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater
stijghoogte	Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onderin de peilbuis.
verbeterd gescheiden rioelstelsel	Gescheiden rioelstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd.
verbeteren	het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren
verhard oppervlak	oppervlak in stedelijk gebied waar neerslagwater niet kan infiltreren, maar oppervlakkig afstroomt (huizen, straten, en dergelijke)
vervangen	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst
visuele inspectie	het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand
vrijvervalriool	riool waardoor afvalwater door de zwaartekracht wordt getransporteerd
vuilemissie	zie vuiluitworp
vuiluitworp	Het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioelstelsel op het oppervlaktewater via overstorten. Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen.
vuilwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
vuilwaterrioolstelsel	rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
waarschuingsmaatstaf	grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is
wadi	systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie
waterkwaliteitsdoelstelling	doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen
water op straat	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau
waterketen	De waterstroom vanaf het drinkwaterbedrijf, via de gebruikers en het rioelstelsel naar de RWZI (drinkwatervoorziening - riolering - afvalwaterzuivering).
wateroverlast	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden
wegzijging	neerwaartse stroming van grondwater
wortelingroei	de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het rioel zijn ingegroeid
zandinloop	het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren
zand- en vuilophoping	opgehoopt materiaal met een losse structuur
zetting	bodemdaling als gevolg van inklinking, krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen