

# Bijlage

# 1

Evaluatie vGRP 2010-2015



**Planvorming, onderzoek en facilitair:**

Onderwerp	Jaar	Uitgevoerd	Omschrijving
Opstellen BRP voor 6 kernen	2010	Ja afgerond eind 2013	Is uitgevoerd, erg globaal plan, voldoet niet naar maatstaven van de gemeente
Opstellen VGRP	2015	Ja	Conform planning
Opstellen beleidsnotitie afkoppelen voor 6 kernen	2010	nee	Afkoppelvisie is blijven liggen in afwachting van het BRP. Inmiddels opgestart
Implementatie gegevens gemalen binnen Aquaview	2010	ja	Alle gemalen zijn opgenomen, inmiddels overgegaan op Aquaview++ (2012/2013)
Gedetailleerde inspectie vrijvervalriolering (19%)	Jaarlijks	Nee	Planning is bijgesteld: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tussen 2010-2012 is niet geïnspecteerd</li> <li>vanaf 2012 planningsfrequentie 1 x per 10 jaar.</li> <li>in 2013 is gestart met inspecteren (inspectieplan 2012)</li> <li>Eind 2014 is in totaal 30% van het stelsel geïnspecteerd</li> <li>In 2015 staat nog 10% op de planning.</li> </ul> Dit betekent aan einde van de planperiode 40% geïnspecteerd ipv 100%
Inspectie overige voorzieningen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemalen</li> <li>Pompunits</li> <li>Overstorten</li> <li>randvoorzieningen</li> </ul>	Halfjaarlijks Jaarlijks Jaarlijks Jaarlijks	Ja Ja Ja Ja	Gereinigd + geïnspecteerd + onderhoud 2 x per jaar gereinigd, maar niet geïnspecteerd idem idem
Onderzoek knelpunten overstorten (waterschap)	2010-2015	Ja	Optimalisatie studie + monitoring overstorten door ws Uiteindelijk is hier Kallisto uit voortgekomen.
Actualisatie calamiteitenplan	2010-2015	Nee	Nog niet → opnemen als maatregel in GRP
Bijhouden meldingenregistratie TIP	Jaarlijks	Ja	Loopt
Actualiseren gegevensbeheer → SSC	Jaarlijks	Ja	Revisies en inspecties worden verwerkt

**Maatregelen:**

Onderwerp	Jaar	Uitgevoerd	Omschrijving
Digitaliseren huisaansluitingen riolering	2010 2011	Ja	Alles wat in kast stond is gescand en digitaal te benaderen via Riobase. Huisaansluitingen met problemen worden op tekening verwerkt in AutoCad
Afkoppelen verhard oppervlak 4 ha (ook icm vervangen dwa)	2010-2015	Ja	<b>Eersel:</b> Joh. De Kortstraat (2014), Bospoort (2014), Bisschop Rythoviusweg (2011 en 2014), Nieuwstraat (2015), Schoolstraat (2013), Geerhof (2013) en Berkakkers (2012)  <b>Steensel:</b> Genderdreef (2013) en Jan Hagelaarsweg (2013)  <b>Duizel:</b> Wolverstraat (2012) en De Beemd (2011)  <b>Vessem:</b> Wilhelminalaan (2012), Heike (2012), Hemelrijk (2012), Putterstraat (2014), Hooge Akker (2014) en Flinkert (2012)  <b>Knegsel:</b> Lindelaan (MFA, 2015)  Vanaf 1-1-2014 is tgv bezuinigingen om de heffing niet te laten stijgen nog EUR 150.000,00 (ipv EUR 200.000,00) beschikbaar voor afkoppelen. Hiermee komt het totaal afkoppelbudget in de planperiode op EUR 1,1 mln. Hiervan is nog ca. € 350.000,- (stand 1-4-2015, wordt mogelijk nog uitgegeven in 2015) beschikbaar
Milieuvriendelijke onkruidbestrijding	2012-2015	Ja	Gebeurt. In 2016 wordt chemische bestrijding verboden.
Aanleg openretentie	2011-2013	Nee	Zijn niet uitgevoerd, zouden obv BRP nader moeten worden gedimensioneerd. Het huidige BRP is hiervoor echter te globaal. Daarnaast is er een relatie met de invulling van de Kader Richtlijn Water.

**Onderhoud:**

Onderwerp	Jaar	Uitgevoerd	Omschrijving
Bestrijding aantasting beton riolen tegen H2S (lozingspunten drukriolering)	2010	Ja	Op 53 locaties is beluchting geplaatst. Uit nacontrole bleek dat hiermee het probleem verholpen was. Onduidelijk is hoe het systeem er nu voor staat → opnemen als onderzoeksmaatregel in het GRP.
Reiniging vrijvervalriool en kolken (incl. stortkosten slib)	Jaarlijks	Ja	Het vrij verval riool wordt in principe alleen gereinigd tbv inspecties. Afwijking hierop zijn calamiteiten zoals bij verstoppingen of problemen met gemalen
Onderhoud technische installaties	Jaarlijks	Ja	
Klein onderhoud riolering	Jaarlijks	Ja	
Maaien open berging / wadi	Jaarlijks	Ja	
Baggeren vijvers	>2015	Ja	
Vervanging vrijvervalriolering (ook vervangen dwa icm afkoppelen)	2010 2011 2012 2013 2014 2015		Steensel: Eindhovenseweg Eersel: Duizelseweg, Bisschop Rythoviusweg Duizel: De Beemd, Vessem: Flinkert, Wilhelminalaan, Putterstraat, Eersel: De Vonder, Dalemsedijk, Berkakkers Duizel: Wolverstraat Eersel: Schoolstraat, Geerhof, Draaiboom, gebr. Hoekstraat Duizel: Lange Akkers, Eersel: Joh. De Kortstraat, Bospoort, Bisschop Rythoviusweg, Kapelweg Duizel: van Tuijthof Eersel: Nieuwstraat
Vervangen EM deel rioolgemalen	2010 2012 2014 2015		In 2013 Gemaal 't Stuivertje



# **Bijlage**

## **2**

**Kallisto en notitie 'KRW maatregelen en kostenverdeling rivier De Dommel en zijbeken'**





## **Kallisto**

### **Aanleiding**

Op 17 december 2012 is de samenwerkingsovereenkomst Waterportaal Zuidoost Brabant ondertekend. In deze overeenkomst is de samenwerking van 11 gemeenten (onderling en samen) met het waterschap De Dommel met betrekking tot de afvalwaterketen in de regio Eindhoven, geborgd. In het bij de overeenkomst behorende meerjarenplan is de basis gelegd van de werkzaamheden die gezamenlijk de komende jaren tot 2020 worden opgepakt en uitgevoerd. Hiermee wordt invulling gegeven aan de afspraken uit het bestuursakkoord Water omtrent Doelmatig Waterbeheer. Onderdeel van het meerjarenplan is de uitwerking van het onderzoeksproject Kallisto.

### **Doel**

Met het onderzoeksproject Kallisto werken sinds 2009 waterschap en gemeenten samen om vanuit de afvalwaterketen (rioleringsstelsels, aanvoerstelsel en rioolwaterzuivering) te voldoen aan de eisen die we als gemeenschap aan de Dommel hebben gegeven (de doelen van de Kader Richtlijn Water). Als alle partijen dit ieder voor zich zouden doen volgens de traditionele methoden, gaat dat gepaard met enorme investeringen. Daarbij zijn sommige traditionele oplossingen niet eens uitvoerbaar door ruimtegebrek. Door de aanpak in Kallisto waarmee gemeenten en waterschappen vanuit één gemeenschappelijke doelstelling de afvalwatercluster beheren, kunnen we dezelfde resultaten voor het milieu halen, maar tegen veel lagere kosten. Het resultaat van Kallisto is bestuurlijke besluitvorming over de nog te nemen investeringen en verdeling van de kosten om te voldoen aan de ecologische doelstellingen van de KRW.

### **Maatregelen**

Het is niet mogelijk de individuele bijdrage van een beheerder aan een van de genoemde waterkwaliteitsproblemen te duiden. Het is zelfs niet mogelijk om afzonderlijk van elkaar de knelpunten weg te nemen zonder het knelpunt bij een ander groter te maken. We moeten de afvalwaterketen daarom, zoals in het Bestuursakkoord Water is afgesproken, als één systeem beschouwen om waterkwaliteitsknelpunten samen effectief aan te pakken.

Het aanpakken van de oorzaken van de knelpunten (gemengde rioolstelsel en ontwerp van de RWZI) is op korte termijn niet mogelijk en is ook een hele dure oplossing. Bij de klassieke benadering worden knelpunten weggenomen door de bouw van extra buffervolume (boven- of ondergrondse bassins) of door afkoppelen van verhard oppervlak (wegen, daken, erfverhardingen) van de gemengde rioleringsstelsels. Deze benadering is echter in dit geval niet geschikt. Het bouwen van extra buffervolume is buitengewoon kostbaar en zo omvangrijk dat het fysiek zelfs onmogelijk is omdat de benodigde ruimte ontbreekt. Ook afkoppelen is, hoewel een duurzame en brongerichte maatregel, in deze situatie geen reële oplossing. Meerdere decennia zijn nodig om tot een afkoppelgraad te komen die het beoogde effect sorteert. Afwijken van een 'natuurlijk' vervangingsmoment op basis van einde levensduur leidt tot forse frictiekosten. Uit onderzoek blijkt dat de maatregel 'mechanische beluchting van oppervlaktewater' een zeer kosteneffectieve maatregel is die bovendien binnen een kort tijdsbestek realiseerbaar is. Deze maatregel is een noviteit in het waterbeheer en kent een ontwikkeltijd van circa 2 jaar. Een proef start in november 2013. De beluchting van oppervlaktewater is onderdeel van een totaal pakket aan maatregelen. Qua uitvoering van de maatregelen maken we onderscheid in een korte termijn en lange termijn.

### **Korte termijn maatregelen**

Op korte termijn (2015-2016) zijn de volgende maatregelen gepland:

- De inzet van real time control (maximaal uitnutten van bestaande infrastructuur door middel van sturing)
- Extra beluchten van het effluent van de RWZI

- Extra beluchtingscapaciteit toevoegen en procesoptimalisatie op de RWZI
- Beluchten van het oppervlaktewater.

### **Langere termijn maatregelen**

Na evaluatie van het effect van de korte termijn maatregelen wordt bekeken of er extra maatregelen nodig zijn. Op langere termijn (2017-2021) nemen we, alleen als dit noodzakelijk blijkt, meer ingrijpende en beduidend duurdere maatregelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om een ingrijpende aanpassing van de voorbehandeling op de RWZI en de inzet van een zandfilter voor de nabehandeling van effluent. De kosten van de maatregelen op langere termijn kunnen daarbij gezien worden als bovengrens op basis van het huidige inzicht, waarbij hard wordt gewerkt om deze aanvullende maatregelen zo beperkt mogelijk te houden.

# KRW maatregelen en kostenverdeling rivier De Dommel en zijbeken

## Inleiding

Op dit moment voldoet de waterkwaliteit van de Dommel en de zijbeken niet aan de Europese Kader Richtlijn Water (KRW). Deze richtlijn is bedoeld om te zorgen dat de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Europa uiterlijk 2027 op een goed niveau is en blijft. De waterbeheerders zijn hiervoor verantwoordelijk. Voor het stroomgebied van de Dommel en de zijbeken werken de betrokken partijen samen in het Waterportaal (info in bijlage 1). Het Waterportaal heeft de afgelopen jaren al veel gedaan om de waterkwaliteit te verbeteren. Gemeenten en waterschap hebben gezamenlijk onderzoek<sup>1</sup> gedaan naar de aanvullende maatregelen die nodig zijn om de waterkwaliteit op het vereiste niveau te brengen en te houden tegen de laagste maatschappelijke kosten.

## 1. Knelpunten

De belangrijkste knelpunten zijn

- vermessing(eutrofiëring) van het oppervlakte water
- toenemende toxiciteit door de zuurstoftekorten en ammoniakvergiftiging.

Deze knelpunten hebben tot gevolg dat de afgesproken waterkwaliteit niet gehaald wordt, maar belangrijker, ze leiden tot een lage biodiversiteit, vissterfte, blauwalg en botulisme. Het staat het positieve beleven van het water in de weg. Kinderen en dieren kunnen niet meer veilig spelen, water kan gaan stinken en het wonen aan het water wordt minder populair.

## 2. Oorzaken

De bepalende factoren voor een goede waterkwaliteit in het stroomgebied van de Dommel en zijbeken zijn:

- De kwaliteit van het water dat vanuit België binnenstroomt
- Afstroming en uitspoeling van landbouwgronden.
- De lozingen op het oppervlaktewater door riooloverstorten en de rioolwaterzuivering

### Waterkwaliteit vanuit België en invloed landbouw.

Doordat ook in België aan de KRW voldaan moet worden, zal de waterkwaliteit die vanuit België binnenstroomt verbeteren. De agrarische sector spant zich tevens in de vervuiling van oppervlaktewater terug te dringen.

### Rioolwaterzuivering.

De hoeveelheid water die de rwzi loost op de Dommel (het effluent) is relatief groot ten opzichte van de hoeveelheid water in die Dommel. Zo draagt het effluent van de rwzi bij droog weer maar liefst voor 50% bij aan de basisafvoer van De Dommel, en kan oplopen tot 90% tijdens kleine buien waarbij niet wordt overgestort. Dit maakt dat de rwzi een zeer grote invloed heeft op de waterkwaliteit benedenstrooms van de rwzi, met als belangrijkste effecten:

- te hoge voedingsstofgehalten (stikstof +fosfaat) in de zomer;
- forse ammoniumpieken tijdens buien;
- afname zuurstofgehalte tijdens buien.

Deze effecten bepalen in sterke mate de levenskansen van specifieke ecologische doelsoorten (dier- en plantensoorten).

Het hoge voedingsstofgehalte is te herleiden tot het ontwerp van de rwzi. Het optreden van ammoniumpieken en afname zuurstofgehalte schuilt in de aanleg van het gemengde rioelstelsel.

### Riooloverstorten.

Bij zware buien kan het (gemengde) rioelstelsel in de gemeenten het regenwater niet afvoeren naar de rwzi. Overtollig water wordt vanuit het rioel overstort in de Dommel of een van de zijbeken. In totaal zijn er 200 rioeloverstorten. Ook op de rwzi vindt op dat moment overstort plaats van rioelwater. Het rioelwater is erg smerig, waardoor de overstorten grote effecten hebben op de waterkwaliteit:

- forse zuurstofdips tijdens buien (vuil water vraagt om zuurstof);
- ophoping van verontreiniging in de waterbodem van in De Dommel.
- sterke toename zuurstofverbruik van de waterbodem van De Dommel in de zomer;

De negatieve effecten van rioeloverstorten op de zuurstofhuishouding worden daarbij doorgaans pas een eind verder benedenstrooms (en vaak buiten de gemeentegrenzen van de lozingsbron) zichtbaar.

<sup>1</sup> Kallisto-onderzoek, 2012

### 3. Maatregelen

Het is niet mogelijk de individuele bijdrage van een beheerder aan een van de genoemde waterkwaliteitsproblemen te duiden. Het is zelfs niet mogelijk om afzonderlijk van elkaar de knelpunten weg te nemen zonder het knelpunt bij een ander groter te maken. We moeten de afvalwaterketen daarom, precies zoals in het Bestuursakkoord Water is afgesproken, als één systeem beschouwen om waterkwaliteitsknelpunten samen effectief aan te pakken.

Het aanpakken van de oorzaken van de knelpunten (gemengde rioolstelsel en ontwerp van de rwzi) is op korte termijn niet mogelijk en is ook een hele dure oplossing. Bij de klassieke benadering worden knelpunten weggenomen door de bouw van extra buffervolume (boven- of ondergrondse bassins) of door afkoppelen van verhard oppervlak (wegen, daken, erfverhardingen) van de gemengde rioleringsstelsels. Deze benadering is echter in dit geval niet geschikt. Het bouwen van extra buffervolume is buitengewoon kostbaar en zo omvangrijk dat het fysiek zelfs onmogelijk is omdat de benodigde ruimte ontbreekt. Ook afkoppelen is, hoewel een duurzame en brongerichte maatregel, in deze situatie geen reële oplossing. Meerdere decennia zijn nodig om tot een afkoppelgraad te komen die het beoogde effect sorteert. Afwijken van een ‘natuurlijk’ vervangingsmoment op basis van einde levensduur leidt tot forse frictiekosten. Uit onderzoek<sup>1</sup> blijkt dat de maatregel “mechanische beluchting van oppervlaktewater” een zeer kosteneffectieve maatregel is die bovendien binnen een kort tijdsbestek realiseerbaar is. Deze maatregel is een noviteit in het waterbeheer en kent een ontwikkeltijd van circa 2 jaar. Een proef start in november 2013. De beluchting van oppervlaktewater is onderdeel van een totaal pakket aan maatregelen. Qua uitvoering van de maatregelen maken we onderscheid in een korte termijn en lange termijn.

#### Korte termijn maatregelen

Op korte termijn (2015-2016) zijn de volgende maatregelen gepland:

- de inzet van real time control (maximaal uitnuttend van bestaande infrastructuur dmv sturing)
- extra beluchten van het effluent van de rwzi
- extra beluchtingscapaciteit toevoegen en procesoptimalisatie op de rwzi
- beluchten van het oppervlaktewater.

#### Langere termijn maatregelen

Na evaluatie van het effect van de korte termijn maatregelen wordt bekeken of er extra maatregelen nodig zijn. Op langere termijn (2017-2021) nemen we, alleen als dit noodzakelijk blijkt, meer ingrijpende en beduidend duurder maatregelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om een ingrijpende aanpassing van de voorbehandeling op de rwzi en de inzet van een zandfilter voor de nabehandeling van effluent. De kosten van de maatregelen op langere termijn kunnen daarbij gezien worden als bovengrens op basis van het huidige inzicht, waarbij hard wordt gewerkt om deze aanvullende maatregelen zo beperkt mogelijk te houden.

### 4. Kosten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bijbehorende investeringen en totale jaarlijkse lasten (operationeel en kapitaal) uitgesplitst in korte en lange termijn maatregelen.

	investeringen [miljoen €]	jaarlijkse lasten (kapitaal+operationeel)	
		[miljoen €]	[€/persoon]
2014-2016	6,1	0,8	1,9
2017-2021	29,0	4,6	10,5
totaal	35,1	5,4	12,4

*Overzicht investeringen en jaarlijkse lasten, alle bedragen excl. BTW. Jaarlijkse lasten omvatten zowel kapitaallasten als operationele lasten.*

#### Kostenverdeling

Zoals eerder geschetst is het onmogelijk de relatieve bijdrage van een beheerder aan de huidige waterkwaliteitsknelpunten exact te bepalen. We kunnen de maatregelen wel verdelen in:

1. maatregelen gerelateerd aan te hoge voedingsgehalten veroorzaakt door keuzes in het zuiveringsconcept van de RWZI
2. maatregelen veroorzaakt door gemengde rioolstelsel c.q. pieklozingen bij regenweer.

<sup>1</sup> Kallisto-onderzoek, 2012

Waterschap De Dommel neemt kosten van de eerste categorie maatregelen op zich. De kosten van de tweede categorie maatregelen moeten verdeeld worden tussen waterschap en gemeenten en vervolgens nog tussen de gemeenten onderling. Criteria voor de kostenverdeelsleutels vindt u in bijlage 2. Toepassing van deze verdeelsleutel leidt tot een verdeling van de kosten van de piekmaatregelen van 50% voor het waterschap en 50% voor de gemeenten. Voor de verdere verdeling van de kosten over de gemeenten onderling wordt uitgegaan van het aantal inwoners.

	aantal inwoners		2015-2016		2017-2021 *	
			investeringen	vertaald jaarlijkse kosten	investeringen	vertaald jaarlijkse kosten
Bergeijk	18.100	4%	€ 117.000	€ 16.000	€ 271.000	€ 44.000
Eersel	16.045	4%	€ 104.000	€ 14.000	€ 240.000	€ 39.000
Eindhoven	217.200	50%	€ 1.408.000	€ 190.000	€ 3.255.000	€ 528.000
Geldrop-Mierlo	38.700	9%	€ 251.000	€ 34.000	€ 580.000	€ 94.000
Heeze-Leende	15.400	4%	€ 100.000	€ 13.000	€ 231.000	€ 37.000
Nuenen c.a.	22.500	5%	€ 146.000	€ 20.000	€ 337.000	€ 55.000
Son en Breugel	15.800	4%	€ 102.000	€ 14.000	€ 237.000	€ 38.000
Valkenswaard	30.700	7%	€ 199.000	€ 27.000	€ 460.000	€ 75.000
Veldhoven	43.900	10%	€ 285.000	€ 38.000	€ 658.000	€ 107.000
Waalre	16.500	4%	€ 107.000	€ 14.000	€ 247.000	€ 40.000
subtotaal gemeenten	434.845		€ 2.819.000	€ 380.000	€ 6.517.000	€ 1.057.000
waterschap			€ 3.281.000	€ 427.000	€ 22.509.000	€ 3.524.000

alle bedragen zijn excl. BTW

\* hierin zijn de kosten voor de periode 2015-2016 niet meegenomen

*investeringen per partij: nominaal en vertaald naar jaarlijks terugkerend kosten.*

De kosten van de investeringen op korte termijn (2015-2016) zijn zoals eerder aangegeven in ieder geval noodzakelijk. Het treffen van maatregelen op langere termijn is afhankelijk van de evaluatie van de korte termijn maatregelen. In de periode 2013-2016 wordt verdiepingsonderzoek uitgevoerd gericht op het nader concretiseren van het lange termijn maatregelenpakket met als doelstelling het bereiken van hetzelfde effect tegen nog lagere kosten. Op basis van de huidige kennis verwachten wij dat de in de tabel opgenomen kosten de maximaal benodigde bedragen zijn. De kosten voor de individuele partijen zullen worden geborgd via vGRP en meerjarenbeleidsbegroting van het waterschap.

Momenteel ligt er een verzoek van het projectteam Kaderrichtlijn Water Maas om inzicht te krijgen in de maatregelen die gemeenten voor de periode 2016-2012, eventueel in afstemming / samenwerking met het waterschap, voornemens zijn uit te voeren om de de doelen van de KRW te behalen. In beslispunt 4 wordt een voorstel gedaan hoe hierop gezamenlijk te reageren.

## 5. Voorstel aan de stuurgroep

**Voorgesteld wordt onder voorbehoud van bestuurlijke accordering binnen de eigen organisatie, in te stemmen met:**

### 5.1. het voorgestelde maatregelenpakket voor de korte termijn om gezamenlijk invulling te geven aan de doelen van de KRW.

Het maatregelenpakket zoals in deze notitie omschreven (onder 3 en bijlage 3) is op hoofdlijnen en deels onderhevig aan nader onderzoek. Er wordt nu instemming gevraagd voor het maatregelenpakket voor de korte termijn (2015-2016). Vóór 2017 zal opnieuw een voorstel worden voorgelegd voor een maatregelenpakket voor de lange termijn (2017-2021).

### 5.2. de voorgestelde kostenverdeelsleutel.

De verdeelsleutel is de onderlinge verhouding van de verdeling van kosten voor het maatregelenpakket. De verdeelsleutel is van toepassing op het totale maatregelenpakket (korte en lange termijn maatregelen). Wijzigingen in absolute kosten per maatregel hebben geen consequenties voor (doen geen afbreuk aan) deze verdeelsleutel.

5.3. het verstrekken van een bestuursopdracht die tot doel heeft een juridische samenwerkingsvorm uit te werken voor de uitvoering van het maatregelenpakket (borgen van beslispunten 5.1. en 5.2.) zodat in 2014 het gezamenlijke investeringsprogramma (inclusief kostenverdeling en samenwerkingsvorm) bestuurlijk door elke partij kan worden verankerd.

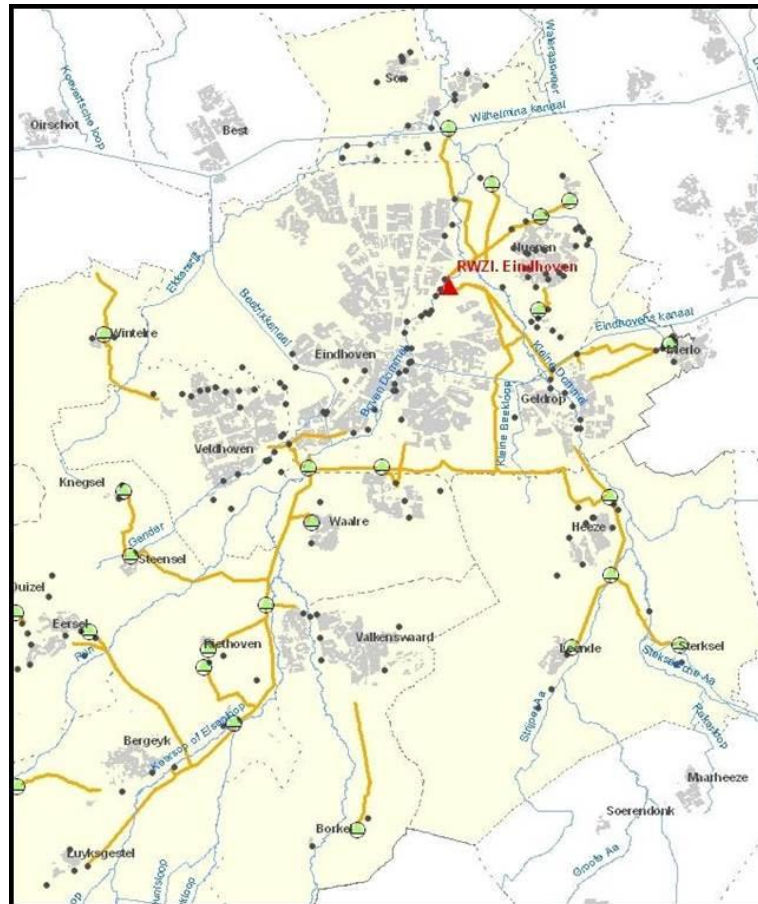
5.4. Voor het nieuwe Stroomgebiedbeheerplan (SGBP) Maas, geldend voor de periode 2016-2021, dragen partijen gezamenlijk de volgende maatregel aan:

- **Maatregelnaam:** Uitwerken gezamenlijk investeringsprogramma
- **Beschrijving:** Uitwerken en (deels) implementeren van gezamenlijk investeringsprogramma en afspraken over beheer afvalwaterketen gericht op het behalen van ecologische doelstellingen vanuit de KRW. Hierbij is de 4M-aanpak leidend: Monitoren Meten Modelleren Maatregelen.
- **Toelichting:** De "4M-en beslismethodiek", bestaat uit een viertal stappen:
  1. **Monitoren:** bepalen hoe het watersysteem er voor staat en wat belemmeringen zijn.
  2. **Meten:** vaststellen meetbehoefte en uitvoeren meetprogramma in riolering, RWZI en watersysteem.
  3. **Modelleren:** ontwikkelen rekeninstrument voor bepalen effectiviteit van maatregelen.
  4. **Maatregelen:** bepalen van een kosteneffectief maatregelenpakket.

De methodiek wordt cyclisch doorlopen waarbij maatregelen worden geïmplementeerd en de cyclus weer wordt doorlopen om het effect ervan vast te stellen en zo nodig aanvullende maatregelen te nemen.

- **Bijlage 1: Uitleg over betrokken partijen en verzorgingsgebied**

Onderstaande kaart geeft een overzicht van de omvang van het verzorgingsgebied van rwzi Eindhoven, dat loopt vanaf grens met België bij de bovenloop van de Dommel tot de gemeente Son en Breugel in het noorden van het gebied. De gemeenten die geheel of gedeeltelijk afvoeren naar rwzi Eindhoven zijn (van stroomopwaarts naar stroomafwaarts): Bergeijk, Valkenswaard, Eersel, Waalre, Veldhoven, Eindhoven, Heeze-Leende, Geldrop-Mierlo, Nuenen en Son en Breugel. Deze gemeenten werken intensief samen met het waterschap De Dommel in het Waterportaal Zuid Oost Brabant.



Figuur 1: overzicht verzorgingsgebied

## Bijlage 2: Verdeelsleutel kosten

Een kostenverdeelsleutel moet voldoen aan de volgende criteria:

- eenvoud: is de sleutel eenvoudig uit te leggen aan anderen (geen vakgenoten);
- beschikbaarheid: zijn de gegevens die nodig zijn om de sleutel te bepalen beschikbaar en makkelijk te verkrijgen;
- reproduceerbaar: is de sleutel eenduidig te reproduceerbaar?;
- robuustheid: hoe gevoelig is de sleutel voor veranderingen die optreden als op verschillende momenten in de tijd de sleutel wordt bepaald (ook van belang bij juridische toetsing);
- onderscheidend: in welke mate worden verschillen in bestaande situatie ook duidelijk in de kostenverdeling
- beleidswaarde: in welke mate komen de gevolgen van wijzigingen in aanpak en of het beleid van partijen tot uitdrukking?

Waterschap De Dommel neemt de maatregelen voor haar rekening die problemen oplossen die veroorzaakt zijn door de keuze voor het zuiveringsconcept van de rwzi.

Voor de piekmaatregelen is gekozen voor een verdeling van kosten tussen enerzijds de gemeenten en waterschap (1) en anderzijds de verdeling van de bijdrage van de gemeenten onderling (2). Voor de kosten van de piekmaatregelen is het voorstel om deze tussen gemeenten en waterschap te verdelen op basis van het aanbod op de zuivering. Op jaarbasis bestaat dit aanbod uit 1/3 huishoudelijk - en bedrijfsafvalwater, 1/3 hemelwater en 1/3 rioolvreemdwater (water dat eigenlijk niet in de riolering thuis hoort, zoals grondwater) . Het deel afvalwater is traditioneel een taak van het Waterschap. Vanuit de gemeentelijke zorgplichten is het deel rioolvreemd water sterk te beïnvloeden. Het deel hemelwater wordt beschouwd als het resultaat van historisch, gezamenlijk gemaakte keuzen en daarom een gezamenlijke taak. Dit leidt tot een verdeling van de kosten voor de piekmaatregelen van 50% voor het waterschap en 50% voor de gemeenten.

Voor de verdere verdeling van de kosten over de gemeenten onderling wordt voorgesteld uit te gaan van het aantal inwoners.

Het voorstel voor de kosten verdeling is in onderstaand figuur weergegeven.

	Maatregelen	Tijdsperiode en bedrag (excl. BTW)
Waterschap De Dommel	maatregelen die problemen oplossen die veroorzaakt zijn door de keuze voor het zuiveringsconcept van de rwzi (nutriënten) + piekmaatregelen (50 %)	2015-2016: 0,5 miljoen + 2,8 miljoen  2017-2021: 16,0 miljoen + 6,5 miljoen
10 gemeenten	maatregelen die problemen oplossen die veroorzaakt zijn door het gemengde rioolstelsel (piekmaatregelen, 50%).	2015-2016: 2,8 miljoen  2017-2021: 6,5 miljoen  (onderling te verdelen op basis van aantal inwoners)



**Bijlage 3 : Tabel met maatregelen en vertaling naar jaarlijkse kosten.** Het betreft hier het totale maatregelenpakket voor het wegnemen van waterkwaliteitsknelpunten in KRW-waterlichamen ten gevolge van emissies uit de afvalwaterketen. Hierbij is uitgegaan van 10 % onvoorzien mbt investering en 5% onvoorzien mbt operationele kosten)

<b>no regret maatregelen</b>		investering	operationele kosten	kapitaal lasten	totaal
Real Time Control in afvalwatertransport	piekmaatregelen	1,1	123.000	99.000	222.000
verbetering nitrificatie RWZI (extra beluchting)	piekmaatregelen	2,7	4.000	250.000	254.000
Effluent- en oppervlaktewaterbeluchting	piekmaatregelen	1,8	112.000	172.000	284.000
<b>subtotaal (1)</b>		<b>5,6</b>	<b>239.000</b>	<b>521.000</b>	<b>760.000</b>
verbetering denitrificatie RWZI (aanpassen recirculatie)	nutrienten	0,5	4.000	43.000	47.000
<b>subtotaal (2)</b>		<b>0,5</b>	<b>4.000</b>	<b>43.000</b>	<b>47.000</b>
<b>totaal</b>		<b>6,1</b>	<b>243.000</b>	<b>564.000</b>	<b>807.000</b>
<b>nader te onderzoeken maatregelen</b>					
voorbezinktanks en leegstaande tank als buffer en DAF als voorbehandeling	piekmaatregelen	13,0	1.043.000	1.072.000	2.115.000
<b>subtotaal</b>		<b>13,0</b>	<b>1.043.000</b>	<b>1.072.000</b>	<b>2.115.000</b>
nabehandeling voor zwevende stof, stikstof en fosfaatverwijdering	nutrienten	13,6	1.154.000	1.118.000	2.272.000
verhogen biologische capaciteit rwzi (ophogen nabezinktanks)	nutrienten	2,4	9.000	185.000	194.000
<b>subtotaal (2)</b>		<b>16,0</b>	<b>1.163.000</b>	<b>1.303.000</b>	<b>2.466.000</b>
<b>totaal</b>		<b>29,0</b>	<b>2.206.000</b>	<b>2.375.000</b>	<b>4.581.000</b>



# Bijlage

## 3

Beleidskaders



## Achtergrondinformatie vigerende beleidskaders

Onderstaand zijn de volgende beleidskaders nader toegelicht:

- De gemeentelijke zorgplichten
- Voorkeursvolgorde
- Wat regelt een verordening afvoer hemelwater en grondwater
- Relaties met andere plannen
  - Vierde Nota waterhuishouding
  - Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21)
  - Wet milieubeheer (Wm)
  - Waterwet
  - Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
  - Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)
  - Leidraad Riolerings (RIONED)
  - Europese Kader Richtlijn Water

### De Gemeentelijke zorgplicht

Op 1 januari 2008 is de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken in werking getreden, kortweg Wet verbrede watertaken (WVW). Het is geen zelfstandige wet maar een titel voor de wijziging van drie bestaande wetten. Zo is de gemeentelijke rioleringszorgplicht in de Wet milieubeheer (het oude artikel 10.33) vervangen door een zorgplicht voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater en zijn er zorgplichten en bevoegdheden bijgekomen voor hemelwater en grondwater. De wijzigingen zijn doorgevoerd in de Wet milieubeheer (Wm), de Gemeentewet en de Waterwet.

De wet voorziet in de volgende plichten en instrumenten:

1. Zorgplicht voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater (artikel 10.33, Wm)
2. Zorgplicht voor de doelmatige inzameling en verwerking van het afvloeiende hemelwater voor zover dat niet redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht (Artikel 3.5 Waterwet)
3. Zorgplicht voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen ten einde structureel nadelige gevolgen voor de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of provincie behoort (Artikel 3.6, Waterwet)
4. Heffingsbevoegdheid voor het verhalen van de kosten van de gemeentelijke zorgplichten (artikel 228a, Gemeentewet)
5. Verbreding gemeentelijk rioleringsplan waarin ook aandacht aan de zorgplichten voor hemelwater en grondwater moeten worden besteed (wijziging artikel 4.22, Wm)

Gelet op het belang en de impact van deze herziene wetgeving is hieronder een korte toelichting opgenomen.

### Zorgplicht afvalwater

De nieuwe zorgplicht voor de inzameling van afvalwater kent enkel paar kleine wijzigingen. Gemeenten blijven verplicht het afvalwater dat op de percelen op haar grondgebied vrijkomt in te zamelen en te transporteren door middel van een openbaar vuilwaterriool. Als het (financieel) niet haalbaar is overall riolerings aan te leggen, kan hiervan afgeweken worden als met een alternatieve voorziening eenzelfde graad van milieubescherming wordt bereikt. De gemeente moet een visie hebben of ontwikkelen over de vraag in welke situaties ze kiest voor transport naar de AWZI via een openbaar vuilwaterriool en wanneer andere (individuele) systemen toepast worden. Bovendien zal de keuze tussen een smalle zorgplicht (alleen inzamelen) en een brede zorgplicht (inzamelen en zuiveren) duidelijk naar voren moeten komen.

### Zorgplicht hemelwater

Formeel bestaat nu een zorgplicht voor de inzameling van hemelwater voor zover de perceelegeenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken. Gemeenten bepalen in welke situaties zij redelijkerwijs van perceelegeenaars mogen verwachten dat zij het hemelwater zelf verwerken. De gemeente heeft instrumenten in de vorm van maatwerkvoorschriften en/of een gemeentelijke verordening om eisen te stellen aan de kwantiteit en de kwaliteit van het in te zamelen hemelwater. In het vGRP moet duidelijk gemaakt worden wat in principe verwacht wordt van perceelegeenaren. De hemelwaterzorgplicht is een inspanningsverplichting. Gemeenten kunnen niet (direct) het hemelwater van alle extreme buien inzamelen. Hierin hebben gemeenten ook een keuze: hoe vaak vinden we water op straat of wateroverlast aanvaardbaar? Bovendien dient een vGRP aan te geven hoe de gemeente van plan is zelf dit hemelwater te gaan verwerken.

In de definities is onderscheid gemaakt tussen stedelijk afvalwater en hemelwater. Hemelwater wordt zolang het niet in aanraking komt met ander afvalwater of verontreinigingen, niet (meer) beschouwd als afvalwater.

### Zorgplicht grondwater

Ook de zorgplicht voor het grondwater heeft het karakter van een inspanningsverplichting. De gemeente is niet per definitie verantwoordelijk voor handhaving van het grondwaterpeil in het bebouwde gebied. De zorgplicht beperkt zich tot 'structurele' problemen, en voor zover niet de verantwoordelijkheid voor waterschap of provincie. Bovendien is de particulier in eerste instantie zelf verantwoordelijk. Overtollig grondwater dat hij redelijkerwijs niet zelf kan afvoeren, moet hij kwijt kunnen bij de gemeente, mits dit doelmatig is. De gemeente is hierbij het eerste aanspreekpunt (loket) voor de burger. De zorgplicht is in algemene bewoordingen beschreven. Het is van belang om die ruime begrippen in het vGRP toegespitst op de lokale situatie duidelijk af te bakenen.

### **Voorkeursvolgorde**

In de Wet milieubeheer (Wm, artikel 10.29a) is een voorkeursvolgorde opgenomen voor het omgaan met o.a. hemelwater. De voorkeursvolgorde luidt:

1. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt
2. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt
3. Afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet-gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater
4. Huishoudelijk afvalwater en, voor zover doelmatig en kostenefficiënt, afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt worden ingezameld en naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet getransporteerd
5. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt
6. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 (in de praktijk dus met name hemelwater) wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo nodig na zuivering bij de bron)
7. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet wordt getransporteerd

### **Wat regelt een verordening afvoer hemelwater en grondwater**

Met de inwerkingtreding van de Wet Gemeentelijke Watertaken per 1 januari 2008 is onder andere de Wet milieubeheer (Wm) gewijzigd. In deze wet (art. 10.32a) is opgenomen dat gemeenten een nieuwe bevoegdheid hebben en in het belang van de bescherming van het milieu bij verordening regels kunnen stellen aan het lozen van hemelwater en grondwater op de riolering en op of in de bodem. De modelverordening regelt dat een gemeente een gebied kan aanwijzen, waarbinnen het niet is toegestaan hemelwater of grondwater te lozen op het openbaar vuilwaterriool. Hierbij zal de gemeente een redelijke termijn moeten hanteren.

Het is mogelijk om in de zogenaamde gebiedsaanwijzing een onderscheid te maken in het afkoppelen van de aansluiting die zich bevindt aan de voorzijde van een gebouw en de achterkant.

### **Relaties met externe plannen**

De riolering binnen een gemeente maakt deel uit van de openbare ruimte en staat daarmee in nauwe relatie met de dynamiek die daarin aanwezig is. Hiernaast is de riolering ook een belangrijk onderdeel van het watersysteem, welke zich uitstrekt buiten de gemeentelijke grenzen.

Doordat riolering op verschillende schaalniveaus van invloed is, zijn er een groot aantal partijen, die richting geven aan het functioneren van de riolering binnen de gemeente. Volgens de Wet milieubeheer dient het vGRP te worden opgesteld rekening houdend met én in samenspraak met andere betrokkenen.

Binnen dit hernieuwde vGRP is verder rekening gehouden met de volgende plannen en regelgeving:

- De **Vierde Nota waterhuishouding**, waarin als streefwaarde voor het niet aankoppelen van verhard oppervlak 60 % wordt genoemd. Het gevolg hiervan is onder meer dat er zo weinig mogelijk schoon hemelwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt afgevoerd. Gemeenten kunnen hier binnen de hemelwaterzorgplicht invulling aangeven
- De strategie volgens **Waterbeheer 21e eeuw (WB21)** waarin wordt gestreefd naar het zolang en zoveel mogelijk vasthouden van gebiedseigen water (trits 'vasthouden-bergen-afvoeren') en om schoon water schoon te houden en te krijgen (trits 'schoonhouden-scheiden-zuiveren') Voor gemeenten is het van belang dat in het vGRP maatregelen zijn opgenomen om enerzijds in 2015 structurele wateroverlast problemen opgelost te hebben en anderzijds om dit zo te houden tot 2050
- In de **Wet milieubeheer (Wm)** zijn voorschriften gesteld aan het lozen van afvalwater. Met het intreden van de Wet verankering en bekostiging Gemeentelijke Watertaken is een deel van de Wm aangepast. Voor gemeenten betekent dit een verschuiving van vergunningverlening naar toezicht en handhaving
- In de nieuwe **Waterwet** zijn negen bestaande wetten op het gebied van oppervlaktewater en grondwater geïntegreerd. Belangrijk voor de rioleringszorg is dat de overstortvergunning wordt afgeschaft en vervangen voor een AMvB. Regels voor lozingen op de riolering (de gemeente is hier het bevoegde gezag) zijn opgenomen in de WABO
- De **provincie Noord-Brabant** heeft in het **Waterplan 2010-2015** haar visie en strategie uiteengezet ten aanzien van water. Hieronder enkele belangrijke punten met betrekking tot dit vGRP:
  - Maximaal afkoppelen en niet aankoppelen van verhard oppervlak, zowel voor nieuwbouw als voor bestaand gebouw gebied, uiteraard binnen de grenzen van doelmatigheid
  - In 2015 in het bebouwd gebied de wijken met onacceptabele wateroverlast zijn aangepakt, inclusief de rioleringsopgave. Voor niet urgente gebieden is de opgave uitgevoerd in 2027
  - Inrichting van het lokale watersysteem bijdraagt aan synergie tussen waterkwaliteit, waterkwantiteit, beleving van water in de stad, duurzaamheid en klimaatbestendigheid
  - Gemeenten wordt gevraagd in hun vGRP aan te geven op welke wijze zij omgaan met riolering, de optimalisatie van het afvalwatersysteem (OAS), de basisinspanning, het waterkwaliteitsspoor en de afkoppeling van neerslag
- Waterschap de Dommel heeft het **waterbeheerplan 'Krachtig water' (2010 – 2015)**. Het waterbeheerplan beschrijft de doelen en inspanningen van Waterschap De Dommel voor de periode 2010-2015, onderverdeeld in de volgende thema's:
  - *Droge voeten*; aanleg gestuurde waterbergingsgebieden voor een acceptabele kans op regionale wateroverlast in 2015 in bebouwd en een deel van de kwetsbare natuurgebieden
  - Voldoende water; vast stellen plan voor het gewenste grond- en oppervlakteregime (GGOR) en realisatie maatregelen in belangrijkste verdroogde natuurgebieden
  - *Natuurlijk water*; verder gaan met beekherstel, de aanleg van ecologische verbindingszones en het opheffen van barrières voor vismigratie

- *Schoon water*; doorzetten van het proces van samenwerking met gemeenten in de waterketen door; uitvoeren van gezamenlijke optimalisatiestudies en vastleggen van afspraken in afvalwaterakkoorden. Verbeteren van deel van de RWZI's om te voldoen aan KRW
- *Schone waterbodem*; aanpakken vervuilde waterbodems in samenhang met beekherstel, afhankelijk van de soort verontreiniging saneren, beheren of accepteren
- *Mooi water*; bij inrichtingsprojecten de waarde van water voor de mens vergroten door ruimte te bieden aan recreatiemogelijkheden, landschap en cultuurhistorie

De prioriteit ligt deze planperiode op het voorkomen van wateroverlast en het herstellen van het watersysteem van Natura 200-gebieden.

- **Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)**: Op 23 mei 2011 is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van waterbedrijven in Nederland (Vewin), het Bestuursakkoord Water ondertekend. Dit akkoord is een van de vijf onderdelen uit het Hoofdlijnenakkoord. Het Hoofdlijnenakkoord bevat afspraken over bestuur, financiën en het verminderen van regeldruk. Ook geeft het richtinggevende kaders voor decentralisatie. In de verschillende regio's wordt op dit moment invulling gegeven aan de afspraken in dit Bestuursakkoord. Regionaal worden verbetermogelijkheden geconcretiseerd in regionale feitenonderzoeken, samenwerkingsinitiatieven en (afval)waterakkoorden
- De **Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)** omvat de verplichting tot informatie-uitwisseling tussen gravers en beheerders van kabels en leidingen. Concreet betekent dit voor de riolering onder meer dat gegevens van de hoofdriolering bekend moeten zijn
- Dit vGRP is opgesteld conform de **Leidraad Riolering (RIONED)**. Naar aanleiding van de invoering van de Wet verbrede watertaken zijn er aantal modules vernieuwd die relevant zijn voor het GRP



# Bijlage

## 4

Overzicht overstorten en regenwateruitlaten



## Lozingspunten gemengde riolering en regenwatersystemen, gemeente Eersel

### Kern Eersel

#### Lozing gemengde riolering

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Randvoorziening (type/inhoud)	Aanvullende retentie	Ontv. oppervlaktewater
441003	Schadewijkstraat	151470 / 374187	1G	27,30 / 29,30 (retentie)	BBL/ 510	9.600	RN22 –TV
G00440.003	Hazenstraat	151281 / 373396	V (Bergeijksedijk)	25,72 / 3,27(retentie)	BBL/ 80	205	Run
G01150.020	De Dijken	149346 / 372989	III	20,77 / 3	BBL/ 245	-	RN13
G01440.110	Postelseweg	149171 / 374360	XII	26,63 / 6(retentie)	BBL/ 110	400	BZ88
G005660.070	Hoogstraat	151501 / 374110	VI (Hoogstraat)	27,22 / 1	-	-	RN22
4210003	Dalemsedijk	149094 / 374596	IIA	28,71 / 3,95	-	-	BZ88

\* BBL = Bergbezinkleiding, BBB = Bergbezinkbassin

**Lozing regenwatersysteem**

<b>Nummer</b>	<b>Straat</b>	<b>X/Y</b>	<b>Bemalingsgebied</b>	<b>Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)</b>	<b>Ontv. oppervlaktewater</b>
S3	Hoogstraat	151096 / 374198	Kerkebochten	26,60 stuwgat / 27,60 overstort	RN22-TV
43A11005	Boksheidsedijk	149799 / 373322	GS stelsel Rosheuveldijk	Rond 315 op 29,9	RN15
41111015	Rosheuvel	149212 / 373181	GS stelsel Lupine	Rond 400 mm op 28,78	RN14
R01340.005	Vinkenbos	148967 / 373676	VGS Kortkruis	Rond 200 mm op 29,68	BERE-0958
R00280.005	Drieske	149003 / 373728	VGS Kortkruis	Rond 400 op 29,48	BERE-0958
S5	Molenweg	149930 / 374986	Uitlaat Bisschop Ruthoviusweg	Roosterdeksel op 29,20	Bermsloot Molenweg
R00650.045	Kerver	149954 / 375469	VGS Haagdoorn	25,78 / 6	BE 1.1-TV
S1	Meerheide	149676 / 376525	GS Meerheide	27,38 / 1,5 m (stuw in waterloop)	BZ 97

## Kern Duizel

### Lozing gemengde riolering

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Randvoorziening (type/inhoud)	Aanvullende retentie	Ontv. oppervlaktewater
4810005	Donk	148296 / 375577	VIII (Duizel)	26,67 / 8	BBB/ 260	1200	Kleine Beerze

\* BBL = Bergbezinkleiding, BBB = Bergbezinkbassin

### Lozing regenwatersysteem

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Ontv. oppervlaktewater
4811010b	Smitseind	148695 / 375202	GS Smitseind	27,69 / 0,8	BERE-1021A
4811010a	Smitseind	148707 / 375189	GS Smitseind	27,69 / 0,8	BERE-1021
4811016	Wolverstraat	148455 / 375249	GS Wolverstraat	Rond 500 m op 26,63	BZ90.1
R10290.056	St Janstraat	148357 / 375740	GS St Janstraat	27,73 – 27,78 / 25 (retentie)	Kleine Beerze
R10020.015	Groenstraat	149091 / 376119	GS St Janstraat	Rond 400 op 26,84	BZ98
4811020	Wolverstraat	148328 / 375417	GS Wolverstraat	Rond 250 m op 26,6	Kleine Beerze

## Kern Vessem

### Lozing gemengde riolering

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Randvoorziening (type/inhoud)	Aanvullende retentie	Ontv. oppervlaktewater
G30090.065	De Mister	147537 / 381527	Vessem	21,48 / 5,8 (retentie)	BBB/345	2.800	BZ121
G30080.045	De Hoefseweg	148678 / 381713	Vessem	22,37 / 1,9	-	-	BZ125

\* BBL = Bergbezinkleiding, BBB = Bergbezinkbassin

### Lozing regenwatersysteem

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Ontv. oppervlaktewater
4VA11100	Wilhelminalaan	147870 / 381295	GS Wilhelminalaan	ntb	Toekomstig lozingspunt op toekomstig watersysteem
4VA11049	Hemelrijk	147648 / 381721	GS Wilhelminalaan	Nvt, via pomp	Via bermsloot naar OWL10841
4VA11012	Hemelrijk	147680 / 381739	GS Hemelrijk	Rond 250 mm op 21,68	Via bermsloot naar OWL10841
R30080.080	De Hoefseweg	148616 / 381850	VGS De Hoefseweg	Rond 160 op 21,67 (stuwgat)	OWL11272
4VA11061	Putterstraat	147797 / 381078	GS Putterstraat	Rond 400 op 21,18	OWL10842

## Kern Wintelre

### Lozing gemengde riolering

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Randvoorziening (type/inhoud)	Aanvullende retentie	Ontv. oppervlaktewater
G40250.005	Smitspad	151368 / 383956	Wintelre	19,61 / 3	BBL / 240	-	ER18
G40020.080	Akkerweg	152138 / 383996	Wintelre	20,46 / 0,96	-	-	ER26

\* BBL = Bergbezinkleiding, BBB = Bergbezinkbassin

### Lozing regenwatersysteem

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Ontv. oppervlaktewater
G40250.005	Smitspad	151368 / 383956	GS Kekkeneind / Willbrordusstraat e.o.	Rond 500 mm op 19,07	ER18
R40020.035	Akkerweg	152114 / 383994	VGS Akkerweg	20,46 / 1,07	ER18
R40115.030	Distelveld	152055 / 384086	VGS Akkerweg	Rond 300 mm op 20,56	Via particuliere sloten naar ER18
S6	Groot Koemeer	151993 / 384613	GS Koemeersdijk	Stuw 20,07 / 1,5	ER25

## Kern Knegsel

### Lozing gemengde riolering

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Randvoorziening (type/inhoud)	Aanvullende retentie	Ontv. oppervlaktewater
G50450.010	Zandoerleseweg	152561 / 379177	Knegsel	23,69 / 1,6	BBL / 120	-	Poelenloop
G50230.010	Lindelaan	152273 / 378671	Knegsel	Rond 200 mm op 25,03			Via Retentie S2 naar Poelenloop

\* BBL = Bergbezinkleiding, BBB = Bergbezinkbassin

### Lozing regenwatersysteem

Nummer	Straat	X/Y	Bemalingsgebied	Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)	Ontv. oppervlaktewater
S2	Poelenloop	152476 / 379084	GS Poelenloop	24,20 / 1,40	Poelenloop



## **Kern Steensel**

### **Lozing gemengde riolering**

<b>Nummer</b>	<b>Straat</b>	<b>X/Y</b>	<b>Bemalingsgebied</b>	<b>Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)</b>	<b>Randvoorziening (type/inhoud)</b>	<b>Ontv. oppervlaktewater</b>
G20060.003	Genderdreef	152665 / 376831	IX (Steensel)	24,77 / 2,75		Gender

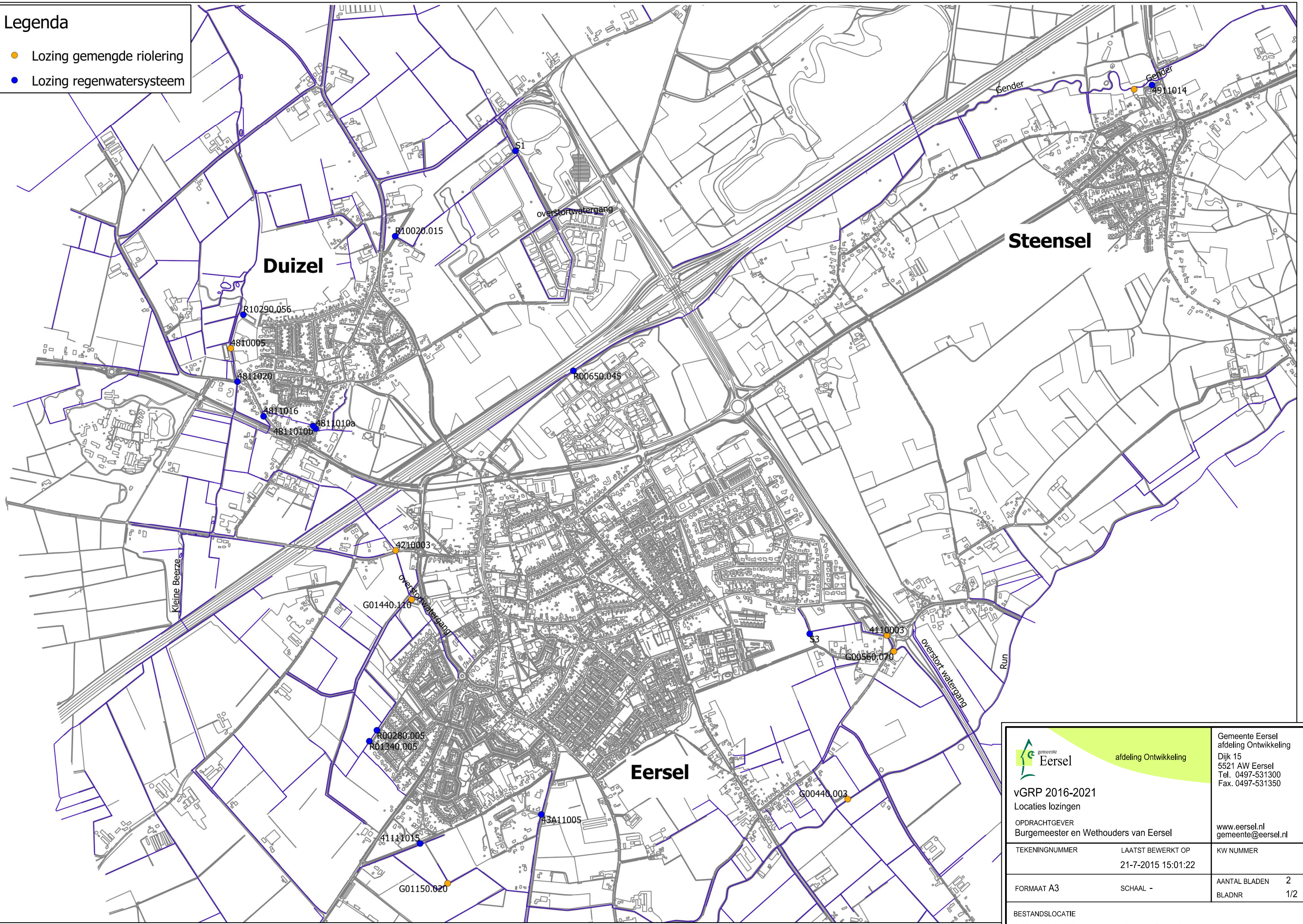
### **Lozing regenwatersysteem**

<b>Nummer</b>	<b>Straat</b>	<b>X/Y</b>	<b>Bemalingsgebied</b>	<b>Drempelhoogte (m+NAP) /drempel breedte (m)</b>	<b>Ontv. oppervlaktewater</b>
4911014	Genderdreef	152752 / 376852	GS Steensel Noord	Rond 300 op 23,66	Gender



# Legenda

- Lozing gemengde riolering
- Lozing regenwatersysteem



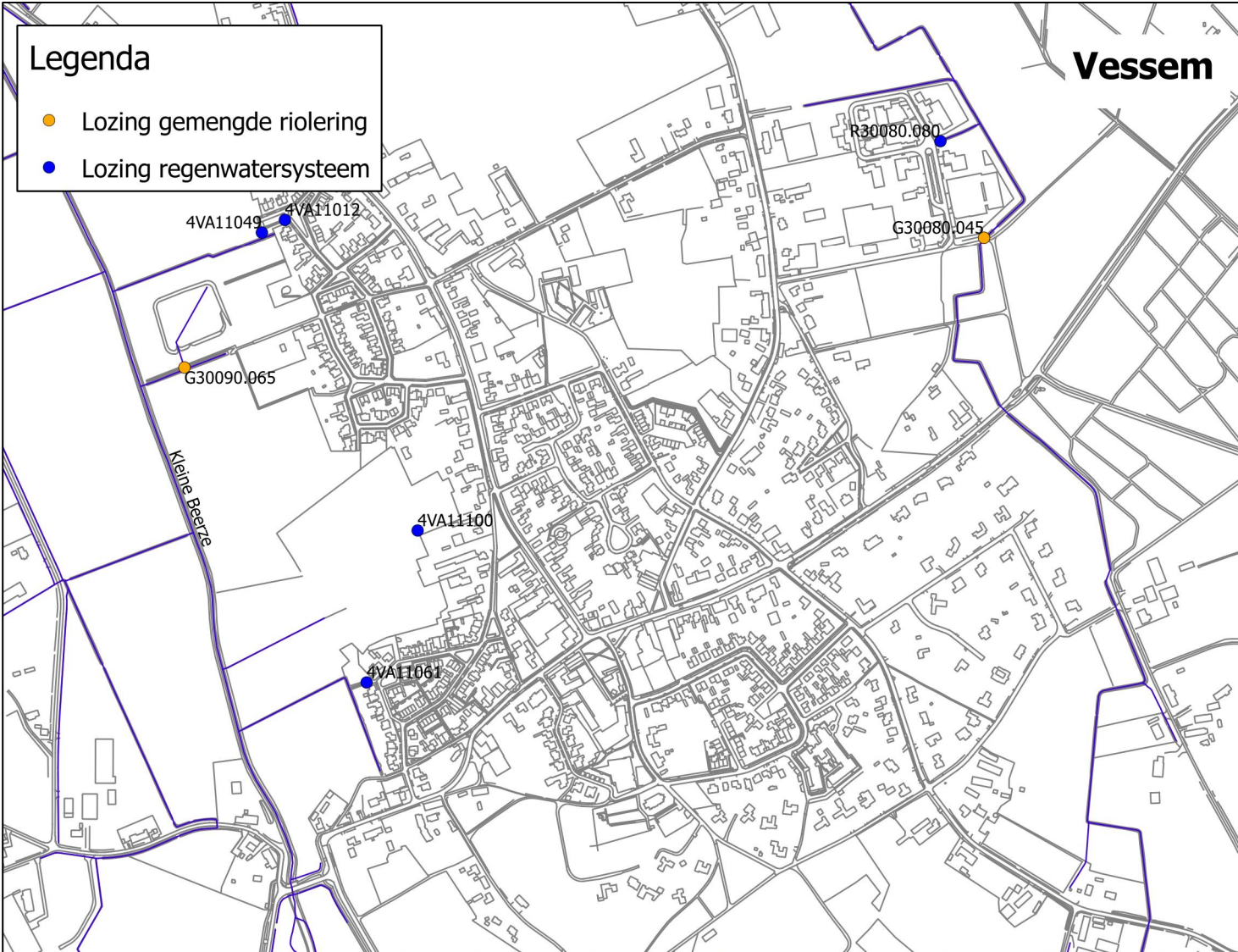
 <b>afdeling Ontwikkeling</b>		Gemeente Eersel afdeling Ontwikkeling Dijk 15 5521 AW Eersel Tel. 0497-531300 Fax. 0497-531350
vGRP 2016-2021 Locaties lozingen		www.eersel.nl gemeente@eersel.nl
OPDRACHTGEVER Burgemeester en Wethouders van Eersel		
TEKENINGNUMMER	LAATST BEWERKT OP	KW NUMMER
	21-7-2015 15:01:22	
FORMAAT A3	SCHAAL -	AANTAL BLADEN 2
		BLADNR 1/2
BESTANDSLOCATIE H:\Ontwikkeling\UB#\Gbu - Mapstr. NW90 GEBRUIKERS\Bas Hofhuis\dwg Lozingspuntenkaart\Lozingspuntenkaarten Tbv GRP.dwg		



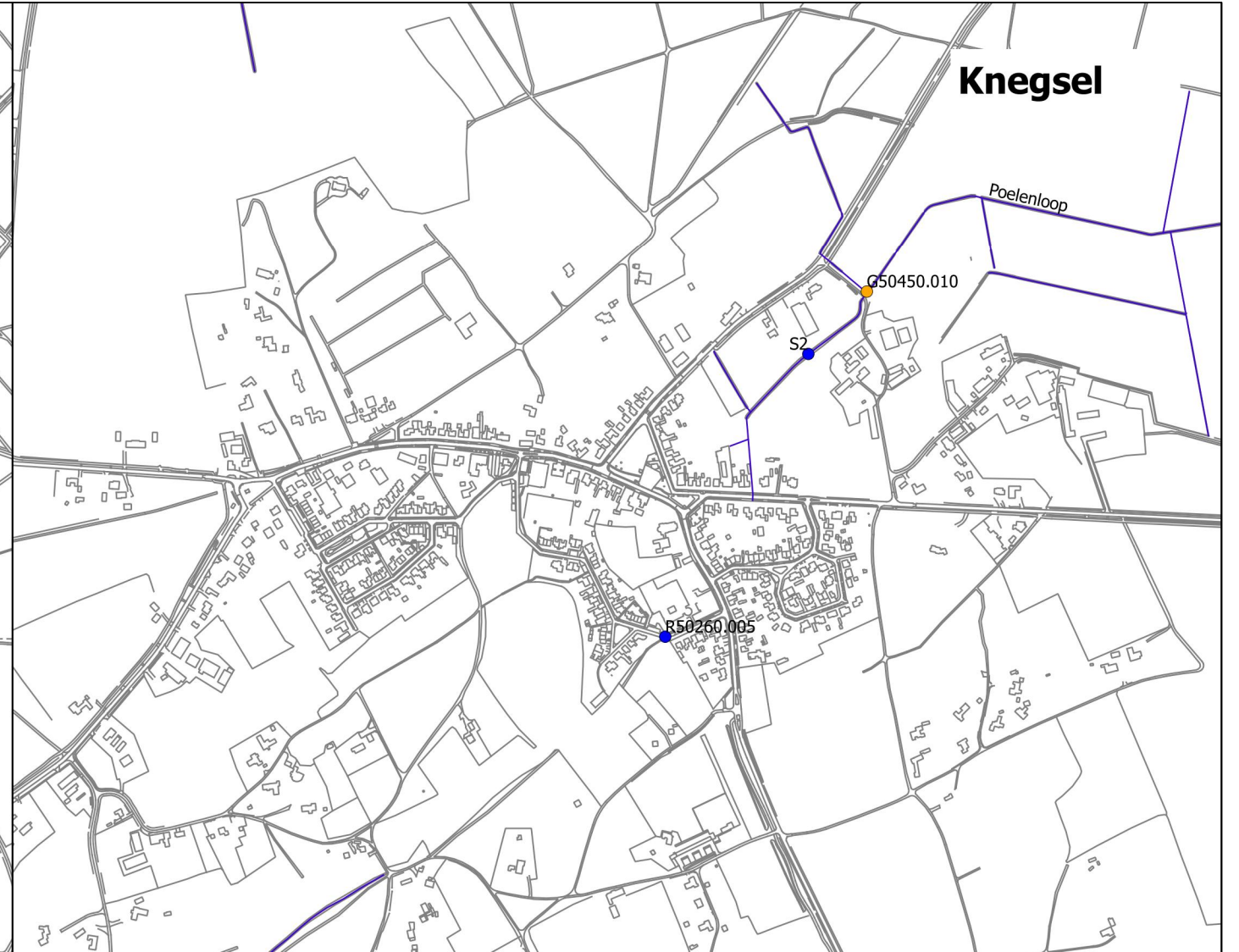
### Legenda

- Lozing gemengde riolering
- Lozing regenwatersysteem

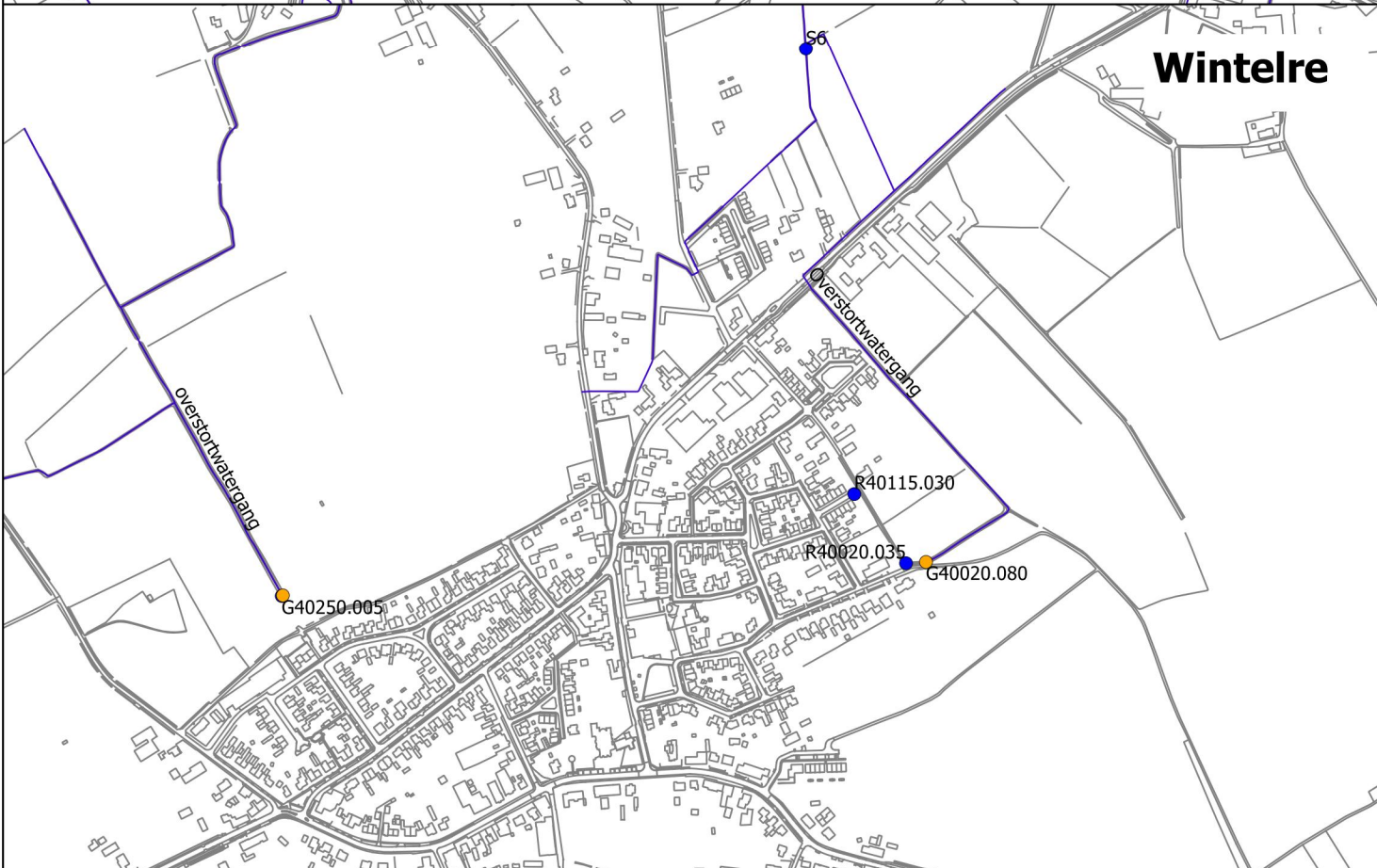
### Vessem




### Knegsel



### Wintelre



 <p><b>Gemeente Eersel</b> afdeling Ontwikkeling</p>	<p>Gemeente Eersel afdeling Ontwikkeling Dijk 15 5521 AW Eersel Tel. 0497-531300 Fax. 0497-531350</p>	
	<p>vGRP 2016-2021 Locaties lozingen</p>	
<p>OPDRACHTGEVER Burgemeester en Wethouders van Eersel</p>		<p>www.eersel.nl gemeente@eersel.nl</p>
TEKENINGNUMMER	LAATST BEWERKT OP 21-7-2015 15:01:22	KW NUMMER
FORMAAT A3	SCHAAL -	AANTAL BLADEN 2 BLADNR 2/2
<p>BESTANDSLOCATIE H:\Ontwikkeling\UB#\Gbu - Mapstr. NW90 GEBRUIKERS\Bas Hofhuis\dwg Lozingspuntenkaart\Lozingspuntenkaarten Tbv GRP.dwg</p>		



# Bijlage

## 5

Financiële tabellen



## Uitgangspunten

scenario	basismodel Eersel
projectnummer	1228816
versie	3
versiedatum	1-11-2015
begrotingsjaar	2015
begin planperiode (GRP)	2016
einde planperiode (GRP)	2021
rekentarief rioolheffing 2014	280,56 euro/heffingseenheid
aantal heffingseenheden 31-12-2014	6.872 heffingseenheden
saldo voorziening 31-12-2014	10.133.963 euro
bijdrage Algemene Reserve	3,0% op voorziening
BTW, methode	over kapitaallasten en exploitatiekosten
BTW, percentage	21,0%
inflatiepercentage over eenheidsprijzen investeringen (bron: LR prijspeil 2015)	0,0%
debetrente	3,00%
afschrijvingsmethode	lineair
start afschrijving in jaar	na investering
rentedeel in jaar van investering	0%
rente over	boekwaarde 01-01
<u>afschrijvingstermijnen</u>	<u>technisch (levensduur)</u> <u>financieel (afschrijving)</u>
vrijvervalriolen	60      60
gemalen en minipompunits - bouwkundig	45      45
gemalen - mechanisch-electrisch	15      15
minipompunits - mechanisch-electrisch	15      15
persleidingen	45      45
drukriolering - leidingen	45      45
drukriolering - vrijvervalriolen	60      60
randvoorzieningen	60      60

## Tabellen

Onderwerp	Nummer	Omschrijving
Bestaande objecten	<b>A.1</b>	Gemalen
	<b>A.2</b>	Persleidingen
	<b>A.3a</b>	Drukriolering - minigemalen
	<b>A.3b</b>	Drukriolering - drukleidingen
	<b>A.3c</b>	Drukriolering - vrijverval
	<b>A.3d</b>	IBA's
Nieuwe investeringen	<b>A.4</b>	Randvoorzieningen
	<b>A.5</b>	Vrijvervalriolen
	<b>B.1</b>	Verbeteringsmaatregelen
	<b>B.2a</b>	Exploitatie
	<b>B.2b</b>	Onderzoek
Kapitaallasten	<b>C.1</b>	Bestaande kapitaallasten
Inkomsten, niet rioolrecht zijnde	<b>D.1</b>	Overige inkomsten
	<b>D.2</b>	Heffingseenheden
Uitkomsten rioolheffingsberekening	<b>U.1</b>	Heffingsberekening
Overzichten	<b>K.1</b>	Investeringen vervangingen
	<b>K.2</b>	Verrekenbare BTW

**Tabel A.1: Gemalen**

scenario: basismodel Eersel
projectnummer: 1228816
versie: 3
versie datum: 1 november 2015

Nr.	Locatie	GEM [st.]	DWA [st.]	HWA [st.]	Capaciteit [m3/h]	Jaar van aanleg		Vervanging BK		Vervanging ME	
						BK	ME	jaartal	kosten	jaartal	kosten
1											
In tabblad totaal vervangingen vervangingsinvesteringen uit XDM overgenomen											
<b>Totaal</b>									0		0

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	BK			ME			Toeslag vervanging
	variabele n	basisbedrag	variabele m	variabele n	basisbedrag <sup>1</sup>	variabele m	
A gemalen bouwkundig 10-50m3/h	0,0145	55000	1	0,123	36000	0,460	25%
B gemalen bouwkundig 50-200m3/h	0,2	55000	0,35	0,123	36000	0,460	25%
C gemalen bouwkundig 200-1250m3/h	0,0075	55000	1	0,123	36000	0,460	25%

minimale vervangingskosten

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerig, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerig D1100 - maart 2015

 Formule EM: Kosten = factor n x basisprijs x capaciteit<sup>variabele m</sup>

 Formule BK: Kosten = factor n x basisprijs x capaciteit<sup>variabele m</sup>
<sup>1</sup> in het basisbedrag ME zijn alleen de kosten opgenomen voor het mechanisch en elektrisch deel



**Tabel A.2: Persleidingen**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr.	Locatie	Jaar van aanleg	Lengte [m]	Diameter [mm]	Vervanging BK	
					jaartal	kosten
1	Dalemsedijk (Eersel)	2012	249	90	2057	19.609
2	Hazenstraat	2007	120	110	2052	11.550
3	Kortkruisdijk	1992	565	75	2037	37.078
4	Laaghuizerweg	2013	304	125	2058	33.250
5	Meerheide	2012	775	90	2057	61.031
6	Meerheide	1996	4	75	2041	2.500
7	Meerheide	2012	1.771	160	2057	247.940
8	Postelseweg	1999	193	90	2044	15.199
9	Heike (Vessem)	2012	20	200	2057	3.500
10	Hooge Akker	2014	32	110	2059	3.080
11	Hemelrijk	2012	142	160	2057	19.880
12	Putterstraat (Vessem)	2014	60	110	2059	5.775
13	Koemeersdijk	2013	377	125	2058	41.234
14	Den Heuvel (Knegsel)	1987	1	75	2032	2.500
15	Kerkbeemd	1987	7	200	2032	2.500
<b>Totaal</b>			<b>4.620</b>			<b>506.626</b>

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	BK			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
persleiding			0,70	25%
minimale vervangingskosten			2.500	

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerig, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerig D1100 - maart 2015

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

**Tabel A.3a: Drukriolering - minigemalen**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr. Cluster	Jaar van aanleg	Aantal pompunits	Verv.jaar ME	Vervanging BK		Vervanging ME	
				jaartal	kosten	jaartal	kosten
1							
in tabblad totaal vervangingen opgenomen							
<b>Totaal</b>					0		0

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	BK	ME	Toeslag vervanging
	basisbedrag	basisbedrag	
pompunits	3200	4000	10%

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - maart 2015

Formule: Kosten = Basisprijs x aantal units

**Tabel A.3b: Drukriolering - drukleidingen**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr. Cluster	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter gemiddeld	Vervanging BK	
				jaartal	kosten
1 cluster 1983	1983	25667	90	2028	1.386.000
2 cluster 1984	1984	25667	90	2029	1.386.000
3 cluster 1985	1985	25667	90	2030	1.386.000
4 cluster 2005	2005	22000	90	2050	1.188.000
<b>Totaal</b>			<b>99.000</b>	<b>5.346.000</b>	

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	bouwkundig	Toeslag
	basisbedrag	vervanging
Drukriolering - drukleidingen	0,60	0%
minimale vervangingskosten	2.000	

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - maart 2015

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

**Tabel A.3c: Drukriolering - vrijerval**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr. Cluster	Jaar van aanleg	Lengte [m]	Vervanging	
			jaartal	kosten
1				
### Niet inzichtelijk, eerst digitaliseren --> in volgend KDP meenemen				
<b>Totaal</b>		0		0

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
Drukriolering - vrijervalriolen			200,00	25%

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op gemiddeld bedrag van EUR 200,00

Formule: Kosten = Basisprijs x lengte

**Tabel A.3d: IBA's**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr. Cluster	Jaar van aanleg	Klasse	Aantal	Verv.jaar ME	Vervanging BK		Vervanging ME	
					jaartal	kosten	jaartal	kosten
1								
Geen IBA's in beheer bij de gemeente								
<b>Totaal</b>				0		0		0

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	BK	ME	Toeslag vervanging
	basisbedrag	basisbedrag	
IBA Klasse I	2400	1600	25%
IBA Klasse II	3600	2400	25%
IBA Klasse IIIa	4020	2680	25%
IBA Klasse IIIb	4950	3300	25%

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - maart 2015

Kosten = gem. aanschafkosten + aanlegkosten

Verdeling kosten = 60% BK en 40% ME

**Tabel A.4: Randvoorzieningen**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr.	Locatie	Jaar van aanleg	Inhoud [m <sup>3</sup> ]	Verv.jaar ME	Cap. Pomp [m <sup>3</sup> /h]	Vervanging BK		Vervanging ME	
						jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	Eersel - Schadewijk - BBL	2002	510	2002		2062	539.376	2017	0
2	Eersel - Hazenstraat - BBL	2007	80	2007		2067	161.800	2022	0
3	Eersel - De Dijken - BBL	2004	245	2004		2064	334.911	2019	0
4	Eersel - Postelseweg - BBL	1993	110	1999		2053	199.011	2015	0
5	Duizel - Donk - BBB	1998	260	1998		2058	348.100	2015	0
6	Knegsel - Zandoerleseweg - BBL	2004	120	2004		2064	210.591	2019	0
7	Vessem - De mister - BBB	2005	345	2005		2065	418.363	2020	0
8	Wintelre - Smitspad - BBL	2004	240	2004		2064	330.452	2019	0
<b>Totaal</b>			<b>1.910</b>				<b>2.542.605</b>		<b>0</b>

**TOELICHTING BEREKENING**

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
Randvoorziening		0,65	7.500	25%
Geen bouwkundige vervanging, omdat gemeente inzet op verder afkoppelen van vo				nee
Geen elctr.mech vervanging, omdat deze reeds in tabblad gemalen zijn meegenomen				ja

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100**

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - maart 2015

 Formule BK: Kosten = basisprijs x inhoud<sup>0,65</sup>

 Formule EM: BK x 5% OF factor x basisprijs x capaciteit<sup>variabele</sup> (zie tabblad Gemalen)

Tabel A.5: Vrijvervalriolen

Uitgangspunten:	
zonder	spreiding
Alleen vervangen	
Reparatiekosten van vervangingskosten	100%

scenario: basismodel Eersel
projectnummer: 1228816
versie: 3
versie datum: 1 november 2015

GEM+HWA + DWA Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	Afkoppelen Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	Grondwater meetnet Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	Drainage Jaar	Vervanging 100%	Totaal		
2015	1.000.000	0	0	1.000.000	2015	150.000	0	0	150.000	2015	2.000	0	0	2.000	2015	0	0	0	0
2016	1.000.000	0	0	1.000.000	2016	150.000	0	0	150.000	2016	2.000	0	0	2.000	2016	0	0	0	0
2017	1.000.000	0	0	1.000.000	2017	150.000	0	0	150.000	2017	2.000	0	0	2.000	2017	0	0	0	0
2018	1.000.000	0	0	1.000.000	2018	150.000	0	0	150.000	2018	2.000	0	0	2.000	2018	0	0	0	0
2019	1.000.000	0	0	1.000.000	2019	150.000	0	0	150.000	2019	2.000	0	0	2.000	2019	0	0	0	0
2020	1.000.000	0	0	1.000.000	2020	150.000	0	0	150.000	2020	2.000	0	0	2.000	2020	0	0	0	0
2021	1.000.000	0	0	1.000.000	2021	150.000	0	0	150.000	2021	2.000	0	0	2.000	2021	0	0	0	0
2022	1.000.000	0	0	1.000.000	2022	150.000	0	0	150.000	2022	2.000	0	0	2.000	2022	0	0	0	0
2023	1.000.000	0	0	1.000.000	2023	150.000	0	0	150.000	2023	2.000	0	0	2.000	2023	0	0	0	0
2024	1.000.000	0	0	1.000.000	2024	150.000	0	0	150.000	2024	2.000	0	0	2.000	2024	0	0	0	0
2025	1.000.000	0	0	1.000.000	2025	150.000	0	0	150.000	2025	2.000	0	0	2.000	2025	0	0	0	0
2026	1.000.000	0	0	1.000.000	2026	150.000	0	0	150.000	2026	2.000	0	0	2.000	2026	0	0	0	0
2027	1.000.000	0	0	1.000.000	2027	150.000	0	0	150.000	2027	2.000	0	0	2.000	2027	0	0	0	0
2028	1.000.000	0	0	1.000.000	2028	150.000	0	0	150.000	2028	2.000	0	0	2.000	2028	0	0	0	0
2029	1.000.000	0	0	1.000.000	2029	150.000	0	0	150.000	2029	2.000	0	0	2.000	2029	0	0	0	0
2030	1.000.000	0	0	1.000.000	2030	150.000	0	0	150.000	2030	2.000	0	0	2.000	2030	0	0	0	0
2031	1.000.000	0	0	1.000.000	2031	150.000	0	0	150.000	2031	2.000	0	0	2.000	2031	0	0	0	0
2032	1.000.000	0	0	1.000.000	2032	150.000	0	0	150.000	2032	2.000	0	0	2.000	2032	0	0	0	0
2033	1.000.000	0	0	1.000.000	2033	150.000	0	0	150.000	2033	2.000	0	0	2.000	2033	0	0	0	0
2034	1.000.000	0	0	1.000.000	2034	150.000	0	0	150.000	2034	2.000	0	0	2.000	2034	0	0	0	0
2035	1.000.000	0	0	1.000.000	2035	150.000	0	0	150.000	2035	2.000	0	0	2.000	2035	0	0	0	0
2036	1.000.000	0	0	1.000.000	2036	150.000	0	0	150.000	2036	2.000	0	0	2.000	2036	0	0	0	0
2037	1.000.000	0	0	1.000.000	2037	150.000	0	0	150.000	2037	2.000	0	0	2.000	2037	0	0	0	0
2038	1.000.000	0	0	1.000.000	2038	150.000	0	0	150.000	2038	2.000	0	0	2.000	2038	0	0	0	0
2039	1.000.000	0	0	1.000.000	2039	150.000	0	0	150.000	2039	2.000	0	0	2.000	2039	0	0	0	0
2040	1.000.000	0	0	1.000.000	2040	150.000	0	0	150.000	2040	2.000	0	0	2.000	2040	0	0	0	0
2041	1.000.000	0	0	1.000.000	2041	150.000	0	0	150.000	2041	2.000	0	0	2.000	2041	0	0	0	0
2042	1.000.000	0	0	1.000.000	2042	150.000	0	0	150.000	2042	2.000	0	0	2.000	2042	0	0	0	0
2043	1.000.000	0	0	1.000.000	2043	150.000	0	0	150.000	2043	2.000	0	0	2.000	2043	0	0	0	0
2044	1.000.000	0	0	1.000.000	2044	150.000	0	0	150.000	2044	2.000	0	0	2.000	2044	0	0	0	0
2045	1.000.000	0	0	1.000.000	2045	150.000	0	0	150.000	2045	2.000	0	0	2.000	2045	0	0	0	0
2046	1.000.000	0	0	1.000.000	2046	150.000	0	0	150.000	2046	2.000	0	0	2.000	2046	0	0	0	0
2047	1.000.000	0	0	1.000.000	2047	150.000	0	0	150.000	2047	2.000	0	0	2.000	2047	0	0	0	0
2048	1.000.000	0	0	1.000.000	2048	150.000	0	0	150.000	2048	2.000	0	0	2.000	2048	0	0	0	0
2049	1.000.000	0	0	1.000.000	2049	150.000	0	0	150.000	2049	2.000	0	0	2.000	2049	0	0	0	0
2050	1.000.000	0	0	1.000.000	2050	150.000	0	0	150.000	2050	2.000	0	0	2.000	2050	0	0	0	0
2051	1.000.000	0	0	1.000.000	2051	150.000	0	0	150.000	2051	2.000	0	0	2.000	2051	0	0	0	0
2052	1.000.000	0	0	1.000.000	2052	150.000	0	0	150.000	2052	2.000	0	0	2.000	2052	0	0	0	0
2053	1.000.000	0	0	1.000.000	2053	150.000	0	0	150.000	2053	2.000	0	0	2.000	2053	0	0	0	0
2054	1.000.000	0	0	1.000.000	2054	150.000	0	0	150.000	2054	2.000	0	0	2.000	2054	0	0	0	0
2055	1.000.000	0	0	1.000.000	2055	150.000	0	0	150.000	2055	2.000	0	0	2.000	2055	0	0	0	0
2056	1.000.000	0	0	1.000.000	2056	150.000	0	0	150.000	2056	2.000	0	0	2.000	2056	0	0	0	0
2057	1.000.000	0	0	1.000.000	2057	150.000	0	0	150.000	2057	2.000	0	0	2.000	2057	0	0	0	0
2058	1.000.000	0	0	1.000.000	2058	150.000	0	0	150.000	2058	2.000	0	0	2.000	2058	0	0	0	0
2059	1.000.000	0	0	1.000.000	2059	150.000	0	0	150.000	2059	2.000	0	0	2.000	2059	0	0	0	0
2060	1.000.000	0	0	1.000.000	2060	150.000	0	0	150.000	2060	2.000	0	0	2.000	2060	0	0	0	0
2061	1.000.000	0	0	1.000.000	2061	150.000	0	0	150.000	2061	2.000	0	0	2.000	2061	0	0	0	0
2062	1.000.000	0	0	1.000.000	2062	150.000	0	0	150.000	2062	2.000	0	0	2.000	2062	0	0	0	0
2063	1.000.000	0	0	1.000.000	2063	150.000	0	0	150.000	2063	2.000	0	0	2.000	2063	0	0	0	0
2064	1.000.000	0	0	1.000.000	2064	150.000	0	0	150.000	2064	2.000	0	0	2.000	2064	0	0	0	0
2065	1.000.000	0	0	1.000.000	2065	150.000	0	0	150.000	2065	2.000	0	0	2.000	2065	0	0	0	0
2066	1.000.000	0	0	1.000.000	2066	150.000	0	0	150.000	2066	2.000	0	0	2.000	2066	0	0	0	0
2067	1.000.000	0	0	1.000.000	2067	150.000	0	0	150.000	2067	2.000	0	0	2.000	2067	0	0	0	0
2068	1.000.000	0	0	1.000.000	2068	150.000	0	0	150.000	2068	2.000	0	0	2.000	2068	0	0	0	0
2069	1.000.000	0	0	1.000.000	2069	150.000	0	0	150.000	2069	2.000	0	0	2.000	2069	0	0	0	0
2070	1.000.000	0	0	1.000.000	2070	150.000	0	0	150.000	2070	2.000	0	0	2.000	2070	0	0	0	0
2071	1.000.000	0	0	1.000.000	2071	150.000	0	0	150.000	2071	2.000	0	0	2.000	2071	0	0	0	0
2072	1.000.000	0	0	1.000.000	2072	150.000	0	0	150.000	2072	2.000	0	0	2.000	2072	0	0	0	0
2073	1.000.000	0	0	1.000.000	2073	150.000	0	0	150.000	2073	2.000	0	0	2.000	2073	0	0	0	0
2074	1.000.000	0	0	1.000.000	2074	150.000	0	0	150.000	2074	2.000	0	0	2.000	2074	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>60.000.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60.000.000</b>	<b>Totaal</b>	<b>9.000.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.000.000</b>	<b>Totaal</b>	<b>120.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120.000</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**Tabel B.1: Verbeteringsmaatregelen**

scenario: basismodel Eersel  
projectnummer: 1228816  
versie: 3  
versie datum: 1 november 2015

Nr. Maatregel	Jaar van aanleg	Investering [EUR]	Tech. levensduur/ afschrijvingstermijn
1 No regretmaatregelen Kallisto Eindhoven	2015	46.813	60
2 No regretmaatregelen Kallisto Eindhoven	2016	46.813	60
3 No regretmaatregelen Kallisto Eindhoven	2017	10.403	60
4 Lange termijn maatregelen Kallisto Eindhoven	2017	48.090	60
5 Lange termijn maatregelen Kallisto Eindhoven	2018	48.090	60
6 Lange termijn maatregelen Kallisto Eindhoven	2019	48.090	60
7 Lange termijn maatregelen Kallisto Eindhoven	2020	48.090	60
8 Lange termijn maatregelen Kallisto Eindhoven	2021	48.090	60
9 Waterkwaliteitsspoor Gender Steensel	2016	150.000	60
10 KRW maatregelen Kallisto Hapert	2018	25.000	60

**Totaal**

**519.479**



**Tabel B.2a: Exploitatie**

scenario: basismodel Eersel
projectnummer: 1228816
versie: 3
versie datum: 1 november 2015

Nr.	Omschrijving	Bedrag	BTW categorie	BTW	Bron
1	Onderhoud riolering(ecl t/m 59999)	468.520	BTW hoog	98.389	
	- elektra	82.500			
	- stortkosten	9.000			
	- meeliftten	3.000			
	- reiniging riolering (incl. kolken)	44.880			
	- telefoonvoorziening	32.000			
	- rioolinspecties	31.600			
	- onderhoud Mech/tech. installaties	118.800			
	- contributies etc.	6.000			
	- onderhoud vervoermiddelen	930			
	- algemeen onderhoud obv overeenkomst	116.000			
	- voorlichting bekendmakingen	200			
	- advieskosten	13.260			
	- maaien	5.100			
	- port/verzendkosten	4.000			
	- verzekeringen/premies	1.250			
2	Bijdrage straatonderhoud	30.000	BTW hoog	6.300	
3	Bijdrage sloten maaien	5.600	BTW hoog	1.176	
4	Stortkosten	9.090	BTW hoog	1.909	
5	Apparaatskosten, excl.riolaansl.	250.000	Geen BTW	0	
6	Kosten riolaansluitingen	8.000	BTW hoog	1.680	
7	Opbrengst aansluitingen riolering	-10.000	BTW hoog	-2.100	
8	Apparaatskosten riolaansl	2.000	Geen BTW	0	
9	Bijdrage regionale en landelijke Platformen (oa Waterportaal en RioN	4.500	BTW hoog	945	
10	Onderzoeken Waterportaal	15.000	BTW hoog	3.150	
11	Kosten meten en preventief onderhoud grondwatermeetnet	6.000	BTW hoog	1.260	
12	No regret maatregelen Kalisto Eindhoven	4.409	BTW hoog	926	
13	Lange termijn maatregelen Kalisto Eindhoven (vanaf 2017)	0	BTW hoog	0	
14	Onderhoud drainage	20.000	BTW hoog	4.200	
<b>Totaal jaarlijkse exploitatielasten</b>		<b>813.119</b>		<b>117.835</b>	

**Uitgangspunten en randvoorwaarden:**

BTW hoog	21%
BTW laag	6%
BTW Aangepast 1	19%
BTW Aangepast 2	
Geen BTW	0%

Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringsstelsel

**0** euro/heffingseenheid

**Tabel B.2b: Onderzoek**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr.	Omschrijving	Jaar	Bedrag	Indien	BTW categorie	BTW	Bron
				cyclisch			
				T =			
1	GRP	2021	25.000	6	BTW hoog	5.250	
2	Financiële actualisatie tbv heffingsberekening	2018	7.500	6	BTW hoog	1.575	
3	Inzicht in hydraulische werking rioolstelsel	2016	15.000		BTW hoog	3.150	
4	SAM verder vullen	2016	25.000		BTW hoog	5.250	
5	SAM verder vullen	2017	25.000		BTW hoog	5.250	
6	Onderzoek risicoriolering	2016	15.000		BTW hoog	3.150	
7	Opstellen beheervisie	2016	20.000		BTW hoog	4.200	
8	Onderzoek restlevensduur riolering	2017	20.000	10	BTW hoog	4.200	
9	Inventarisatie drainage	2018	10.000		BTW hoog	2.100	
10	Inventarisatie duikers en watergangen tbv riolering	2018	5.000		BTW hoog	1.050	
11	Actualisatie verhard oppervlak	2019	25.000	10	BTW hoog	5.250	
12	Uitwerking afkoppelvisie	2016	10.000		BTW hoog	2.100	
13	maaiveldanalyse (tbv klimaatbestendigheid)	2016	10.000		BTW hoog	2.100	
14	BRP	2020	20.000	10	BTW hoog	4.200	

**Uitgangspunten en randvoorwaarden:**

BTW hoog	21%
BTW laag	6%
BTW Aangepast 1	
BTW Aangepast 2	
Geen BTW	0%

Tabel C.1: Bestaande kapitaallasten

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr.	Omschrijving	Type afschrijving	Afschrijvings- termijn	Investerings- jaar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
					933.695	906.906	867.228	847.271	817.650	762.360	743.472	724.371	713.506	697.963	677.880	667.349	656.724	645.376	632.091	621.916	611.742	601.568	591.394	581.220	571.045	560.871	550.697	540.523	530.349	520.175	510.000	499.826	489.652	479.170	
1	Herstelwerkzaamheden aangetast riolering	Lineair	60		2.291	2.261	2.231	2.201	2.170	2.140	2.110	2.080	2.050	2.019	1.989	1.959	1.929	1.899	1.869	1.838	1.808	1.778	1.748	1.718	1.687	1.657	1.627	1.597	1.567	1.536	1.506	1.476	1.446	1.416	
2	2004 Riolering buitengebied, san.bodemloz. (techn.)	Lineair	15		38.611	37.400	36.190	34.979	33.769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	2004 Riolering buitengebied, san.bodemloz. (bouw)	Lineair	45		23.350	22.973	22.597	22.220	21.844	21.468	21.091	20.715	20.338	19.962	19.586	19.209	18.833	18.457	18.080	17.704	17.327	16.951	16.575	16.198	15.822	15.445	15.069	14.693	14.316	13.940	13.563	13.187	12.811	12.434	
4	2004 Maatregelen lozingsputten drukriolering	Lineair	60		6.003	5.925	5.847	5.769	5.691	5.613	5.535	5.457	5.379	5.301	5.223	5.145	5.066	4.988	4.910	4.832	4.754	4.676	4.598	4.520	4.442	4.364	4.286	4.208	4.130	4.052	3.973	3.895	3.817	3.739	
5	Maatregelen lozingsputten riolering	Lineair	60		11.940	11.791	11.642	11.494	11.345	11.196	11.047	10.899	10.750	10.601	10.453	10.304	10.155	10.007	9.858	9.709	9.560	9.412	9.263	9.114	8.965	8.817	8.668	8.520	8.371	8.222	8.073	7.925	7.776	7.627	
6	Opstellen verbreed. rioleringsplan 2010-2015	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	2010 Bestrijding aantasting betonriolering	Lineair	15		6.298	6.128	5.957	5.786	5.616	5.445	5.275	5.104	4.934	4.763	4.592	4.421	4.250	4.079	3.908	3.737	3.566	3.395	3.224	3.053	2.882	2.711	2.540	2.369	2.198	2.027	1.856	1.685	1.514	1.343	
8	2010 Impl. Instal. gegevens gemalen	Lineair	5		1.411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	Vervangen electr.tech/mech. deel rioelgemalen	Lineair	15		13.097	12.738	12.378	12.018	11.659	11.299	10.939	10.580	10.220	9.861	9.501	9.142	8.782	8.423	8.063	7.703	7.344	6.984	6.624	6.265	5.905	5.545	5.185	4.825	4.465	4.105	3.745	3.385	3.025	2.665	2.305
10	Actualisatie GBI	Lineair	5		4.748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Groot onderhoud riolering 2009	Lineair	60		35.277	34.854	34.430	34.006	33.582	33.158	32.734	32.310	31.886	31.463	31.039	30.615	30.191	29.767	29.343	28.919	28.495	28.072	27.648	27.224	26.800	26.376	25.952	25.528	25.104	24.681	24.257	23.833	23.409	22.985	
12	Actualisatie verhard oppervlak/meten + monitoren	Lineair	5		17.327	11.156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	2010 Maatregelen ihkv Kaderrichtlijn Water	Lineair	60		84.626	83.638	82.650	81.663	80.675	79.687	78.699	77.711	76.724	75.736	74.748	73.760	72.772	71.785	70.797	69.809	68.821	67.833	66.846	65.858	64.870	63.882	62.894	61.907	60.919	59.931	58.943	57.955	56.968	55.980	
14	2010 Opstellen beleidsnotitie afkoppelen 6 kernen	Lineair	5		9.190	8.892	8.595	8.297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2010 Opstellen basisrioleringsplan 6 kernen	Lineair	5		10.975	10.599	3.291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	2010-2011-2012 Digitaliseren huisaansluitingen	Lineair	5		3.689	3.562	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2011 groot onderhoud riolering	Lineair	60		47.348	46.784	46.220	45.656	45.092	44.529	43.965	43.401	42.837	42.273	41.709	41.145	40.581	40.017	39.453	38.890	38.326	37.762	37.198	36.634	36.070	35.506	34.942	34.378	33.815	33.251	32.687	32.123	31.559	30.995	
18	2012 Groot onderhoud riolering 2012-2015	Lineair	60		46.267	45.717	45.167	44.617	44.067	43.516	42.966	42.416	41.866	41.316	40.766	40.216	39.666	39.115	38.565	38.015	37.465	36.915	36.365	35.815	35.265	34.714	34.164	33.614	33.064	32.514	31.964	31.414	30.864	30.313	
19	2012 Vervanging electech/mech deel gemalen	Lineair	15		1.939	1.890	1.841	1.792	1.743	1.694	1.645	1.597	1.548	1.499	1.450	1.401	1.352	1.303	1.254	1.205	1.156	1.107	1.058	1.009	9.960	9.911	9.862	9.813	9.764	9.715	9.666	9.617	9.568	9.519	9.470
20	2012 Dienstauto	Lineair	7		3.495	3.387	3.279	3.171	3.063	2.955	2.847	2.739	2.631	2.523	2.415	2.307	2.199	2.091	1.983	1.875	1.767	1.659	1.551	1.443	1.335	1.227	1.119	1.011	9.903	9.795	9.687	9.579	9.471	9.363	
21	2012 inventarisatie drukrioleringsgemalen	Lineair	5		7.281	7.031	2.297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	2012 basismetnet grondwatermonitoring	Lineair	5		6.662	6.446	6.231	5.998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	2013 groot onderhoud riolering	Lineair	60		35.165	34.754	34.344	33.934	33.524	33.113	32.703	32.293	31.883	31.472	31.062	30.652	30.242	29.831	29.421	29.011	28.601	28.190	27.780	27.370	26.960	26.549	26.139	25.729	25.319	24.909	24.498	24.088	23.678	23.268	
24	2014 groot onderhoud riolering	Lineair	60		44.978	44.455	43.931	43.407	42.884	42.360	41.837	41.313	40.789	40.266	39.742	39.218	38.695	38.171	37.647	37.124	36.600	36.076	35.553	35.029	34.505	33.982	33.458	32.935	32.411	31.887	31.364	30.840	30.316	29.793	
25	2014 verv. Electr./mech.gemalen 2014	Lineair	15		4.562	4.450	4.339	4.227	4.115	4.004	3.892	3.781	3.669	3.558	3.446	3.335	3.223	3.112	3.001	2.890	2.779	2.668	2.557	2.446	2.335	2.224	2.113	2.002	1.891	1.780	1.669	1.558	1.447	1.336	
26	1998 Riolering Dijk	Lineair	60		16.655	16.417	16.178	15.940	15.702	15.463	15.225	14.987	14.748	14.510	14.272	14.033	13.795	13.557	13.318	13.080	12.842	12.603	12.365	12.127	11.888	11.650	11.411	11.173	10.935	10.696	10.458	10.220	9.981	9.743	
27	1999 Randvoorziening Kortkruis (bouw.)	Lineair	60		7.396	7.292	7.188	7.083	6.979	6.875	6.770	6.666	6.562	6.458	6.354	6.250	6.146	6.042	5.938	5.834	5.730	5.626	5.522	5.418	5.314	5.210	5.106	5.002	4.898	4.794	4.690	4.586	4.482	4.378	4.274
28	1999 Randvoorziening Kortkruis (techn.)	Lineair	20		2.626	2.541	2.456	2.371	2.286	2.201	2.116	2.031	1.946	1.861	1.776	1.691	1.606	1.521	1.436	1.351	1.266	1.181	1.096	1.011	9.926	9.841	9.756	9.671	9.586	9.501	9.416	9.331	9.246	9.161	
29	1999 Randvoorziening Hoogstraat (bouw.)	Lineair	45		640	629	618	606	595	583	572	560	549	537	526	514	503	491	480	469	457	446	434	423	411	400	388	377	365	354	343	331	320	0	
30	1999 Randvoorziening Hoogstraat (techn.)	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
31	2000 Vervanging riolering Quackelaer	Lineair	60		2.888	2.848	2.809	2.769	2.729	2.690	2.650	2.611	2.571	2.531	2.492	2.452	2.412	2.373	2.333	2.294	2.254	2.214	2.175	2.135	2.096	2.056	2.016	1.977	1.937	1.897	1.858	1.818	1.779	1.739	
32	1999 Randvoorziening kom Eersel (bouw.)	Lineair	60		140.946	139.038	137.129	135.220	133.311	131.403	129.494	127.585	125.676	123.767	121.859	119.950	118.041	116.132	114.224	112.315	110.406	108.497	106.588	104.680	102.771	100.862	98.953	97.045	95.136	93.227	91.318	89.410			

Tabel C.1: Bestaande kapitaallasten

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Nr.	Omschrijving	Type afschrijving	Afschrijvings-terminj	Investerings-jaar	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				
1	Herstelwerkzaamheden aangetast riolering	Lineair	60		1.386	1.355	1.325	1.295	1.265	1.235	1.204	1.174	1.144	1.114	1.084	1.053	1.023	993	963	933	902	872	842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	2004 Riolering buitengebied, san.bodemloz. (techn.)	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3	2004 Riolering buitengebied, san.bodemloz. (bouw)	Lineair	45		12.058	11.682	11.305	10.929	10.552	1.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	2004 Maatregelen lozingsputten drukriolering	Lineair	60		3.661	3.583	3.505	3.427	3.349	3.271	3.193	3.115	3.037	2.959	2.880	2.802	2.724	2.646	2.568	2.490	2.412	2.334	2.256	2.178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	Maatregelen lozingsputten riolering	Lineair	60		7.479	7.330	7.181	7.033	6.884	6.735	6.586	6.438	6.289	6.140	5.992	5.843	5.694	5.546	5.397	5.248	5.099	4.951	4.802	4.653	4.505	4.356	4.207	1.651	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	Opstellen verbreed. rioleringsplan 2010-2015	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	2010 Bestrijding aanlasting betonriolering	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	2010 Impl. Instal. gegevens gemalen.	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	Vervangen electr.tech/mech. deel rioalgemalen	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	Actualisatie GBI	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	Groot onderhoud riolering 2009	Lineair	60		22.561	22.137	21.713	21.290	20.866	20.442	20.018	19.594	19.170	18.746	18.322	17.899	17.475	17.051	16.627	16.203	15.779	15.355	14.931	14.508	14.084	13.660	13.236	12.812	12.388	11.964	3.919	0	0	0	0	0		
12	Actualisatie verhard oppervlak/meten + monitoren	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	2010 Maatregelen ihkv Kaderrichtlijn Water	Lineair	60		54.992	54.004	53.016	52.029	51.041	50.053	49.065	48.077	47.090	46.102	45.114	44.126	43.138	42.151	41.163	40.175	39.187	38.199	37.212	36.224	35.236	34.248	33.260	32.273	31.285	30.297	29.309	28.321	21.395	0	0	0		
14	2010 Opstellen beleidsnotitie afkoppelen 6 kernen	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	2010 Opstellen basisrioleringsplan 6 kernen	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	2010-2011-2012 Digitaliseren huisaansluitingen	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	2011 groot onderhoud riolering	Lineair	60		30.431	29.867	29.303	28.739	28.176	27.612	27.048	26.484	25.920	25.356	24.792	24.228	23.664	23.100	22.537	21.973	21.409	20.845	20.281	19.717	19.153	18.589	18.025	17.462	16.898	16.334	15.770	1.117	0	0	0	0		
18	2012 Groot onderhoud riolering 2012-2015	Lineair	60		29.763	29.213	28.663	28.113	27.563	27.013	26.463	25.913	25.362	24.812	24.262	23.712	23.162	22.612	22.062	21.512	20.961	20.411	19.861	19.311	18.761	18.211	17.661	17.111	16.560	16.010	15.460	3.200	0	0	0	0	0	
19	2012 Vervanging electech/mech deel gemalen	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	2012 Dienstauto	Lineair	7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	2012 inventarisatie drukrioleringsgemalen	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	2012 basismetnet grondwatermonitoring	Lineair	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	2013 groot onderhoud riolering	Lineair	60		22.857	22.447	22.037	21.627	21.216	20.806	20.396	19.986	19.575	19.165	18.755	18.345	17.934	17.524	17.114	16.704	16.293	15.883	15.473	15.063	14.652	14.242	13.832	13.422	13.012	12.601	12.191	11.781	9.407	0	0	0		
24	2014 groot onderhoud riolering	Lineair	60		29.269	28.745	28.222	27.698	27.174	26.651	26.127	25.604	25.080	24.556	24.033	23.509	22.985	22.462	21.938	21.414	20.891	20.367	19.843	19.320	18.796	18.272	17.749	17.225	16.702	16.178	15.654	15.131	14.607	0	0	0	0	
25	2014 verv. Electr./mech.gemalen 2014	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	1998 Riolering Dijk	Lineair	60		9.505	9.266	9.028	8.790	8.551	8.313	8.075	7.836	7.598	7.360	7.121	6.883	6.645	6.407	6.169	5.931	5.693	5.455	5.217	4.979	4.741	4.503	4.265	4.027	3.789	3.551	3.313	3.075	2.837	2.599	2.361	2.123	1.885	1.647
27	1999 Randvoorziening Kortkruis (bouw.)	Lineair	60		4.266	4.162	4.058	3.953	3.849	3.745	3.640	3.536	3.432	3.328	3.223	3.119	3.015	2.910	2.806	2.702	2.598	2.494	2.390	2.286	2.182	2.078	1.974	1.870	1.766	1.662	1.558	1.454	1.350	1.246	1.142	1.038	0.934	
28	1999 Randvoorziening Kortkruis (techn.)	Lineair	20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
29	1999 Randvoorziening Hoogstraat (bouw.)	Lineair	45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	1999 Randvoorziening Hoogstraat (techn.)	Lineair	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	2000 Vervanging riolering Quackelaer	Lineair	60		1.699	1.660	1.620	1.580	1.541	1.501	1.462	1.422	1.382	1.343	1.303	1.264	1.224	1.184	1.145	1.105	1.065	1.025	985	945	905	865	825	785	745	705	665	625	585	545	505	465	425	
32	1999 Randvoorziening kom Eersel (bouw.)	Lineair	60		83.683	81.774	79.866	77.957	76.048	74.139	72.231	70.322	68.413	66.504	64.596	62.687	60.778	58.869	56.960	55.052	53.143	51.234	49.325	47.416	45.507	43.598	41.689	39.780	37.871	35.962	34.053	32.144	30.235	28.326	26.417	24.508	22.599	20.690
33	1999 Randvoorziening kom Eersel (techn.)	Lineair	20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
34	2004 Vervangen riolering Nic.Sichmanstraat	Lineair	60		7.932	7.757	7.582	7.407	7.232	7.057	6.882	6.706	6.531	6.356	6.181	6.006	5.831	5.656	5.480	5.305	5.130	4.955	4.780	4.605	4.430	4.255	4.080	3.905	3.730	3.555	3.380	3.205	3.030	2.855	2.680	2.505	2.330	2.155
35	2004 Randvoorziening De Dijken (bouw.)	Lineair	45		8.893	8.610	8.328	8.046	7.764	7.482	7.200	6.918	6.636	6.354	6.072	5.790	5.508	5.226	4.944	4.662	4.380	4.098	3.816	3.534	3.252	2.970	2.688	2.406	2.124	1.842	1.560	1.278	1.000	0.722	0.444	0.166	0	0
3																																						

**Tabel D.1: Overige inkomsten**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaartal					Totaal
2015					-
2016					-
2017					-
2018					-
2019					-
2020					-
2021					-
2022					-
2023					-
2024					-
2025					-
2026					-
2027					-
2028					-
2029					-
2030					-
2031					-
2032					-
2033					-
2034					-
2035					-
2036					-
2037					-
2038					-
2039					-
2040					-
2041					-
2042					-
2043					-
2044					-
2045					-
2046					-
2047					-
2048					-
2049					-
2050					-
2051					-
2052					-
2053					-
2054					-
2055					-
2056					-
2057					-
2058					-
2059					-
2060					-
2061					-
2062					-
2063					-
2064					-
2065					-
2066					-
2067					-
2068					-
2069					-
2070					-
2071					-
2072					-
2073					-
2074					-
<b>Totaal</b>	-	-	-	-	-

**Tabel D.2: Heffingseenheden**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaartal	Basis- startjaar	Stijging nieuwbouw	Stijging autonoom	Totale heffingseenheden
2015	6.872			6.872
2016		50		6.922
2017		50		6.972
2018		50		7.022
2019		50		7.072
2020		50		7.122
2021		50		7.172
2022				7.172
2023				7.172
2024				7.172
2025				7.172
2026				7.172
2027				7.172
2028				7.172
2029				7.172
2030				7.172
2031				7.172
2032				7.172
2033				7.172
2034				7.172
2035				7.172
2036				7.172
2037				7.172
2038				7.172
2039				7.172
2040				7.172
2041				7.172
2042				7.172
2043				7.172
2044				7.172
2045				7.172
2046				7.172
2047				7.172
2048				7.172
2049				7.172
2050				7.172
2051				7.172
2052				7.172
2053				7.172
2054				7.172
2055				7.172
2056				7.172
2057				7.172
2058				7.172
2059				7.172
2060				7.172
2061				7.172
2062				7.172
2063				7.172
2064				7.172
2065				7.172
2066				7.172
2067				7.172
2068				7.172
2069				7.172
2070				7.172
2071				7.172
2072				7.172
2073				7.172
2074				7.172
<b>Totaal</b>	<b>6.872</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>429.244</b>

**Tabel K.1: Investerings vervangingen**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

jaar	vrijvervalriolen beheersysteem	gemalen BK	gemalen ME	pers-leidingen	pompunits BK	pompunits ME	druk-riolering	vrijvervalriolen huitengebied	IBA's BK	IBA's ME	randvoorz. BK	randvoorz. ME	Totaal
Tabel	60	45	15	45	45	15	45	60	45	15	60	15	
2015	1.152.000	0	161.460	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.425.460
2016	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2017	1.152.000	0	21.000	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.285.000
2018	1.152.000	0	3.200	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.267.200
2019	1.152.000	0	118.300	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.382.300
2020	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2021	1.152.000	0	115.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.379.900
2022	1.152.000	0	33.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.297.900
2023	1.152.000	0	1.850	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.265.850
2024	1.152.000	0	26.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.290.900
2025	1.152.000	0	51.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.315.400
2026	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2027	1.152.000	0	6.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.270.400
2028	1.152.000	0	3.200	0	20.000	92.000	1.386.000	0	0	0	0	0	2.653.200
2029	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	1.386.000	0	0	0	0	0	2.650.000
2030	1.152.000	0	161.460	0	20.000	92.000	1.386.000	0	0	0	0	0	2.811.460
2031	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2032	1.152.000	0	21.000	5.000	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.290.000
2033	1.152.000	0	3.200	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.267.200
2034	1.152.000	0	118.300	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.382.300
2035	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2036	1.152.000	0	115.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.379.900
2037	1.152.000	0	33.900	37.078	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.334.978
2038	1.152.000	0	1.850	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.265.850
2039	1.152.000	0	26.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.290.900
2040	1.152.000	0	51.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.315.400
2041	1.152.000	10.000	0	2.500	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.276.500
2042	1.152.000	0	6.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.270.400
2043	1.152.000	40.000	3.200	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.307.200
2044	1.152.000	20.000	0	15.199	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.299.199
2045	1.152.000	0	161.460	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.425.460
2046	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2047	1.152.000	20.000	21.000	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.305.000
2048	1.152.000	50.000	3.200	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.317.200
2049	1.152.000	40.000	118.300	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.422.300
2050	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	1.188.000	0	0	0	0	0	2.452.000
2051	1.152.000	10.000	115.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.389.900
2052	1.152.000	30.000	33.900	11.550	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.339.450
2053	1.152.000	0	1.850	0	20.000	92.000	0	0	0	0	199.011	0	1.464.861
2054	1.152.000	10.000	26.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.300.900
2055	1.152.000	20.000	51.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.335.400
2056	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2057	1.152.000	0	6.400	351.960	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.622.360
2058	1.152.000	0	3.200	74.484	20.000	92.000	0	0	0	0	348.100	0	1.689.784
2059	1.152.000	0	0	8.855	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.272.855
2060	1.152.000	0	161.460	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.425.460
2061	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2062	1.152.000	0	21.000	0	20.000	92.000	0	0	0	0	539.376	0	1.824.376
2063	1.152.000	0	3.200	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.267.200
2064	1.152.000	0	118.300	0	20.000	92.000	0	0	0	0	875.954	0	2.258.254
2065	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	418.363	0	1.682.363
2066	1.152.000	0	115.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.379.900
2067	1.152.000	0	33.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	161.800	0	1.459.700
2068	1.152.000	0	1.850	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.265.850
2069	1.152.000	0	26.900	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.290.900
2070	1.152.000	0	51.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.315.400
2071	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.264.000
2072	1.152.000	0	6.400	0	20.000	92.000	0	0	0	0	0	0	1.270.400
2073	1.152.000	0	3.200	0	20.000	92.000	1.386.000	0	0	0	0	0	2.653.200
2074	1.152.000	0	0	0	20.000	92.000	1.386.000	0	0	0	0	0	2.650.000
<b>TOTALEN</b>	<b>69.120.000</b>	<b>250.000</b>	<b>2.174.040</b>	<b>506.626</b>	<b>1.200.000</b>	<b>5.520.000</b>	<b>8.118.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.542.605</b>	<b>0</b>	<b>89.431.271</b>

**Tabel K.2: Verrekenbare BTW**

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaartal	vrijvervalriolen beheersysteem	hoofdgemalen BK	hoofdgemalen ME	persleidingen	minigemalen BK	minigemalen ME	drukriolering	vrijvervalriolen buitengebied	IBA's BK	IBA's ME	randvoorz. BK	randvoorz. ME	Verbeteringsmaat regelen	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW-totaal
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117.835	123.000	240.835
2016	11.290	0	3.278	0	219	1.868	3.278	0	0	0	0	0	459	19.950	117.835	118.998	273.896
2017	22.458	0	3.210	0	436	3.697	0	0	0	0	0	0	2.383	9.450	121.876	112.795	276.304
2018	33.506	0	3.568	0	650	5.487	0	0	0	0	0	0	2.930	4.725	121.876	109.943	282.684
2019	44.433	0	3.557	0	861	7.239	0	0	0	0	0	0	3.615	5.250	121.876	105.822	292.651
2020	55.238	0	5.880	0	1.069	8.952	0	0	0	0	0	0	4.047	4.200	121.876	96.960	298.221
2021	65.923	0	5.752	0	1.274	10.626	0	0	0	0	0	0	4.474	5.250	121.876	94.299	309.474
2022	76.487	0	7.978	0	1.477	12.262	0	0	0	0	0	0	4.895	0	121.876	92.911	317.885
2023	86.930	0	8.489	0	1.676	13.859	0	0	0	0	0	0	4.841	0	121.876	91.524	329.195
2024	97.252	0	8.336	0	1.873	15.417	0	0	0	0	0	0	4.786	1.575	121.876	89.344	340.460
2025	107.453	0	8.691	0	2.067	16.937	0	0	0	0	0	0	4.732	0	121.876	86.395	348.150
2026	117.533	0	9.532	0	2.259	18.418	0	0	0	0	0	0	4.677	0	121.876	85.064	359.358
2027	127.492	0	9.308	0	2.447	19.861	0	0	0	0	0	0	4.623	9.450	121.876	83.717	378.773
2028	137.330	0	9.213	0	2.633	21.265	0	0	0	0	0	0	4.568	0	121.876	82.247	379.132
2029	147.047	0	9.051	0	2.816	22.630	15.200	0	0	0	0	0	4.514	5.250	121.876	80.449	408.833
2030	156.643	0	8.823	0	2.996	23.957	30.206	0	0	0	0	0	4.459	5.775	121.876	79.179	433.913
2031	166.118	0	9.612	0	3.173	23.957	45.017	0	0	0	0	0	4.404	0	121.876	77.908	452.066
2032	175.473	0	9.384	0	3.348	23.957	44.435	0	0	0	0	0	4.350	0	121.876	76.638	459.459
2033	184.706	0	9.288	55	3.520	23.957	43.853	0	0	0	0	0	4.295	5.250	121.876	75.367	472.166
2034	193.818	0	9.080	54	3.689	23.957	43.271	0	0	0	0	0	4.241	0	121.876	74.096	474.081
2035	202.810	0	9.597	53	3.855	23.957	42.689	0	0	0	0	0	4.186	0	121.876	72.826	481.848
2036	211.680	0	9.368	53	4.018	23.957	42.107	0	0	0	0	0	4.132	1.575	121.876	71.555	490.320
2037	220.429	0	9.870	52	4.179	23.957	41.525	0	0	0	0	0	4.077	4.200	121.876	70.284	500.449
2038	229.058	0	9.856	458	4.336	23.957	40.942	0	0	0	0	0	4.023	0	121.876	69.014	503.519
2039	237.565	0	9.639	452	4.491	23.957	40.360	0	0	0	0	0	3.968	10.500	121.876	67.743	520.552
2040	245.952	0	9.580	446	4.643	23.957	39.778	0	0	0	0	0	3.914	4.200	121.876	66.472	520.818
2041	254.218	0	9.676	440	4.793	23.957	39.196	0	0	0	0	0	3.859	0	121.876	65.202	523.216
2042	262.362	110	9.447	462	4.939	23.957	38.614	0	0	0	0	0	3.804	1.575	121.876	63.931	531.077
2043	270.386	108	9.259	456	5.083	23.957	38.032	0	0	0	0	0	3.750	0	121.876	62.660	535.567
2044	278.289	546	9.051	449	5.224	23.957	37.450	0	0	0	0	0	3.695	0	121.876	61.390	541.926
2045	286.070	758	8.823	610	5.362	23.957	36.868	0	0	0	0	0	3.641	5.250	121.876	60.119	553.333
2046	293.731	748	9.612	601	5.497	23.957	36.285	0	0	0	0	0	3.586	0	121.876	58.849	554.743
2047	301.271	738	9.384	593	5.630	23.957	35.703	0	0	0	0	0	3.532	4.200	121.876	57.578	564.462
2048	308.690	948	9.288	585	5.760	23.957	35.121	0	0	0	0	0	3.477	1.575	121.876	56.307	567.583
2049	315.988	1.484	9.080	576	5.887	23.957	34.539	0	0	0	0	0	3.423	5.250	121.876	54.425	576.483
2050	323.165	1.903	9.597	568	6.011	23.957	33.957	0	0	0	0	0	3.368	4.200	121.876	48.553	577.153
2051	330.221	1.877	9.368	560	6.132	23.957	46.403	0	0	0	0	0	3.314	5.250	121.876	44.534	593.491
2052	337.156	1.962	9.870	551	6.251	23.957	45.655	0	0	0	0	0	3.259	0	121.876	42.814	593.350
2053	343.970	2.264	9.856	669	6.366	23.957	44.906	0	0	0	0	0	3.204	0	121.876	41.875	598.944
2054	350.663	2.233	9.639	659	6.479	23.957	44.158	0	0	0	1.950	0	3.150	1.575	121.876	40.937	607.277
2055	357.235	2.312	9.580	650	6.589	23.957	43.410	0	0	0	1.929	0	3.095	0	121.876	39.445	610.078
2056	363.686	2.499	9.676	640	6.697	23.957	42.661	0	0	0	1.909	0	3.041	0	121.876	38.527	615.168
2057	370.017	2.464	9.447	630	6.801	23.957	41.913	0	0	0	1.888	0	2.986	9.450	121.876	37.609	629.038
2058	376.226	2.429	9.259	4.479	6.903	23.957	41.164	0	0	0	1.867	0	2.932	0	121.876	36.691	627.784
2059	382.314	2.394	9.051	5.237	7.002	23.957	40.416	0	0	0	5.257	0	2.877	5.250	121.876	35.773	641.405
2060	388.282	2.359	8.823	5.264	7.098	23.957	39.667	0	0	0	5.200	0	2.823	5.775	121.876	34.855	645.979
2061	394.128	2.324	9.612	5.193	7.098	23.957	38.919	0	0	0	5.142	0	2.768	0	121.876	33.937	644.955
2062	399.853	2.289	9.384	5.123	7.098	23.957	38.170	0	0	0	5.085	0	2.714	0	121.876	33.019	648.568
2063	405.458	2.254	9.288	5.052	7.098	23.957	37.422	0	0	0	10.313	0	2.659	5.250	121.876	31.442	662.069
2064	410.941	2.219	9.080	4.981	7.098	23.957	36.674	0	0	0	10.199	0	2.604	0	121.876	28.897	658.526
2065	416.304	2.184	9.597	4.910	7.098	23.957	35.925	0	0	0	18.669	0	2.550	0	121.876	27.709	670.779
2066	421.546	2.149	9.368	4.839	7.098	23.957	35.177	0	0	0	22.563	0	2.495	1.575	121.876	26.044	678.687
2067	426.666	2.114	9.870	4.768	7.098	23.957	34.428	0	0	0	22.313	0	2.441	4.200	121.876	24.394	684.126
2068	431.666	2.079	9.856	4.697	7.098	23.957	33.680	0	0	0	23.649	0	2.386	0	121.876	22.315	683.259
2069	436.545	2.044	9.639	4.626	7.098	23.957	32.931	0	0	0	23.382	0	2.332	10.500	121.876	20.916	695.846
2070	441.302	2.009	9.580	4.555	7.098	23.957	32.183	0	0	0	23.115	0	2.277	4.200	121.876	19.629	691.782
2071	445.939	1.974	9.676	4.484	7.098	23.957	31.434	0	0	0	22.848	0	2.223	0	121.876	17.596	689.105
2072	450.455	1.939	9.447	4.413	7.098	23.957	30.686	0	0	0	22.581	0	2.168	1.575	121.876	10.930	687.126
2073	454.850	1.904	9.259	4.342	7.098	23.957	29.938	0	0	0	22.314	0	2.114	0	121.876	8.230	685.882
2074	459.124	1.869	9.051	4.271	7.098	23.957	37.921	0	0	0	22.047	0	2.059	0	121.876	0	689.274
<b>Totaal</b>	<b>15.843.341</b>	<b>59.496</b>	<b>520.434</b>	<b>92.556</b>	<b>283.878</b>	<b>1.256.573</b>	<b>1.750.989</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>274.223</b>	<b>0</b>	<b>202.196</b>	<b>173.250</b>	<b>7.304.467</b>	<b>3.541.682</b>	<b>31.303.085</b>



# Bijlage

## 6

Resultaten heffingsberekeningen



Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

Scenario 1A

type stijging 1 2 = in EUR

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaar	Vervangings maatregelen	Investerings waarvan direct onttrokken uit voorziening	Verbeterings maatregelen	Lasten					Totale uitgaven
				Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	
2014									
1 2015	1.425.460		46.813	0	0	813.119	933.595	240.835	1.987.549
2 2016	1.264.000		196.813	81.490	95.000	813.119	906.906	273.896	2.170.411
3 2017	1.285.000		58.493	153.253	45.000	832.361	867.228	276.304	2.174.146
4 2018	1.267.200		73.090	219.719	22.500	832.361	847.271	282.684	2.204.535
5 2019	1.382.300		48.090	284.301	25.000	832.361	817.650	292.651	2.251.963
6 2020	1.264.000		48.090	358.026	20.000	832.361	762.360	298.221	2.270.968
7 2021	1.379.900		48.090	419.282	25.000	832.361	743.472	309.474	2.329.589
8 2022	1.297.900		0	490.944	0	832.361	724.371	317.885	2.365.562
9 2023	1.265.850		0	551.406	0	832.361	713.506	329.195	2.426.468
10 2024	1.290.900		0	607.929	7.500	832.361	697.963	340.460	2.486.213
11 2025	1.315.400		0	666.096	0	832.361	677.880	348.150	2.524.487
12 2026	1.264.000		0	725.804	0	832.361	667.349	359.358	2.584.872
13 2027	1.270.400		0	779.668	45.000	832.361	656.724	378.773	2.692.526
14 2028	2.653.200		0	833.377	0	832.361	645.376	379.132	2.690.246
15 2029	2.650.000		0	958.370	25.000	832.361	632.091	408.833	2.856.655
16 2030	2.811.460		0	1.081.350	27.500	832.361	621.916	433.913	2.997.041
17 2031	1.264.000		0	1.201.344	0	832.361	611.742	452.066	3.097.513
18 2032	1.290.000		0	1.242.600	0	832.361	601.568	459.459	3.135.989
19 2033	1.267.200		0	1.284.158	25.000	832.361	591.394	472.166	3.205.079
20 2034	1.382.300		0	1.324.329	0	832.361	581.220	474.081	3.211.991
21 2035	1.264.000		0	1.367.363	0	832.361	571.045	481.848	3.252.617
22 2036	1.379.900		0	1.406.259	7.500	832.361	560.871	490.320	3.297.311
23 2037	1.334.978		0	1.448.042	20.000	832.361	550.697	500.449	3.351.549
24 2038	1.265.850		0	1.488.712	0	832.361	540.523	503.519	3.365.115
25 2039	1.290.900		0	1.525.871	50.000	832.361	530.349	520.552	3.459.132
26 2040	1.315.400		0	1.563.191	20.000	832.361	520.175	520.818	3.456.545
27 2041	1.276.500		0	1.600.658	0	832.361	510.000	523.216	3.466.235
28 2042	1.270.400		0	1.636.645	7.500	832.361	499.826	531.077	3.507.410
29 2043	1.307.200		0	1.671.575	0	832.361	489.652	535.567	3.529.155
30 2044	1.299.199		0	1.707.907	0	832.361	479.170	541.926	3.561.365
31 2045	1.425.460		0	1.743.278	25.000	832.361	469.007	553.333	3.622.979
32 2046	1.264.000		0	1.781.041	0	832.361	458.844	554.743	3.626.989
33 2047	1.305.000		0	1.813.370	20.000	832.361	448.682	564.462	3.678.875
34 2048	1.317.200		0	1.846.785	7.500	832.361	438.519	567.583	3.692.748
35 2049	1.422.300		0	1.880.630	25.000	832.361	424.743	576.483	3.739.217
36 2050	2.452.000		0	1.916.783	20.000	832.361	387.416	577.153	3.733.713
37 2051	1.389.900		0	2.008.723	25.000	832.361	361.028	593.491	3.820.603
38 2052	1.339.450		0	2.041.240	0	832.361	348.212	593.350	3.815.163
39 2053	1.464.861		0	2.072.348	0	832.361	340.010	598.944	3.843.664
40 2054	1.300.900		0	2.108.996	7.500	832.361	331.808	607.277	3.887.942
41 2055	1.335.400		0	2.136.941	0	832.361	320.341	610.078	3.899.721
42 2056	1.264.000		0	2.165.547	0	832.361	312.260	615.168	3.925.336
43 2057	1.622.360		0	2.190.965	45.000	832.361	304.068	629.038	4.001.431
44 2058	1.689.784		0	2.234.365	0	832.361	281.361	627.784	3.975.871
45 2059	1.272.855		0	2.278.599	25.000	832.361	270.727	641.405	4.048.092
46 2060	1.425.460		0	2.302.252	27.500	832.361	263.309	645.979	4.071.402
47 2061	1.264.000		0	2.329.248	0	832.361	250.763	644.955	4.057.327
48 2062	1.824.376		0	2.350.823	0	832.361	194.939	648.568	4.026.691
49 2063	1.267.200		0	2.397.623	25.000	832.361	185.628	662.069	4.102.681
50 2064	2.258.254		0	2.417.873	0	832.361	170.602	658.526	4.079.361
51 2065	1.682.363		0	2.481.877	0	832.361	163.590	670.779	4.148.607
52 2066	1.379.900		0	2.519.964	7.500	832.361	153.756	678.687	4.192.268
53 2067	1.459.700		0	2.541.220	20.000	832.361	144.015	684.126	4.221.721
54 2068	1.265.850		0	2.566.990	0	832.361	131.743	683.259	4.214.353
55 2069	1.290.900		0	2.583.591	50.000	832.361	123.483	695.846	4.285.281
56 2070	1.315.400		0	2.600.367	20.000	832.361	115.885	691.782	4.260.395
57 2071	1.264.000		0	2.617.303	0	832.361	103.881	689.105	4.242.650
58 2072	1.270.400		0	2.632.120	7.500	832.361	64.530	687.126	4.223.638
59 2073	2.653.200		0	2.646.554	0	832.361	48.588	685.882	4.213.386
60 2074	2.650.000		0	2.701.895	0	832.361	0	689.274	4.223.530
Totaal	89.431.271	0	519.479	96.588.979	825.000	49.903.176	27.165.629	31.303.085	205.785.868

Jaar	heffings-eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	Inkomsten		overige inkomsten	bijdrage Algemene Reserve	Voorziening						
					stijging				inkomsten rioolheffing	directe onttrekking uit voorzinn	aanvullende onttrekking uit voorzinn	toevoeging aan voorziening	totale inkomsten	saldo voorziening 1 januari	stand voorziening 31 december
					%	EUR									
2015	6.872	289,24	280,56	97%	0,00%	0,00	1.927.887	0	304.019			244.356	1.987.549	10.133.963	10.378.319
2016	6.922	313,57	280,56	89%	0,00%	0,00	1.941.915	0	311.350			82.854	2.170.411	10.378.319	10.461.173
2017	6.972	311,86	280,56	90%	0,00%	0,00	1.955.943	0	313.835			95.632	2.174.146	10.461.173	10.556.805
2018	7.022	313,97	280,56	89%	0,00%	0,00	1.969.971	0	316.704			82.140	2.204.535	10.556.805	10.638.945
2019	7.072	318,45	280,56	88%	0,00%	0,00	1.983.999	0	319.168			51.204	2.251.963	10.638.945	10.690.149
2020	7.122	318,89	280,56	88%	0,00%	0,00	1.998.027	0	320.704			47.763	2.270.968	10.690.149	10.737.912
2021	7.172	324,84	280,56	86%	0,00%	0,00	2.012.055	0	322.137			4.603	2.329.589	10.737.912	10.742.515
2022	7.172	329,85	285,67	87%	1,82%	5,11	2.048.674	0	322.275			5.388	2.365.562	10.742.515	10.747.903
2023	7.172	338,35	290,87	86%	1,82%	5,20	2.085.960	0	322.437		18.071		2.426.468	10.747.903	10.729.832
2024	7.172	346,68	296,16	85%	1,82%	5,29	2.123.924	0	321.895		40.393		2.486.213	10.729.832	10.689.438
2025	7.172	352,01	301,55	86%	1,82%	5,39	2.162.580	0	320.683		41.224		2.524.487	10.689.438	10.648.214
2026	7.172	360,43	307,04	85%	1,82%	5,49	2.201.939	0	319.446		63.487		2.584.872	10.648.214	10.584.727
2027	7.172	375,44	312,63	83%	1,82%	5,59	2.242.014	0	317.542		132.970		2.692.526	10.584.727	10.451.758
2028	7.172	375,13	318,32	85%	1,82%	5,69	2.282.819	0	313.553		93.875		2.690.246	10.451.758	10.357.883
2029	7.172	398,33	324,11	81%	1,82%	5,79	2.324.366	0	310.736		221.552		2.856.655	10.357.883	10.136.331
2030	7.172	417,91	330,01	79%	1,82%	5,90	2.366.670	0	304.090		326.282		2.997.041	10.136.331	9.810.049
2031	7.172	431,92	336,01	78%	1,82%	6,01	2.409.743	0	294.301		393.469		3.097.513	9.810.049	9.416.580
2032	7.172	437,28	342,13	78%	1,82%	6,12	2.453.600	0	282.497		399.891		3.135.989	9.416.580	9.016.689
2033	7.172	446,91	348,36	78%	1,82%	6,23	2.498.256	0	270.501		436.323		3.205.079	9.016.689	8.580.367
2034	7.172	447,88	354,70	79%	1,82%	6,34	2.543.724	0	257.411		410.856		3.211.991	8.580.367	8.169.511
2035	7.172	453,54	361,15	80%	1,82%	6,46	2.590.020	0	245.085		417.512		3.252.617	8.169.511	7.751.999
2036	7.172	459,78	367,72	80%	1,82%	6,57	2.637.158	0	232.560		427.593		3.297.311	7.751.999	7.324.406
2037	7.172	467,34	374,42	80%	1,82%	6,69	2.685.154	0	219.732		446.662		3.351.549	7.324.406	6.877.744
2038	7.172	469,23	381,23	81%	1,82%	6,81	2.734.024	0	206.332		424.759		3.365.115	6.877.744	6.452.985
2039	7.172	482,34	388,17	80%	1,82%	6,94	2.783.783	0	193.590		481.759		3.459.132	6.452.985	5.971.226
2040	7.172	481,98	395,23	82%	1,82%	7,06	2.834.448	0	179.137		442.960		3.456.545	5.971.226	5.528.266
2041	7.172	483,33	402,43	83%	1,82%	7,19	2.886.035	0	165.848		414.351		3.466.235	5.528.266	5.113.915
2042	7.172	489,07	409,75	84%	1,82%	7,32	2.938.561	0	153.417		415.432		3.50		

Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

Scenario 1B

type stijging 1 2 = in EUR

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaar	Vervangings maatregelen	Investerings waarvan direct ontrokken uit voorziening	Verbeterings- maatregelen	Lasten					Totale uitgaven
				Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	
2014									
1 2015	1.425.460		46.813	0	0	813.119	933.595	240.835	1.987.549
2 2016	1.264.000		196.813	81.490	95.000	813.119	906.906	273.896	2.170.411
3 2017	1.285.000		58.493	153.253	45.000	832.361	867.228	276.304	2.174.146
4 2018	1.267.200		73.090	219.719	22.500	832.361	847.271	282.684	2.204.535
5 2019	1.382.300		48.090	284.301	25.000	832.361	817.650	292.651	2.251.963
6 2020	1.264.000		48.090	358.026	20.000	832.361	762.360	298.221	2.270.968
7 2021	1.379.900		48.090	419.282	25.000	832.361	743.472	309.474	2.329.589
8 2022	1.297.900		0	490.944	0	832.361	724.371	317.885	2.365.562
9 2023	1.265.850		0	551.406	0	832.361	713.506	329.195	2.426.468
10 2024	1.290.900		0	607.929	7.500	832.361	697.963	340.460	2.486.213
11 2025	1.315.400		0	666.096	0	832.361	677.880	348.150	2.524.487
12 2026	1.264.000		0	725.804	0	832.361	667.349	359.358	2.584.872
13 2027	1.270.400		0	779.668	45.000	832.361	656.724	378.773	2.692.526
14 2028	2.653.200		0	833.377	0	832.361	645.376	379.132	2.690.246
15 2029	2.650.000		0	958.370	25.000	832.361	632.091	408.833	2.856.655
16 2030	2.811.460		0	1.081.350	27.500	832.361	621.916	433.913	2.997.041
17 2031	1.264.000		0	1.201.344	0	832.361	611.742	452.066	3.097.513
18 2032	1.290.000		0	1.242.600	0	832.361	601.568	459.459	3.135.989
19 2033	1.267.200		0	1.284.158	25.000	832.361	591.394	472.166	3.205.079
20 2034	1.382.300		0	1.324.329	0	832.361	581.220	474.081	3.211.991
21 2035	1.264.000		0	1.367.363	0	832.361	571.045	481.848	3.252.617
22 2036	1.379.900		0	1.406.259	7.500	832.361	560.871	490.320	3.297.311
23 2037	1.334.978		0	1.448.042	20.000	832.361	550.697	500.449	3.351.549
24 2038	1.265.850		0	1.488.712	0	832.361	540.523	503.519	3.365.115
25 2039	1.290.900		0	1.525.871	50.000	832.361	530.349	520.552	3.459.132
26 2040	1.315.400		0	1.563.191	20.000	832.361	520.175	520.818	3.456.545
27 2041	1.276.500		0	1.600.658	0	832.361	510.000	523.216	3.466.235
28 2042	1.270.400		0	1.636.645	7.500	832.361	499.826	531.077	3.507.410
29 2043	1.307.200		0	1.671.575	0	832.361	489.652	535.567	3.529.155
30 2044	1.299.199		0	1.707.907	0	832.361	479.170	541.926	3.561.365
31 2045	1.425.460		0	1.743.278	25.000	832.361	469.007	553.333	3.622.979
32 2046	1.264.000		0	1.781.041	0	832.361	458.844	554.743	3.626.989
33 2047	1.305.000		0	1.813.370	20.000	832.361	448.682	564.462	3.678.875
34 2048	1.317.200		0	1.846.785	7.500	832.361	438.519	567.583	3.692.748
35 2049	1.422.300		0	1.880.630	25.000	832.361	424.743	576.483	3.739.217
36 2050	2.452.000		0	1.916.783	20.000	832.361	387.416	577.153	3.733.713
37 2051	1.389.900		0	2.008.723	25.000	832.361	361.028	593.491	3.820.603
38 2052	1.339.450		0	2.041.240	0	832.361	348.212	593.350	3.815.163
39 2053	1.464.861		0	2.072.348	0	832.361	340.010	598.944	3.843.664
40 2054	1.300.900		0	2.108.996	7.500	832.361	331.808	607.277	3.887.942
41 2055	1.335.400		0	2.136.941	0	832.361	320.341	610.078	3.899.721
42 2056	1.264.000		0	2.165.547	0	832.361	312.260	615.168	3.925.336
43 2057	1.622.360		0	2.190.965	45.000	832.361	304.068	629.038	4.001.431
44 2058	1.689.784		0	2.234.365	0	832.361	281.361	627.784	3.975.871
45 2059	1.272.855		0	2.278.599	25.000	832.361	270.727	641.405	4.048.092
46 2060	1.425.460		0	2.302.252	27.500	832.361	263.309	645.979	4.071.402
47 2061	1.264.000		0	2.329.248	0	832.361	250.763	644.955	4.057.327
48 2062	1.824.376		0	2.350.823	0	832.361	194.939	648.568	4.026.691
49 2063	1.267.200		0	2.397.623	25.000	832.361	185.628	662.069	4.102.681
50 2064	2.258.254		0	2.417.873	0	832.361	170.602	658.526	4.079.361
51 2065	1.682.363		0	2.481.877	0	832.361	163.590	670.779	4.148.607
52 2066	1.379.900		0	2.519.964	7.500	832.361	153.756	678.687	4.192.268
53 2067	1.459.700		0	2.541.220	20.000	832.361	144.015	684.126	4.221.721
54 2068	1.265.850		0	2.566.990	0	832.361	131.743	683.259	4.214.353
55 2069	1.290.900		0	2.583.591	50.000	832.361	123.483	695.846	4.285.281
56 2070	1.315.400		0	2.600.367	20.000	832.361	115.885	691.782	4.260.395
57 2071	1.264.000		0	2.617.303	0	832.361	103.881	689.105	4.242.650
58 2072	1.270.400		0	2.632.120	7.500	832.361	64.530	687.126	4.223.638
59 2073	2.653.200		0	2.646.554	0	832.361	48.588	685.882	4.213.386
60 2074	2.650.000		0	2.701.895	0	832.361	0	689.274	4.223.530
Totaal	89.431.271	0	519.479	96.588.979	825.000	49.903.176	27.165.629	31.303.085	205.785.868

Jaar	heffings- eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	Inkomsten		overige inkomsten	bijdrage Algemene Reserve	Voorziening			stand voorziening 31 december		
					stijging				directe onttrekking uit voorzinn	aanvullende onttrekking uit voorzinn	toevoeging aan toevoeging aan voorzinn		totale inkomsten	saldo voorziening 1 januari
					%	EUR								
2015	6.872	289,24	280,56	97%	0,00%	0,00	1.927.887	0	304.019			10.133.963		
2016	6.922	313,57	284,38	91%	1,36%	3,82	1.968.325	0	311.350	244.356	1.987.549	10.378.319		
2017	6.972	311,86	288,24	92%	1,36%	3,87	2.009.506	0	314.627	109.264	2.170.411	10.487.583		
2018	7.022	313,97	292,16	93%	1,36%	3,92	2.051.444	0	319.127	149.988	2.174.146	10.487.583		
2019	7.072	318,45	296,14	93%	1,36%	3,97	2.094.150	0	324.108	166.035	2.204.535	10.803.606		
2020	7.122	318,89	300,16	94%	1,36%	4,03	2.137.639	0	329.097	166.295	2.251.963	10.969.902		
2021	7.172	324,84	304,25	94%	1,36%	4,08	2.181.923	0	334.970	195.767	2.270.968	11.165.669		
2022	7.172	329,85	308,38	93%	1,36%	4,14	2.211.597	0	340.589	187.304	2.329.589	11.352.973		
2023	7.172	338,35	312,58	92%	1,36%	4,19	2.241.675	0	346.188	186.625	2.365.562	11.539.598		
2024	7.172	346,68	316,83	91%	1,36%	4,25	2.272.162	0	351.030	161.394	2.426.468	11.700.992		
2025	7.172	352,01	321,14	91%	1,36%	4,31	2.303.063	0	355.139	136.978	2.486.213	11.837.971		
2026	7.172	360,43	325,51	90%	1,36%	4,37	2.334.385	0	359.151	133.715	2.524.487	11.971.686		
2027	7.172	375,44	329,93	88%	1,36%	4,43	2.366.132	0	362.410	108.663	2.584.872	12.080.349		
2028	7.172	375,13	334,42	89%	1,36%	4,49	2.398.312	0	363.491	36.017	2.690.246	12.187.922		
2029	7.172	398,33	338,97	85%	1,36%	4,55	2.430.929	0	365.638	71.557	2.690.246	12.187.922		
2030	7.172	417,91	343,58	82%	1,36%	4,61	2.463.989	0	363.835	60.088	2.856.655	12.127.834		
2031	7.172	431,92	348,25	81%	1,36%	4,67	2.497.500	0	358.759	169.217	2.997.041	11.958.617		
2032	7.172	437,28	352,99	81%	1,36%	4,74	2.531.466	0	351.521	241.255	3.097.513	11.717.362		
2033	7.172	446,91	357,79	80%	1,36%	4,80	2.565.893	0	343.931	253.002	3.135.989	11.464.359		
2034	7.172	447,88	362,65	81%	1,36%	4,87	2.600.790	0	335.073	295.255	3.205.079	11.169.104		
2035	7.172	453,54	367,59	81%	1,36%	4,93	2.636.160	0	326.789	276.128	3.211.991	10.892.977		
2036	7.172	459,78	372,58	81%	1,36%	5,00	2.672.012	0	318.099	289.667	3.252.617	10.603.309		
2037	7.172	467,34	377,65	81%	1,36%	5,07	2.708.351	0	308.883	307.199	3.297.311	10.296.110		
2038	7.172	469,23	382,79	82%	1,36%	5,14	2.745.185	0	298.854	334.314	3.351.549	9.961.796		
2039	7.172	482,34	387,99	80%	1,36%	5,21	2.782.520	0	289.222	321.076	3.365.115	9.640.719		
2040	7.172	481,98	393,27	82%	1,36%	5,28	2.820.362	0	277.600	387.391	3.459.132	9.253.328		
2041	7.172	483,33	398,62	82%	1,36%	5,35	2.858.719	0	266.842	358.584	3.456.545	8.894.745		
2042	7.172	489,07	404,04	83%	1,36%	5,42	2.897.597	0	256.622	340.674	3.466.235	8.554.071		
2043	7.172	492,10	409,53	83%	1,36%	5,49	2.937.005	0	246.026	353.191	3.507.410	8.200.881		
2044	7.172	496,60	415,10	84%	1,36%	5,57	2.976.948	0	235.643	346.124	3.529.155	7.854.757		
2045	7.172	505,19	420,75	83%	1,36%	5,65	3.017.434	0	225.179	348.774	3.561.365	7.505.983		
2046	7.172	505,75	426,47	84%	1,36%	5,72	3.058.472	0	213.769	380.365				

Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

Scenario 1C

type stijging 1 2 = in EUR

scenario: basismodel Eersel  
 projectnummer: 1228816  
 versie: 3  
 versie datum: 1 november 2015

Jaar	Vervangings maatregelen	Investerings waarvan direct onttrokken uit voorziening	Verbeterings maatregelen	Lasten					Totale uitgaven
				Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	
2014									
1 2015	1.425.460		46.813	0	0	813.119	933.595	240.835	1.987.549
2 2016	1.264.000		196.813	81.490	95.000	813.119	906.906	273.896	2.170.411
3 2017	1.285.000		58.493	153.253	45.000	832.361	867.228	276.304	2.174.146
4 2018	1.267.200		73.090	219.719	22.500	832.361	847.271	282.684	2.204.535
5 2019	1.382.300		48.090	284.301	25.000	832.361	817.650	292.651	2.251.963
6 2020	1.264.000		48.090	358.026	20.000	832.361	762.360	298.221	2.270.968
7 2021	1.379.900		48.090	419.282	25.000	832.361	743.472	309.474	2.329.589
8 2022	1.297.900		0	490.944	0	832.361	724.371	317.885	2.365.562
9 2023	1.265.850		0	551.406	0	832.361	713.506	329.195	2.426.468
10 2024	1.290.900		0	607.929	7.500	832.361	697.963	340.460	2.486.213
11 2025	1.315.400		0	666.096	0	832.361	677.880	348.150	2.524.487
12 2026	1.264.000		0	725.804	0	832.361	667.349	359.358	2.584.872
13 2027	1.270.400		0	779.668	45.000	832.361	656.724	378.773	2.692.526
14 2028	2.653.200		0	833.377	0	832.361	645.376	379.132	2.690.246
15 2029	2.650.000		0	958.370	25.000	832.361	632.091	408.833	2.856.655
16 2030	2.811.460		0	1.081.350	27.500	832.361	621.916	433.913	2.997.041
17 2031	1.264.000		0	1.201.344	0	832.361	611.742	452.066	3.097.513
18 2032	1.290.000		0	1.242.600	0	832.361	601.568	459.459	3.135.989
19 2033	1.267.200		0	1.284.158	25.000	832.361	591.394	472.166	3.205.079
20 2034	1.382.300		0	1.324.329	0	832.361	581.220	474.081	3.211.991
21 2035	1.264.000		0	1.367.363	0	832.361	571.045	481.848	3.252.617
22 2036	1.379.900		0	1.406.259	7.500	832.361	560.871	490.320	3.297.311
23 2037	1.334.978		0	1.448.042	20.000	832.361	550.697	500.449	3.351.549
24 2038	1.265.850		0	1.488.712	0	832.361	540.523	503.519	3.365.115
25 2039	1.290.900		0	1.525.871	50.000	832.361	530.349	520.552	3.459.132
26 2040	1.315.400		0	1.563.191	20.000	832.361	520.175	520.818	3.456.545
27 2041	1.276.500		0	1.600.658	0	832.361	510.000	523.216	3.466.235
28 2042	1.270.400		0	1.636.645	7.500	832.361	499.826	531.077	3.507.410
29 2043	1.307.200		0	1.671.575	0	832.361	489.652	535.567	3.529.155
30 2044	1.299.199		0	1.707.907	0	832.361	479.170	541.926	3.561.365
31 2045	1.425.460		0	1.743.278	25.000	832.361	469.007	553.333	3.622.979
32 2046	1.264.000		0	1.781.041	0	832.361	458.844	554.743	3.626.989
33 2047	1.305.000		0	1.813.370	20.000	832.361	448.682	564.462	3.678.875
34 2048	1.317.200		0	1.846.785	7.500	832.361	438.519	567.583	3.692.748
35 2049	1.422.300		0	1.880.630	25.000	832.361	424.743	576.483	3.739.217
36 2050	2.452.000		0	1.916.783	20.000	832.361	387.416	577.153	3.733.713
37 2051	1.389.900		0	2.008.723	25.000	832.361	361.028	593.491	3.820.603
38 2052	1.339.450		0	2.041.240	0	832.361	348.212	593.350	3.815.163
39 2053	1.464.861		0	2.072.348	0	832.361	340.010	598.944	3.843.664
40 2054	1.300.900		0	2.108.996	7.500	832.361	331.808	607.277	3.887.942
41 2055	1.335.400		0	2.136.941	0	832.361	320.341	610.078	3.899.721
42 2056	1.264.000		0	2.165.547	0	832.361	312.260	615.168	3.925.336
43 2057	1.622.360		0	2.190.965	45.000	832.361	304.068	629.038	4.001.431
44 2058	1.689.784		0	2.234.365	0	832.361	281.361	627.784	3.975.871
45 2059	1.272.855		0	2.278.599	25.000	832.361	270.727	641.405	4.048.092
46 2060	1.425.460		0	2.302.252	27.500	832.361	263.309	645.979	4.071.402
47 2061	1.264.000		0	2.329.248	0	832.361	250.763	644.955	4.057.327
48 2062	1.824.376		0	2.350.823	0	832.361	194.939	648.568	4.026.691
49 2063	1.267.200		0	2.397.623	25.000	832.361	185.628	662.069	4.102.681
50 2064	2.258.254		0	2.417.873	0	832.361	170.602	658.526	4.079.361
51 2065	1.682.363		0	2.481.877	0	832.361	163.590	670.779	4.148.607
52 2066	1.379.900		0	2.519.964	7.500	832.361	153.756	678.687	4.192.268
53 2067	1.459.700		0	2.541.220	20.000	832.361	144.015	684.126	4.221.721
54 2068	1.265.850		0	2.566.990	0	832.361	131.743	683.259	4.214.353
55 2069	1.290.900		0	2.583.591	50.000	832.361	123.483	695.846	4.285.281
56 2070	1.315.400		0	2.600.367	20.000	832.361	115.885	691.782	4.260.395
57 2071	1.264.000		0	2.617.303	0	832.361	103.881	689.105	4.242.650
58 2072	1.270.400		0	2.632.120	7.500	832.361	64.530	687.126	4.223.638
59 2073	2.653.200		0	2.646.554	0	832.361	48.588	685.882	4.213.386
60 2074	2.650.000		0	2.701.895	0	832.361	0	689.274	4.223.530
<b>Totaal</b>	<b>89.431.271</b>	<b>0</b>	<b>519.479</b>	<b>96.588.979</b>	<b>825.000</b>	<b>49.903.176</b>	<b>27.165.629</b>	<b>31.303.085</b>	<b>205.785.868</b>

Jaar	heffings-eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	Inkomsten			Voorziening							
					stijging		inkomsten rioolheffing	overige inkomsten	bijdrage Algemene Reserve	directe onttrekking uit voorzinn	aanvullende onttrekking uit voorzinn	toevoeging aan voorziening	totale inkomsten	saldo voorziening 1 januari	stand voorziening 31 december
					%	EUR									
2015	6.872	289,24	280,56	97%	0,00%	0,00	1.927.887	0	304.019						10.133.963
2016	6.922	313,57	280,56	89%	0,00%	0,00	1.941.915	0	311.350			244.356	1.987.549	10.133.963	10.378.319
2017	6.972	311,86	280,56	90%	0,00%	0,00	1.955.943	0	313.835			95.632	2.170.411	10.378.319	10.461.173
2018	7.022	313,97	280,56	89%	0,00%	0,00	1.969.971	0	316.704			82.140	2.204.535	10.461.173	10.538.945
2019	7.072	318,45	284,91	89%	1,55%	4,35	2.014.751	0	319.168			81.956	2.251.963	10.538.945	10.720.901
2020	7.122	318,89	289,32	91%	1,55%	4,42	2.060.446	0	321.627			111.104	2.270.968	10.720.901	10.832.005
2021	7.172	324,84	293,81	90%	1,55%	4,48	2.107.733	0	324.960			102.444	2.329.589	10.832.005	10.934.449
2022	7.172	329,85	298,36	90%	1,55%	4,55	2.139.733	0	328.033			102.204	2.365.562	10.934.449	11.036.654
2023	7.172	338,35	302,99	90%	1,55%	4,62	2.172.898	0	331.100			77.530	2.426.468	11.036.654	11.114.184
2024	7.172	346,68	307,68	89%	1,55%	4,70	2.206.578	0	333.426			53.791	2.486.213	11.114.184	11.167.975
2025	7.172	352,01	312,45	89%	1,55%	4,77	2.240.780	0	335.039			51.333	2.524.487	11.167.975	11.219.307
2026	7.172	360,43	317,30	88%	1,55%	4,84	2.275.512	0	336.579			27.219	2.584.872	11.219.307	11.246.527
2027	7.172	375,44	322,21	86%	1,55%	4,92	2.310.783	0	337.396		44.347		2.692.526	11.246.527	11.202.180
2028	7.172	375,13	327,21	87%	1,55%	4,99	2.346.600	0	336.065		7.581		2.690.246	11.202.180	11.194.599
2029	7.172	398,33	332,28	83%	1,55%	5,07	2.382.972	0	335.838		137.844		2.856.655	11.194.599	11.056.754
2030	7.172	417,91	337,43	81%	1,55%	5,15	2.419.908	0	331.703		245.430		2.997.041	11.056.754	10.811.324
2031	7.172	431,92	342,66	79%	1,55%	5,23	2.457.417	0	324.340		253.757		3.097.513	10.811.324	10.495.568
2032	7.172	447,28	347,97	80%	1,55%	5,31	2.495.507	0	314.867		325.615		3.135.989	10.495.568	10.169.953
2033	7.172	446,91	353,37	79%	1,55%	5,39	2.534.187	0	305.099		365.793		3.205.079	10.169.953	9.804.160
2034	7.172	447,88	358,84	80%	1,55%	5,48	2.573.467	0	294.125		344.399		3.211.991	9.804.160	9.459.761
2035	7.172	453,54	364,41	80%	1,55%	5,56	2.613.356	0	283.793		355.468		3.252.617	9.459.761	9.104.293
2036	7.172	459,78	370,05	80%	1,55%	5,65	2.653.863	0	273.129		370.319		3.297.311	9.104.293	8.733.973
2037	7.172	467,34	375,79	80%	1,55%	5,74	2.694.998	0	262.019		394.532		3.351.549	8.733.973	8.339.441
2038	7.172	469,23	381,61	81%	1,55%	5,82	2.736.770	0	250.183		378.162		3.365.115	8.339.441	7.961.280
2039	7.172	482,34	387,53	80%	1,55%	5,92	2.779.190	0	238.838		441.104		3.459.132	7.961.280	7.520.176
2040	7.172	481,98	393,54	82%	1,55%	6,01	2.822.268	0	225.605		408.672		3.456.545	7.520.176	7.111.504
2041	7.172	483,33	399,64	83%	1,55%	6,10	2.866.013	0	213.345		386.877		3.466.235	7.111.504	6.724.627
2042	7.172	489,07	405,83	83%	1,55%	6,19	2.910.436	0	201.739						



# Bijlage

## 7

Reacties waterschap de Dommel en provincie Noord-Brabant





Gemeente Eersel  
t.a.v. de heer Bas Hofhuis  
Postbus 12  
5520 AA EERSEL

Postbus 10.001  
5280 DA Boxtel  
Bosscheweg 56  
5283 WB Boxtel

Tel. (0411) 618 618  
Fax (0411) 618 688  
info@dommel.nl  
www.dommel.nl

Boxtel	: 9 september 2015	behandeld door	: Toon v Ham
ons kenmerk	: Z30776/U36212	doorkiesnummer	: (0411) 618 618
uw kenmerk	: mail 4 augustus 2015	e-mailadres	: TvHam@dommel.nl
onderwerp	: Ontwerp vGRP 2016-2021, gemeente Eersel	bijlagen	: -
		verzonden	:

Geachte heer Hofhuis,

Op 4 augustus heb ik van u het ontwerp verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2016 – 2021 van de gemeente Eersel ontvangen. Hierbij mijn reactie.

In het totstandkomingproces van dit verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan is het waterschap tijdig betrokken geweest en hebben wij voldoende gelegenheid gekregen om inhoudelijk te reageren op de stukken. Hiervoor dank ik u.

In het plan wordt op een heldere manier beschreven hoe de gemeente Eersel invulling geeft aan haar zorgplichten op het gebied van afvalwater, hemelwater en grondwater. Ik wil u complimenteren met het behaalde resultaat.

Graag ontvang ik, na besluitvorming in de gemeenteraad, het definitieve document ontwerp vGRP 2016-2021 gemeente Eersel evenals het raadsvoorstel en bijbehorende raadsbesluit.

Een afschrift van deze brief stuur ik aan de Provincie Noord-Brabant, t.a.v. de heer J. Kuijpers.

Met vriendelijke groet,  
Waterschap De Dommel

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Toon v Ham  
*Planvormer stedelijk gebied*

## Bas Hofhuis

---

**Van:** Joseph Kuijpers <JKuijpers@brabant.nl>  
**Verzonden:** dinsdag 15 september 2015 16:05  
**Aan:** Bas Hofhuis  
**CC:** 'Ham, Toon v.'  
**Onderwerp:** RE: Ontwerp vGRP 2016-2021, gemeente Eersel

Beste heer Hofhuis,

Gezien de integrale aanpak in het VGRP en de betrokkenheid waterschap De Dommel bij de opstelling en instemming met het ontwerp-VGRP kan ik met het plan instemmen. Gezien het Bestuursakkoord Water (BaW 2011) en de aanpak doe ik geen verdere toetsing. De provincie wacht op het definitieve VGRP met raadsbesluit, liefst digitaal.

Met vriendelijke groet,

**Joseph J.M. Kuijpers** | Beleidadviseur Klimaat, water & biodiversiteit | Tel. +31618303336 (di. t/m do.) | [jkuijpers@brabant.nl](mailto:jkuijpers@brabant.nl) |

Cluster Natuur&Milieu | Afdeling ASA | Provincie Noord-Brabant | Postbus 90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl) | Twitter: @brabant | bezoekadres: Brabantlaan 1 | 5216 TV 's-Hertogenbosch |

---

**Van:** Bas Hofhuis [<mailto:B.Hofhuis@eersel.nl>]

**Verzonden:** dinsdag 4 augustus 2015 13:54

**Aan:** Joseph Kuijpers; 'Ham, Toon v.'

**Onderwerp:** Ontwerp vGRP 2016-2021, gemeente Eersel

Geachte heren Kuijpers en van Ham,

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Eersel heeft het ontwerp Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2021 (vGRP 2016-2021) vastgesteld en ter inzage gelegd.

U treft het ontwerp vGRP 2016-2021 aan bij deze e-mail.

De ter inzagetermijn is van 5 augustus tot en met 15 september 2015.

In deze periode kunnen inwoners en andere belanghebbenden op het plan reageren.

Na 15 september wordt besluitvormingstraject voor het vGRP 2016-2021 gestart.

Ik nodig de Provincie en het Waterschap uit om gedurende de ter inzagetermijn op dit plan te reageren.

Met vriendelijke groet,  
Gemeente Eersel

S.A.M. (Bas) Hofhuis  
Beleidsmedewerker Riolerings en Openbare Verlichting  
Telefoon: (0497) 53 13 00

Bezoekadres: Dijk 15, Eersel  
Postadres: Postbus 12, 5520 AA, Eersel  
[b.hofhuis@eersel.nl](mailto:b.hofhuis@eersel.nl)

---

Op dit bericht is een disclaimer van toepassing. De volledige tekst vindt u op:

<http://www.kempengemeenten.nl/maildisclaimer>



Brabantlaan 1 | Postbus 90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | Telefoon 073 6812812 | Fax 073 6141115 |  
[info@brabant.nl](mailto:info@brabant.nl) | Twitter: @brabant | [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)

---

Waar is Brabant mee bezig? Lees het online Brabant Magazine.

Abonneer gratis op: [www.brabant.nl/magazine](http://www.brabant.nl/magazine)

# Bijlage

## 8

Begrippen- en afkortingenlijst rioleringszorg



## Begrippenlijst

**Aansluitleiding:** Een leiding tussen een gebouw of een kolk met het riool of een verzamelleiding.

**Aansluitvergunning:** De vergunning verstrekt door de beheerder van een RWZI voor het aansluiten van een (gemeentelijke) rioolwaterlozing. Daarin zijn voorwaarden opgenomen ter bescherming van de RWZI en met betrekking tot de kwantiteit en de kwaliteit (stoffen, temperatuur) die het proces van zuivering beïnvloeden.

**Afvalwater:** Alle water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

**Afvalwaterstelsel:** Zie 'dwa-stelsel'.

**Afvalwatersysteem:** Het geheel van riolerings-technische en zuiveringstechnische werken.

**B.o.b.:** De binnen onderkant (van de) buis.

**Basisrioleringsplan (BRP):** Plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de huidige en geprojecteerde inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden.

**Bedrijfsafvalwater:** Zie 'industriële afvalwater'.

**Beheertekening/-kaart:** Tekening/kaart waarop de gegevens zijn aangegeven van het te beheren onderdeel van de riolering.

**Bemalinggebied:** Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering en vacuümriolering het totale gebied dat op het systeem van pomputjes c.q. vacuümputten is aangesloten.

**Bergbezinkbassin (BBB):** Vuilreducerende randvoorziening in de vorm van een 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.

**Bergbezinkleiding (BBL):** Vuilreducerende randvoorziening in de vorm van een riool 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 op straat (BOS):** Dat deel van de neerslag dat niet tot afstroming komt naar het riool maar achterblijft op het afvoerende oppervlak (bijvoorbeeld plasvorming), verdampt of infiltreert.

**Berging (B):** Nuttige inhoud van een rioolstelsel uitgedrukt in (m<sup>3</sup>) dan wel gerelateerd aan het daarop aangesloten verhard oppervlak (mm). Onderscheid wordt onder meer gemaakt tussen statische berging, dynamische berging, verloren berging en berging op straat (zie daar).

**Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV):** De hoeveelheid zuurstof die nodig is om door middel van bacteriën de in het (afval)water aanwezige afvalstoffen af te breken. Veelal wordt het zuurstofverbruik gemeten in 5 dagen bij 20° C. (BZV 20).

**Boorkernonderzoek:** Inspectiemethode waarbij door middel van een boring een kern uit de bovenkant van de rioolbuis wordt genomen. Deze kern wordt vervolgens nader geanalyseerd. De ontstane opening in de buis wordt gedicht door middel van een rubber plug.

**Buitenriolering:** De verzameling van objecten bedoeld voor de inzameling en het transport van afvalwater en neerslag, die zich bevinden buiten gebouwen zoals riolen, putten en kolken, perceel- en kolkaansluitleidingen, gemalen, overstorten, zinkers, randvoorzieningen (bergbezinkbassins, et cetera).

**Capaciteit van het gemaal:** De hoeveelheid water die per tijdseenheid door het rioolgemaal kan worden verplaatst.

**Chemisch Zuurstof Verbruik (CZV):** De maat voor de totale hoeveelheid oxydeerbare (zuurstofvragende) stoffen in (afval-) water. Dus inclusief de moeilijk afbreekbare stoffen.

**Classificatie:** Indeling van de toestandsaspecten in klassen.

**Droogweerafvoer (dwa):** De hoeveelheid per tijdseenheid van afvalwater, lekwater en koelwater tijdens droog weer.

**Drukriolering:** Een riolering waarbij het transport van rioolwater plaatsvindt door middel van pompen en overdrukleidingen.

**Dwa-stelsel:** Netwerk van buizen als onderdeel van het gescheiden rioolstelsel waarbij uitsluitend afvalwater wordt ingezameld en afgevoerd. Ook wel 'afvalwaterstelsel' of 'vuilwaterstelsel' genoemd.

**Eindgemaal:** Zie 'hoofdriolgemaal'.

**Gemeentelijk rioleringsplan (GRP):** Een in gevolge de Wet Milieubeheer verplicht plan (strategische beleidsnota) waarin op hoofdlijnen de visie van het gemeentebestuur voor de komende planperiode is neergelegd met betrekking tot het aanleggen van een geoptimaliseerd rioleringsstelsel en het zorgvuldig beheren van dit stelsel (zie ook: operationeel programma).

**Gemengd rioolstelsel (GEM):** Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.

**Gescheiden stelsel (GS):** Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

**Regenwater:** Regen- en smeltwater.

**Hoofdriolgemaal:** Eindgemaal, meestal in beheer en eigendom van een waterkwaliteitsbeheerder, via welke het rioolwater veelal wordt getransporteerd naar een RWZI.

**Huishoudelijk afvalwater:** Afvalwater afkomstig van huishoudens.

**IBA:** Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater, te onderscheiden in laag- en hoogrendementssystemen.

**Industrieel afvalwater:** Afvalwater afkomstig van industrieën of bedrijven.

**Ingrijpmaatstaf:** Grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld.

**Inspecteren:** Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van de objecten waaruit de riolering is opgebouwd.

**Inspectieput:** Een put dienende voor inspectie, reiniging en verbinding, de verandering van richting, van materiaal of van middellijn van het riool, alsmede voor aansluiting van zijriolen en aansluitleidingen.

**Lekwater:** Ongecontroleerd intredend (grond)water of uittredend afvalwater bij de riolering.

**Mechanische riolering:** Rioleringsstelsel waarbij door onderdruk (vacuümriolering) of overdruk (drukriolering, luchtpersriool) het afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd. In het algemeen een vorm van een dwa-stelsel (geen regenwater).

**Nooduitlaat:** Voorziening voor het lozen van afvalwater op oppervlaktewater bij calamiteiten.

**Onderdrempelberging:** De inhoud van het rioolstelsel dat zich beneden het niveau van de laagste overstortdrempel bevindt.



**Operationeel maatregelen programma:** Beschrijving van de op korte termijn uit te voeren (beheer)maatregelen met betrekking tot onderhoud, reparatie, renovatie, vervanging en verbetering naar aard, omvang en tijdstip en de daartoe te verrichten activiteiten.

**Operationeel onderzoekprogramma:** Beschrijving van de op korte termijn uit te voeren onderzoeken naar aard, omvang en tijdstip en de daartoe te verrichten activiteiten.

**Oppervlaktewater:** Een watergang of iets dergelijks, welke deel uitmaakt van een waterbeheersingssysteem en in open verbinding staat met bodem en lucht en de waterbodem.

**Overcapaciteit:** Het deel van de capaciteit van een gemaal dat beschikbaar is voor de afvoer van de neerslag (pompcapaciteit minus de droogweerafvoer).

**Overnamepunt:** Punt waar de overdracht plaatsvindt van het water uit de riolering aan de beheerder van de RWZI.

**Overstort:** Voorziening door middel waarvan bij regen het teveel aan riolwater (regenwater al of niet vermengd met afvalwater) dat niet in het stelsel wordt geborgen, kan worden geloosd op oppervlaktewater.

**Overstorting:** De gebeurtenis bestaande uit alle overstortingsperioden en overstortingspauzes, waarbij een overstortingspauze niet groter is dan een bepaalde tijdsduur.

**Overstortput:** Riolput in het rioelstelsel voorzien van een overlaat waarover overtollig riolwater naar het oppervlaktewater kan worden geloosd.

**Overstortwater:** Overgestort- of overstortend riolwater.

**Persleiding:** Een leiding waardoor riolwater onder overdruk wordt afgevoerd.

**Pompoevercapaciteit:** Zie overcapaciteit. Als afkorting worden gebruikt: p.o.c. of p.o.k.

**Pompput:** Riolput met een inrichting voor het verpompen van afvalwater.

**Putnummer:** Code voor identificatie van de put.

**Randvoorziening:** Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioelstelsel, dat als doel heeft de lozing van vuil uit het rioelstelsel op oppervlaktewater te verminderen.

**Regenintensiteit:** Hoeveelheid neerslag gedurende een bepaalde tijd.

**Regenwaterriool:** Riol alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.

**Regenwaterstelsel:** Zie 'RWA-stelsel'.

**Regenwateruitlaat:** Constructie voor de directe lozing op oppervlaktewater van regenwater uit een regenwaterriool.

**Regenweerafvoer (RWA):** Som van de droogweerafvoer (dwa) en de pompoevercapaciteit (poc).

**Retentie bassin:** Een ruimte al of niet overdekt, voor het tijdelijk opslaan van riolwater voor het regelen van de afvoer.

**Riolering:** Het geheel van riolen, rioelputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.

**Rioleringsbeheer / Rioelbeheer:** Zorg voor het goed functioneren van de riolering.

**Rioleringsgebied:** Gebied waarbinnen de afvoer van afvalwater en, voor zover van toepassing, de neerslag, geschiedt via één rioolstelsel (kunnen meerdere bemalingsgebieden zijn).

**Rioolbeheerder:** Openbaar lichaam belast met de zorg voor (het goed functioneren van) de riolering.

**Rioolgemaal:** Bouwwerk met een inrichting voor het verpompen van water uit een riool.

**Rioolput:** Een put dienende voor inspectie, reiniging en verbinding, de verandering van richting, van materiaal of van middellijn van het riool, alsmede voor aansluiting van zijriolen en aansluitleidingen.

**Rioolheffing:** Een jaarlijkse heffing van de gemeente om de rioleringskosten te dekken.

**Rioolstelsel:** Samenstel van riolen en rioolputten voor de inzameling en het transport van afvalwater.

**Rioolstreng:** Aanduiding voor de riolering tussen het hart van een put en het hart van een volgende put.

**Rioolwater:** Verzamelnaam van alle soorten water die door een riool stromen: lekwater, regenwater, bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater, drainwater, enz.

**Rioolwaterafvoersysteem:** Het geheel van voorzieningen voor de inzameling, het transport en de zuivering van afvalwater of rioolwater.

**Rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI):** Een inrichting (werk) waar het rioolwater wordt ontdaan (van een groot deel) van de verontreinigingen.

**RWA-stelsel:** Rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.

**Septic-tank:** Afgedekte (betonnen) bak voor bezinking, tegenhouden van drijvende stoffen en gedeeltelijk afbreken van biologisch afbreekbare stoffen die voorkomen in huishoudelijk afvalwater.

**Statische berging:** Zie 'onderdrempelberging'.

**Stelsel:** Aanduiding voor de wijze van verzamelen, gescheiden of gemengd e.d.

**Straatkolk:** Ontvangconstructie met inlaat aan de bovenzijde voor het naar de riolering afvoeren van het op de weg gevallen neerslag.

**Toestandsaspect:** Specifiek beeld van de gesteldheid op enig moment.

**Trottoirkolk:** In de trottoirband aangebrachte ontvangconstructie met inlaat aan de wegzijde voor het naar de riolering afvoeren van de op de weg gevallen neerslag.

**Verbeterd gemengd stelsel (VGEM):** Gemengd rioolstelsel met (rand)voorzieningen die de vuilemissie richting oppervlaktewater beperken ten opzichte van de traditionele gemengde stelsels.

**Verbeterd gescheiden stelsel (VGS):** Gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts met een beperkte frequentie naar oppervlaktewater wordt afgevoerd.

**Verhard oppervlak:** Alle verharde oppervlakken waarvan het regenwater wordt afgevoerd naar de riolering of naar oppervlaktewater.

**Visuele inspectie:** Het op een directe of indirecte wijze via optische hulpmiddelen (spiegels, fotocamera, tv-camera of door een in een put of riool afgedaalde inspecteur) inspecteren van de toestand.

**Vrijvervalriolering:** Een riolering waarbij het transport van rioolwater plaatsvindt door de zwaartekracht.

**Vuilemissie:** Het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op oppervlaktewater via overstorten.

**Vuilvracht:** Het product van het gemiddelde vuilgehalte en het volume van het overgestorte water.

**Vuilwaterriool:** Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag.

**Vuilwaterstelsel:** Zie 'afvalwaterstelsel'.

**Waarschuwingsmaatstaf:** Grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel wordt en nader onderzoek nodig wordt.

**Water-op-sstraat:** Het verschijnsel tijdens hevige regenval dat of water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van onvoldoende afvoercapaciteit van de rioolbuizen.

**Waterhuishouding:** De zorg voor het oppervlaktewater en het grondwater, zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin.

**Wateroverlast:** Het verschijnsel dat ten gevolge van 'water op straat' overlast wordt ondervonden en/of schade ontstaat.

## Afkortingen

AMK	Algemene Milieu Kwaliteit
B	berging
BBB	bergbezinkbassin
BBL	bergbezinkleiding
BBV	Besluit Begroting en Verantwoording
bob	binnenonderkant van riool
BRP	Basisrioleringsplan
DWA	droogweerafvoer
GEM	gemengd stelsel
GRP	Gemeentelijk Rioleringsplan
GS	gescheiden stelsel
IBA	Individueel Behandelingssysteem van Afvalwater
KDP	Kostendekkingsplan
poc	pompoevercapaciteit
RWA	regenweerafvoer
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinrichting
VGM	verbeterd gemengd stelsel
vGRP	verbreed gemeentelijk rioleringsplan
VGS	verbeterd gescheiden stelsel
WION	Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten
Wm	Wet Milieubeheer