

Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022

Gemeente Valkenburg aan de Geul

ontwerp

Verantwoording

Titel Gemeentelijk rioleringsplan 2018-2022
Subtitel Gemeente Valkenburg aan de Geul
Projectnummer 353184
Referentienummer SWNL0210357
Revisie O1
Datum 20-07-2017

Auteur(s) Elwin Leusink, MSc, dr. ir. Wouter van Riel
E-mailadres Elwin.Leusink@sweco.nl

Gecontroleerd door ir. Karst Jan van Esch
Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door Ing. Stephan Jansen
Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Een nieuw gemeentelijk rioleringsplan	5
1.1	Waarom is een gemeentelijk rioleringsplan belangrijk?	5
1.2	Een gezamenlijk gemeentelijk rioleringsplan	5
1.3	Voor wie is het GRP?	6
1.4	Wat staat er in dit gemeentelijk rioleringsplan?	6
2	Even terug kijken	7
2.1	Wat hebben we bereikt?	7
2.2	Wat hebben we gedaan?	7
2.3	Welke lessen nemen we mee?	8
3	Wat willen we bereiken?	9
3.1	Ons beeld van de toekomst	9
3.2	Hoe vullen we onze verplichtingen in?	9
3.3	Wat doen we extra in Valkenburg aan de Geul?	11
3.4	Hoe monitoren we dit?	13
4	Hoe staan we er voor?	14
4.1	Onze riolering: basisgegevens	14
4.2	Wat is de toestand?	15
4.3	Hoe functioneert het?	16
4.4	Hoe gaan we om met stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater?	17
4.5	Drinkwater en oppervlaktewater	19
4.6	Organisatie	19
4.7	Toetsing huidige situatie	20
5	Wat gaan we doen?	21
5.1	Nieuwe aanleg	21
5.2	Samenwerken Maas en Mergelland	21
5.3	Onderzoeken	22
5.4	Onderhoud	24
5.5	Maatregelen	24
5.6	Vervangingsplanningen lange termijn	26
5.7	Overige werkzaamheden	29
5.8	Onzekerheden	30
6	Wat hebben we nodig?	32
6.1	Personeel	32

6.2	Kosten.....	32
6.3	Kostendekking.....	34
	Bijlage 1 – verklarende woordenlijst	36
	Bijlage 2 – Evaluatie afgelopen jaren	42
	Bijlage 3 – DoFeMaMe.....	44
	Bijlage 4 – toetsing DoFeMaMe.....	48
	Bijlage 3 – Uitgangspunten kostendekkingberekening.....	50
	Bijlage 4 – Tabellen kostendekkingsberekening	53

1 Een nieuw gemeentelijk rioleringsplan

1.1 Waarom is een gemeentelijk rioleringsplan belangrijk?

Overal in Valkenburg aan de Geul is water te vinden. Het stroomt door de Geul, o.a. door het centrum van Valkenburg, en andere wateren. Er liggen drinkwaterleidingen in de hele gemeente, om iedereen te voorzien van schoon drinkwater. Door riolen stroomt het afvalwater, soms vermengd met hemelwater. Dat hemelwater blijft soms ook bovengronds en stroomt dan bijvoorbeeld naar regenwaterbuffers. Er zijn installaties die het rioolwater zuiveren.

Een Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP) is een belangrijk document omdat we hierin beschrijven hoe wij, gemeente Valkenburg aan de Geul, de riolering willen beheren en hoeveel dit onze burgers kost. Met dit gemeentelijk rioleringsplan geven we aan wat wij doen om al het water op de juiste plek te krijgen. Wij zijn formeel verantwoordelijk voor de rioleringstaken (stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater), daarom ligt hier de nadruk op. Riolering maakt onderdeel uit van de waterketen. Dit betekent dat we met een integrale blik moeten kijken naar andere onderdelen van de waterketen, ook al vallen die niet direct onder onze verantwoordelijkheid.

1.2 Een gezamenlijk gemeentelijk rioleringsplan

Wij werken al vele jaren samen in het samenwerkingsverband Maas en Mergelland. Hierin werken we samen met de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Maastricht, Meersen, Vaals, het waterschap Limburg (WL), het waterschapsbedrijf Limburg (WBL) en de waterleidingmaatschappij Limburg (WML). Als samenwerkingsverband zorgen we samen voor de waterketen. Met de jarenlange samenwerking is een bekendheid en vertrouwdeheid ontstaan die ervoor zorgt dat wij een gezamenlijk gemeentelijk rioleringsplan konden opstellen. Het vorige GRP liep tot 2014 en is verlengd om te kunnen aansluiten bij het gezamenlijke GRP traject.

Wij kennen elkaar goed genoeg om overeenstemming te krijgen op vele onderwerpen. Alles wat we op die manier delen hebben we vastgelegd in het Waterplan Maas en Mergelland. Voor de gemeentelijke rioleringstaken hebben we dat voor onze gemeente vastgelegd in dit GRP.

1.3 Voor wie is het GRP?

Het gemeentelijk rioleringsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Er wordt daarom ruime aandacht gegeven aan wat we hebben bereikt, wat we willen bereiken en wat we nodig hebben. Voor onze ambtenaren is het hiermee ook een belangrijk document, want het geeft richting aan wat er de komende jaren wordt uitgevoerd. Er is daarom ook een overzicht opgenomen van onderzoeken en investeringen. Voor alle inwoners is het belangrijk dat zij kunnen opzoeken wat we voor hen doet op het gebied van water. We hebben daarom duidelijk geformuleerd wat inwoners van ons mogen verwachten en wat wij van onze inwoners verwachten.

1.4 Wat staat er in dit gemeentelijk rioleringsplan?

In hoofdstuk 2 kijken we terug op de afgelopen jaren. Hoofdstuk 3 gaat in op wat we willen bereiken. Hoofdstuk 4 gaat over de huidige stand van zaken. Hoofdstuk 5 gaat over wat we de komende jaren gaan doen. Hoofdstuk 6 gaat over wat we nodig hebben om dit te doen: personeel en financiële ruimte.

2 Even terug kijken

2.1 Wat hebben we bereikt?

We hebben goede stappen gezet in het verbeteren van de afvoer van het afval- en hemelwater en hiermee gezorgd voor meer bescherming van de volksgezondheid en minder kans op natte voeten. Door het afvalwater af te voeren is vuil water uit de leefomgeving verwijderd en was de kans op overstromingen kleiner. We hebben veel energie gestoken in het klimaatbestendig maken van onze openbare ruimte. Ook hebben we hemelwater ingezameld en naar een goede plek geleid en voorkwamen we wateroverlast. We hebben hiervoor geïnvesteerd in het afkoppelen van hemelwater.

Natuurlijk ging het niet altijd zoals we wilden. We hebben enkele keren wateroverlast gehad na hevige neerslag. Dit hebben we onderzocht en op sommige plekken hebben we aanpassingen gedaan. We merken ook dat we meer tijd kwijt zijn aan het betrekken van personen en organisaties, omdat zij belangrijker worden om onze doelen te bereiken. De laatste jaren hebben we hier al veel tijd in gestoken, maar nog steeds missen we soms de contacten en het begrip dat een goede omgang met water ook in andere plannen en bij de uitvoering een plek moet krijgen. We hebben ingezet op de samenwerking Maas en Mergelland, maar gezien onze beperkte personele inzetbaarheid kunnen we hier niet alles uit halen.

2.2 Wat hebben we gedaan?

We hebben planmatig gewerkt aan de rioleringszorg. We hebben onder andere het benodigde onderhoud uitgevoerd, onderzoeken uitgevoerd en riolen vervangen. Een volledige evaluatie van de afgelopen jaren staat in bijlage 2. Enkele voorbeelden zijn:

- het centrumplan, waarbinnen we veel riolen hebben vervangen, verzwaard en/of afgekoppeld;
- het opheffen van overstorten aan het Walramplein en de Klaterstraat;
- de aanleg van een regenwaterriool aan de Rijksweg bij Vilt;
- relingsprojecten voor de riolen onder de St. Gerlach, Strucht, Oosterweg en Vroenhof;
- de aanleg van een regenwaterstructuur van de Wolfsstraat naar natuurgebied Ingendael;
- het vervangen van verschillende pompen en gemalen;
- de aanleg van een regenwaterstructuur aan de Walem en Graafstraat.

We hebben een aantal geplande werkzaamheden niet uitgevoerd, met name door bezuinigingen en capaciteitsgebrek.

Ook hebben we als samenwerkingsverband meerdere onderzoeken en projecten uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn het gezamenlijke opgestelde basisrioleringsplan en ons onderzoek naar duurzame onkruidbestrijding.

2.3 Welke lessen nemen we mee?

De afgelopen jaren hebben we een lijn ingezet van toenemende samenwerking in de regio. We hebben een goede samenwerking opgebouwd, waarbinnen we steeds meer oppakken. Het vertrouwen dat er is ontstaan biedt een goede basis om samen projecten op te pakken. Daarom willen we hier mee doorgaan. Momenteel zijn er te weinig uren beschikbaar om te kunnen besteden aan structurele samenwerking, aangezien acute problemen en lopende projecten meestal een hogere prioriteit hebben. Door dit capaciteitsgebrek kunnen wij niet alles uit de samenwerking halen dat we willen. Dit is een probleem dat niet alleen wij ervaren, ook bij andere gemeenten speelt dit.

Het vakgebied wordt breder. Vooral bij klimaatmaatregelen krijgen we binnen de gemeente te maken met RO, groen en wegen, buiten de gemeente met woningbouwcoöperaties, waterschap, projectontwikkelaars, bewoners en vele anderen. Om dit groeiende netwerk op te bouwen en te onderhouden, moeten we op een andere manier werken en andere informatie verschaffen.

3 Wat willen we bereiken?

3.1 Ons beeld van de toekomst

In het Waterplan Maas en Mergelland hebben we ons beeld van de toekomst beschreven. Het is een gezamenlijk beeld, voor alle gemeenten, het waterschap, het waterschapsbedrijf en de waterleidingmaatschappij. We beschrijven daarin onze visie, ambities en actieprogramma. Het waterplan maakt integraal onderdeel uit van dit GRP. De ambities uit het waterplan zijn in dit GRP vertaald naar onze lokale situatie.

In dit hoofdstuk leggen we kort uit wat er in het Waterplan staat en leggen we uit wat we specifiek voor Valkenburg aan de Geul toevoegen. Ook leggen we uit hoe we monitoren of we op de goede weg zitten.

3.2 Hoe vullen we onze verplichtingen in?

Er zijn drie hoofddoelen met de rioleringszorg: het beschermen van de volksgezondheid, droge voeten behouden en een prettige leefomgeving verzorgen. Door vuil water in te zamelen en te zuiveren beschermen we de volksgezondheid. Door overtollig water af te voeren, houden we droge voeten. En door water op een goede manier in te zamelen en te verwerken zorgen we voor een prettiger leefomgeving.

Deze hoofddoelen bereiken we door:

- het inzamelen van stedelijk afvalwater;
- het transporteren van stedelijk afvalwater naar een overnamepunt van WBL;
- het inzamelen van overtollig hemelwater;
- het transporteren en verwerken van ingezameld hemelwater;
- het voor zover mogelijk zorgen dat grondwater niet belemmert dat de grond wordt gebruikt op de beoogde wijze.

In het Waterplan gaan we hier uitgebreid op in. We merken dat het GRP veel wordt gebruikt voor vragen over ons beleid ten aanzien van de volksgezondheid, wateroverlast en een duurzame, klimaatbestendige leefomgeving. Daarom leggen we ons beleid op deze drie thema's hieronder kort uit, waarbij we aangeven wat wij als gemeente doen en wat wij verwachten van onze inwoners.

1) We beschermen de volksgezondheid door zo min mogelijk water te verontreinigen en verontreinigde water zoveel mogelijk te scheiden van ander water. Het verontreinigde afvalwater transporteren we naar een zuiveringsinstallatie.

Hoe gaat het nu?

Drinkwater wordt gebruikt, waardoor afvalwater ontstaat. Dit afvalwater wordt ingezameld, waarbij het soms vermengd is met hemelwater. Via het gemeentelijk riool en de transportielen van WBL wordt het afvalwater afgevoerd naar de RWZI's Heugem en Limmel. Dit afvalwater wordt gezuiverd in de RWZI en vervolgens geloosd.

Wat doen wij?

- onderhouden huidige stelsel
- leggen bij nieuwbouw een gescheiden rioolstelsel aan (of houden hemelwater op een andere manier gescheiden)
- leggen bij vervanging van gemengd riool een gescheiden riool aan (of houden hemelwater op een andere manier gescheiden), als dat technisch en financieel kan en zorgt voor een prettiger leefomgeving (zie punt 3)
- houden toezicht op lozingen en lozingsconstructies

Wat verwachten wij van onze inwoners?

- geen lozingen van ongewenste stoffen
- het zoveel mogelijk gescheiden houden en zelf verwerken van hemelwater
- het maken van goede rioolaansluitingen
- het in goede staat houden van de riolering op eigen perceel

2) We zorgen voor droge voeten, door water in de bodem te brengen, zoveel mogelijk te bergen of vertraagd af te voeren, en door bij de bouw rekening te houden met de natuurlijke omstandigheden

Hoe gaat het nu?

Bij hevige neerslag is er veel water te verwerken. Dit water zamelen we in en verwerken we. Bij hevige en langdurige regenbuien wordt dit steeds lastiger. Water stroomt dan naar het laagste punt en daar komt steeds meer water te staan. Soms komt het dan ook vanuit oppervlaktewateren, zoals de beken. Als het stopt met regenen loopt het water langzaam weer weg.

Wat doen wij?

- onderhouden het huidige stelsel
- leggen geleidelijk voorzieningen aan om meer water te kunnen infiltreren, bergen en afvoeren
- combineren waterwerkzaamheden met groen, wegen en RO
- houden bij nieuwbouw rekening met de natuurlijke omstandigheden, op lage plekken en rondom oppervlaktewateren bouwen we alleen als we voldoende voorzorgsmaatregelen nemen
- en we letten op of water toevoegen juist een positief effect heeft. Zo kan het voor de natuur goed zijn om water toe te voegen, om zo verdroging te voorkomen.

Wat verwachten wij?

- dat water op straat wordt geaccepteerd, omdat dit niet valt te voorkomen
- dat alle inwoners proberen water in de bodem te brengen, te bergen en vertraagd af te voeren. Als dat niet kan, is in overleg een andere manier van lozen toegestaan.
- dat bewoners ook zelf maatregelen op eigen terrein treffen om wateroverlast te voorkomen

3) We zorgen voor een prettige leefomgeving, door water weg te voeren waar dat nodig is en water te behouden waar dat iets toevoegt

Hoe gaat het nu?

Met ondergrondse riolen zamelen we water in. Dit water transporteren we naar een goede plek. Meestal is dit een RWZI, maar voor hemelwater steeds vaker ook oppervlaktewater in de omgeving. Het water wordt hierna weggevoerd uit het gebied, of zakt in de bodem.

Grondwater heeft een aparte plek: dit laten we bij voorkeur zoveel mogelijk op de natuurlijke manier in de grond. Pas als het overlast geeft zoeken we naar een geschikte en redelijke manier om de overlast te verminderen.

Wat doen wij?

- onderhouden het huidige stelsel
- proberen hemelwater zoveel mogelijk bovengronds te houden
- combineren waterwerkzaamheden met groen, wegen en RO
- bij nieuwbouw geven we veel aandacht aan een goede combinatie van water, groen, wegen en RO
- we bouwen op zo'n manier dat we grondwateroverlast proberen te voorkomen en onderzoeken meldingen als er toch overlast wordt ervaren

Wat verwachten wij?

- dat ook op eigen grond wordt geprobeerd om water vast te houden
- dat water in de openbare ruimte een geaccepteerd gegeven is, zolang het op de plek is waar het bedoeld is te zijn
- dat iedereen probeert hemel- en grondwater op eigen terrein goed te verwerken, zoals de wet van ze verlangt

3.3 Wat doen we extra in Valkenburg aan de Geul?

Omgaan met grondwater

Binnen onze gemeente komt weinig grondwateroverlast voor. Dankzij de hellingen ligt een groot deel van de bebouwing relatief hoog, ver boven de grondwaterstand. In de lagere delen komen wel grondwaterstanden voor die dichterbij het maaiveld liggen. Hiervandaan ontvangen wij soms meldingen van grondwateroverlast.

Wij volgen onze wettelijke verplichtingen bij grondwatermeldingen. Dit begint bij de ontvangst van meldingen. Via ons klantcontactcentrum kunnen alle inwoners contact opnemen, waarna ze worden doorverwezen naar de watermedewerker van de gemeente. Deze verstrekt de bij de gemeente aanwezige relevante informatie en voert een verkennend onderzoek uit naar de oorzaak van de overlast.

Uit dit verkennende onderzoek blijkt wie verantwoordelijkheid draagt voor het probleem. Volgens de wet zijn perceeleeigenaren in principe zelf verantwoordelijk, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid.

Als de perceelegeenaar zelf verantwoordelijk is, maar geen redelijke oplossing kan vinden (bijvoorbeeld doordat er geen mogelijkheid is om drainagewater af te voeren), dan voeren wij als gemeente vervolgonderzoek uit. We kijken:

- of er sprake is van structurele overlast, hierbij hanteren we als richtlijn dat het zich langer dan een maand per jaar voordoet en de aan de grond gegeven bestemming niet meer volledig te gebruiken is;
- komt het niet voort uit weersomstandigheden of andere incidentele gebeurtenissen, bijvoorbeeld doordat het een maand extreem veel regent, waardoor grondwaterstanden stijgen;
- en of we het doelmatig kunnen oplossen: kunnen we tegen redelijke kosten in openbaar gebied een oplossing bieden.

Erosiebestrijding

Bij hevige neerslag stroomt water via het verharde en onverharde oppervlak naar het laagste punt. Bij afstroming via onverhard oppervlak stroomt soms aarde mee, bij grote hoeveelheden aarde kunnen dan modderstromen ontstaan. Dit is erosie. We hebben er de afgelopen jaren weinig overlast door gehad, maar het is in omliggende gemeenten enkele keren wel voorgekomen.

Er zijn verschillende manieren om erosie te bestrijden. Een belangrijke oplossing ligt in het dwars op de helling ploegen van het land, waardoor het water minder snel kan afstromen. Een andere oplossing kan zijn om grasstroken aan te leggen tussen de akkers en de weg. Het is vaak maatwerk: per locatie moet worden bepaald wat de oplossing.

Op dit moment heeft erosiebestrijding geen hoge prioriteit, omdat er de laatste jaren weinig overlast door is geweest. Zodra het wel voorkomt nemen we contact op met de betrokken boerderijen, omwonenden en relevante belangenorganisaties om uitleg te geven.

Oppervlaktewateren

Formeel ligt de verantwoordelijkheid voor de afvoerende capaciteit van oppervlaktewateren bij het waterschap, maar als partner in de waterketen hebben wij hier ook een rol in en wij hebben er ook een groot belang bij dat dit goed is geregeld. Het waterschap heeft als opgave om de haar oppervlaktewateren in stedelijk gebied te laten voldoen aan een theoretische regenperiode die eens in de 100 jaar voorkomt. Onderzoek heeft laten zien dat hier niet aan wordt voldaan bij de Geul waar die door Valkenburg stroomt.

Aangezien het waterschap de meeste kennis en ervaring heeft met dit soort vraagstukken, gaan wij er vanuit dat zij de leidende rol nemen bij het vinden van een oplossing. Voldoende bescherming tegen hoogwater in de Geul is echter ook in ons belang, daarom zullen we waar nodig meedenken en participeren in de benodigde onderzoeken en het opstellen van plannen.

Afstroming van landelijk water

Door de hellingen in onze gemeente stroomt er bij neerslag veel water naar het laagste punt. In veel gevallen liggen de bebouwde kernen in het beekdal, waardoor het water uit het landelijk gebied afstroomt naar de bebouwing en daar overlast veroorzaakt. Buiten de bebouwde kom hebben wij en het waterschap daarom regenwaterbuffers aangelegd, waarmee we het water opvangen, bergen en geleidelijk afvoeren. Er blijft echter op enkele locaties veel water afstromen en overlast veroorzaken.

Voor de komende jaren zetten wij in op een goede regenwaterstructuur om dit water naar de beken te leiden. Samen met het waterschap willen we een plan maken om het afstromende regenwater op een veilige manier door of om de bebouwing te leiden. Hiermee verminderen we de kans op wateroverlast.

Burgerparticipatie

Om de complexe watervraagstukken op te lossen wordt het steeds belangrijker om samen te werken met alle betrokkenen. We kunnen in sommige gevallen als gemeente niet meer alleen de oplossing bieden, maar moeten samen met anderen een plan maken dat voor iedereen voldoende effect bereikt. Dit betekent dat we meer aandacht gaan geven aan burgerparticipatie. We proberen betrokkenen eerder de kans te geven om mee te denken over watervraagstukken (Waar is het probleem? Wat is het probleem?) en oplossingen hiervoor (Er is meer ruimte voor water nodig: waar gaan we deze ruimte creëren?).

3.4 Hoe monitoren we dit?

Met de doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) monitoren we of we voldoen aan het beschreven beleid. Deze DoFeMaMe is voor alle Maas en Mergelland-gemeenten gelijk. We hebben geprobeerd om zoveel mogelijk resultaatgericht op te schrijven hoe we het beleid in de praktijk brengen. Dit is nog niet altijd mogelijk, omdat we onvoldoende informatie hebben om het startpunt te bepalen. We hebben daarom soms voorlopige doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden opgenomen, die we bij het opstellen van het volgende GRP aanpassen naar de verkregen informatie.

In bijlage 3 staat de DoFeMaMe.

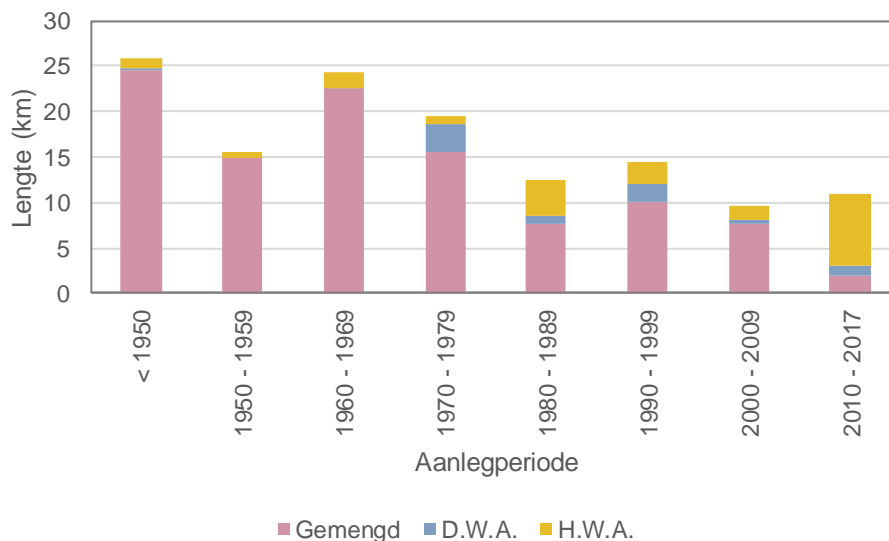
4 Hoe staan we er voor?

4.1 Onze riolering: basisgegevens

Tabel 4-1 Overzicht voorzieningen riolering

Voorziening	Aantal	Eenheid	Voorziening	Aantal	Eenheid
Gemengde riolen	105	km	Gemaal	7	stuks
Dwa-riolen	8	km	Externe overstort	22	stuks
Rwa-riolen	20	km	- zonder BBV	13	Stuks
Persleiding	8	km	- met BBV	9	stuks
Drukleiding	10	km	Drukrioolunits	24	stuks

Het meest omvangrijke onderdeel van onze riolering zijn de vrijvervalriolen. Er zit geen grote piek in de leeftijd van onze vrijvervalriolen, omdat ze redelijk gelijk verspreid in de tijd zijn aangelegd. Vanaf de jaren '70 zijn we vaker gescheiden riolen gaan aanleggen.



Figuur 4-1 Lengte per aanlegperiode per rioleringstype

De laatste jaren hebben we veel geïnvesteerd in het bouwen van bergbezinkvoorzieningen. Er liggen 9 bergbezinkvoorzieningen in onze gemeente.

Tabel 4-2 Bergbezinkvoorzieningen

Naam	Locatie	m3	Naam	Locatie	m3
Prov. Weg	Berg	380	Geulpark	Valkenburg	1064
Houthemmerdelweg	Vilt	468	Geulweg	Berg	328
Schoonbronstraat	Schin op Geul	221	Onderstestraat	Houthem	124
Beemdenvoetpad	Schin op Geul	469	Oud Valkenburgerweg	Schin op Geul	490
Prinses Beatrixsingel	Valkenburg	1370			

4.2 Wat is de toestand?

Voor de verschillende onderdelen van onze riolering hebben we verschillende vormen van onderhoud ontwikkeld. Met het onderhoud zorgen we voor een goede toestand van de riolering. Voor sommige onderdelen houden we de toestand proactief in de gaten, voor andere onderdelen reageren we op meldingen (zie Tabel 4-3).

Tabel 4-3 Onderhoud en toestand

Onderdeel	Onderhoud	Beeld toestand
Kolken	Reiniging	op basis van meldingen, naar tevredenheid
Huisaansluitleidingen	Onderhoud na melding	op basis van meldingen, naar tevredenheid
Vrijvervalriolen	Reiniging, inspectie en reparatie	op basis van inspectie en meldingen, naar tevredenheid
Gemalen	Reiniging, inspectie en reparatie	op basis van inspectie en meldingen, naar tevredenheid
Drukriolering	Reiniging, inspectie en reparatie	op basis van inspectie en meldingen, naar tevredenheid
Persleidingen	Reparatie na melding	op basis van meldingen, naar tevredenheid
Regenwaterbuffers	Maaien	in beheer van WL

De riolering heeft een kwaliteit die over het algemeen goed te relateren is aan de leeftijd ervan: oudere onderdelen zijn sterker versleten en hebben meer gebreken dan jongere onderdelen. Inspecties zijn volgens planning uitgevoerd, waarna de reparaties tijdig zijn doorgevoerd. Enkele jaren geleden zijn alle moeilijk bereikbare riolen geïnspecteerd (bijvoorbeeld riolen die onder weilanden doorlopen, waardoor ze lastig bereikbaar zijn vanaf de straat). Kolken en huisaansluitleidingen worden niet geïnspecteerd, maar het aantal meldingen van mankementen is laag en daardoor is er geen reden om aan te nemen dat ze

in slechte staat verkeren. Een aandachtspunt zijn de kasten en telemetrie van de pompen en gemalen, want hier zijn relatief veel mankementen aan.

4.3 Hoe functioneert het?

In het BRP (basisrioleringsplan) Heugem-Limmel hebben we onderzocht hoe de riolering functioneert. In het BRP staat het theoretisch functioneren beschreven: met een computermodel hebben we gesimuleerd wat er gebeurt bij hevige neerslag, zowel in de riolering als op maaiveld. Met meldingen houden we bij wat er werkelijk gebeurt.

Wateroverlast

De wateroverlast is getoetst aan bui 08 uit de Leidraad Riolering. Dit is een bui die theoretisch eens in de twee jaar voorkomt, waarbij dan geen water op straat mag blijven staan. Verder is er gekeken naar de afstroming bij een bui die theoretisch eens in de 100 jaar voorkomt. Dit is een extreme bui die ter beeldvorming is doorgerekend. We hebben gekeken waar het water hoog komt te staan en waar het water in panden komt te staan. Voor deze locaties hebben we maatregelen gepland, als ze tegen relatief lage kosten de mogelijke overlast kunnen voorkomen.

In het BRP Heugem-Limmel zijn 9 knelpuntlocaties beschreven waar theoretisch wateroverlast voorkomt bij bui 08. Bij een deel van deze locaties zijn al maatregelen gepland die de komende jaren worden uitgevoerd.

Op kaarten is aangegeven waar water ophoopt en waar kwetsbare panden zijn bij een bui die theoretisch eens in de 100 jaar voorkomt. We plannen de komende jaren de maatregelen die nodig zijn om de grootste knelpunten te verhelpen. De benodigde werkzaamheden voeren we uit als er andere werkzaamheden aan de ondergrondse infrastructuur en/of leefomgeving staan gepland. Dit betekent dat het aanpakken van deze knelpunten op de lange termijn plaatsvindt.

Waterkwaliteit

Alle overstorten zijn getoetst aan de basisinspanning en KRW-eisen. De basisinspanning is een oude landelijke norm voor de hoeveelheid vuil die mag worden overgestort. Deze norm heeft inmiddels geen wettelijke basis meer, maar is wel een gangbaar referentiepunt voor het toetsen van overstortingen. De KRW-eisen verschillen per ontvangend oppervlaktewater. Dit heeft onder meer te maken met de breedte van het water en de natuur in en rondom het water.

Al vele jaren werken we aan het verminderen van de vuiluitworp uit de riolering. We hebben daarom al bergbezinkvoorzieningen aangelegd bij de helft van onze overstorten. Ook hebben we de laatste 10 jaar veel verhard afgekoppeld, dat is te zien aan de toename van de hemelwaterriolen. We toetsen regelmatig of we op de goede weg zitten, maar daar komen wisselende uitkomsten uit. Een eerste BRP-berekening wees uit dat we voldeden

aan de basisinspanning. Toen we het verhard oppervlak opnieuw inventariseerden bleek echter dat er meer verhard oppervlak was dan aangenomen. Hierdoor zou er meer hemelwater afstromen en daardoor zouden er meer overstortingen plaatsvinden, waardoor we niet meer voldoen aan de basisinspanning. Na deze berekening hebben we veel aandacht gegeven aan het verbeteren van de databestanden, zodat we bij de volgende berekening meer zekerheid zouden krijgen dat de berekening correct is.

Deze volgende berekening, het BRP Heugem-Limmel, liet zien dat negen van de 22 overstorten voldoen aan de basisinspanning. Er wordt niet geloosd op kwetsbaar oppervlaktewater, daarom is de KRW voor ons niet belangrijk. In het BRP Heugem-Limmel zijn maatregelen voorgesteld om de vuilemissie wel aan de basisinspanning te laten voldoen. De maatregelen voeren we uit in de komende planperiode en deels in de jaren daarna.

Meldingen

De afgelopen jaren hebben we na meerdere neerslagperiodes wateroverlastmeldingen ontvangen. Vooral in juli-augustus 2014 en mei-juni 2016 is er veel neerslag gevallen. Al deze meldingen zijn geanalyseerd, is bepaald of aanpassingen nodig zijn en indien deze nodig zijn is er een planning voor opgesteld. We proberen zoveel mogelijk de knelpunten binnen reeds geplande projecten op te lossen.

Wateroverlastmeldingen zijn niet de meest voorkomende soort meldingen. We krijgen vooral meldingen over verstopte kolken. Deze meldingen verhelpen we door hier een onderhoudsploeg naartoe te sturen.

4.4 Hoe gaan we om met stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater?

Om een toekomstgericht watersysteem aan te leggen hanteren we richtlijnen bij nieuwbouwprojecten en rioolvervangings. Hier leggen we uit hoe we dat doen.

Stedelijk afvalwater

Het stedelijk afvalwater zamelen we met vrijvervalriolen en drukriolering in, waarna we het met vrijvervalriolen, persleidingen en gemalen afvoeren naar de RWZI's Heugem en Limmel in Maastricht. Alle panden zijn aangesloten op de riolering. Alle nieuwbouw wordt aangesloten op de riolering.

Hemelwater

Wij volgen de landelijke trits van vasthouden, bergen en afvoeren van het hemelwater. In het waterplan uit 2008 is het beleid geformuleerd dat we ter uitvoering brengen. Enkele belangrijke maatregelen hierin zijn:

- het realiseren van de basisinspanning riolering door aanleg van bergingen of bij voorkeur afkoppelen van verhard oppervlak

- het vervangen van gemengde rioleringen en tegelijk afkoppelen van verhard oppervlak in bijvoorbeeld het Centrumplan
- het aanleggen van een vijftal regenwaterstructuren in Schin op Geul, Valkenburg en Houthem voor de leegloop van regenwaterbuffers naar de Geul. Langs deze regenwaterstructuren zal tevens worden afgekoppeld.
- het afronden van de aanleg van een aantal regenwaterbuffers en het treffen van maatregelen tegen watererosie, modder- en wateroverlast

Voor hemelwater is de afstroming van verhard oppervlak belangrijk. Ten aanzien van wateroverlast in het buitengebied passen we de volgende strategie toe:

- het afleiden van regenwater via aanpassingen van het wegprofiel
- nieuwbouw wordt in bestemmingsplanning niet gesitueerd in het droogdal. Het droogdal krijgt een watervoerende bestemming
- we leggen buffers en regenwaterriolen aan
- we leggen op de bodem van het droogdal blijvend grasland aan
- bij het wijzigen van het grondgebruik maken we particulieren en agrariers verantwoordelijk voor het treffen van het treffen van compenserende maatregelen voor de opvang van water op eigen terrein
- in overleg met andere partijen proberen we het ploegen van landbouwgronden met een hellingspercentage van meer dan 2% te beperken, om erosieschade te beperken.

De verwerking van hemelwater is er op gericht om overlast en schade zoveel mogelijk te minimaliseren. Bij zware buien is dit moeilijk door de vele hellingen in ons grondgebied. Hemelwater stroomt daardoor snel naar het laagst gelegen punt waar het overlast of eventueel schade kan veroorzaken. In principe geven we de voorkeur aan het afvoeren van hemelwater via riolering. Het verbeteren (vergroten van buisdiameters om de hydraulische capaciteit te vergroten) pakken we zoveel mogelijk op met andere openbare werken. Voor het oplossen van urgente problemen op heel korte termijn kijken we naar herinrichting van het wegprofiel (waterafvoer binnen de trottoirbanden). We gebruiken de openbare ruimte dan om water te bergen en vervolgens af te voeren.

Grondwater

Grondwater mag de bestemming van een gebied niet structureel belemmeren. Er wordt steeds meer gebouwd in de beekdalen waar de grondwaterstanden relatief hoog zijn. Het risico op grondwateroverlast is hier een stuk hoger dan in de hoger gelegen gebieden. Met behulp van een beslisboom bepalen we wanneer we als gemeente in actie komen en wanneer de burger zelf aan zet is.

4.5 Drinkwater en oppervlaktewater

Drinkwaterwinningen

Om schoon en veilig drinkwater te houden is het belangrijk om de waterkwaliteit in waterwingebieden te beschermen. De provincie Limburg heeft hier regelgeving voor opgesteld. Binnen het waterwingebied gelden strenge regels om mogelijke bodemverontreiniging te voorkomen. In het omliggende grondwaterbeschermingsgebied geldt een minder strenge bescherming van het grondwater.

Binnen onze gemeente liggen drie drinkwaterwinningen. Bij elke drinkwaterwinning ligt zowel het waterwingebied als grondwaterbeschermingsgebied (deels) binnen onze gemeentegrenzen.

Tabel 4-4 Drinkwaterwinningen binnen gemeente Valkenburg aan de Geul

Naam drinkwaterwinning	Omvang (vergund) mln m ³ per jaar	Ligging waterwingebied	Ligging grondwaterbeschermings gebied
De Tombe	3,0	binnen Valkenburg aan de Geul	binnen Valkenburg aan de Geul
IJzeren Kuilen	4,5	binnen Valkenburg aan de Geul	binnen Valkenburg aan de Geul
Waterval	2,5	buiten Valkenburg aan de Geul	binnen Valkenburg aan de Geul

Oppervlaktewater

Het waterschap Limburg beheert de oppervlaktewateren binnen onze gemeente. Vanwege de sterke interactie van het buitengebied en het stedelijk gebied stemmen we maatregelen onderling goed af.

4.6 Organisatie

Samenwerking Maas & Mergelland

Samen zorgen we voor de waterketen binnen het grondgebied van de deelnemende gemeenten, waarbij de gemeenten, het waterschap, het waterschapsbedrijf en het drinkwaterbedrijf samenwerken. We kijken hierbij vooral naar het belang van de waterketen en niet direct naar het belang van de individuele deelnemers.

De samenwerking is de laatste jaren geïntensiveerd. Het gezamenlijke beleidsplan heeft ervoor gezorgd dat we dezelfde doelen nastreven. De projecten die we de laatste jaren hebben uitgevoerd zorgden voor meer kennis van elkaar. En we hebben met de projecten nieuwe kennis opgedaan over de beheer van de riolering, wateroverlast en hydraulische capaciteit van de riolen.

Gemeente Valkenburg aan de Geul

We zijn op vele vlakken bezig met water. Er zijn twee medewerkers met een gecombineerd werkpakket van wegen, kabels & leidingen, riolering en projecten. De belangrijkste vakgebieden waar water een rol speelt zijn in de meldingen via het gemeenteloket, het beheer en in de investeringsprojecten.

Vergunningen Wet Milieubeheer/WABO

Lozingen van afvalwater op de riolering (indirecte lozingen) worden geregeld op basis van de Wet milieubeheer (Wm)/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de AmvB's voor lozingen. De vergunningverlening en controle/handhaving van omgevingsvergunningen en algemene regels voeren wij zelf uit. De handhavers bezoeken met een zekere regelmaat de bedrijven.

Verordeningen

Momenteel zijn op rioleringsgebied de volgende verordeningen van kracht:

- Verordening rioolheffing 2017 Gemeente Valkenburg aan de Geul;
- Bouwverordening gemeente Valkenburg aan de Geul 2010.

Bij nieuwbouw willen we dat als het mogelijk is het hemelwater in de bodem wordt geïnfiltreerd. Als dat door de bodemgesteldheid of grondwaterstand niet kan (en dat is in onze gemeente bijna altijd zo), is in overleg een andere manier van lozen toegestaan.

4.7 Toetsing huidige situatie

In hoofdstuk 3 hebben we beschreven wat we willen bereiken. Om dit concreet te maken hebben we een DoFeMaMe opgesteld. Om te bepalen wat de aandachtspunten zijn, toetsen we de huidige situatie aan de DoFeMaMe (zie bijlage 4). Hieruit komen de volgende aandachtspunten:

- Het onderhoud van de riolering blijft belangrijk. We reinigen, inspecteren en repareren de riolering structureel en houden zo goed zicht op de toestand van de riolering. Hier is blijvende aandacht voor nodig.
- Er is de afgelopen jaren meerdere keren wateroverlast geweest. Ook laten berekeningen zien dat dit vaker kan voorkomen. We hebben al veel maatregelen genomen om de kans op wateroverlast te verkleinen, maar het blijft de komende jaren een onderwerp waar aandacht voor nodig is.
- Uit de BRP-berekeningen blijkt dat de vuiluitwerp uit ons rioolstelsel hoger ligt dan die volgens de basisinspanning is toegestaan. We hebben al veel maatregelen genomen om de kans op wateroverlast te verkleinen, maar het blijft de komende jaren een onderwerp waar aandacht voor nodig is.

5 Wat gaan we doen?

5.1 Nieuwe aanleg

Bij nieuwe aanleg van riolering werken we aan een toekomstbestendig watersysteem, waarbij we de trits vasthouden-bergen-afvoeren volgen. Ondergronds en bovengronds worden voorzieningen aangelegd om het water met zo min mogelijk overlast naar een goede plek af te voeren. Het huishoudelijk afvalwater en hemelwater houden we gescheiden, zodat we het hemelwater makkelijker kunnen verwerken. Hemelwater proberen we binnen het gebied vast te houden. Als dat niet mogelijk is, bergen we het tijdelijk om het vertraagd af te voeren. Als dat niet kan, voeren we het direct af.

De mogelijkheden om een toekomstbestendig watersysteem aan te leggen verschillen per gebied en per ontwikkeling. Bij kleinschalige nieuwbouw, vaak zijn dit inbreidingen, sluiten we aan op het bestaande riool. Perceeleigenaren worden dan wel verplicht om het hemelwater gescheiden aan te leveren bij de perceelgrens, zodat we bij een toekomstige rioolvervanging het hemelwater makkelijk kunnen aansluiten op een hemelwaterriool. Een uitzondering hierop is nieuwbouw buiten de bebouwde kom: hier toetsen we aan de hand van de beleidsregels van de provincie of aansluiten op riolering doelmatig is. Bij grootschalige nieuwbouw leggen we altijd een gescheiden rioolstelsel aan, of voeren we op een andere manier het hemelwater gescheiden af. Bij alle nieuwbouwprojecten houden we rekening met de beleidskaders van het waterschap Limburg en de provincie Limburg. Met de watertoets hebben we een overlegstructuur die we gebruiken om voldoende rekening te houden met water bij alle grote nieuwbouwprojecten.

De kosten van het aansluiten van nieuwe percelen wordt verrekend tegen werkelijke kosten. Wij regelen dat de aansluiting wordt gemaakt tussen de perceelgrens en het aanwezige riool. Het is de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar om een goed rioolstelsel op eigen perceel aan te leggen. Een goede ontluchting is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Als er een aansluiting wordt gemaakt op drukriolering mag nooit hemelwater worden geloosd op het drukriool.

5.2 Samenwerken Maas en Mergelland

Binnen Maas en Mergelland zetten we in op het gezamenlijk beheren van de waterketen, een goede adaptatie aan het veranderende klimaat en het beter samenwerken met onze bewoners en bedrijven. In het Waterplan zijn hier acties voor beschreven. De benodigde budgetten voor de samenwerking zijn opgenomen in dit GRP volgens de afgesproken verdeelsleutel.

De komende jaren focussen wij ons op een aantal thema's die voor ons hele samenwerkingsverband belangrijk zijn: samenwerken, meten-data-rekenen en

klimaatadaptatie en de relatie met onze inwoners en bedrijven. Het thema samenwerken is hierbij het belangrijkste en ook bepalend voor de andere acties. Het gaat hierbij om daadwerkelijk samenwerken, het gebruik maken van elkaars specialismen, het vergroten van de kwaliteit en verminderen van de (personele) kwetsbaarheid.

Meten-data-rekenen is een tweede belangrijk thema. Door meten wordt praktische informatie gekoppeld aan theoretische modellen. Daardoor kunnen die modellen worden gevalideerd en worden benodigde maatregelen beter onderbouwd. De kans op desinvesteringen wordt daarmee aanzienlijk verkleind.

Een thema dat ook op langere termijn blijft spelen is klimaatadaptatie. We merken de laatste jaren dat we vaker te maken hebben met hevige neerslag, langdurige neerslag, hitte en droogte. Doordat we al veel onderzoeken hebben uitgevoerd hebben we al een goede basis om mee te werken. Dit werken we de komende jaren uit tot concrete plannen voor de verschillende deelgebieden binnen onze regio.

Een ander thema is burgerparticipatie. We merken dat het belangrijker wordt om burgers en bedrijven te betrekken bij de waterketen. Doordat we water vaker bovengronds verwerken en afvoeren wordt het water zichtbaarder. En we merken dat de bebouwde kom erg is versteend. Niet alleen de openbare ruimte heeft veel stenen en asphalt, ook de particuliere ruimte bestaat uit daken, opritten en terrassen. Hierdoor stroomt veel water af naar het riool. Om het afstromend water te verminderen moet ook de particuliere ruimte worden aangepast. Hier gaan we verschillende instrumenten voor ontwikkelen die inzetten op de plekken en momenten dat ze passend zijn.

In het Waterplan hebben we de acties voor de eerste twee thema's gebudgetteerd. De totale kosten voor deze acties bedragen € 200.000 per jaar, waaraan wij jaarlijks € 19.000 bijdragen. Na het uitvoeren van deze acties bepalen we wat welk onderzoek dan prioriteit heeft. Hiervoor zullen we uitvoeringsprogramma's opstellen die dan ook van budgetten zullen worden voorzien. Die kosten en de consequenties voor de heffing zullen dan apart aan de Raad worden voorgelegd.

5.3 Onderzoeken

Met onderzoeken houden we onze gegevens op orde en verbeteren we onze kennis. Het merendeel van de onderzoeken voeren we uit binnen Maas en Mergelland, maar enkele onderzoeken richten zich nog enkel op onze gemeente. Deze laatste groep onderzoeken noemen we hier.

O1 Gegevensbeheer

De basis voor veel van onze werkzaamheden komt voort uit gegevensbestanden. We hebben beheerprogramma's voor vrijvervalriolen en voor alle pompen en gemalen. Hiernaast houden we in verschillende andere programma's overzichten bij. Alle wijzigingen verwerken we binnen korte tijd, zodat we met de actuele gegevens werken (revisies). Een deel van het gegevensbeheer doen we zelf, een deel besteden we uit. Hier hebben we een budget voor gereserveerd.

O2 Berekeningen

Regelmatig laten we berekeningen uitvoeren om te zien of de riolering theoretisch voldoende capaciteit heeft om het afvalwater af te voeren. Bijvoorbeeld bij nieuwbouwprojecten willen we weten welk effect de uitbreiding heeft op de riolering. We hebben een onderzoeksbudget om dit soort 'kleine' berekeningen uit te voeren. Eens per tien jaar rekenen we de gehele riolering door, of als er grootschalige wijzigingen zijn in de riolering. Dit is voor ons net gebeurd in het BRP Heugem-Limmel. Voor de komende planperiode verwachten we niet dat we een nieuw BRP opstellen.

Het waterschap Limburg heeft een actuele lijst van riooloverstorten nodig om haar oppervlaktewateren goed te beheren en bij calamiteiten snel te kunnen reageren. Volgens de wet moet deze lijst in het GRP worden opgenomen, maar er zijn afspraken gemaakt tussen de VNG en UvW om af te spreken dat het voldoende is om de al bestaande lijst in het BRP te gebruiken ("Samenwerken op basis van afspraken", p.22-23, 2011, ministerie van Infrastructuur & Milieu). Bij deze verwijzen we daarom naar het BRP Heugem-Limmel 2017. Elke wijziging ten opzichte van deze BRP'n zullen we doorgeven aan het waterschap Limburg of Rijkswaterstaat.

O3 Onderzoeksvragen

Er komen altijd nieuwe onderzoeksvragen op gedurende het jaar. We hebben daarom een onderzoeksbudget dat we inzetten als er vragen opkomen.

O4) Water in balans/ BOOST Geul

Het waterschap Limburg heeft het initiatief genomen om een plan op te stellen dat vele waterknelpunten/-problemen aanpakt. Samen met alle belanghebbenden worden de belangrijkste knelpunten geïnteriseerd en wordt een gebiedsgericht plan opgesteld om ze te verhelpen. Wij doen hier als gemeente aan mee, maar ook bewonersgroepen, landbouworganisaties en natuurorganisaties zijn betrokken. Er is geen apart budget voor opgenomen, maar we zullen wel tijd investeren.

5.4 Onderhoud

Om het juiste onderhoud van de riolering te bepalen kijken we naar risico's, eerdere ervaringen en landelijke standaarden voor onderhoud. We sturen bij als er aanleiding toe is. De meeste onderhoudswerkzaamheden besteden we uit aan gespecialiseerde onderhoudsbedrijven.

Tabel 5-1 Onderhoud riolering

Onderdeel	Onderhoud	Frequentie
Kolken	reiniging	2x per jaar
Huisaansluitleidingen	reparatie	na melding
Vrijvervalriolen	reiniging	1x per 10 jaar
	inspectie	1x per 10 jaar
	reparatie	na inspectie
Gemalen	reiniging	4x per jaar, door WBL
	inspectie	6x per jaar, door WBL
	reparatie	na inspectie
Drukriolering	reiniging	4x per jaar, door WBL
	inspectie	6x per jaar, door WBL
	reparatie	na inspectie
Persleidingen	reparatie	na melding
Regenwaterbuffers	Maaien	in groenprogramma

5.5 Maatregelen

Op korte termijn kunnen we de benodigde maatregelen met enige zekerheid plannen, op langere termijn neemt de onzekerheid toe. We proberen bij alle maatregelen om werkzaamheden in de openbare ruimte te combineren, zodat er na één periode van werkzaamheden weer een volledig vernieuwde openbare ruimte beschikbaar is.

5.5.1 MIP (meerjareninvesteringsprogramma)

Voor de planperiode van dit GRP hebben we een meerjareninvesteringsprogramma opgesteld. Dit programma is gebaseerd op recente gegevens over de kwaliteit van de riolering en het nieuwe BRP Heugem-Limmel. We proberen de komende jaren een goede afstemming te vinden met andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Hierdoor kunnen er veranderingen komen in de planning en in de maatregelen.

Vanwege de omvang van het project Koningswinkelstraat spreiden we deze investering uit over 10 jaar. Zo kunnen we geleidelijk de benodigde werkzaamheden uitvoeren en hiermee beter aansluiten op andere werkzaamheden in de openbare ruimte.

Tabel 5-2 Meerjareninvesteringsprogramma

Maatregel	Jaar	Budget (Euro)
Arensgehout	2018	468.575
Beekstraat boven	2019	42.000
Beekstraat onder	2019	42.000
Berkelplein	2019	33.000
Berkelplein	2019	109.000
Grendelplein	2019	49.000
Grendelplein	2019	196.000
Het Bath	2017-18	67.000
Hovetstraat/Walramplein	2018	218.000
Kruisstraat	2019	23.000
Past. Sartonstraat	2020	384.000
Walramplein	2017-18	282.000
Optimalisatie capaciteit wervelventiel Beemdenvoetpad Schin op Geul, opheffen negatieve poc	2019	10.000
Optimalisatie, capaciteit wervelventiel Geulpark Valkenburg	2019	10.000
Optimalisatie Geulhem/St Gerlach, poc verhogen omgeving BBB	2019	10.000
Onderstestraat		
Verhogen pomp Sibbe-Ijzeren naar 92,7 m3/h	2019	20.000
Koningswinkelstraat:		
- afkoppelen 6.9 ha bovenstreams	2018-2027	2.415.000
- vergroten 180m 500/750mm tot ø1000mm	2018	279.000
- vergroten 210 m ø900 mm tot ø1000 mm	2018	325.500
- groene buffer i.v.m. waterkwantiteitsbeheer Geul (maatregel nader te bepalen qua grootte en kosten)	pm	pm
Kruising Schansweg / Achter de hoven	2020	59.200
Kruising Geulweg/Wolfsdriesweg/Onderstestraat	2020	15.300
Sibberkerkstraat:		
- nieuw ondiep HWA-riool 500m ø400 in een bestaande weg	2021	305.000
- nieuw ondiep HWA-riool 500m ø400 in braak terrein	2021	305.000
- vergroten 75m ø300 tot ø400	2021	45.750
Geulpark	2018	20.600
Nieuweweg-Emmaweg	2019	1.333.500
St. Gerlach-Vroenhof	2019	571.500

Naast dit MIP vinden er vervangingsinvesteringen bij de gemalen plaats. Dit gebeurt volgens een door WBL opgestelde planning, gebaseerd op de inspecties die ze uitvoeren.

5.6 Vervangingsplanningen lange termijn

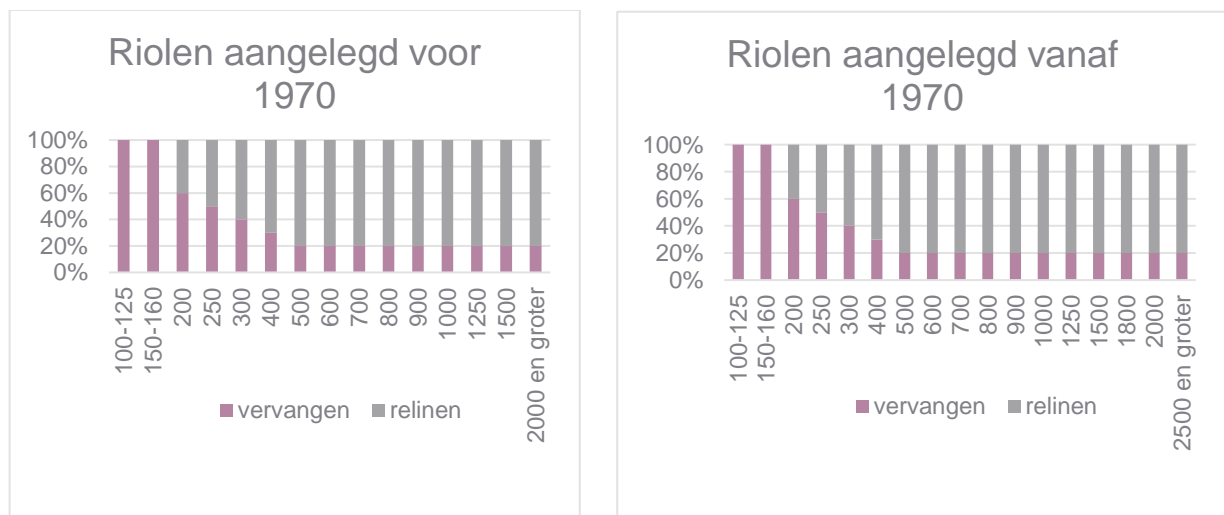
Om zicht te hebben op de vervangingen die op de lange termijn nodig zijn hebben we vervangingsplanningen opgesteld. Dit zijn inschattingen die aangeven wat we op de lange termijn moeten vervangen om de riolering goed te laten functioneren. Hierbij hebben we de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- we gebruiken eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolering;
- we gaan uit van de technische levensduren die we hebben afgesproken binnen Maas en Merelland;
- we tonen de verwachte kosten, omdat dit een goed beeld geeft van de hoeveelheid werkzaamheden.

Vrijvervalriolen

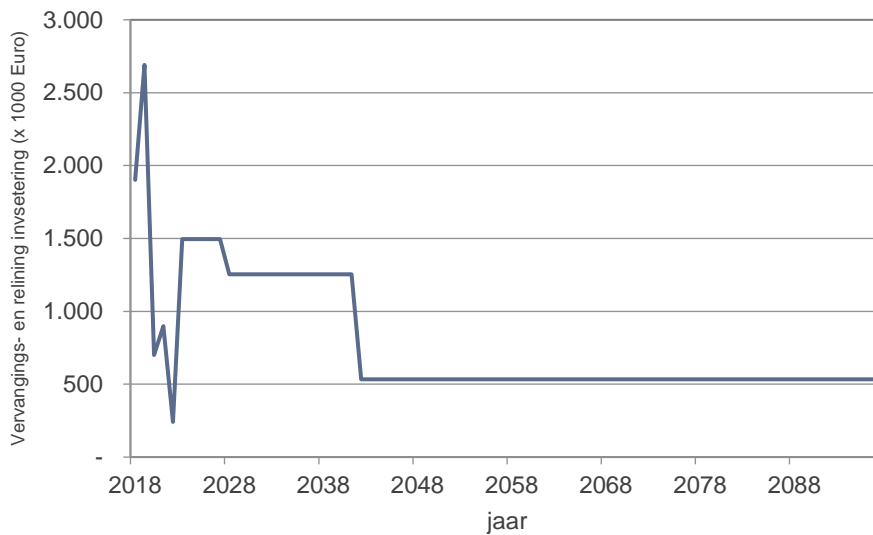
We schatten in dat vrijvervalriolen 60 tot 80 jaar blijven liggen. De vrijvervalriolen die voor 1970 zijn aangelegd zijn vaak van een mindere kwaliteit. Daarom nemen we voor deze riolen een technische levensduur aan van 60 jaar. Alle vrijvervalriolen die later zijn aangelegd hebben vaak een betere kwaliteit. Voor deze riolen nemen we een technische levensduur van 80 jaar aan.

We proberen om zoveel mogelijk riolen te relinen. De kosten van relinen zijn lager dan van vervangen, terwijl een gerelined riool een vergelijkbare restlevensduur heeft. Relinen is goedkoper doordat het wegdek niet open hoeft te worden gebroken. De keerzijde hiervan is dat er geen groot integraal project wordt gemaakt, omdat er enkel ondergronds wordt gewerkt. Per diameter riool hebben we een inschatting gemaakt hoeveel we vervangen en hoeveel we relinen (zie Figuur 5-1).



Figuur 5-1 Verhouding vervangen en relinen

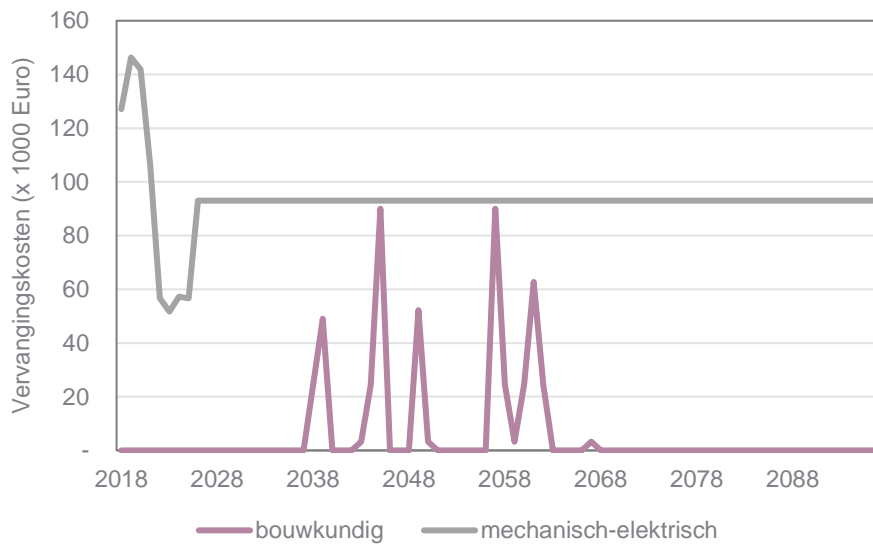
Het meerjareninvesteringsprogramma is voor de eerste jaren leidend. Dit is de korte termijn planning, gebaseerd op concrete plannen en projecten. Onze ervaring is dat een meerjareninvesteringsprogramma regelmatig wordt aangepast en op grote lijnen richtinggevend is.



Figuur 5-2 Vervangingsplanning vrijvervalriolen

Gemalen, minigemalen en pompen in bergbezinkbassins

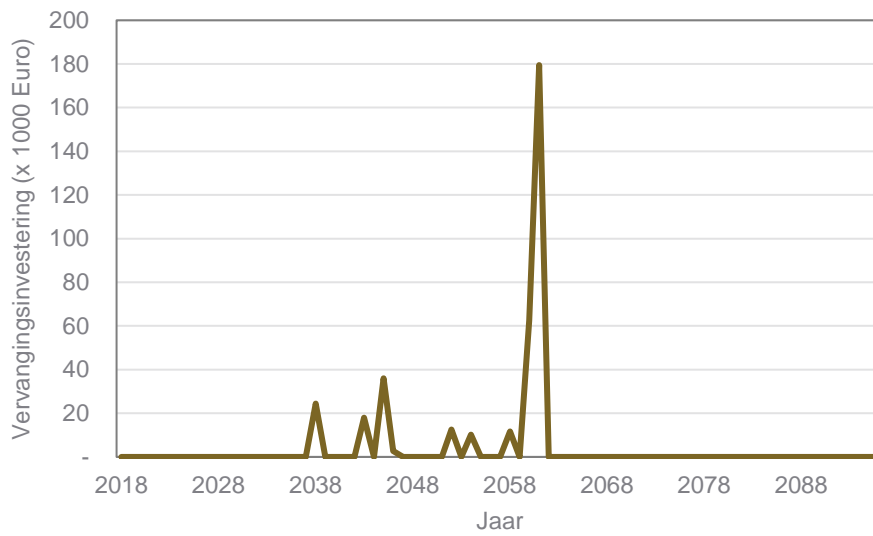
Voor de raming van de kosten en het moment van vervangen van elektro-mechanische onderdelen hebben we gebruik gemaakt van een door WBL aangeleverde planning. Deze planning liep tot en met 2025, voor de lange termijn zijn we uitgegaan van het gemiddelde hiervan. Voor de bouwkundige delen zijn we uitgegaan van een technische levensduur van 60 jaar.



Figuur 5-3 Vervangingsplanning gemalen

Persleidingen

Voor het vervangen van de persleidingen schatten we in dat deze elke 60 jaar moeten worden vervangen.



Figuur 5-4 Vervangingsplanning persleidingen

5.7 Overige werkzaamheden

Om de riolering goed te laten functioneren zijn vele werkzaamheden belangrijk. We noemen hier een aantal belangrijke en/of omvangrijke taken die horen bij het goed beheren van de riolering.

Contact met bewoners en bedrijven

Voor alle vragen van bewoners en bedrijven is ons klantcontactcentrum het eerste aanspreekpunt. Als het nodig is worden de vragen doorgestuurd naar de medewerker die het beste antwoord kan geven. Ook via de website geven we al veel informatie over riolering en water.

Bij projecten nemen we altijd contact op met belanghebbenden. Als er bijvoorbeeld een riool wordt vervangen, dan geven we uitleg aan de omwonenden wat er gaat gebeuren en waarom dit nodig is. Ook rondom nieuwbouw en verbouwing hebben we contact met inwoners en bedrijven. We geven dan uitleg over de benodigdheden en vereisten omtrent water.

Vergunningen, toezicht en handhaving

Vanuit de Waterwet, Wabo en Wet milieubeheer bestaat er een verplichting om verschillende werkzaamheden met en aan water te melden bij de gemeente. Soms is er ook een vergunningsverplichting. Wij toetsen de aanvraag op de vereisten en stellen indien nodig extra eisen. De omgevingsdienst houdt toezicht en handhaaft als het nodig is.

Gelet op de vele horeca in Valkenburg is het belangrijk dat we frequent controleren of de vervangers goed werken. Vet zorgt voor verstoppingen in het riool, daarom mag dit niet zomaar worden geloosd op de riolering. We gaan in overleg met de toezichthouders om het meer frequente toezicht te organiseren.

Lozen van hemelwater

Hemelwater kan een groot deel van de beschikbare capaciteit in de riolen opnemen. Bij extreme regenbuien is het belangrijk dat er zoveel mogelijk capaciteit beschikbaar is, daarom is het belangrijk dat er zo min mogelijk hemelwater wordt geloosd. Met een hemelwaterverordening kunnen we afdwingen dat er geen hemelwater wordt geloosd op het bestaande riool. We moeten daarvoor aantonen dat burgers en bedrijven redelijkerwijs zelf het hemelwater op eigen perceel kunnen verwerken. Hierbij moet goed worden gekeken of perceelegenaren voldoende ruimte hebben op eigen perceel, of de verwachte kosten redelijk zijn en of bewoners een goede be- en ontluchting kunnen creëren van hun riool. Als het nodig blijkt gaan we de komende jaren werken aan zo'n hemelwaterverordening.

Voorlopig houden we het bij het stimuleren van het afkoppelen van hemelwater. Door informatie te verspreiden over het nut van het afkoppelen van hemelwater, willen we inwoners duidelijk maken waarom dit belangrijk is. Ook geven we informatie mee over de

manier waarop dit kan worden gedaan. Zo kunnen bewoners zelf beoordelen of afkoppelen bij hun mogelijk is.

Ons drukrioolstelsel is nooit aangelegd om hemelwater te verwerken. Om kosten te besparen is een netwerk aangelegd dat berekend is op het huishoudelijk afvalwater. Hierbij was het idee dat buiten de bebouwde kom voldoende ruimte is om het hemelwater op eigen perceel te verwerken. Als we ontdekken dat er toch hemelwater op de drukriolering wordt geloosd, dan verzoeken we de eigenaar om dit te herstellen.

5.8 Onzekerheden

Met de huidige kennis en beschikbare informatie stellen we dit GRP op. We doen hierbij soms aannames, omdat we niet goed genoeg kunnen voorspellen wat er gaat gebeuren. Om een eerlijk en volledig beeld te geven noemen we hier de belangrijkste onzekerheden die er zijn en hoe wij hiermee omgaan.

Klimaatverandering

Het huidige beeld is dat klimaatverandering leidt tot zwaardere regenbuien, langdurige regenbuien, meer perioden van droogte en van hitte. Dit beeld wordt ondersteund door recente zware buien die in onze regio zijn gevallen. Hoe dit in de toekomst zich gaat ontwikkelen is echter nog onzeker. Het KNMI heeft hier verschillende scenario's voor opgesteld, waarbij de effecten verschillend zijn. We hebben daarom ingezet op het blijvend onderzoeken van klimaatverandering, door regelmatig nieuwe berekeningen te maken. En we bereiden de openbare ruimte voor op zwaardere buien, maar doen dit geleidelijk en we proberen om de kosten in een goede verhouding te laten staan tot de kans dat zo'n zware bui optreedt (we kijken per locatie hoeveel water we kunnen verwerken tegen redelijke kosten, wat betekent dat we overal proberen om zoveel mogelijk te bereiken maar niet overal hetzelfde beschermingsniveau bieden).

Kwaliteit riolering

Op basis van inspecties hebben we een beeld van de kwaliteit van de riolering. Bij het ouder worden van de riolering bestaat echter de kans dat de kwaliteit sneller afneemt dan verwacht. We voeren daarom regelmatig inspecties uit en als blijkt dat de kwaliteit sneller afneemt dan verwacht passen we onze plannen aan.

Personele capaciteit

Om de beschreven werkzaamheden uit te voeren is voldoende personele capaciteit nodig. Er is landelijk te zien dat er tekorten bestaan aan bekwame rioleringsmedewerkers. We hebben op dit moment niet voldoende medewerkers en huren bedrijven in als extra ondersteuning nodig is. Het blijft een aandachtspunt dat we ook op lange termijn voldoende rioleringsmedewerkers nodig hebben om onze rioleringstaken goed te kunnen vervullen.

Samenwerken in de waterketen

Ons samenwerkingsverband Maas en Mergelland is een sterk verband dat elkaar goed kent. Alle deelnemers zijn gemotiveerd om het een blijvend succesvol samenwerkingsverband te houden. Er ontstaan echter steeds meer initiatieven voor andere samenwerkingsverbanden. En er is een blijvende oproep om de voordelen van het samenwerken zichtbaar te maken, ten opzichte van het per gemeente oppakken van werkzaamheden. Dit kan de hechtheid van het samenwerkingsverband verminderen, dat weer gevolgen heeft voor de afspraken dat werkzaamheden gezamenlijk worden uitgevoerd. Om hier meer zekerheid in te krijgen hebben we afgesproken dat Maas en Mergelland het primaire samenwerkingsverband is. Dit houdt in dat we eerst kijken of we het binnen Maas en Mergelland kunnen doen en daarna verder kijken.

6 Wat hebben we nodig?

6.1 Personeel

Om de beschreven plannen uit te voeren is voldoende personeel nodig. We hebben hiervoor eigen medewerkers en kunnen extra personeel inhuren. Op basis van de Leidraad Riolerings hebben we berekend welke personele capaciteit nodig is. Een deel van de werkzaamheden zal altijd door de gemeente zelf worden uitgevoerd (het initiëren, opzetten en afhandelen van werkzaamheden) en een deel van de werkzaamheden kan door anderen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld rioolvervangingen). We laten twee uitersten zien: zoveel mogelijk werkzaamheden uitbesteden en zoveel mogelijk werkzaamheden zelf uitvoeren. De benodigde personele capaciteit ligt ergens tussen deze twee uitersten.

Bij het zoveel mogelijk uitbesteden van werkzaamheden is er 2,4 fte nodig. Hierbij zullen er enkel binnendienstmedewerkers zijn die werkzaamheden initiëren, opzetten, uitbesteden en controleren. Als er zoveel mogelijk werkzaamheden door eigen medewerkers worden uitgevoerd, dan is er 7,4 fte nodig.

Tabel 6-1 Uitkomsten berekening benodigde personele capaciteit

	Minimaal uitbesteden		Maximaal uitbesteden	
	tijdsbesteding dagen	fte (175 dagen/jaar)	tijdsbesteding dagen	fte (175 dagen/jaar)
Planvorming, onderzoek en facilitair	325	1,9	170	1,0
Onderhoud	741	4,2	160	0,9
Maatregelen	221	1,3	88	0,5
Totaal	1287	7,4	418	2,4

In 2017 zijn twee personen voor 1,2 fte werkzaam aan de rioleringszorg in onze gemeente. Hiernaast is er een buitendienst. Met de huidige bezetting zijn de hoogstnodige werkzaamheden in de binnendienst uit te voeren, maar verandering en innovatie is niet mogelijk. Met dit GRP hebben we budget vrijgemaakt om extra capaciteit in te huren, zodat er ruimte komt om aandacht te geven aan nieuwe thema's en vraagstukken. Door een verdergaande samenwerking binnen Maas en Mergelland proberen we nog meer capaciteit beschikbaar te maken.

6.2 Kosten

We hebben de financiën bekeken over een periode van 80 jaar. In deze periode van 80 jaar worden alle rioleringsobjecten minimaal één keer vervangen. Daarmee zijn alle kosten voor de rioleringszorg meegenomen in de berekeningen. In dit GRP zijn alle genoemde bedragen exclusief btw, tenzij anders vermeld. De bedragen zijn op prijspeil 2017 en moeten jaarlijks worden geïndexeerd met de dan optredende inflatie.

6.2.1 Vervangingswaarde

De totale vervangingswaarde van onze rioleringsobjecten bedraagt bijna € 64 miljoen. Per rioleringsvoorziening bedraagt dat:

- Vrijvervalriolen (rekening houdend met relinen) 61.400.000 Euro
- Gemalen, minigemalen, pompen in BBB's 2.200.000 Euro
- Persleidingen 400.000 Euro

De gemiddelde kosten voor het vervangen/relinen van één meter vrijvervalriool bedraagt 440 Euro.

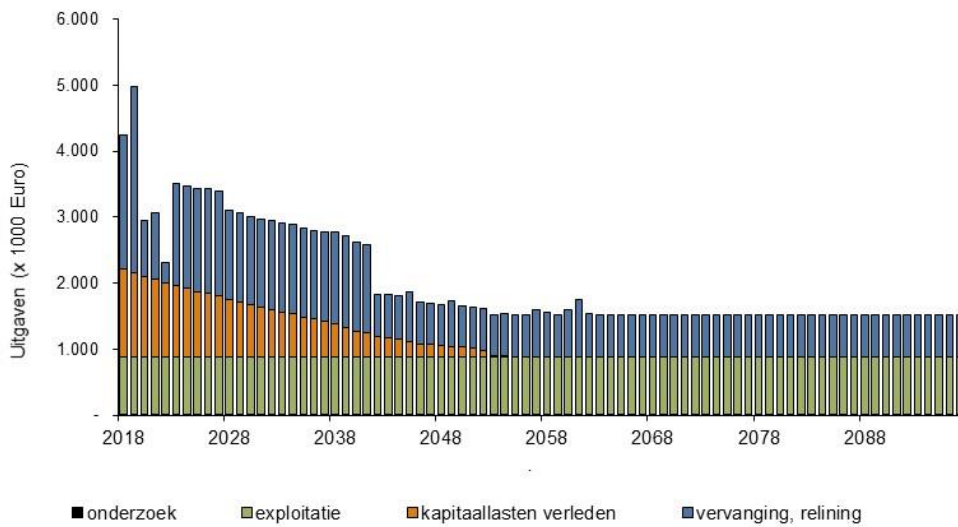
6.2.2 Totale uitgaven

De totale uitgaven zijn terug te zien in Tabel 6-2. In Figuur 6-1 is te zien dat de uitgaven op lange termijn redelijk stabiel liggen, behalve de vervangingsinvesteringen die soms een piek kennen. In Figuur 6-2 is te zien dat 43% van alle inkomsten opgaat aan vervangingsinvesteringen en ook 43% aan de exploitatie-uitgaven.

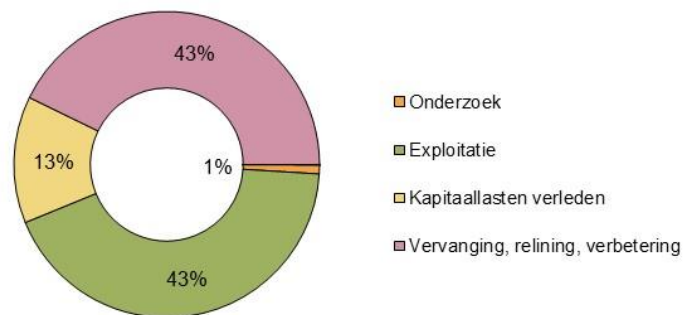
Tabel 6-2 *Overzicht uitgaven*

Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal investeringen lineair afgeschreven

Planperiode	Jaarlijkse uitgaven	Investeringen	kosten van investeringe	Kapitaal lasten verleden	TOTAAL excl. BTW
jaar	Exploitatie en onderzoek	Vervanging / verbetering			1.000 EURO
	1	2	3	4	1+3+4
2018	890	2.029	41	1.320	2.251
2019	890	2.837	190	1.260	2.341
2020	890	842	331	1.214	2.435
2021	890	1.003	382	1.164	2.436
2022	890	298	424	1.122	2.436
totaal planperiode	4.358	7.009	1.367	6.080	11.899
Totaal 2018-2019	69.731	69.647	85.906	21.814	178.958



Figuur 6-1 Verdeling uitgaven over de tijd



Figuur 6-2 Verdeling uitgaven over categorieën

6.3 Kostendekking

Uitgangspunten

De kostendekkingberekening is uitgevoerd met de contante-waarde methode. Alle verwachte uitgaven zijn hiervoor berekend op hetzelfde prijspeil, zodat de bedragen kunnen worden opgeteld en verwerkt. Het totaal aan uitgaven is gedeeld door het aantal heffingseenheden om te bepalen wat het kostendekkende rioolheffingstarief is.

De verwachte stand van de rioleringsvoorziening per 1-1-2018 van € 1.664.000,- is als baat ingebracht in de kostendekkingsberekening. Er is gerekend met 4% rente op de kapitaallasten, 4% rentetoevoeging aan de rioleringsvoorziening en 1,5% inflatie. Investerings worden lineair afgeschreven. Compensabele btw wordt volledig verrekend in de rioolheffing in het jaar van uitgave.

Verordening rioolheffing Valkenburg aan de Geul

In Valkenburg aan de Geul heffen we rioolheffing volgens de 'Verordening rioolheffing Valkenburg aan de Geul 2017'. We hebben een gebruikerstarief van € 2,54 per m3 water, met een minimaal aanslag van € 52,92 en een maximaal aanslag van € 86.381,-

Uitkomsten berekening

Om alle kosten te dekken die in dit GRP zijn beschreven is per direct en langjarig een tarief van 2,54 Euro per heffingseenheid (m3 waterverbruik) nodig. Het rioolheffingstarief in 2017 bedraagt 2,54 Euro per heffingseenheid, daarom kan het tarief gelijk blijven.

Wel dient het rioolheffingstarief jaarlijks te worden gecorrigeerd met de optredende inflatie. Er wordt jaarlijks een berekening gemaakt van het benodigde rioolheffingstarief. Eventuele wijzigingen, prijsstijgingen of -dalingen en inflatiecorrecties worden dan verwerkt.

Gevolgen BBV-regelgeving

Volgens de boekhoudregels (Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten) is het niet toegestaan dat de voorziening negatief wordt. Daarom is in deze berekening een tijdelijke stijging voorzien van het rioolheffingstarief tussen 2027 en 2045. Of dit werkelijk nodig is zullen we bij het opstellen van het volgende GRP bekijken.

In de recent uitgebrachte notitie rente van de commissie BBV is een wijziging gegeven in de manier waarop de rente op de kapitaallasten moet worden berekend. Of en hoe dit gevolgen heeft voor de kostendekkingberekening was tijdens het opstellen van dit GRP nog niet duidelijk. Indien blijkt dat een aanpassing nodig is, dan zullen we dit meenemen bij de jaarlijkse tariefberekening.

Bijlage 1 – verklarende woordenlijst

De woorden en verklaringen in deze lijst zijn (voor een groot deel) afkomstig uit de NEN 3300 Buitenriolering Termen en definities en de publicatie “Ontwatering in stedelijk gebied”.

AFKORTINGEN

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BBB	bergbezinkbassin
BBL	bergbezinkleiding
BRP	basisrioleringsplan
GRP	gemeentelijk rioleringsplan
bob	binnenonderkant buis
DWA	droogweerafvoer
HWA	hemelwaterafvoer
IBA	installatie voor individuele behandeling van afvalwater
NEN	Nederlandse norm
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
RWA	regenweerafvoer
RWZI	rioolwaterzuiveringinrichting
Wm	Wet milieubeheer
DWAAS	Droog Weer Afvoer Analyse Systematiek

TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

aangroei	verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen
aansluitvergunning	vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI)
aantasting	een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen
afkoppelen	het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater
afvalwater	alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (opmerking: hieronder wordt dus ook afvloeiend regenwater begrepen)
afvoerend oppervlak	het naar de riolering afwaterende oppervlak
afzetting	aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur

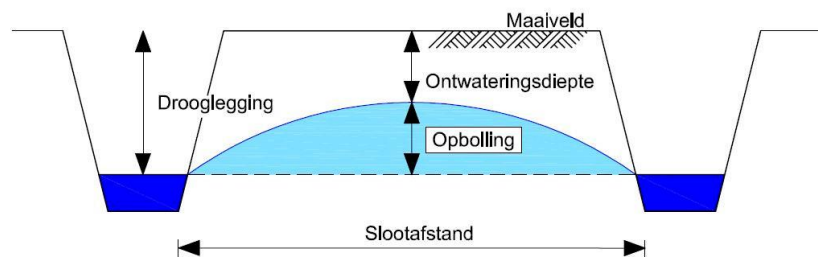
basisinspanning	Term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitworp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren
basisrioleringsplan	document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen
beheer	zie rioleringsbeheer
bemalingsgebied	een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd
beoordelen	het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing
bergbezinkelder	reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden
berging	de inhoud van de riolering uitgedrukt in m ³ of mm/ha
bergingsverlies	de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen
beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak	hulpmiddel voor gemeenten en particulieren om verantwoorde beslissingen te nemen bij het aan- en afkoppelen van verhard oppervlak in West-Nederland op wijk- en straatniveau
classificatie	de indeling van toestandsaspecten in klassen
controleren	controle, toezicht houden op (bijvoorbeeld op de naleving van voorschriften, op het beheer van een zaak, op de werking van een machine
dg DIALOG Riolering	computerprogramma voor rioleringsbeheer
droogweerafvoer (dwa)	de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd
drukriolering	riolering waarbij het transport plaatsvindt door middel van pompjes en persleidingen
dwa-rioolstelsel	zie vuilwaterrioolstelsel
emissiespoor	onderdeel van het tweesporenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitworp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit
externe overstort	rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater
gemengd rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 leidingstelsel wordt getransporteerd
gescheiden rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd
hydraulisch	waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt

hydraulische berekening	het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel
ingrijpmaatstaf	grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld
inhangend voegmateriaal	voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt
inhangende rubberring	een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt
inspectie	het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand
lekkage	het intreden of uittreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand
maatstaf	grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan
obstakels	voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom
onderhoud	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt
onderzoek	het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering
overstorting	de lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater
overstortput	rioolput voorzien van een overstortdrempel
pompoevercapaciteit	(poc) het deel van de pompcapaciteit dat beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer
randvoorziening	vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen
regenwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
regenwaterrioolstelsel	rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
renovatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuwaanleg
reparatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd
riolering	het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater
rioleringsbeheer	zorg voor het functioneren van de buitenriolering
riool	samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater

rioolput	constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)
rioolwaterzuiveringsinrichting	het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI)
rwariool	zie regenwaterriool
rwarioolstelsel	zie regenwaterrioolstelsel
scheuren	het geheel van scheuren, barsten en breuken
verbeterd gescheiden rioolstelsel	gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd.
verbeteren	het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren
vervangen	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst
visuele inspectie	het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand
vrijvervalriool	riool waardoor afvalwater door middel van de zwaartekracht wordt getransporteerd
vuilemissie	zie vuiluitworp
vuiluitworp	het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten . Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen
vuilwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
vuilwaterrioolstelsel	rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
Waarschuwingmaatstaf	grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is
wadi	systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie
waterkwaliteitsdoelstelling	doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen
water op straat	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau
wortelingroei	de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid
zandinloop	het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren
zand en vuilophoping	opgehoopt materiaal met een losse structuur

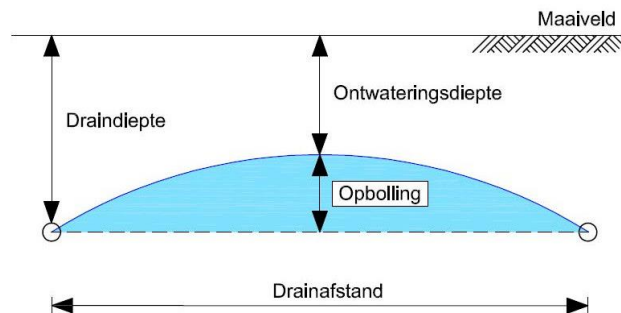
TERMEN EN DEFINITIES grondwater

Afsluitende laag:	Laag in de bodem die zo wordt genoemd vanwege zijn eigenschap dat hij grondwater slecht doorlaat.
DINO	Digitale Informatie Nederlandse Ondergrond, een direct benaderbare databank voor grondwatergegevens in beheer bij TNO Grondwater en Geo-Energie in Delft
Doorlatendheid	Het vermogen van de grond om water en/of lucht door te laten
Drainage	De afvoer van water over en door de grond en door het waterlopenstelsel
Drooglegging	De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld



Freatisch grondwater	Het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat (indirect) in contact staat met de atmosfeer. De freatische grondwaterstand is een andere term voor grondwaterspiegel
Geohydrologie	De leer van de grondwaterstroming en de -dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond.
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op maandelijkse metingen.
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de Grondwaterspiegel
Grondwaterisohypse	Hoogtelijn voor de grondwaterstand of voor de stijghoogte van het grondwater. Een grondwaterisohypsenkaart geeft met lijnen (isohypsen) punten aan met gelijke stijghoogte. De kaart geeft onder andere informatie over de stromingsrichting van het grondwater
Grondwateronderlast	Problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden. Bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand
Grondwateroverlast	Wateroverlast door hoge grondwaterstanden. Bijvoorbeeld plasvorming op binnenterreinen of vocht in kruipruimten
Infiltratie	Intreding van water in de bodem
Kruipruimte	Ruimte onder de beganegrondvloer in gebruik voor het bereiken van leidingen voor inspectie, onderhoud of reparatie, en voor ventilatie van de vloer en eventuele houten constructiedelen onder de woning

Kwel	Het uittreden van grondwater
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen, met als functie afwatering
Ontwateringsdiepte	De afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld.



Onverzadigde zone	Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de bodemporiën zowel water als lucht bevatten. De verzadigde zone is het deel waar de poriën geheel gevuld zijn met water.
Opbolling	Het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen
Peilbuis	Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten
REGIS	Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem, een interactief informatiesysteem dat beschikt over voor het waterbeheer relevante en actuele gegevens. REGIS wordt beheerd door TNO.
Stijghoogte	Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onder in de peilbuis
Wadi	Voorziening voor de opvang, berging en afvoer van neerslag. In een komvormige greppel kan het regenwater infiltreren. Vervolgens kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden of afvoer via een drain.
Zetting	Bodemdaling als gevolg van inklinking, van krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen

Bijlage 2 – Evaluatie afgelopen jaren

Actieprogramma Maas en Mergelland

Als samenwerkingsverband hebben we een actieprogramma opgesteld. Met 30 acties bleek dit ambitieus. We hebben daarom combinaties gezocht, zodat we binnen één project meerdere doelen konden bereiken. Hiermee hebben we een groot deel van de acties weten uit te voeren.

Tabel 0-1 Terugblik uitvoering actieprogramma

	Algemeen en coördinatie	Uitgevoerd
1	Communicatie richting burger	Deels, met nieuwsbrieven
2	Uitwerking KRW-maatregelen	Ja
3	Uitwerking afvalwaterakkoorden: toezicht, handhaving en opstarten mogelijke nieuwe OAS'n	Ja, maar uitkomsten nog onbekend
4	Organiseren één locatie om te werken	Nee
5	Uitwerking organisatie samenwerking	Ja
6	Programmamanagement AWP/actielijst: aansturen samenwerking	Ja
7	Ontwikkelen juridisch instrumentarium lozingen	Nee
8	Relatie waterschap - gemeenten: normen (bijv. regenwaterbuffers) bespreken, afstemmen en vastleggen	Ja
9	Contact met afvalwatercollega's over de grens onderhouden	Ja
10	Vergelijkbaar maken financiële uitgangspunten: één gezamenlijke heffingsgrondslag?, kostendekkingsmodel	Nee
11	Opstellen nieuw Beleidsplan (afval)waterbeheer incl. GRP'n	Ja
	Onderhoud en vervanging	
12	Opstellen moederbestek voor inspectie en reiniging	Ja
13	Plan opstellen voor afstemming onderhoudstaken gemeenten - waterschap: onderhoud rioolstelsel, baggeren, onderhoud regenwaterbuffers, maaien sloten, etc.	Nee
14	Afkoppelambities: bijhouden hoeveel er wordt afgekoppeld	Deels, geïnventariseerd bij het opstellen van de BRP'n
15	Vervangen met opgraven vs. relinen: bijhouden afstanden en kosten per meter	Deels, de gemeente Maastricht heeft dit bijgehouden
16	Inspectie- en reinigingsfrequentie: onderzoek naar ideale situatie	Ja
17	Inspectieresultaten: werkwijze beoordeling	Ja
	Databeheer en rekenen	
18	Verdere uitwerking strategisch meetplan	Nee
19	Uitgangspunten BRP'n vaststellen	Ja
20	BRP'n controleren, actualiseren	Ja

21	Inventarisatie huidige situatie en samenwerkingskansen databeheer	Ja
22	Uitwerken samenwerking databeheer	Ja
23	Grondwatermeetnet: meetplan en voorbereiding	Ja
24	Grondwatermeetnet: verwerking data en onderzoek	Deels, in de gemeente Maastricht is dit uitgevoerd
<i>Toekomstgericht onderzoek</i>		
25	Relatie met RO: contacten verbeteren en procedures stroomlijnen	Ja
26	Duurzame onkruidbestrijding: vergroten inzicht en bepalen van gemeenschappelijke lijn	Ja
27	Onderzoek rioolvreemd water	Nee
28	Klimaatadaptatie: o.a. hittestress, buienradar, inzicht in afstromen hemelwater	Ja
29	Pilots nieuwe sanitatie	Nee
30	Omgang met IBA's: doorgaan, uitbreiden of afschaffen?	Nee

Valkenburg aan de Geul

Onderhoud is volgens plan uitgevoerd. Alle onderdelen zijn periodiek gereinigd, geïnspecteerd en gerepareerd. Er is extra aandacht gegeven aan:

- Moeilijk bereikbare vrijvervalriolen: in één jaar hebben we alle moeilijk bereikbare riolen, gereinigd, geïnspecteerd en gerepareerd. Dit vroeg veel voorbereiding en extra inzet bij de uitvoering. We hebben nu een goed beeld van de toestand van alle vrijvervalriolen.
- Onderhoud van rioolgemalen, minigemalen en pompen in bergbezinkvoorzieningen: het Waterschapsbedrijf Limburg voert het onderhoud uit aan onze pompen en gemalen. Bij de overgang van het onderhoud hebben we gezamenlijk een goed plan opgezet om dit te komende jaren uit te voeren.

Vervangen van onderdelen van de riolering is volgens het beleid en de geldende regelgeving uitgevoerd. Zo zijn op meerdere locaties vrijvervalriolen vervangen en pompen vervangen. We hebben altijd gekeken of dit te combineren was met verbeteringen. Op deze meeste locaties waar vrijvervalriolen zijn vervangen, is meteen hemelwater afgekoppeld of is een grotere rioolbuis aangelegd.

Bij nieuwbouwplannen hebben we meegedacht over een toekomstbestendige omgang met hemelwater. Dit vraagt meestal meer ruimte en is daarom een belangrijk bespreekpunt. Er zijn de afgelopen jaren weinig nieuwbouwplannen uitgevoerd. Bij de plannen die er waren hebben we meegedacht.

Bijlage 3 – DoFeMaMe

Doelen

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

Functionele eisen

- 1a. Bij alle percelen op het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater wordt geproduceerd, moet een acceptabele voorziening voor de inzameling van afvalwater aanwezig zijn.
- 1b. Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.
- 1c. De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn
- 2a. Afstroming van rioolwater naar de zuivering moet gewaarborgd zijn.
- 2b. Water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepranden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepranden) mag gemiddeld 1x per 2 jaar voorkomen.
- 3a. Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.
- 3b. De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn.
- 4a. De vuilemissie door overstortingen op oppervlaktewateren moet worden beperkt.
- 4b. Water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepranden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepranden) mag gemiddeld 1x per 2 jaar voorkomen.
- 4c. Een uitbreiding van het verhard oppervlak, het ontwerp van een nieuw rioelstelsel en de optimalisatie van een bestaand rioelstelsel moet worden afgestemd op de lokale situatie waarbij de volgende voorkeursvolgorde wordt gehanteerd en doelmatigheid uitgangspunt is:
 - hemelwater dat niet wordt hergebruikt wordt afhankelijk van de mate van vervuiling met of zonder filtervoorziening en/of bronmaatregelen indien mogelijk ter plekke in de bodem geïnfilteerd;
 - waar infiltratie niet mogelijk is wordt schoon regenwater geborgen en vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater of waar dat niet doelmatig is geloosd op de (gemengde) riolering;
 - bij uitzondering wordt regenwater vermengd met afvalwater en afgevoerd via het gemengde rioelstelsel.
- 5a Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.
- 5b Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt.
- 5c De gemeente is aanspreekpunt voor bewoners met betrekking tot grondwater

Maatstaven

- 1a Acceptabele voorzieningen zijn:
- een aansluiting op de riolering;
 - een lokale behandeling van het afvalwater waarbij gebruik wordt gemaakt van bij voorkeur een IBA-III maar minimaal een IBA-I;
 - lozing op de gierkelder mits sprake is van een bedrijfsmatige productie van mest.
- 1b NPR 3398, maatstaven voor verplaatsingen en hoekverdraaiingen.
- 1c NPR 3398, maatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie
- 2a NPR 3398, maatstaven voor zand/vuilophoping, obstakels en vuilafzetting in vrijvervalriolering.
- 2b Het theoretisch functioneren van de riolering moet voldoen aan bui 08 uit de Leidraad Riolering Maatregelen worden doorgerekend met bui 09. Op locaties waar speciale aandacht aan moet worden gegeven (bijv. winkelcentra, laagliggende buurten) worden waar mogelijk en doelmatig aanvullende maatregelen getroffen
- 3a NPR 3398, maatstaven voor verplaatsingen en hoekverdraaiingen
- 3b NPR 3398 maatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie
- 4a
- De (vuil)emissie uit het rioolstelsel moet kleiner of gelijk zijn aan de emissie uit een referentiestelsel.
 - De optredende overstorthoeveelheden dienen ongeveer overeen te komen met de modelberekeningen
- 4b Het theoretisch functioneren van de riolering moet voldoen aan bui 08 uit de Leidraad Riolering Maatregelen worden doorgerekend met bui 09. Op locaties waar speciale aandacht aan moet worden gegeven (bijv. winkelcentra, laagliggende buurten) worden waar mogelijk en doelmatig aanvullende maatregelen getroffen
- 4c
- Opstellen van een waterparagraaf bij een bestemmingsplan of artikel 19 procedure;
 - Integrale afweging wordt onder regie van de gemeente gemaakt;
 - beleid van waterschap en provincie inzake afkoppelen regenwater;
 - bovengronds (open) systeem heeft voorkeur ten opzichte van ondergronds systeem;
 - centrale voorziening heeft voorkeur ten opzichte van voorziening op perceelsniveau;
 - dimensioneren infiltratievoorziening op T=25 (met zichtbare noodoverlaat en maximale ledigingstijd van 24 uur). Gevolgen T=100 in beeld brengen;
 - dimensioneren bergingsvoorziening met vertraagde afvoer op T=10 (met noodoverlaat) en met 50 cm waking;
 - uitgangspunt voor de dimensionering van een verbeterd gescheiden stelsel is een stelselberging van 4 mm en een pompovercapaciteit van 0,3 mm per uur; Afvoer via gemengd stelsel als:
 - hemelwater sterk is vervuild;
 - infiltreren, bergen of gescheiden afvoeren ondoelmatig is.
- 5a
- In bestemmingsplannen wordt binnen de watertoets het grondwatersysteem behandeld en wordt een gebiedspecifieke droogleggingeis vastgelegd. Indien te weinig data beschikbaar is wordt een droogleggingeis van minimaal 0,7 meter gehanteerd (verschil tussen de kruin van de weg en het oppervlaktewaterpeil).
 - De gemeente legt indien zinvol en doelmatig drainage mee bij vervanging van drainerende riolering, zodanig dat grondwaterstand (als dat haalbaar is) maximaal tot net onder de onderkant kruipruimte reikt (0,7 m minus begane grondvloerpeil).

- De gemeente heeft inzicht in het effect van grootschalige grondwateronttrekkingen (> 150.000 m³ per jaar).
- 5b ▪ De grondwatercoördinator doet onderzoek bij grondwaterklachten.
 - De gemeente ontvangt drainagewater van particulieren indien deze het niet kunnen verwerken op eigen terrein of kunnen lozen op oppervlaktewater.
- 5c ▪ De gemeente heeft een grondwatercoördinator.
 - Binnen de bestaande klachtenregistratie worden klachten over grondwater apart genoteerd.
 - Op de gemeente website wordt informatie over grondwater gepubliceerd.
 - De gemeente kan bewoners goed informeren en/of adviseren inzake grondwater.

Meetmethoden

- 1a ▪ Registratie van percelen die nog niet zijn aangesloten op de riolering en geen afdoende eigen zuivering hebben;
 - Registratie van percelen met eigen zuivering (IBA).
- 1b Waterdichtheidsbeproeving voor nieuwe riolen in uitbreidingslocaties.
- 1c Rioolinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.
- 2a Rioolinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.
- 2b Bij een controleberekening overeenkomstig module C2100, Leidraad Riolering, mag geen wateroverlast op straat worden geconstateerd bij bui 8
 - Controleberekening bui 09
 - Klachtenregistratie
 - Kosten-batenanalyse
- 3a Waterdichtheidsbeproeving voor nieuwe riolen in uitbreidingslocaties;
- 3b Rioolinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.
- 4a ▪ Vuilemissiestudie volgens de richtlijnen van de waterkwaliteitsbeheerder.
 - Registratie van overstortdebieten, overstortingsfrequenties en neerslag.
- 4b Bij een controleberekening overeenkomstig module C2100, Leidraad Riolering, mag geen wateroverlast op straat worden geconstateerd bij bui 8;
 - Controleberekening bui 9;
 - Klachtenregistratie;
 - Kosten-batenanalyse.
- 4c ▪ Goedkeuring waterparagraaf door middel van watertoets;
 - Industrierterreinen vanaf milieuklasse 3;
 - Kosten-baten analyse initiatiefnemer.
- 5a ▪ Meten grondwaterpeil en grondwaterstroming op nieuwbouw- of herstructureringslocaties door middel van peilbuizen.
 - Om de werking van eventuele drainage te toetsen wordt een tijdelijk grondwatermeetnet aangelegd.
- 5b ▪ Overzicht van bedrijven met een onttrekkingsvergunning en gegevens grondwaterstand
 - Metingen grondwaterstand in buurten waar veel grondwaterklachten vandaan komen
 - Drainageplannen
- 5c ▪ Functiebeschrijving betreffende medewerker.

- Uitdraai klachtenregistratiesysteem
- Gemeentelijke website
- De gemeente heeft globaal inzicht in het grondwatersysteem en de relatie met (hevige) neerslag door middel van een grondwatermeetnet en een regenmeter.

Voorwaarden	Maatstaven
1 Bedrijfszekerheid van gemalen en andere kunstwerken dient in voldoende mate te zijn gewaarborgd.	Het aantal storingen per gemaal is gemiddeld lager dan twee maal per jaar.
2 Riolen dienen voldoende afgesloten te zijn, zodat stankoverlast wordt voorkomen.	Geen constatering van stankoverlast.
3 Het rioolbeheer dient zo goed mogelijk afgestemd te worden met andere gemeentelijke taken.	Jaarlijkse afstemming met andere beheerders bij het opstellen van operationele programma's voor de riolering.
4 Ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergunningen moeten eenmaal per 5 jaar gecontroleerd worden, afhankelijk van de aard van de bedrijven ▪ Geen illegale aansluitingen
5 De actuele conditie van de riolering dient bekend te zijn.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisiegegevens riolering verwerken in geautomatiseerd rioolbeheerprogramma maximaal 3 maanden na gereed werk ▪ Periodieke inspectie rioolstelsel.
6 Klantvriendelijke benadering.	Op klachten betreffende huisaansluitingen wordt binnen 1 dag gereageerd.

Bijlage 4 – toetsing DoFeMaMe

Toetsing	Voldaan	Opmerkingen
1a. Bij alle percelen op het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater wordt geproduceerd, moet een acceptabele voorziening voor de inzameling van afvalwater aanwezig zijn.	ja	
1b. Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.	deels	ingrijpmaatstaven komen voor, na inspectie worden gebreken verholpen
1c. De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn	deels	ingrijpmaatstaven komen voor, na inspectie worden gebreken verholpen
2a. Afstroming van rioolwater naar de zuivering moet gewaarborgd zijn.	deels	ingrijpmaatstaven komen voor, na inspectie worden gebreken verholpen
2b. Water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepanden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepanden) mag gemiddeld 1x per 2 jaar voorkomen.	deels	op enkele locaties komt meermaals wateroverlast voor, voor enkele locaties is speciale aandacht nodig
3a. Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.	deels	ingrijpmaatstaven komen voor, na inspectie worden gebreken verholpen
3b. De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn.	deels	ingrijpmaatstaven komen voor, na inspectie worden gebreken verholpen
4a. De vuilemissie door overstortingen op oppervlaktewateren moet worden beperkt.	deels	BRP Heugel-Limmel 2017 laat zien dat er nog aanpassingen nodig zijn om aan de normen te voldoen
4b. Water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepanden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepanden) mag gemiddeld 1x per 2 jaar voorkomen.	deels	BRP Heugem-Limmel 2017 laat zien dat er nog aanpassingen nodig zijn om aan de normen te voldoen
4c. Een uitbreiding van het verhard oppervlak, het ontwerp van een nieuw rioelstelsel en de optimalisatie van een bestaand rioelstelsel moet worden afgestemd op de lokale situatie waarbij de volgende voorkeursvolgorde wordt gehanteerd en doelmatigheid uitgangspunt is:		

	<ul style="list-style-type: none"> • hemelwater dat niet wordt hergebruikt wordt afhankelijk van de mate van vervuiling met of zonder filtervoorziening en/of bronmaatregelen indien mogelijk ter plekke in de bodem geïnfiltreerd; • waar infiltratie niet mogelijk is wordt schoon regenwater geborgen en vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater of waar dat niet doelmatig is geloosd op de (gemengde) riolering; • bij uitzondering wordt regenwater vermengd met afvalwater en afgevoerd via het gemengde rioolstelsel. 	ja	dit is het uitgangspunt, maar in de meeste gevallen niet mogelijk
5a	Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.	ja	
5b	Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt.	ja	
5c	De gemeente is aanspreekpunt voor bewoners met betrekking tot grondwater	ja	

Bijlage 3 – Uitgangspunten kostendekkingberekening

Uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening van de rioolheffing:

1. Berekeningsmethode

De rioolheffingsberekening wordt uitgevoerd met behulp van de contante-waardemethode. Deze methode is geschikt om de effecten en de trend op langere termijn zichtbaar te maken. Met de contante-waardemethode is een vergelijking van uitgaven en inkomsten in verschillende jaren mogelijk. De toekomstige uitgaven en inkomsten van elk jaar in de beschouwde periode worden contant gemaakt naar 1 januari startjaar. In de te verwachten inkomsten zit één onbekende: de hoogte van de benodigde inkomsten per aansluiting. Door de contante waarde van de te verwachten inkomsten gelijk te stellen aan de contante waarde van de te verwachten uitgaven, worden de kosten per heffingseenheid berekend.

Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waardebenadering geen specifieke wijze van afschrijving of financiering verondersteld. De diverse afschrijvingsmethoden (lineair, afschrijving op annuïteitsbasis) verschillen onderling wel door een andere (boekhoudkundige) verdeling van lasten in de tijd, maar de contante waarde van de jaarlijkse lasten is in deze methoden steeds gelijk aan de contante waarde van de investeringen.

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

2. Planningshorizon

Bij de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van een planningshorizon van 80 jaar: 2018 t/m 2097. Binnen een periode van 80 jaar zijn alle objecten minimaal éénmaal vervangen.

3. Inflatie

De prijsindex is gebaseerd op de prijsontwikkeling van de lonen, materiaal en materieel die nodig zijn voor het aanleggen van een riolering binnen de bebouwde kom. Voor het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een inflatie van 1,5%. Deze wordt vooral gebruikt om de nominale kapitaallasten en de stand van de voorziening/reserve terug te rekenen naar prijspeil startjaar bedragen.

4. Rentevoet

Er is een rente van 4% op de kapitaallasten gehanteerd. Over de tegoeden in de tariefegalisatievoorziening is 4% rente toegerekend.

5. Prijspeil

Alle in het GRP genoemde uitgaven zijn op prijspeil 1 januari 2017

6. Eenheidsprijzen

Voor de berekening van de investeringskosten van de rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolerings, module D2000.

7. Staartkosten

Voor de staartkosten zijn conform de Leidraad Riolerings de volgende waarden gehanteerd: uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%. Er is geen rekening gehouden met de post 'onvoorzien'. Totaal $(1,10 * 1,12 * 1,15 - 1) = 42\%$.

Alle bedragen zijn exclusief BTW.

8. Indexering rioolheffing

Het in het GRP berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.

9. Afschrijvingsmethode

Investeringskosten worden lineair afgeschreven, zoals dit voor het financieel beheer en voor de inrichting van de financiële organisatie van onze gemeente wordt gehanteerd.

10. Afschrijvingstermijnen

Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de economische afschrijvingstermijn. De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van de rioolheffing, die bepaalt immers in welk jaar een object op de vervangingsplanning verschijnt. Het is derhalve van belang de technische levensduur van de rioleringsobjecten zo goed mogelijk in te schatten. In de praktijk wordt hierbij gebruik gemaakt van inspectiegegevens.

De economische afschrijvingstermijn is van invloed op het verloop van de lasten in de tijd, maar niet op de hoogte van het kostendekkend tarief berekend met de contante waarde methode (zie 1).

De technische en economische afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolerings.

Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.

De in de berekening gehanteerde afschrijvingstermijnen zijn weergegeven in tabel B3.1.

Tabel B3.1 Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)

object	afschrijvingstermijn	
	technisch	economisch
vrijvervalriolen	60/80	40
bergbezinkvoorzieningen	60	40
gemalen – bouwkundig	60	40
gemalen – mechanisch / elektrisch	20	20
persleidingen	60	40
drukriolering – bouwkundig	60	40
drukriolering – mechanisch / elektrisch	20	20
grondwatermaatregelen	60	40

11. Egalisatievoorziening

Er wordt gebruik gemaakt van een egalisatievoorziening, om ongewenste schommelingen in de rioolheffing te voorkomen (art. 44, lid 2). Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren.

12. Doorlopende kapitaallasten ná 2097

De na 2097 doorlopende kapitaallasten zijn buiten beschouwing gelaten.

13. Rioolheffing en BTW

De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen mogen in het rioltarief worden meegenomen. Het product riolering is BTW-compensabel, BTW kan volledig worden gecompenseerd. In dit GRP zijn alle bedragen exclusief BTW weergegeven. Het uiteindelijke tarief is inclusief BTW. De BTW-component is wel overal apart aangegeven.

14. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw

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

Bijlage 4 – Tabellen kostendekkingsberekening

Meerjarenraming renovatie gemalen													
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
BBB	Berg en terblijt						10.000,00		7.000,00	2.000,00			7.000,00
BBB	Broekhem					7.000,00		25.000,00		2.000,00			7.000,00
BBB	Geulweg								25.000,00		15.000,00	30.000,00	7.000,00
BBB	Mauritsiusingel						25.000,00	14.000,00		2.000,00			7.000,00
BBB	Houthemmerdelweg					25.000,00	25.000,00	7.000,00		2.000,00		10.000,00	
BBB	Schoonbronstraat							25.000,00		2.000,00	10.000,00		
BBB	Houthem					7.000,00		25.000,00		2.000,00			7.000,00
BBB	Oud Valkenburg						7.000,00		25.000,00	2.000,00	10.000,00		
RG	Eikenderweg							7.000,00					
RG	Lange Akker												
RG	Daelhemmerweg												7.500,00
RG	de Valkenberg					10.000,00							
RG	Slakweg					15.000,00	14.000,00						
RG	Napoleonstraat					15.000,00				7.000,00			
RG	St. Rosastraat					15.000,00			7.000,00				
MG	Baron de Selysstraat					2.500,00							
MG	op de bies					6.500,00							3.000,00
MG	Euverum 8.1						6.500,00					3.000,00	
MG	Oude Heerweg							6.500,00			3.000,00		
MG	Heunsbergerweg						6.500,00						
MG	Euverem 8.2							6.500,00			3.000,00		
MG	Graafstraat								6.500,00	3.000,00			
MG	Beekstraat							6.500,00		3.000,00			
MG	Schansweg 2							6.500,00		3.000,00			
MG	kasteel schaloen								6.500,00				
MG	Kasteel Genhoes										3.000,00		
MG	limietstraat 11 B								6.500,00			3.000,00	
MG	limietstraat 1								6.500,00				
MG	Rijksweg 11.2						6.500,00			3.000,00			
MG	rijksweg 11.3						6.500,00				3.000,00		
MG	rijksweg 11.4						6.500,00					3.000,00	
MG	rijksweg 11.5						6.500,00						3.000,00
MG	rijksweg 11.6						6.500,00			3.000,00			
MG	rijksweg 11.7						6.500,00						
MG	Erens 6.1				6500,00								3.000,00
MG	weusten 6.2				6500,00							3.000,00	
MG	Emmaberg												
MG	Ribberghstraat					2.500,00							
MG	sportcomplex 6.3				6500,00					3.000,00			
	NEN3140 inspectie alle gemalen (1 x/4 jaar)					10.000,00				10.500,00			
	totaal				19.500,00	115.500,00	133.000,00	129.000,00	96.500,00	51.500,00	47.000,00	52.000,00	51.500,00
	projectbegeleiding WBL				€ 1.950,00	11.550,00	13.300,00	12.900,00	9.650,00	5.150,00	4.700,00	5.200,00	5.150,00
	totaal				21.450,00	127.050,00	146.300,00	141.900,00	106.150,00	56.650,00	51.700,00	57.200,00	56.650,00
	Periodiek,correctief en storing		90000,00		92000,00	92000,00	92250,00	92500,00	92750,00	93000,00	93250,00	93500,00	93750,00
	subtotaal				113450,00	219050,00	238550,00	234400,00	198900,00	149650,00	144950,00	150700,00	150400,00

Gemalen Gemengd
bedragen * EURO 1.000

Tabel 1

prijspeil 2017 aannames en schattingen in rood

Nr	Lokatie gemeal	Putnummer	Aantal pomp	aanlegjaar		Cap m3/h	60 jaar			20 jaar		
				bouw k	mech/el		investering 1e vv-jaar	vervanging excl. BTW	bouw k deel BTW	investering 1e vv-jaar	vervanging excl. BTW	mech/el deel BTW
1	St. Pietersvoetpad	408	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
2	Euverem	417	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
3	Emmaberg	690	1	1997	2017	30	2057	24.500	5,145	2037	33.200	6,972
4	Emmaberg	695	1	1985	2005	30	2045	24.500	5,145	2025	33.200	6,972
5	Oosterbeekstraat	1052	1	1989	2009	30	2049	24.500	5,145	2029	33.200	6,972
6	Louisellasstraat	1085	1	1985	2005	30	2045	24.500	5,145	2025	33.200	6,972
7	Louisellasstraat	1105	1	1989	2009	30	2049	24.500	5,145	2029	33.200	6,972
8	Heunsbergerweg	1347	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
9	Parallelweg	1830	2	1985	2005	5	2045	3.300	0,693	2025	4.100	0,861
10	Heihofweg	1832	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
11	Industrieterrein	2250	2	1990	2010	5	2050	3.300	0,693	2030	4.100	0,861
12	Beekstraat	3320	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
13	Prinses Beatrixsingel	3370	1	1997	2017	30	2057	24.500	5,145	2037	33.200	6,972
14	Slakweg	4230	2	1979	1999	30	2039	24.500	5,145	2019	33.200	6,972
15	Langenakker	4295	2	1979	1999	30	2039	24.500	5,145	2019	33.200	6,972
16	Provweg Valkenb-Maastricht	4648	2	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
17	Provweg Valkenb-Maastricht	4652	1	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
18	Provweg Valkenb-Maastricht	4654	1	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
19	Geulweg	5203	1	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
20	Provweg Valkenb-Maastricht	5230	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
21	Provweg Valkenb-Maastricht	5237	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
22	Provweg Valkenb-Maastricht	5252	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
23	Provweg Valkenb-Maastricht	5259	2	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
24	Provweg Valkenb-Maastricht	5263	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
25	Provweg Valkenb-Maastricht	5270	2	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
26	Schansweg	5275	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
27	Schansweg	5288	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
28	Op de Bies	5320	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
29	Houthemerdeweg	5832	1	1998	1998	30	2058	24.500	5,145	2018	33.200	6,972
30	Kleine Linde	5950	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
31	Kleine Linde	5951	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
32	Kleine Linde	5954	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
33	Oude Heerweg	6150	1	1985	2005	5	2045	3.300	0,693	2025	4.100	0,861
34	Limietstraat	6161	1	1985	2005	5	2045	3.300	0,693	2025	4.100	0,861
35	Limietstraat	6167	1	1985	2005	5	2045	3.300	0,693	2025	4.100	0,861
36	Limietstraat	6202	2	1983	2003	5	2043	3.300	0,693	2023	4.100	0,861
37	Dorpstraat Sibbe	6266	2	1978	1998	30	2038	24.500	5,145	2018	33.200	6,972
38	Geulpark	6519	1	2000	2000	30	2060	24.500	5,145	2020	33.200	6,972
39	Eikenderweg	7025	2	1997	2017	30	2057	24.500	5,145	2037	33.200	6,972
40	Schoonbronstraat	7350	1	2002	2002	30	2062	24.500	5,145	2022	33.200	6,972
41	Graafstraat	7443	1	2001	2001	5	2061	3.300	0,693	2021	4.100	0,861
42	Beemdenvoetpad	7675	1	1985	2005	5	2045	3.300	0,693	2025	4.100	0,861
43	Beemdenvoetpad	7707	1	1999	1999	5	2059	3.300	0,693	2019	4.100	0,861
44	Oud Valkenburgerweg	7750	1	2007	2007	5	2067	3.300	0,693	2027	4.100	0,861
45	Oud Valkenburgerweg	7900	1	1985	2005	30	2045	24.500	5,145	2025	33.200	6,972
46	Past. Ribberghstraat	8185	1	1984	2004	30	2044	24.500	5,145	2024	33.200	6,972
47	Baron Deselystraat	8295	1	1989	2009	5	2049	3.300	0,693	2029	4.100	0,861
48	Onderstestraat	8448	2	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
49	's Heerenbeemdenvoetpad	8785	1	1997	2017	5	2057	3.300	0,693	2037	4.100	0,861
TOTALEN							BK	480	101	ME	637	134

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2015) naar 2018

1,03

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit ^macht

capaciteit	bouw kundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3.282		1	4.102	
10-50 m3/h	0,0145	56.401	1	0,123	56.401	0,46
51-200 m3/h	0,2	56.401	0,35	0,123	56.401	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	56.401	1	0,123	56.401	0,46

Project:	GRP Valkenburg aan de Geul	Projectnummer:	353184
Scenario:	2	Datum:	10-jul-17
Bestandsnaam:	KDP Valkenburg c1		

Persleidingen
Tabel 2a

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2017

nr.	Locatie	lengte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	60		BTW
					1e jaar vervanging	jaar Investing excl. BTW	
5230.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	96	63	2001	2061	3,629	0,762
5237.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	30	63	2001	2061	1,134	0,238
5340.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	105	63	2001	2061	3,969	0,833
5342.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	310	63	2001	2061	11,718	2,461
5252.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	30	63	2001	2061	1,134	0,238
5253.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	45	63	2001	2061	1,701	0,357
5259.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	225	63	2001	2061	8,505	1,786
5263.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	35	63	2001	2061	1,323	0,278
5264.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	250	63	2001	2061	9,450	1,985
5268.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	30	63	2001	2061	1,134	0,238
5269.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	25	63	2001	2061	0,945	0,198
5271.1	Prov. weg Valkenb.-Maastricht	122	63	2001	2061	4,612	0,968
5273.1	Schansweg	10	63	2001	2061	0,378	0,079
5275.1	Schansweg	25	63	2001	2061	0,945	0,198
5278.1	Schansweg	35	63	2001	2061	1,323	0,278
5280.1	Schansweg	7	63	2001	2061	0,265	0,056
5281.1	Schansweg	130	63	2001	2061	4,914	1,032
5285.1	Schansweg	8	63	2001	2061	0,302	0,064
5288.1	Schansweg	5	63	2001	2061	0,189	0,040
5289.1	Schansweg	275	63	2001	2061	10,395	2,183
5320.1	Op de Bies	38	63	2001	2061	1,436	0,302
5323.1	Op de Bies	52	63	2001	2061	1,966	0,413
5326.1	Op de Bies	8	63	2001	2061	0,302	0,064
8790.1	's Heerenbeemdenvoetpad	106	50	2001	2061	3,180	0,668
8793.1	's Heerenbeemdenvoetpad	6	50	2001	2061	0,180	0,038
3320.1	Beekstraat	7	50	2001	2061	0,210	0,044
3322.1	Beekstraat	95	50	2001	2061	2,850	0,599
3327.1	Beekstraat	8	50	2001	2061	0,240	0,050
3340.1	Beekstraat	54	50	2001	2061	1,620	0,340
3345.1	Beekstraat	40	50	2001	2061	1,200	0,252
3347.1	Beekstraat	80	50	2001	2061	2,400	0,504
3348.1	Beekstraat	85	50	2001	2061	2,550	0,536
3349.1	Beekstraat	130	50	2001	2061	3,900	0,819
3351.1	Beekstraat	57	50	2001	2061	1,710	0,359
3352.1	Beekstraat	10,7	160	2001	2061	1,198	0,252
3353.1	Beekstraat	45	50	2001	2061	1,350	0,284
3355.1	Beekstraat	18	50	2001	2061	0,540	0,113
3356.1	Beekstraat	43	50	2001	2061	1,290	0,271
1832.1	Heihofweg	16	50	2001	2061	0,480	0,101
1833.1	Heihofweg	107	50	2001	2061	3,210	0,674
1835.1	Stoepertweg	77	50	2001	2061	2,310	0,485
1837.1	Stoepertweg	16	50	2001	2061	0,480	0,101
1838.1	Stoepertweg	90	50	2001	2061	2,700	0,567
0408.1	St. Pietersvoetpad	43	50	2001	2061	1,290	0,271
0409.1	St. Pietersvoetpad	90	50	2001	2061	2,700	0,567
0411.1	St. Pietersvoetpad	190	50	2001	2061	5,700	1,197
0412.1	St. Pietersvoetpad	300	50	2001	2061	9,000	1,890
0415.1	Euverum	337	50	2001	2061	10,110	2,123
0417.1	Euverum	5	50	2001	2061	0,150	0,032
0416.1	Euverum	78	50	2001	2061	2,340	0,491
0418.1	Oosterweg	187	50	2001	2061	5,610	1,178
0419.1	Oosterweg	27	50	2001	2061	0,810	0,170
7443.1	Graafstraat	80	50	2001	2061	2,400	0,504
7444.1	Graafstraat	50	50	2001	2061	1,500	0,315
TOTALEN		4.374				146,88	30,84

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar (LR 2015)

 Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] *
 0,70 voor diameter 90-315 mm
 0,60 voor diameter 63-89 mm

Bron

Project: GRP Valkenburg aan de Geul

Scenario: 2

Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnummer: 353184

Datum: 10-jul-17

Persleidingen
Tabel 2b

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2017

Bron		aannames in rood w eergegeven			60	jaar	BTW
		lengte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	1e jaar vervanging	Investering excl. BTW	
7445.1	Graafstraat	125	50	2001	2061	3,750	0,788
7446.1	Graafstraat	35	50	2001	2061	1,050	0,221
5950.1	Kleine Linde	120	50	2001	2061	3,600	0,756
5954.1	Kleine Linde	13	50	2001	2061	0,390	0,082
5955.1	Kleine Linde	35	50	2001	2061	1,050	0,221
5957.1	Kleine Linde	147	50	2001	2061	4,410	0,926
5960.1	Kleine Linde	15	50	2001	2061	0,450	0,095
1347.1	Heunsbergerw eg	90	50	2001	2061	2,700	0,567
1349.1	Heunsbergerw eg	35	50	2001	2061	1,050	0,221
1350.1	Heunsbergerw eg	40	50	2001	2061	1,200	0,252
1351.1	Heunsbergerw eg	95	50	2001	2061	2,850	0,599
5270.1	Prov. w eg Valkenb.-Maastricht	2	63	2001	2061	0,076	0,016
5952.1	Kleine Linde	110	50	2001	2061	3,300	0,693
5951.1	Kleine Linde	10	50	2001	2061	0,300	0,063
6266.2	Dorpstraat Sibbe	7	100	1978	2038	0,490	0,103
6260.1	Dorpstraat Sibbe	10	110	1978	2038	0,770	0,162
6261.1	Dorpstraat Sibbe	18	110	1978	2038	1,386	0,291
6262.1	Dorpstraat Sibbe	180	110	1978	2038	13,860	2,911
6202.1	St. Rosastraat	7	125	2000	2060	0,613	0,129
6203.1	St. Rosastraat	100	125	2000	2060	8,750	1,838
6204.1	St. Rosastraat	83	125	2000	2060	7,263	1,525
6205.1	St. Rosastraat	97	200	2000	2060	13,580	2,852
7025.2	Ekenderw eg	140	110	1992	2052	10,780	2,264
7026.1	Ekenderw eg	22	110	1992	2052	1,694	0,356
6150.1	Oude Heerw eg	7	50	1983	2043	0,210	0,044
6152.1	Oude Heerw eg	81	50	1983	2043	2,430	0,510
6153.1	Oude Heerw eg	66	50	1983	2043	1,980	0,416
6154.1	Oude Heerw eg	90	50	1983	2043	2,700	0,567
6161.1	Limietstraat	6	50	1983	2043	0,180	0,038
6134.1	Limietstraat	170	50	1983	2043	5,100	1,071
6135.1	Limietstraat	15	50	1983	2043	0,450	0,095
6136.1	Limietstraat	62	50	1983	2043	1,860	0,391
6137.1	Limietstraat	40	50	1983	2043	1,200	0,252
6138.1	Limietstraat	55	50	1983	2043	1,650	0,347
6167.1	Limietstraat	7	50	1983	2043	0,210	0,044
4295.1	Langenakker	60	160	2000	2060	6,720	1,411
8185.1	Past. Ribberghstraat	15	110	2000	2060	1,155	0,243
7675.1	Beemdenvoetpad	55	110	2000	2060	4,235	0,889
7676.1	Beemdenvoetpad	12	110	2000	2060	0,924	0,194
7677.1	Beemdenvoetpad	25	110	2000	2060	1,925	0,404
6265.1	Dorpstraat Sibbe	102	110	1978	2038	7,854	1,649
2250.1	Industrieterrein	275	90	2000	2060	17,325	3,638
8295.1	Baron Deselysstraat	91	50	1986	2046	2,730	0,573
4652.1	Prov. w eg Valkenb.-Maastricht	44	110	1998	2058	3,388	0,711
4654.1	Prov. w eg Valkenb.-Maastricht	57	110	1998	2058	4,389	0,922
4655.1	Prov. w eg Valkenb.-Maastricht	50	110	1998	2058	3,850	0,809
7900.1	Oude Valkenburgerw eg 01	113	110	1985	2045	8,701	1,827
4648.1	Prov. w eg Valkenb.-Maastricht	122	119	1994	2054	10,163	2,134
0690.1	Emmaberg	9	50	1985	2045	0,270	0,057
0691.1	Emmaberg	375	50	1985	2045	11,250	2,363
0695.1	Emmaberg	117	50	1985	2045	3,510	0,737
0696.1	Emmaberg	16	50	1985	2045	0,480	0,101
0697.1	Emmaberg	114	50	1985	2045	3,420	0,718
4230.1	Slakw eg	5	75	1985	2045	0,225	0,047
TOTALEN		3.792				195,84	41,13

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar (LR 2015)

 Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] *
 0,70 voor diameter 90-315 mm
 0,60 voor diameter 63-89 mm

Bron

Project: GRP Valkenburg aan de Geul

Scenario: 2

Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnummer: 353184

Datum: 10-jul-17

Exploitatieuitgaven
bedragen in EURO prijspeil 2017

Tabel 5

Kostensoort	Omschrijving	Uitgaven		Bron
		excl. BTW	BTW	
Bedragen voor 2018				
6722010	Riolen en gemalen (lasten)			
10003	Doorbelasting directe loonkosten	92.665		
31001	Electriciteitsverbruik	31.857	6.690	
34042	Werken derden	100.000	21.000	
34140	Kosten inspectie en onderzoek	59.874	12.574	
34141	Legeskosten vergunningen	2.955		
34142	Rioolbeheer / kaartvervaardiging	3.317	697	
34144	Reinigen rioolputten en kolken	54.866	11.522	
34237	Periodieke onderhoudskosten	17.434	3.661	
34421	Kosten telemetrie	4.461	937	
34522	Onderhoud gemalen	194.535	40.852	
34523	Reparaties en vernieuwingen	134.159	28.173	
63001	Bijdrage groenvoorziening	27.063	5.683	
34709	Beleidsplannen en onderzoekskosten	15.995	3.359	
43108	Stimuleringsregeling afkoppelen	11.949		
6614014	Kwijtschelding rioolheffing			
42257	Kwijtgescholden rioolheffing	77.000		
	Indirecte loonkosten	43.507		
TOTALEN		871.637	135.148	

		Exploitatie	BTW
Resume voor planperiode	2017	871.637	135.148
excl. Kapitaallasten	2018	871.637	135.148
	2019	871.637	135.148
	2020	871.637	135.148
	2021	871.637	135.148

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

Vrijvervalriolen						Tabel 6 a	
bedragen * EURO 1.000		prijsspeil 2017					
Voor 1970: 60 jaar technische afschrijving (met uitloop van 10 jaar)							
Rekendiameter	Lengte per diameter	Percentage	Techniek	Eenheidsprijs	Verv. Kosten bruto		
100-125	14	100%	Vervangen	360	5.040	-	
100-125	14	0%	Relinen	150	-	-	
150-160	672	100%	Vervangen	430	288.960	-	
150-160	672	0%	Relinen	180	-	-	
200	3.550	60%	Vervangen	470	1.001.117	-	
200	3.550	40%	Relinen	200	284.005	-	
250	3.247	50%	Vervangen	510	828.087	-	
250	3.247	50%	Relinen	210	340.977	-	
300	27.588	40%	Vervangen	550	6.069.424	-	
300	27.588	60%	Relinen	215	3.564.667	-	
400	11.319	30%	Vervangen	640	2.173.277	-	
400	11.319	70%	Relinen	230	1.822.383	-	
500	4.276	20%	Vervangen	750	641.427	-	
500	4.276	80%	Relinen	260	889.445	-	
600	8.228	20%	Vervangen	870	1.431.689	-	
600	8.228	80%	Relinen	400	2.632.557	-	
700	3.019	20%	Vervangen	1.050	634.011	-	
700	3.019	80%	Relinen	420	1.015.489	-	
800	88	20%	Vervangen	1.180	20.742	-	
800	88	80%	Relinen	430	30.234	-	
900	2.089	20%	Vervangen	1.330	555.794	-	
900	2.089	80%	Relinen	780	1.303.817	-	
1000	1.565	20%	Vervangen	1.520	475.830	-	
1000	1.565	80%	Relinen	1.120	1.402.446	-	
1250	0	20%	Vervangen	2.050	-	-	
1250	0	80%	Relinen	1.650	-	-	
1500	34	20%	Vervangen	2.710	18.428	-	
1500	34	80%	Relinen	2.310	62.832	-	
2000 en groter	33	20%	Vervangen	3.250	21.450	-	
2000 en groter	33	80%	Relinen	2.770	73.128	-	
Subtotaal:	65.724				€ 27.587.256		€ 0
Gemiddelde:	2.987	m per jaar		per jaar (2018-2039)	1.253.966		0 per jaar (2018-2039)
Vanaf 1970: 80 jaar technische afschrijving (met verkorting van 10 jaar)							
Rekendiameter	Lengte per diameter	Percentage	Techniek	Eenheidsprijs	Verv. Kosten bruto		
100-125	643	100%	Vervangen	360	231.480	-	
100-125	643	0%	Relinen	150	-	-	
150-160	3.364	100%	Vervangen	430	1.446.370	-	
150-160	3.364	0%	Relinen	180	-	-	
200	9.739	60%	Vervangen	470	2.746.443	-	
200	9.739	40%	Relinen	200	779.133	-	
250	4.660	50%	Vervangen	510	1.188.417	-	
250	4.660	50%	Relinen	210	489.348	-	
300	19.845	40%	Vervangen	550	4.365.937	-	
300	19.845	60%	Relinen	215	2.564.183	-	
400	10.980	30%	Vervangen	640	2.108.091	-	
400	10.980	70%	Relinen	230	1.767.722	-	
500	5.768	20%	Vervangen	750	865.268	-	
500	5.768	80%	Relinen	260	1.199.838	-	
600	4.385	20%	Vervangen	870	763.016	-	
600	4.385	80%	Relinen	400	1.403.016	-	
700	1.554	20%	Vervangen	1.050	326.319	-	
700	1.554	80%	Relinen	420	522.662	-	
800	1.840	20%	Vervangen	1.180	434.216	-	
800	1.840	80%	Relinen	430	632.926	-	
900	379	20%	Vervangen	1.330	100.708	-	
900	379	80%	Relinen	780	236.246	-	
1000	1.682	20%	Vervangen	1.520	511.465	-	
1000	1.682	80%	Relinen	1.120	1.507.475	-	
1250	1.329	20%	Vervangen	2.050	544.870	-	
1250	1.329	80%	Relinen	1.650	1.754.214	-	
1500	301	20%	Vervangen	2.710	163.034	-	
1500	301	80%	Relinen	2.310	555.878	-	
1800	75	20%	Vervangen	2.980	44.551	-	
1800	75	80%	Relinen	2.540	151.892	-	
2000	0	20%	Vervangen	3.250	-	-	
2000	0	80%	Relinen	2.770	-	-	
2500 en groter	549	20%	Vervangen	3.250	356.850	-	
2500 en groter	549	80%	Relinen	2.770	1.216.584	-	
Subtotaal:	67.093				€ 30.978.151		€ 0
Gemiddelde:	1.157	m per jaar		per jaar (2040-2097)	534.106		0 per jaar (2040-2097)
		Totaal% relining	63%				
TOTAAL:	132.817				€ 58.565.407		€ 441
GEMIDDELDE	1.660	m per jaar		per jaar (2018-2097)	€ 732.068		€ 0 per jaar (2018-2097)
Project:	GRP Valkenburg aan de Geul			Projectnummer:	353184		
Scenario:	2			Datum:	10-jul-17		
Bestandnaam:	KDP Valkenburg c1						

Vrijvervalriolen
bedragen * EURO 1.000

↳ prijspeil 2017

Tabel 6c

jaar	vervanging			relining			MIP	Totaal gem.	
	geraamd	strategisch		geraamd	strategisch			excl. BTW	BTW
2018			-				1.902	1.902	399
2019			-				2.691	2.691	565
2020			-				700	700	147
2021			-				897	897	188
2022			-				242	242	51
2023	644		-	610			242	1.495	314
2024	644		-	610			242	1.495	314
2025	644		-	610			242	1.495	314
2026	644		-	610			242	1.495	314
2027	644		-	610			242	1.495	314
2028	644		-	610				1.254	263
2029	644		-	610				1.254	263
2030	644		-	610				1.254	263
2031	644		-	610				1.254	263
2032	644		-	610				1.254	263
2033	644		-	610				1.254	263
2034	644		-	610				1.254	263
2035	644		-	610				1.254	263
2036	644		-	610				1.254	263
2037	644		-	610				1.254	263
2038	644		-	610				1.254	263
2039	644		-	610				1.254	263
2040	644		-	610				1.254	263
2041	644		-	610				1.254	263
2042	279		-	255				534	112
2043	279		-	255				534	112
2044	279		-	255				534	112
2045	279		-	255				534	112
2046	279		-	255				534	112
2047	279		-	255				534	112
2048	279		-	255				534	112
2049	279		-	255				534	112
2050	279		-	255				534	112
2051	279		-	255				534	112
2052	279		-	255				534	112
2053	279		-	255				534	112
2054	279		-	255				534	112
2055	279		-	255				534	112
2056	279		-	255				534	112
2057	279		-	255				534	112
2058	279		-	255				534	112
2059	279		-	255				534	112
2060	279		-	255				534	112
2061	279		-	255				534	112
2062	279		-	255				534	112
2063	279		-	255				534	112
2064	279		-	255				534	112
2065	279		-	255				534	112
2066	279		-	255				534	112
2067	279		-	255				534	112
2068	279		-	255				534	112
2069	279		-	255				534	112
2070	279		-	255				534	112
2071	279		-	255				534	112
2072	279		-	255				534	112
2073	279		-	255				534	112
2074	279		-	255				534	112
2075	279		-	255				534	112
2076	279		-	255				534	112
2077	279		-	255				534	112
2078	279		-	255				534	112
2079	279		-	255				534	112
2080	279		-	255				534	112
2081	279		-	255				534	112
2082	279		-	255				534	112
2083	279		-	255				534	112
2084	279		-	255				534	112
2085	279		-	255				534	112
2086	279		-	255				534	112
2087	279		-	255				534	112
2088	279		-	255				534	112
2089	279		-	255				534	112
2090	279		-	255				534	112
2091	279		-	255				534	112
2092	279		-	255				534	112
2093	279		-	255				534	112
2094	279		-	255				534	112
2095	279		-	255				534	112
2096	279		-	255				534	112
2097	279		-	255				534	112
Totalen	27.872		-	25.863				61.374	12.889

Project: GRP Valkenburg aan de Geul
Scenario: 2
Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnummer: 353184
Datum: 10-jul-17

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

Tabel 8

Egalisatievoorziening stand 1-1-2018								Totaal	Totaal prijspeil
2018		1.664							1.664
2019									
2020									
2021									
2022									
2023									
2024									
2025									
2026									
2027									
2028									
2029									
2030									
2031									
2032									
2033									
2034									
2035									
2036									
2037									
2038									
2039									
2040									
2041									
2042									
2043									
2044									
2045									
2046									
2047									
2048									
2049									
2050									
2051									
2052									
2053									
2054									
2055									
2056									
2057									
2058									
2059									
2060									
2061									
2062									
2063									
2064									
2065									
2066									
2067									
2068									
2069									
2070									
2071									
2072									
2073									
2074									
2075									
2076									
2077									
2078									
2079									
2080									
2081									
2082									
2083									
2084									
2085									
2086									
2087									
2088									
2089									
2090									
2091									
2092									
2093									
2094									
2095									
2096									
2097									
Totalen	-	-	-	-	-	-	-	-	1.664
CW	-	-	-	-	-	-	-	-	

Project: GRP Valkenburg aan de Geul
 Scenario: 2
 Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnr: 353184
 Datum: 10-jul-17

jaar	Investerings				subtotaal invest.	jaarlijkse uitgaven			kap.lasten verleden	Totaal excl. BTW								
	vrijerval riolen	gemalen bouw kundig	mech/el	persleiding		Onderzoek	Exploitatie	subtotaal jaarl. uitg.										
2018	1.902	-	127	-	2.029	19	872	890	1.320	4.239								
2019	2.691	-	146	-	2.837	19	872	890	1.260	4.988								
2020	700	-	142	-	842	19	872	890	1.214	2.946								
2021	897	-	106	-	1.003	19	872	890	1.164	3.058								
2022	242	-	57	-	298	19	872	890	1.122	2.311								
2023	1.495	-	52	-	1.547	19	872	890	1.076	3.514								
2024	1.495	-	57	-	1.553	19	872	890	1.033	3.476								
2025	1.495	-	57	-	1.552	19	872	890	988	3.431								
2026	1.495	-	93	-	1.588	19	872	890	951	3.430								
2027	1.495	-	93	-	1.588	19	872	890	915	3.394								
2028	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	872	3.109								
2029	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	822	3.060								
2030	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	777	3.014								
2031	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	742	2.979								
2032	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	709	2.947								
2033	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	679	2.916								
2034	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	650	2.888								
2035	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	590	2.828								
2036	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	566	2.803								
2037	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	539	2.776								
2038	1.254	25	93	24	1.396	19	872	890	491	2.778								
2039	1.254	49	93	-	1.396	19	872	890	434	2.721								
2040	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	386	2.624								
2041	1.254	-	93	-	1.347	19	872	890	354	2.591								
2042	534	-	93	-	627	19	872	890	307	1.825								
2043	534	3	93	18	648	19	872	890	283	1.821								
2044	534	25	93	-	652	19	872	890	265	1.807								
2045	534	90	93	36	753	19	872	890	217	1.861								
2046	534	-	93	3	630	19	872	890	195	1.715								
2047	534	-	93	-	627	19	872	890	183	1.701								
2048	534	-	93	-	627	19	872	890	167	1.684								
2049	534	52	93	-	679	19	872	890	158	1.728								
2050	534	3	93	-	630	19	872	890	145	1.666								
2051	534	-	93	-	627	19	872	890	122	1.640								
2052	534	-	93	12	640	19	872	890	94	1.624								
2053	534	-	93	-	627	19	872	890	13	1.530								
2054	534	-	93	10	637	19	872	890	10	1.538								
2055	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2056	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2057	534	90	93	-	717	19	872	890	-	1.608								
2058	534	25	93	12	663	19	872	890	-	1.554								
2059	534	3	93	-	630	19	872	890	-	1.521								
2060	534	25	93	62	714	19	872	890	-	1.605								
2061	534	63	93	179	869	19	872	890	-	1.760								
2062	534	25	93	-	652	19	872	890	-	1.542								
2063	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2064	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2065	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2066	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2067	534	3	93	-	630	19	872	890	-	1.521								
2068	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2069	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2070	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2071	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2072	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2073	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2074	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2075	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2076	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2077	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2078	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2079	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2080	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2081	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2082	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2083	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2084	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2085	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2086	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2087	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2088	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2089	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2090	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2091	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2092	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2093	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2094	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2095	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2096	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
2097	534	-	93	-	627	19	872	890	-	1.518								
Totalen	61.374	480	7.436	357	-	-	-	-	69.647	1.507	69.731	71.238	21.814	162.699				
Kolom	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Brontabel																		

Project: GRP Valkenburg aan de Geul
 Scenario: 2
 Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnr: 353184
 Datum: 10-jul-17

BTW op Investerings											BTW op jaarlijkse uitgaven			BTW Totaal		
jaar	vrijverval	gemalen bouw kundig	mech/el	persleiding							subtotaal invest	Onderzoek	Exploitatie		subtotaal	kap.lasten verleden
2018	399	-	27	-	-	-	-	-	-	-	426	4	135	139	-	565
2019	565	-	31	-	-	-	-	-	-	-	596	4	135	139	-	735
2020	147	-	30	-	-	-	-	-	-	-	177	4	135	139	-	316
2021	188	-	22	-	-	-	-	-	-	-	211	4	135	139	-	350
2022	51	-	12	-	-	-	-	-	-	-	63	4	135	139	-	202
2023	314	-	11	-	-	-	-	-	-	-	325	4	135	139	-	464
2024	314	-	12	-	-	-	-	-	-	-	326	4	135	139	-	465
2025	314	-	12	-	-	-	-	-	-	-	326	4	135	139	-	465
2026	314	-	20	-	-	-	-	-	-	-	334	4	135	139	-	473
2027	314	-	20	-	-	-	-	-	-	-	334	4	135	139	-	473
2028	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2029	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2030	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2031	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2032	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2033	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2034	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2035	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2036	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2037	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2038	263	5	20	5	-	-	-	-	-	-	293	4	135	139	-	432
2039	263	10	20	-	-	-	-	-	-	-	293	4	135	139	-	432
2040	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2041	263	-	20	-	-	-	-	-	-	-	283	4	135	139	-	422
2042	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2043	112	1	20	4	-	-	-	-	-	-	136	4	135	139	-	275
2044	112	5	20	-	-	-	-	-	-	-	137	4	135	139	-	276
2045	112	19	20	8	-	-	-	-	-	-	158	4	135	139	-	297
2046	112	-	20	1	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2047	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2048	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2049	112	11	20	-	-	-	-	-	-	-	143	4	135	139	-	282
2050	112	1	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2051	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2052	112	-	20	3	-	-	-	-	-	-	134	4	135	139	-	273
2053	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2054	112	-	20	2	-	-	-	-	-	-	134	4	135	139	-	273
2055	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2056	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2057	112	19	20	-	-	-	-	-	-	-	151	4	135	139	-	290
2058	112	5	20	2	-	-	-	-	-	-	139	4	135	139	-	278
2059	112	1	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2060	112	5	20	13	-	-	-	-	-	-	150	4	135	139	-	289
2061	112	13	20	38	-	-	-	-	-	-	183	4	135	139	-	322
2062	112	5	20	-	-	-	-	-	-	-	137	4	135	139	-	276
2063	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2064	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2065	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2066	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2067	112	1	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2068	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2069	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2070	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2071	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2072	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2073	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2074	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2075	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2076	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2077	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2078	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2079	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2080	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2081	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2082	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2083	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2084	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2085	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2086	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2087	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2088	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2089	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2090	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2091	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2092	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2093	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2094	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2095	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2096	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
2097	112	-	20	-	-	-	-	-	-	-	132	4	135	139	-	271
Totalen	12.889	101	1.562	75	-	-	-	-	-	-	14.626	316	10.812	11.128	-	25.754
CW	7.053	46	699	30	-	-	-	-	-	-	7.828	141	4.820	4.961	-	12.788

Project: GRP Valkenburg aan de Geul
 Scenario: 2
 Filenaam: KDP Valkenburg c1

Projectnr: 353184
 Datum: 10-jul-17



Kostendeckingsberekening TOTAAL, trend lange termijn
bedragen * 1.000 EURO, tenzij anders vermeld prijsspeil 2017

Via kapitaalendienst (lineair 4%) Rente voorz. 4,00% Alle bedragen (incl. tarief) in de toekomst met 1,5% per jaar indexeren
Voorloopte 2% Inflatie 1,50% BTW-dekking 100% Kostendeckingsperiode: 2018 t/m 2097

Tabel 13

jaar	Lasten excl. BTW			oude kap. lasten	subtotaal excl BTW	compensabele BTW van invest 100%		compensabele BTW O&E, klv 100%	Baten excl heffing en voorziening	Benodigde dekking		Dekking			dekkingspercentage	beslag Δrente neg. voorz. **	Tarief incl. correctie	Egalisatievoorziening						
	nieuwe investeringen	cum. nieuwe kapitaallast	onderzoek en exploitatie			BTW van invest 100%	BTW O&E, klv 100%			te dekken saldo (A)	te dekken per eenheid, €	tarief, € excl infl. corr	stijging in eur excl infl. corr	stijging in % excl infl. corr				eenheden	dekkingspercentage	geïndexeerde stand vorig jaar	mutatie A-B *)	rente voorz. 4,00%	saldo	te parkeren boekwaarde
2018	2.029	41	890	1.320	2.251	426	139	-	-	2.816	€ 2,64	€ 2,54	€ -0,00	-0,1%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2018	1.664	111-	1.553	-	1.553
2019	2.837	190	890	1.260	2.341	596	139	-	-	3.076	€ 2,89	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2019	1.530	370-	61	1.221	1.221
2020	842	331	890	1.214	2.435	177	139	-	-	2.751	€ 2,58	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2020	1.203	46-	48	1.205	1.205
2021	1.003	382	890	1.164	2.436	211	139	-	-	2.786	€ 2,61	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2021	1.187	81-	47	1.154	1.154
2022	298	424	890	1.122	2.436	63	139	-	-	2.638	€ 2,47	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2022	1.137	67	45	1.249	1.249
2023	1.547	456	890	1.076	2.423	325	139	-	-	2.887	€ 2,71	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2023	1.231	182-	49	1.098	1.098
2024	1.553	543	890	1.033	2.467	326	139	-	-	2.932	€ 2,75	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2024	1.082	227-	43	898	898
2025	1.552	628	890	988	2.507	326	139	-	-	2.972	€ 2,79	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2025	885	267-	35	654	654
2026	1.588	711	890	951	2.552	334	139	-	-	3.025	€ 2,84	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2026	644	320-	26	350	350
2027	1.588	793	890	915	2.599	334	139	-	-	3.071	€ 2,88	€ 2,94	€ 0,40	15,8%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2027	345	60	14	419	419
2028	1.347	868	890	872	2.631	283	139	-	-	3.053	€ 2,86	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2028	412	79	16	507	507
2029	1.347	930	890	822	2.643	283	139	-	-	3.065	€ 2,88	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2029	500	66	20	586	586
2030	1.347	990	890	777	2.657	283	139	-	-	3.079	€ 2,89	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2030	578	52	23	653	653
2031	1.347	1.048	890	742	2.680	283	139	-	-	3.102	€ 2,91	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2031	643	30	26	699	699
2032	1.347	1.103	890	709	2.703	283	139	-	-	3.125	€ 2,93	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2032	688	6	28	722	722
2033	1.347	1.157	890	679	2.726	283	139	-	-	3.148	€ 2,95	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2033	711	17-	28	723	723
2034	1.347	1.209	890	650	2.750	283	139	-	-	3.172	€ 2,98	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2034	713	40-	29	701	701
2035	1.347	1.259	890	590	2.740	283	139	-	-	3.162	€ 2,97	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2035	691	30-	28	688	688
2036	1.347	1.307	890	566	2.763	283	139	-	-	3.185	€ 2,99	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2036	678	54-	27	651	651
2037	1.347	1.353	890	539	2.783	283	139	-	-	3.205	€ 3,01	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2037	642	73-	26	594	594
2038	1.396	1.399	890	491	2.781	293	139	-	-	3.213	€ 3,01	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2038	585	81-	23	528	528
2039	1.396	1.440	890	434	2.765	293	139	-	-	3.197	€ 3,00	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2039	520	66-	21	475	475
2040	1.347	1.478	890	386	2.755	283	139	-	-	3.177	€ 2,98	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2040	468	46-	19	441	441
2041	1.347	1.513	890	354	2.758	283	139	-	-	3.180	€ 2,98	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2041	434	48-	17	403	403
2042	627	1.534	890	307	2.731	132	139	-	-	3.002	€ 2,82	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2042	397	129	16	543	543
2043	648	1.523	890	283	2.696	136	139	-	-	2.971	€ 2,79	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2043	535	160	21	716	716
2044	652	1.514	890	265	2.670	137	139	-	-	2.946	€ 2,76	€ 2,94	€ -	0,0%	1.066.000	3.131	€ -	€ 2,94	2044	706	186	28	920	920
2045	753	1.507	890	217	2.614	158	139	-	-	2.912	€ 2,73	€ 2,54	€ -0,40	-13,6%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2045	906	207-	36	736	736
2046	630	1.501	890	195	2.587	132	139	-	-	2.858	€ 2,68	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2046	725	153-	29	601	601
2047	627	1.489	890	183	2.562	132	139	-	-	2.833	€ 2,66	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2047	592	128-	24	488	488
2048	627	1.476	890	167	2.533	132	139	-	-	2.804	€ 2,63	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2048	480	99-	19	401	401
2049	679	1.465	890	158	2.513	143	139	-	-	2.795	€ 2,62	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2049	395	90-	16	321	321
2050	630	1.455	890	145	2.490	132	139	-	-	2.761	€ 2,59	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2050	316	56-	13	273	273
2051	627	1.442	890	122	2.455	132	139	-	-	2.725	€ 2,56	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2051	269	20-	11	259	259
2052	640	1.430	890	94	2.415	134	139	-	-	2.688	€ 2,52	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2052	255	17	10	282	282
2053	627	1.418	890	13	2.321	132	139	-	-	2.592	€ 2,43	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2053	278	113	11	402	402
2054	637	1.406	890	10	2.307	134	139	-	-	2.580	€ 2,42	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2054	396	125	16	537	537
2055	627	1.394	890	-	2.285	132	139	-	-	2.556	€ 2,40	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2055	529	149	21	700	700
2056	627	1.382	890	-	2.273	132	139	-	-	2.543	€ 2,39	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2056	690	162	28	879	879
2057	717	1.372	890	-	2.262	151	139	-	-	2.552	€ 2,39	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2057	866	153	35	1.054	1.054
2058	663	1.364	890	-	2.255	139	139	-	-	2.533	€ 2,38	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2058	1.038	172	42	1.252	1.252
2059	630	1.328	890	-	2.219	132	139	-	-	2.490	€ 2,34	€ 2,54	€ -	0,0%	1.066.000	2.705	€ -	€ 2,54	2059	1.233	215	49	1.497	1.497
2060	714	1.283	890	-	2.173	150	139	-	-	2.462	€ 2,31	€ 2,14	€ -0,40	-15,8%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2060	1.475	184-	59	1.351	1.351
2061	869	1.273	890	-	2.164	183	139	-	-	2.485	€ 2,33	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2061	1.331	207-	53	1.177	1.177
2062	652	1.264	890	-	2.154	137	139	-	-	2.430	€ 2,28	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2062	1.160	152-	46	1.055	1.055
2063	627	1.253	890	-	2.144	132	139	-	-	2.415	€ 2,27	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2063	1.039	136-	42	945	945
2064	627	1.225	890	-	2.115	132	139	-	-	2.386	€ 2,24	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2064	931	108-	37	860	860
2065	627	1.198	890	-	2.088	132	139	-	-	2.359	€ 2,21	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2065	848	80-	34	801	801
2066	627	1.171	890	-	2.062	132	139	-	-	2.333	€ 2,19	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2066	790	54-	32	767	767
2067	630	1.146	890	-	2.037	132	139	-	-	2.308	€ 2,17	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2067	756	30-	30	757	757
2068	627	1.122	890	-	2.013	132	139	-	-	2.283	€ 2,14	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2068	745	5-	30	770	770
2069	627	1.102	890	-	1.993	132	139	-	-	2.263	€ 2,12	€ 2,14	€ -	0,0%	1.066.000	2.279	€ -	€ 2,14	2069	759	15	30	805	805
2070	627	1.083	890	-	1.973	132	139	-	-															