



Gemeentelijk Rioleringsplan Berg en Dal 2021-2025

Bijlagen

Verantwoording

Titel Gemeentelijk Rioleringsplan Berg en Dal 2021-2025
Subtitel Bijlagen
Projectnummer 370587
Referentienummer SWNL0265688
Revisie C6
Datum 1-10-2020

Auteur Renske ter Horst, Karst Jan van Esch
E-mailadres Karstjan.vanesch@sweco.nl

Gecontroleerd door Karst Jan van Esch
Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Elwin Leusink
Paraaf goedgekeurd












Bijlage 1 Evaluatie GRP 2016-2020


In het GRP 2016-2020 zijn diverse maatregelen, onderzoeken en plannen opgenomen, die invulling geven aan de ambities en doelstellingen van gemeente Berg en Dal. In onderstaande tabel wordt de stand van zaken samengevat en geëvalueerd met toekenning van de navolgende symbolen (status):
















1. Stand van zaken








Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
Doorgeschoven onderzoeken / maatregelen uit voorgaande planperiode			
1. OAS zuiveringskring Breedeweg.	§ 3.5 (10)		Gedurende de planperiode is vastgesteld dat een integrale OAS niet urgent was. Omdat er nog wel knelpunten in dit systeem zijn, wordt nagedacht over een alternatief onderzoek.
2. BRP Berg en Dal.	§ 3.5 (10)		Het BRP Berg en Dal is afgerond; ook zijn enkele noodzakelijke maatregelpakketten daarin doorgerekend.
3. Afkoppelen Dries.	§ 3.5 (10)		
4. Aanpassen riolering Lage Horst.	§ 3.5 (10)		
Resultaatgericht werken			
5. De komende jaren wordt gewerkt aan de toepassing van meer resultaatgericht werken. Hiervoor moet meer worden gemeten, bevraagd en geregistreerd. Er wordt een start gemaakt, zodat de volgende planperiode een passende DoFeMaMe volgens de nieuwe opzet kan worden opgesteld.	§ 4.7 (18) / bijlage 3		In de komende planperiode wordt nadere invulling gegeven – mede in het kader van risico gestuurd werken – om de onderdelen die genoemd zijn in de DoFeMaMe onder te brengen in de beheerplannen c.q. andere tactische documenten.









Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
De opgave – onderzoeken			
6. Er wordt bijgehouden waar riolen en gemalen liggen, wat de toestand is van de riolen en gemalen, waar IBA's liggen en welke meldingen er binnen komen van inwoners.	§ 6.3 (24)		<p>Continu proces. Locaties IBA's zijn bekend.</p> <p>Reiniging- en inspectieprogramma's worden uitgevoerd. Meldingen worden vastgelegd in meldingsysteem.</p>
<p>7. Werkzaamheden die horen bij het databeheer zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> * het bijwerken en actualiseren van databestanden. * het analyseren van data. * het verwerken van data tot overzichten en kaartmateriaal. <p>De gemeente besteedt het bijhouden van het beheerpakket voor vrijvervalriolerung uit.</p> <p>€ 15.000 jaarlijks + € 1.800 jaarlijks voor licenties</p>	§ 6.3 (25)		<p>Continu proces. Bijhouden van het beheerpakket wordt niet meer uitbesteed; de kwaliteit van de verwerkte data liet te wensen over. De data wordt nu in eigen beheer verwerkt in het beheerpakket.</p> <p>De jaarlijkse kosten voor onder andere AquaView (circa € 16.000), XDM (circa € 8.000), Kikker (circa € 1.500), zijn hoger dan destijds geraamd.</p>
8. Voor de herindelung gebruikte iedere gemeente eigen benamingen en methoden om gegevens op te slaan, dit wordt gelijk getrokken. Hierbij wordt de nieuwe landelijke standaard van het Gemeentelijk Gegevenswoordenboek Stedelijk water (GWSW) toegepast.	§ 6.3 (25)		<p>Stichting RIONED heeft recentelijk het GWSW vastgesteld; implementatie moet nog plaatsvinden. Daarnaast is IMBOR een hulpmiddel voor beheerders en biedt een gestandaardiseerd afsprakenstelsel bij de opzet en inrichting van beheersystemen en andere beheersoftware en -documenten.</p>
9. Om de correctheid van databestanden te toetsen zijn meetgegevens nodig. Aannames en uitkomsten van theoretische berekeningen moeten worden getoetst met praktijkmetingen. Op dit moment zijn er nog weinig meetpunten in de riolerung van de gemeente Berg en Dal, daarom wordt geïnvesteerd in het uitbreiden en verbeteren van de meetpunten.	§ 6.3 (25)		<p>Alle dynamische data zijn geanalyseerd en het meetnet wordt per kern geoptimaliseerd door naast de overstorten ook meetpunten in het stelsel op te nemen. Vooral in hellend gebied is beter inzicht in het functioneren van het rioolstelsel – bij neerslag – gewenst.</p>





Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
10. Om zicht te krijgen op het aantal overstorten wordt in 2016 bij 3 overstorten een meetpunt ingericht. Hiermee wordt zichtbaar hoeveel overstorten er daadwerkelijk plaatsvinden.	§ 6.3 (25)		Alle overstorten van het gemengde stelsel worden bemeten. Advies: inzetten op verbetering van metingen, verzamelen en vastleggen van data.
11. Om zicht te krijgen op neerslaghoeveelheden worden in 2016 2 regenmeters bijgeplaatst (in Ubbergen en Millingen aan de Rijn).	§ 6.3 (25)		De actie wordt doorgeschoven naar de komende planperiode. Al bekeken is of neerslagdata gezamenlijk met het waterschap ingekocht kon worden.
12. Uitwerken van de voor- en nadelen om meetgegevens beter vast te leggen en te monitoren binnen het Netwerk Waterketen regio Rivierenland. Daarna wordt besloten om wel of niet deel te nemen. € 15.000 (2016, 2017), € 10.000 (2018, 2019, 2020)	§ 6.3 (25) / bijlage 9		Er is besloten eerst zicht te krijgen op de bruikbaarheid van de aanwezige data, voordat een lidmaatschap in de regio is afgesloten. Dit onderzoek loop nog.
13. Opsporen en afkoppelen van aansluitingen van hemelwater op de mechanische riolering. € 5.000 jaarlijks (planperiode)	§ 6.3 (25)		In Persingen is hemelwater van een aantal woningen afgekoppeld; na aanhoudende klachten bij andere woningen tijdens neerslag.
14. Reiniging en inspectie van de vrijvervalriolering (ongeveer 1/8e deel van het stelsel) met behulp van een videocamera. € 65.000 jaarlijks	§ 6.3 (26)		Continu proces. Het programma voor reiniging en inspectie is uitgevoerd, echter is het budget niet meer toereikend om jaarlijks het 1/8e deel uit te voeren. Oorzaken: <ul style="list-style-type: none"> * Veel riolering ligt op of langs provinciale wegen (extra verkeersmaatregelen). * Kostenverhoging als gevolg van PFAS. * Toekomstige kostenverhoging door nieuwe inspectiemethodiek. Reiniging en inspectie van infiltratieriolen gaat in de gewone cyclus mee, verticale infiltratie is nu niet meegenomen.








Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
15. Voor de komende planperiode opstellen van de BRP'n van de kernen Berg en Dal, Groesbeek-Noord, Groesbeek-Zuid en Millingen aan de Rijn. € 15.000 (2016, Berg en Dal), € 25.000 (2017, Groesbeek-Noord), € 25.000 (2018, Millingen aan de Rijn), € 25.000 (2019, Groesbeek-Zuid)	§ 6.3 (26)	 	BRP Berg en Dal en BRP Groesbeek-Noord zijn uitgevoerd. BRP Groesbeek-Zuid en BRP Millingen aan de Rijn zijn uitgesteld. Daarvoor in de plaats is de wateroverlaststudie in Breedeweg uitgevoerd en is het BRP Beek en Ubbergen uitgevoerd, inclusief wateroverlastanalyse.
16. Elke wijziging in de lijst met overstorten die in de BRP'n staat wordt zo spoedig mogelijk doorgegeven aan het waterschap.	§ 6.3 (26)		
17. Actualiseren van het GRP. € 30.000 (2020)	§ 6.3 (26)		
18. Opstellen van een lange termijn visie voor kwelriolen (in combinatie met BRP Millingen aan de Rijn). € 25.000 (2018)	§ 6.3 (27)		BRP is uitgesteld. Wel zijn alle kwelriolen in kaart gebracht. Er is geen uniformiteit tussen de vijf kwelriolen met betrekking tot bescherming, eigendom, beheer en onderhoud. In de komende planperiode hier invulling aan geven.
19. Een inventarisatie van alle groenvoorzieningen die een rol hebben in het opvangen, bergen en/of afvoeren van hemelwater en grondwater. € 10.000 (2016)	§ 6.3 (27)		Alle infiltratievoorzieningen zijn in kaart gebracht.
20. Inventarisatie van gemeentelijke infiltratievoorzieningen en het bepalen van een juiste methode voor beheer. € 7.500 (2017)	§ 6.3 (27)		Voor de infiltratievoorzieningen is een beheerplan opgesteld. Nog geen budget voor uitvoeren van beheermaatregelen.

Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
21. Maken van een onderbouwde keuze in methodiek (zelf uitlezen of door Vitens) voor een eenduidig grondwatermeetnet. € 7.500 (2017)	§ 6.3 (27)		Onderzoek loopt momenteel.
22. Inventarisatie van gemeentelijke duikers en het bepalen van een juiste methode voor beheer. € 7.500 (2018)	§ 6.3 (27)		Niet uitgevoerd; correctief beheer toegepast.
23. Opstellen nieuwe strategie voor reinigen en inspecteren riolering en inspecteren van de rioolputten. € 10.000 (2017)	§ 6.3 (27)		Niet uitgevoerd; wordt gelijktijdig uitgevoerd met inspectie van de leidingen.
24. Onderzoek naar te verwachten klimaateffecten en de rol van de vakgebieden riolering en RO. € 20.000 (2019)	§ 6.3 (28)		Niet op strategisch niveau uitgewerkt, alleen onderzoeken vanuit pragmatisch werken. * Groesbeek-Noord: studie wateroverlast 1D-2D. * Breedeweg: studie wateroverlast 2D en globale analyse hitte- en droogtestress. Beek en Ubbergen: studie wateroverlast 1D-2D en analyse hitte- en droogtestress.
De opgave – maatregelen			
25. Onderhoud voor vrijvervalriolering op basis van inspectiebeelden en het reinigen van de Aquaflow-bestrating in Millingen. € 180.000 (jaarlijks)	§ 6.4 (28)		Maatregelplan 2015-2016-2017 zijn uitgevoerd; maatregelplan 2018-2019 kan uitgevoerd worden. Frequentie voor reiniging aangepast tot 1x per circa 3 jaar.
26. Onderhoud bij het bronwaterstelsel in de kern Beek (stelsel van leidingen, gootjes en watergangen om kwelwater te leiden naar een nabijgelegen watergang). De gemeente voert het onderhoud uit voor het waterschap. € 20.632 (jaarlijkse opbrengst)	§ 6.4 (28)		Een gedeelte heeft de A-status gekregen; het waterschap is beheerder en de gemeente is eigenaar van de ondergrond en de constructie. Omdat een deel van de werkzaamheden te kwalificeren zijn als hovenierswerkzaamheden, wordt dit door de gemeente verzorgd; het waterschap betaalt hiervoor een vergoeding. Waarborging van de doorstroming gebeurt vanuit het dagelijks onderhoud van de gemeente.




Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
27. Periodiek doorspuiten van het drainagestelsel om verstoppingen te voorkomen en creëren doorspuitvoorzieningen. € 8.000 (2016)	§ 6.4 (28)		Niet uitgevoerd; correctief beheer toegepast.
28. Reinigen van kolken, lijn- en roostergoten eens per 2 keer per jaar. € 57.000 (jaarlijks)	§ 6.4 (28)		Onderhoudsrunde bijgesteld in verband met geconstateerde vervuilingsgraad: * Stuwwal: 4x per jaar. * Overig: 2x per jaar.
29. Vervanging van kolken, lijn- en roostergoten. € 16.000 (jaarlijks)	bijlage 7, tabel 2		
30. Vegen van straten met een frequentie plaats die is gebaseerd op het gewenste straatbeeld in verschillende delen van de gemeente. € 49.000 (jaarlijks)	§ 6.4 (28)		Uitbesteed bij DAR; onderhoud van groen en wadi's daar ook ondergebracht. Kosten vallen hoger uit.
31. Reinigen en inspecteren van de gemalen en drukrioolunits, kleine mankementen worden direct gerepareerd. Alle gemalen en drukrioolunits worden minimaal 1x per jaar gereinigd en geïnspecteerd, waar nodig worden gemalen tot 3x per jaar gereinigd en geïnspecteerd. € 40.200 (jaarlijks)	§ 6.4 (29)		Continu proces. Via reinigings- en onderhoudscontract drukriolerings en rioolgemalen. Het budget hiervoor is, samen met punt 32, onvoldoende. Er is jaarlijks zeker € 100.000 nodig.
32. Door de buitendienst verhelpen van de eerstelijns storingen, een ingehuurd onderhoudsbedrijf verhelpt de meer complexe storingen (inclusief klein materiaal). € 20.000 (jaarlijks)	§ 6.4 (29)		(zie ook punt 31)
33. In 2017 wordt gemeentebreed overgeschakeld op lokaal opgewekte energie. Dit leidt tot ongeveer 5% hogere elektriciteitskosten.	§ 6.4 (29)		Kosten vallen juist lager uit.













Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
34. Gemalen gaan bouwkundig langer mee dan eerder aangenomen (voorheen 45 jaar, nu 60 jaar). Om wel zicht te hebben op de bouwkundige toestand van de gemalen wordt na 45 jaar een extra inspectie uitgevoerd.	§ 6.4 (29)		Het bouwkundige deel wordt wel (visueel) meegenomen in de jaarlijkse onderhoudsronde.
35. Keuring 1x per 5 jaar de elektrotechnische onderdelen van alle gemalen en drukrioolunits conform de NEN 3140, kleine mankementen worden tijdens de keuring meteen gerepareerd. € 39.000 (2018)	§ 6.4 (29)		Volgende NEN 3140 inspectieronde volgt in 2023.
36. Doorvoeren aanpassingen van de gemalen in Ubbergen opdat ze aan de BRL voldoen. € 10.000 (2016, 2017)	§ 6.4 (29)		
37. Periodiek preventief reinigen van de persleidingen en realiseren van doorspuitvoorzieningen in het pers- en drukleidingstelsel. € 18.000 (jaarlijks), € 10.000 (2016, 2017)	§ 6.4 (29)		Er heeft onderzoek plaatsgevonden naar knelpunten, en een aantal stelsels zijn doorgerekend, waarbij noodzakelijke maatregelen zijn doorgevoerd. In het algemeen wordt correctief beheer toegepast.
38. In de (financiële) planning is uitgegaan van 25% relinen (en 75% vervanging) van de vrijvervalriolen.	§ 6.4 (30)		Uitgangspunt is dat dit in combinatie met wegen wordt uitgevoerd. Renovatie indien mogelijk / indien combinatie wegen niet kan.
39. Uitvoering van het Meerjaren investeringsprogramma (MIP). € 3.216.600 (totaal: 2016 t/m 2019), € 370.000 (totaal: 2016 t/m 2019 opbrengsten)	§ 6.4 (32) / bijlage 6	 	Zie tabel MIP 2016-2019.
De opgave – overig			
40. Ten behoeve van de watertoets, vergunningverlening en handhaving bestaat een goed overleg tussen de gemeente, het waterschap, Rijkswaterstaat en ODRN.	§ 6.5 (32)		Er is geen structureel overleg. Het overleg met ODRN is voor verbetering vatbaar; vooral met betrekking tot de handhaving.

Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
41. Werkbudget en ambtelijke inzet voor de samenwerking in de (afval)waterketen. € 5.000 (jaarlijks), 150 uur (ambtelijke inzet per jaar)	§ 6.5 (32)		
42. Communicatie vanuit de gemeente om uitleg te geven over de rioleringszorg; communicatie vanuit de inwoners met meldingen over wat wel en niet goed gaat.	§ 6.5 (33)		Continu proces. Dit gebeurt echter nog te weinig structureel.
De opgave – risico's			
43. Risicobeheersing van de volgende zaken: * een toename van hevige buien * onvoldoende plek voor water in de openbare ruimte * een onverwachte verslechtering van de toestand van de riolering * tekort aan voldoende gekwalificeerd personeel * onvoldoende of incorrecte gegevens * correctheid van rioleringsmodellen	§ 6.6 (33,34)		Binnen de gemeente is er continue aandacht voor mogelijke risico's. Er wordt op een pragmatische (en realistische) manier mee omgegaan.
Personeel / financiën			
44. Gemeente Berg en Dal opereert als regiegemeente en besteedt ord te uit. Het benodigd aantal fte is 3,5 fte, waarvan 3,2 fte rioolbeheerders. De huidige beschikbare personele capaciteit aan rioolbeheerders (2,9 fte) sluit krap aan op de benodigde personele capaciteit. Aandachtspunt is dat de groei van het aantal taken beslag legt op de beschikbare capaciteit. In het GRP is niet voorzien in personele uitbreiding.	§ 7.1 (35,36)		Het GRP was niet voorzien in de aanvullende taken op gebied van wateroverlastanalyse, risicodialoog en maatregelen. Tijdens afgelopen planperiode is de bezetting van 2,9 fte op rioolbeheer vaak niet gehaald. Dit werd onder andere veroorzaakt door zwangerschaps- en ziekteverlof en verloop van personeel.

Omschrijving	Paragraaf (pagina)	Status	Toelichting
45. Totaaloverzicht uitgaven conform planning.	§ 7.2 (37) / tabel 7-B		
46. In dit GRP is rekening gehouden met een toerekening van de volledige compensabele BTW-component aan de rioolheffing.	§ 7.2 (37)		
47. Gekozen is voor een gebruikersheffing, waarbij de hoogte van de rioolheffing wordt gerelateerd aan het drinkwaterverbruik. Er wordt een fijnmazige staffel gehanteerd, zodat huishoudens invloed kunnen hebben op de hoogte van de heffing. De categorisering is gelijk aan voormalig gemeente Groesbeek; er zijn 12 staffels.	§ 7.3 (38)		Grondslag voor de rioolheffing is een gebruikersheffing op basis van een fijnmazige staffel voor drinkwaterverbruik. Echter de invloed op de hoogte van de rioolheffing is niet / nauwelijks aanwezig.
48. Bij de berekeningen van de rioolheffing is een rentevoet van 3% en een inflatie van 1,5% gehanteerd.	§ 7.3 (38)		De rentevoet is gewijzigd naar 1,5% Zie bijlage 'Overzicht tarieven rioolheffing 2016-2020'.
49. Ontwikkeling rioolheffing 2016-2020 (exclusief inflatiecorrectie).	bijlage 8		Tarief heeft voorstel gevolgd..
50. Uitgangspunten kostendekkingsberekening.	bijlage 4		
51. Ontwikkeling kosten- en opbrengsten verloop.	bijlage 7		


2. Meerjareninvesteringsprogramma 2016-2019










Omschrijving	Status	Toelichting
2016: Aanpassing riolering Lage Horst.		
2016: Verbetering riolering Werkenrode (RWA / DWA).		Deels uitgevoerd.
2016: Vervangen riolering Kwakkenberglaan.		

Omschrijving	Status	Toelichting
2016: Vervangen riolering Dries (ged.).		
2016: Vervangen riolering Molenweg (ged.).		
2016-2019: Vervangen E+M gemalen diverse locaties.		
2017: Aanleg regenwaterriool Ravelstraat.		
2017: Rioolrenovatie (relining) Groesbeek-Zuid.		
2017: Afkoppelen terrein woonwagenkamp Nieuwe Drulsegweg.		
2017: Vervangen en afkoppelen riolering Stekkenberg 'boven'.		
2017: Riooloverstort Botsestraat Leuth.		
2017: Persleiding gemaal Andreaslaan.		
2018: Verbetermaatregelen Groesbeek-Noord.		Afkoppelen.
2018: Vergroten transportriool Breedeweg / Bruuk.		
2018: Rioolvervanging Dennenstraat (Pals).		

3. Aanvullende uitgevoerde onderzoeken / maatregelen in planperiode 2016-2020

Hieronder staan enkele onderzoeken / maatregelen die de afgelopen zijn uitgevoerd, die op voorhand niet waren voorzien (het betreft geen uitputtende lijst, en is als indicatie opgenomen). Een deel van onderstaande maatregelen zijn destijds ook ondergebracht bij de meerjaren investeringsprogramma (MIP).

Omschrijving	Status	Toelichting
Vervangen gedeelte riolering Bosstraat te Berg en Dal.		Uit inspectie 2018 kwam naar voren dat door ernstige aantasting een aantal strengen op instorten stonden. Deze zijn gelijktijdig met wegwerkzaamheden vervangen.

Omschrijving	Status	Toelichting
Doorrekeningen drukriolering Groenlanden en Wylerbaan.		Onderzoek om de stelsels te kunnen optimaliseren.
Afkoppelen componistenbuurt.		Vanuit wegbeheer stond een grootschalige reconstructie van de wijk gepland. Dit was een ideaal moment om alle openbare ruimte af te koppelen en te laten infiltreren. Ruim 11.000m ² afgekoppeld.
Pilot vectoriseren huisaansluitingen.		Pilot gedraaid voor het vectoriseren van huisaansluitingen voor de kern Ubbergen. Vanuit de Wibon dienen alle huisaansluitingen voor 2020 gevectoriseerd te worden.
Renoveren duiker Marterstraat.		Deze duiker bleek geheel lek te zijn. Hierdoor liep de Filosofenbeek in Beek Noord leeg. De leiding is geheel gerenoveerd middels kousmethode.
Vervangen gedeelte duiker 't Hofke.		Afstroming van de vijvers bij het 't Hofke te Beek waren geblokkeerd (door wortels). Een gedeelte is vervangen.
Vervangen dekdelen watervangers Beek.		Aan de Rijksstraatweg te Beek zitten 2 grote zandvangers. Dekdelen bestonden uit hout en deze waren geheel verrot. Veiligheid was niet gewaarborgd. De dekdelen zijn vervangen door composiet materiaal zodat verrotting niet meer optreed. Gelijktijdig zijn de watervangers schoongemaakt en is er nieuw filtermateriaal aangebracht in de vorm van lavasteen.
Omzetten Aquaview naar dedicated hosting.		In verband met migratie van gemeente Berg en Dal naar Citrix-omgeving kon Aquaview niet meer op het netwerk. Hierdoor diende het programma vanuit de leverancier gehost te worden.
Onderzoek naar gezondheidsrisico's gerelateerd aan de waterkwaliteit bij waterspeelplaatsen.		Diverse locaties zijn bemonsterd op aanwezigheid van fecaliën.
Onderzoek effecten hevige neerslag en wateroverlast in kernen Breedeweg, Groesbeek-Noord en Beek en Ubbergen.		Het modelleren van hellend gebied brengt uitdagingen met zich mee waar in deze onderzoeken meer grip is geprobeerd te krijgen.

Bijlage 2 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Onderstaande doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden zijn in ontwikkeling en worden deze planperiode aangepast en aangescherpt.

Doel 1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater			
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
1a.	Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt.	Alle percelen binnen of buiten bebouwde kom moeten aangesloten zijn op riolering of op een lokale behandeling van het afvalwater (IBA) als dit eenzelfde graad van milieubescherming biedt tenzij dit niet doelmatig is met het oog op kosten en milieu.	Registratie van lozings situatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom.
1b.	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	1b1: Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet milieubeheer. 1b2: Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen	Controle, handhaving en registratie Waarnemingen, meldingen
1c.	Het scheiden van (afval) waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	Toepassen gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie bij herinrichting van wijken.	Controle, handhaving en registratie in het kader van bouwvergunningen.
1d.	De aansluitleidingen moeten in goede staat zijn.	Geen klachten over functioneren aansluitleidingen	Meldingen- en klachtenregistratie
1e.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend en intredend rioolwater beperkt blijft.	1e1: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN-EN 13508 / NEN 3398) mogen niet voorkomen. 1e2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittredend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN-EN 13508 / NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
1f.	Geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's door rioolwater	Maatstaf in ontwikkeling: Kans op blootstelling aan rioolwater mag niet groter zijn dan bij een goed functionerend referentiesysteem.	Hydraulische berekening
Doel 2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater			
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
2a.	De afstroming dient gewaarborgd te zijn	2a1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen. 2a2 Maatstaf in ontwikkeling: hoeveelheid vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 Registratie reinigers
2b.	Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de rwzi te bereiken.	2b1: Verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 15 uur. 2b2 Maatstaf in ontwikkeling: stank mag niet voorkomen 2b3 Maatstaf in ontwikkeling: Zuurstofgehalte afvalwater > 0, geen H2S in riool atmosfeer	Hydraulische berekeningen met gekalibreerd model Meldingen Metingen
2c.	De afvoercapaciteit van de riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingsstijd van T=X jaar (buiYY); WODAN123 berekening; meldingen en klachtenregistratie
2d.	De objecten moeten in goede staat zijn.	2d1 maatstaf in ontwikkeling: Bij Risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 2d2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN-EN 13508 / NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaveld.
Doel 3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)			
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
3a.	Voor zover rendabel afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken.	Afkoppelen indien technisch uitvoerbaar, bij herstructureringen en werk- met werk.	Optimalisatie milieurendement, conform beleid waterschap Hollandse Delta.
3b.	Schoon hemelwater zal bij voorkeur worden hergebruikt en/of geïnfilterd in de bodem dan wel afgevoerd middels bufferbassins en/of afwateringsloten.	3b1 Maatstaf in ontwikkeling: Percelen bieden alleen hemelwater aan als zij het redelijkwijs zelf niet kunnen gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. 3b2 Maatstaf in ontwikkeling: Zo min mogelijk 'schoon' water naar de RWZI	Visuele waarnemingen en meldingenregistratie. Overleg met Waterschap hoeveel 'zo min mogelijk' is, uitgedrukt in mm/h Meldingenregistratie.
3c.	De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	Maatstaf in ontwikkeling: Aantal kolken waar regelmatig klachten/meldingen over komen minder dan 1%	
3d.	Beperkte hoeveelheid intredend grondwater.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399
3e.	Geen inzameling van drainagewater via gemengde en/of dwa riolen.	Drains zijn niet op gemengde en/of dwa-riolen aangesloten.	Waarneming en metingen.
3f.	Geen ongewenste lozingen op de riolering	Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen	Waarnemingen, meldingen

Doel 4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
4a.	De afvoercapaciteit van de riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=X jaar (buiYY); WODAN123 berekening; meldingen en klachtenregistratie
4b.	De vuiluitwerp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	4b1: De vuiluitwerp mag de doelstelling voor de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen. 4b2: Maatstaf in ontwikkeling: geen klachten over oppervlaktewater behalve bij extreme situaties	Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit (TEWOR-toets). Waarnemingen: Ecoscan, veldbezoek Meldingen
4c.	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	4c1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4c2: Maatstaf in ontwikkeling: Hoeveelheid uitkomend vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 en hydraulische berekening. Registratie reinigers
4d.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend rioolwater beperkt blijft.	4d1: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN-EN 13508 / NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4d2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittredend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN-EN 13508 / NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
4e.	De objecten moeten in goede staat zijn.	4e1 maatstaf in ontwikkeling: Bij Risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 4e2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer. 4e3 Maatstaf in ontwikkeling: maximaal 2 (voorbeeldwaarde) instortingen per 100 km riolering per jaar	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN-EN 13508 / NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaiveld. Registratie
Doel 5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
5a.	Adequate afvoer van overtollig grondwater (bij te hoge grondwaterstanden)	5a1 De ontwateringsdiepte is minimaal 70 cm beneden maaiveld, die maximaal 2 weken per jaar mag worden overschreden. (bestemmings- en inrichtingsfase). Bij nieuwe gebieden is de ontwateringsdiepte minimaal 1,25m beneden maaiveld. 5a2 GHG<50 cm-mv: bij groot onderhoud aan de weg of riolering treffen van grondwatermaatregelen. (beheerfase) 5a3 GHG 50-70 cm-mv: bij groot onderhoud aan weg of riolering onderzoek uitvoeren. (beheerfase) 5a4 GHG>70 cm-mv: geen maatregelen. (beheerfase) 5a5: geen klachten die langer dan twee weken aanhouden (structurele klachten) over de grondwaterstand	Onderzoek grondwaterstanden eventueel in combinatie met grondwatermodellering. Peilbuizenregistratie Peilbuizenregistratie Peilbuizenregistratie Meldingenregistratie

Tabel bij maatstaf 2c, 4a, maatstaf in ontwikkeling									
Categorie	Kenmerken				Risico's voor waterschade				
	Duur in minuten	kans van voorkomen	Waterniveau tussen de stoepranden	Waterniveau boven de stoepranden	Oprijvende putdeksels	Water in kelders	Tunnels vol met water	Ondergelopen woningen en winkels	Materiaal schade en/of economische schade
Hinder	0-30	X maal per jaar	x						
Overlast	30-120	1 keer / 10 jaar	x	x	x	x			
Schade	120>	1 keer / 25 jaar	x	x	x	x	x	x	x
Categorie	Ambitie								
Hinder	Water-op-sstraat is acceptabel, mits niet vaker dan X maal per jaar en waterschade niet voorkomt.								
Overlast	Wateroverlast is acceptabel, mits niet vaker dan eens / 10 jaar en waterschade in niet of in zeer beperkte omvang voorkomt.								
Schade	Zelfs bij extreme neerslaggebeurtenissen moet waterschade beperkt van omvang blijven en zoveel mogelijk worden voorkomen. Te denken valt aan buien die een keer per 25 jaar of langer vallen								

Bijlage 3 Onderzoeken en maatregelen

Onderzoeken

1. Inspecteren vrijvervalriolering

We laten de vrijvervalriolering met videocamerainspecties inspecteren om een beeld te krijgen van de toestand. Voor de inspectie wordt de riolering gereinigd. Jaarlijks reinigen en inspecteren we ongeveer 1/8e deel van het stelsel. Na de inspectie worden de beelden beoordeeld en stellen we een plan op waarin we bepalen wat er moet gebeuren.

2. Meten en monitoren

We willen het functioneren van de riolering beter in beeld krijgen daarom gaan we het huidige meetnet verbeteren. Dit is belangrijk om bijvoorbeeld de uitkomsten van onderzoeken te valideren. Daarnaast willen we de data die we met het meetnet verzamelen analyseren om er van te leren. Naar aanleiding van een analyse van de telemetriesystemen zijn er aanbevelingen gedaan om het meetnet te optimaliseren: keuze voor één telemetriesysteem, uniformeren / inmeten gegevens en installatie van nieuwe meetapparatuur. De komende periode worden de meetpunten ingericht met telemetrische meetapparatuur, waarbij hoogfrequent wordt gemeten. De metingen worden via een webportal ontsloten.

We plaatsen onder andere een extra neerslagmeter zodat we meer inzicht hebben in de buien die in onze gemeente vallen.

We gaan de komende jaren het grondwatermeetnet uniformeren. In gemeente Berg en Dal wordt de grondwaterstand door Vitens, Waterschap Rivierenland en de gemeente gemeten. We stemmen deze metingen op elkaar af.

3. Actualiseren Basisrioleringsplannen

In een BRP onderzoeken we het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel. Zo wordt duidelijk waar knelpunten zitten en verbetering nodig is. Doordat de omstandigheden zoals aangesloten straten en pleinen vaak wijzigen, is het nodig om periodiek een nieuw BRP op te stellen. Ook kan het nodig zijn om kleinere herberekeningen te maken als bijvoorbeeld vanwege nieuwbouw het rioolstelsel wordt aangepast. De komende jaren zal extra aandacht worden gegeven aan het toetsen van de berekeningen aan de praktijk. Hiervoor zullen (steekproefsgewijs) metingen worden uitgevoerd.

Basisrioleringsplan en het Besluit lozings Buiten inrichtingen

Het basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Besluit lozings Buiten inrichtingen van maart 2011. Het basisrioleringsplan stellen we samen met de waterbeheerder op. In het Bestuursakkoord Waterketen van juli 2007 is afgesproken dat gemeente en waterbeheerders de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als ware zij één verantwoordelijke partij. Dat houdt in dat de lay-out van het stelsel dat is afgesproken in het basisrioleringsplan alleen wordt gewijzigd als de waterbeheerder het er mee eens is en vice versa. Met dit GRP verankeren we deze gedragsregel.

Voor de komende planperiode staan de BRP'n van de kernen Millingen a/d Rijn, Groesbeek-Zuid, Heilig Landstichting (aanvulling), Groesbeek Mies-Ambachtsweg-Lage

Horst gepland. Het uitvoeren van herberekeningen en opstellen van nieuwe BRP'n wordt uitbesteed. De uitvoering van de berekeningen en hieruit volgende onderzoeken en maatregelen neemt naar schatting 1 tot 3 jaar in beslag.

4. Actualiseren GRP

Het GRP heeft een looptijd van 5 jaar. In 2025 wordt begonnen aan het opstellen van een nieuw GRP, zodat per 1 januari 2026 het volgende GRP kan ingaan. Door de nieuwe Omgevingswet is dat dan niet meer een gemeentelijk rioleringsplan, maar een gemeentelijk rioleringsprogramma.

5. Werkwijze risicogestuurd beheer

Door te kijken naar de prestaties, risico's en kosten van onderdelen van het stelsel kunnen we doelmatiger ons stelsel beheren. We gaan een werkwijze opzetten waarmee we de gewenste prestaties en risico's in beeld brengen en hoe we deze tegen de kosten kunnen afwegen.

6. Databeheer

We houden ons rioolstelsel bij in het beheerpakket GBI, maar gebruiken ook andere beheerprogramma's zoals Kikker en XDM. Daarvoor hebben we licenties nodig en we moeten de data op orde houden door revisies te verwerken.

7. Omzetten data naar GWSW/IMBOR

De komende periode gaan we onze data zo inrichten dat het aansluit op het gemeentelijk woordenboek stedelijk water (GWSW) en de 'inrichting beheer openbare ruimte', (IMBOR). Hiermee zorgen we ervoor dat we onze gegevens makkelijk kunnen uitwisselen met bijvoorbeeld het waterschap en omliggende gemeente.

8. Onderzoek kwelriolen

In Millingen aan de Rijn liggen kwelriolen. Bij hoogwater in de Rijn voeren deze riolen het kwelwater af dat in de kern van Millingen omhoog komt. Oorspronkelijk lagen er sloten en beken in de kern van Millingen om dit water af te voeren.

Om meer woningen en bedrijven te kunnen bouwen, werden rioolbuizen in de sloot gelegd en werd er grond overheen aangebracht. Soms lagen stukken sloot op particuliere grond, hierbij kwam het voor dat de particulier op eigen kosten de sloot rioleerde en er vervolgens een uitbouw van de woning overheen bouwde. Van vroeger uit is het waterschap verantwoordelijk voor het functioneren van de kwelriolen (vroeger waren het sloten en beken, het onderhoud hiervan ligt bij het waterschap) en is de gemeente verantwoordelijk voor de staat van de rioolbuis (de gemeente heeft deze verantwoordelijkheid voor alle gemeentelijke rioolbuizen).

De kwelriolen naderen het einde van hun levensduur. Het stelsel dat er nu ligt kent knelpunten, met riolen die onder particuliere grond liggen en onder bebouwing doorlopen. Bij voorkeur komt er een stelsel dat volledig onder gemeentelijke grond ligt, waarbij delen van het stelsel wellicht bovengronds worden gehaald en worden verbreed. Daarom stellen we een lange termijn visie op voor een duurzaam nieuw stelsel dat het huidige stelsel zal

vervangen. Aangezien het watergangen van het waterschap zijn, zal het plan in samenspraak met het hen worden opgesteld.

9. Revisies verwerken en zakelijk recht verzorgen

Zoals gezegd verwerken we wijzingen in ons stelsel ook in onze databestanden. Waar riolering of andere gemeentelijke objecten in particuliere grond liggen, vestigen we een zakelijk recht zodat de eigendomsverhoudingen helder zijn en we ook onderhoud aan die objecten kunnen uitvoeren.

10. Vectoriseren huisaansluitingen

In de Wibon (Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken) is vastgelegd dat netbeheerders hun netten vanaf 1 januari 2019 digitaal moeten aanleveren en ontsluiten via het Kadaster. We gaan de huisaansluitingen in de gemeenten vectoriseren zodat we deze kunnen aanleveren aan het Kadaster.

11. Risicodialogen en uitvoeringsprogramma's

Het Deltaprogramma ruimtelijke adaptatie (DPRA) heeft zeven ambities opgesteld om ervoor te zorgen dat Nederland klimaatadaptief wordt ingericht. Eén van de ambities is het uitvoeren van stresstesten om de knelpunten voor de thema's wateroverlast, hitte, droogte en waterveiligheid in beeld te hebben. Voor het poldergebied hebben we nog geen aanvullende en verdiepende stresstesten uitgevoerd, de komende periode besteden we dit uit.

Een volgende ambitie uit het DPRA is het voeren van risicodialogen. De ambitie risicodialogen voeren houdt in dat de dialoog over het aanpassen van de leefomgeving op het veranderende klimaat wordt gevoerd met belanghebbenden. In de kern Breedeweg hebben we dit de afgelopen planperiode al gedaan. In de andere kernen van Berg en Dal gaan we volgens dezelfde aanpak aan de slag.

De ambitie uitvoeringsprogramma's houdt in dat we in beeld brengen welke maatregelen nodig zijn om een klimaatadaptieve leefomgeving te realiseren. Deze maatregelen volgen uit de stresstest en de risicodialoog. We nemen hierin op wanneer we maatregelen gaan uitvoeren en hoeveel budget hiervoor nodig is.

12. Communicatietraject inwoners

In samenwerking met de regio werken we aan de bewustwording van onze inwoners rondom riolering.

15. Projectbegeleiding/communicatie/participatie/nieuwe ontwikkelingen

De komende jaren nemen de werkzaamheden toe door onder andere klimaatadaptatie. Dit vergt extra projectbegeleiding, maar ook extra inzet voor communicatie met en participatie van onze inwoners en bedrijven.

Maatregelen

1. Onderhoud vrijvervalriolering

Vanuit de rioolinspecties worden maatregelen voorgesteld. Hierbij worden twee soorten onderhoud onderscheiden:

- Deelreparaties en freeswerkzaamheden (werkzaamheden vanuit het riool);
- Vervangen rioolinlaten (werkzaamheden van buiten het riool).

Het benodigde onderhoud verschilt per jaar. Om voldoende projectomvang te creëren, worden soms werkzaamheden uitgesteld. Dan kunnen ze worden gebundeld tot één groot project.

2. Reinigen en inspecteren verticale infiltratie

De verticale infiltratieputten die in de gemeente zijn aangelegd om hemelwater te infiltreren, zijn nog niet opgenomen in het beheersysteem en worden ook niet beheerd. We voegen ze toe aan het beheersysteem zodat we een compleet beeld van ons stelsel hebben en schrijven een plan om ze te beheren.

3. Kolken reinigen en onderhoud

Straatvuil spoelt met het hemelwater mee het riool in. Bij grote hoeveelheden straatvuil leidt dit tot verstoppingen in rioolputten en rioolbuizen. Daarom is het belangrijk dat regelmatig straten worden geveegd en kolken, lijn- en roostergoten worden gereinigd. Kolkenreiniging vindt 2 keer per jaar plaats, straatreiniging vindt met een frequentie plaats die is gebaseerd op het gewenste straatbeeld in verschillende delen van de gemeente (bijvoorbeeld in de centra wordt de straat vaker gereinigd dan daarbuiten).

4. Overige toerekeningen

Straatreinigen wordt niet volledig doorberekend aan de rioolheffing, omdat het ook wordt gedaan om een schoon straatbeeld te krijgen. Aangezien er twee belangrijke redenen zijn voor het straatreinigen (vuil uit het riool houden en het verkrijgen van een schoon straatbeeld), wordt circa de helft van de kosten toegerekend aan de rioolheffing. Om het overtollige hemelwater goed uit de bebouwde omgeving af te voeren, moeten bermen en sloten worden onderhouden. Een deel van deze kosten wordt dan ook aan riolering toegerekend.

5. Gemalen

Door regelmatig reinigen en inspecteren van de gemalen en drukrioolunits wordt geborgd dat ze goed functioneren. Belangrijke onderdelen worden gecontroleerd en gereinigd. Kleine mankementen worden direct gerepareerd. In het gemalenbeheersysteem worden de gegevens bijgehouden. Alle gemalen en drukrioolunits worden minimaal 1x per jaar gereinigd en geïnspecteerd, waar nodig worden gemalen tot 3x per jaar gereinigd en geïnspecteerd. Deze werkzaamheden worden uitbesteed.

6. Huisaansluitingen

Huisaansluitingen worden aangelegd, onderhouden en soms verlegd.

7. NEN 3140 keuring

De elektrotechnische onderdelen van alle gemalen en drukrioolunits moeten 1x per 5 jaar conform de NEN 3140 worden gekeurd. Deze keuring wordt in 2023 uitgevoerd, kleine mankementen worden tijdens de keuring meteen gerepareerd.

8. Riolvervanging en klimaatadaptatie

Voor de komende jaren staat een aantal concrete projecten gepland. Deze projecten zijn gebaseerd op de resultaten van de inspectie en afstemming met projecten voor wegvervanging en ruimtelijke ordening (RO). Ook zijn het maatregelen om de negatieve effecten vanuit de riolering voor de waterkwaliteit te verminderen. Daarnaast werken we aan klimaatadaptatie om bijvoorbeeld wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. We proberen daarbij zoveel mogelijk werk-met-werk te maken door combinatie met riolvervangingen en andere werken in de openbare ruimte.

De komende jaren worden de volgende projecten uitgevoerd (zie volgende pagina):

MeerjarenInvesteringsPlan 2021- 2024

Project	Looptijd	Jaar inv.	Bruto inv.	Bijdrage	Netto inv.
Nieuwe Investeringsen					
Programma 2: Onze buurt					
2.1 Bosstraat Groesbeek, gedeeltelijk vervangen riolering					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	5.000	-	5.000
Uitvoering, gedeeltelijk vervangen riolering	50	2021	55.000	-	55.000
2.2 Leuthsestraat Persingen, vervangen riool en herstel wegen					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	13.500	-	13.500
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2021	15.000	-	15.000
2.3 Heikant Groesbeek, overstort					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	130.000	-	130.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	2.100.000	-	2.100.000
2.4 Bongerdstraat Beek, nieuwe bomen in rijbaan					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	7.000	-	7.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2021	65.000	-	65.000
2.7 Renovatie pompgemalen	10	2021-2024	700.000	-	700.000
2.8 Pastoor Hoekstraat Breedeweg, deels vervangen riool en asfaltweg					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	9.000	-	9.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	85.000	-	85.000
2.9 Wilgenlaan Beek, aanpassen riool en groen					
Projectvoorbereiding riool	50	2021	17.500	-	17.500
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	165.000	-	165.000
2.10 Diverse rioolrenovaties middels kousmethode, inclusief putrenovatie					
Projectvoorbereiding riool	50	2022	35.000	-	35.000
Uitvoering, renoveren diverse rioleringen	50	2023	650.000	-	650.000
2.11 Merelweg Berg en Dal, vervangen riolering					
Projectvoorbereiding riool	50	2022	3.000	-	3.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2023	36.000	-	36.000
2.12 Populierstraat Breedeweg, deels vervangen riool en asfaltweg					
Projectvoorbereiding riool	50	2023	4.000	-	4.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2024	37.000	-	37.000
Totaal nieuwe investeringen programma 2: Onze buurt			4.132.000	-	4.132.000
Eerder in begroting opgenomen investeringen					
Programma 2: Onze buurt					
2.14 Aanpak wateroverlast Breedeweg	25	2020-2024	3.177.500		3.177.500
Inzet reserve aanpak extreme wateroverlast voor dekking kapitaallasten				900.000	-900.000
Aanpak wateroverlast/ klimaatadaptatie overige kernen	50	2023-2024	1.500.000		1.500.000
2.15 Afkoppelkrediet diverse rioleringen (€ 200.000 per jaar)	50	2021-2027	1.400.000		1.400.000
2.16 Reconstructie Van Lyndenstraat, Rivierstraat en Zalmstraat Millingen					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	65.000		65.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2022	1.040.000		1.040.000
2.17 Reconstructie bedrijventerrein Mies Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2023	15.000		15.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2024	505.000		505.000
2.19 Reconstructie Dasstraat, Eekhoornstraat en Fretstraat (De Horst)					
Projectvoorbereiding riolering	50	2020	42.000		42.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	366.000	-	366.000
2.21 Vervangen riolering/duiker Breedeweg (Breedeweg)					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	20.000	-	20.000
Uitvoering, Vervangen riolering/duiker	50	2022	160.000	-	160.000
2.22 Burg. Ottenhofstraat (Dries-Stekkenberg) Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2019	160.000	-	160.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	800.000	-	800.000
2.23 Lijsterbesstraat relinen riolering Lijsterbestraat en afkoppelen (Breedeweg)					
Projectvoorbereiding	50	2021	18.000	-	18.000
Uitvoering, Relinen riolering en afkoppelen HWA	50	2022	90.000	-	90.000
2.24 Zevenheuvelenweg (Ottenhoffstraat tot Nieuweweg) Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2022	60.000	-	60.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2023	500.000	-	500.000
2.25 Reconstructie Gooiseweg Zuid Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	72.500	-	72.500
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2022	654.000	-	654.000
2.26 Reconstructie Gooiseweg Noord Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2019	38.000	-	38.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	310.000	-	310.000
2.27 Bypass riolering Nassaulaan-Pr.Christinalaan Berg en Dal					
Projectvoorbereiding riolering	50	2020	30.000	-	30.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	295.000	-	295.000
Totaal eerder in begroting opgenomen investeringen programma 2: Onze buurt			11.318.000	900.000	6.640.500
Totaal investeringen riolering (MIP B2021)			15.450.000	900.000	10.772.500

Een paar projecten eruit gelicht:

9. Rioolrenovatie

Op basis van de inspecties renoveren we delen van riolen. We vervangen ze dan niet, maar bekleden dan de binnenkant van de rioolbuis met een kunststof kous. Het riool kan dan weer decennia mee. In 2023 voeren we dit uit.

10. Renovatie pompgemalen

Vanuit het beheerplan rioolgemalen volgen de maatregelen die we de komende periode moeten nemen. In het MIP is hiervoor een gemiddeld jaarlijks bedrag opgenomen.

11. Afkoppelen

We koppelen jaarlijks op diverse plaatsen af, veelal in combinatie met andere werkzaamheden.

12. Randvoorziening Heikant

De afgelopen jaren zijn dicht in de buurt van de randvoorziening Heikant woningen gebouwd. Deze hebben last van stank vanuit de open bakken. Om stankoverlast te verminderen, moeten we de randvoorziening renoveren en afdekken.

Bijlage 4 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

TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

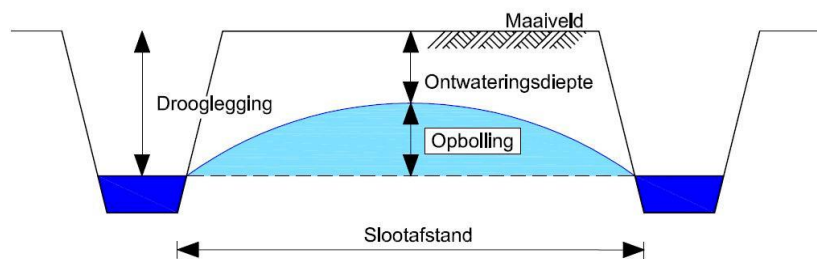
aangroei	verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen
aansluitvergunning	vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringinrichting (RWZI)
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 vuiluitwerp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren
basisrioleringsplan	document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen
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)
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 tweesparenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitwerp) 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 uit treden 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

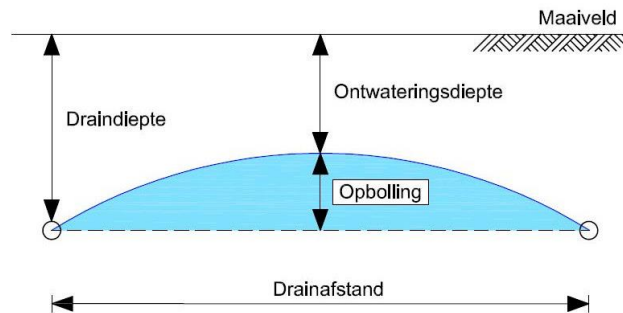
riool	samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater
rioolput	constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)
rioolwaterzuiveringsinrichting	het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI)
rwariol	zie regenwaterriool
rwariolstelsel	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
wateroverlast	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden
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 5 Uitgangspunten kostendekkingsberekening

Uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening van de rioolheffing:

1. Berekeningsmethode

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

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

Het inflatie- en rentepercentage worden gebruikt voor het contant maken van de toekomstige uitgaven en inkomsten. Dit gebeurt op de volgende wijze:

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

waarbij:

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

Het totaal aan uitgaven en inkomsten over de beschouwde periode is met elkaar in evenwicht. Het streven is dat de rioolheffing over de beschouwde periode 100 procent kostendekkend blijft.

2. Planningshorizon

Bij de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van een planningshorizon van 60 jaar: 2021 t/m 2080. Deze termijn is gekoppeld aan de technische levensduur van de rioleringsobjecten in Berg en Dal. Binnen een periode van 60 jaar zijn alle objecten minimaal één maal vervangen

3. Prijspeil
Alle in het GRP genoemde uitgaven zijn op prijspeil 1 januari 2021.
4. Indexering riolheffing
Het in het GRP berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.
5. 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 de kostendeckingsberekening bij het GRP is uitgegaan van een langjarige inflatie van 1,5%.
6. Rentevoet
Er is een rentevoet van 1,5% gehanteerd. Dit betreft de rente voor kapitaalleningen.
7. Eenheidsprijzen
Voor de berekening van de investeringskosten van de rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de eenheidsprijzen uit de Kennisbank Stedelijk Water (voorheen Leidraad Riolering).
8. Staartkosten
Voor de staartkosten zijn conform de Kennisbank Stedelijk Water de volgende waarden gehanteerd: uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%.
9. Afschrijvingsmethode
Voor afschrijving wordt de *lineaire* methode toegepast, zoals dit voor het financieel beheer en voor de inrichting van de financiële organisatie van onze gemeente wordt gehanteerd.
10. Afschrijvingstermijnen
Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de financiële afschrijvingstermijn.
De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van de riolheffing, die bepaalt immers in welk jaar een object op de vervangingsplanning verschijnt. Het is daarom belangrijk de technische levensduur van de rioleringsobjecten zo goed mogelijk in te schatten. In de praktijk wordt hierbij gebruik gemaakt van inspectiegegevens.
De financiële afschrijvingstermijn is van invloed op het verloop en de hoogte van de kapitaallasten in de tijd.
De technische en financiële afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolering.
Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.

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

Tabel B1 *Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)*

Object	afschrijvingstermijn	
	Technisch	economisch
<i>vrijvervalriolen</i>	60	50
<i>gemalen – bouwkundig</i>	60	50
<i>gemalen – mechanisch / elektrisch</i>	15	15
<i>Persleidingen</i>	60	50
<i>drukriolering – bouwkundig</i>	60	50
<i>drukriolering – mechanisch / elektrisch</i>	15	15
<i>Milieumaatregelen</i>	60	50
<i>Grondwatermaatregelen</i>	60	50

11. Egalisatievoorziening

In onze gemeente wordt gebruik gemaakt van een egalisatievoorziening om ongewenste schommelingen in de rioolheffing te voorkomen (BBV art. 43, lid 2). Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren. Artikel 45 van het BBV (toelichting) bepaalt dat rentetoevoegingen aan voorzieningen zijn toegestaan, mits deze zijn gewaardeerd tegen contante waarde. In Berg en Dal rekenen we géén rente toe aan de tariefsegalisatievoorziening.

12. Doorlopende kapitaallasten ná afloop beschouwde periode

De na de beschouwde periode doorlopende kapitaallasten zijn buiten beschouwing gelaten.

13. Rioolheffing en BTW

De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen mogen in het riooltarief worden meegenomen. Het product riolering is BTW-compensabel, BTW kan volledig worden gecompenseerd. In dit GRP zijn alle bedragen *exclusief* BTW weergegeven. Het uiteindelijke rioolheffingstarief is *inclusief* alle compensabele BTW. De BTW is meegenomen over de kapitaallasten van investeringen.

14. Toerekening overige kosten

De kosten van straatvegen worden in de gemeente Berg en Dal voor circa 50% toegerekend aan de rioolheffing.

15. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw

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

Bijlage 6 Tabellen kostendekkingsberekening

Gemalen Gemengd Eerste maatregeljaar is 2021 Tabel 1a
 bedragen * EURO 1.000 prijsspeil 2021 aannames en schattingen in rood

Nr	Lokatie gemaal	aanlegjaar		Cap m3/h	60 jaar			15 jaar		
		bouwk	mech/el		investering 1e vv-jaar	vervanging excl. BTW	bouwk deel BTW	investering 1e vv-jaar	vervanging excl. BTW	mech/el deel BTW
					2021	0,000	0,000	2021	0,000	0,000
TOTALEN					BK	-	-	M/E	-	-

Gegevens van de gemalen zijn opgenomen in het gemalenbeheerplan

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2015) naar 2021 1,12

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit ^macht

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

Project:	GRP Berg en Dal 2021 - 2025 R1	Projectnummer:	370587
Scenario:	0	Datum:	23-jul-20
Filaam:	KD Model Berg en Dal_RH02KJ02		

Persleidingen, persleiding Eerste maatregeljaar 2022 **Tabel 2b**
 bedragen * EURO 1.000 prijsspeil 2021

nr	Jaar van aanleg (locatie zie gegevensbestand)	lengte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	60 1e jaar vervanging	jaar Investing excl. BTW	BTW
	Net gegeven, aangehouden op 1999, komt niet voor in bestand	92	63	1999	2059	3,923	0,824
		163	75	1999	2059	9,629	2,022
		529	90	1999	2059	37,426	7,859
		115	125	1999	2059	11,322	2,378
		255	160	1999	2059	32,136	6,749
		1.141	250	1999	2059	224,286	47,100
	Persleidingen 1960	241	63	1960	2021	10,222	2,147
	Persleidingen 1968	149	63	1968	2028	6,339	1,331
	Persleidingen 1969	363	300	1969	2029	85,624	17,981
	Persleidingen 1975	209,31	90	1975	2035	14,813	3,111
	Persleidingen 1976	7,21	63	1976	2036	0,306	0,064
		209,31	90	1976	2036	14,813	3,111
	Persleidingen 1983	20,87	200	1983	2043	3,282	0,689
	Persleidingen 1984	110,37	63	1984	2044	4,687	0,984
		1612,73	75	1984	2044	81,525	17,120
	Persleidingen 1985	107,24	63	1985	2045	4,554	0,956
		0,25	90	1985	2045	0,018	0,004
		899,41	125	1985	2045	88,406	18,565
	Persleidingen 1990	1653,57	63	1990	2050	70,215	14,745
	Persleidingen 1991	170	75	1991	2051	8,603	1,807
		2.478	90	1991	2051	175,389	36,832
	Persleidingen 1994	110	125	1994	2054	10,856	2,280
	Persleidingen 1996	7	63	1996	2056	0,299	0,063
	Persleidingen 2000	77	110	2000	2060	6,666	1,400
		78	125	2000	2060	7,712	1,620
		110	160	2000	2060	13,806	2,899
	Persleidingen 2001	298	110	2001	2061	25,812	5,421
	Persleidingen 2005	424	63	2005	2065	17,992	3,778
		118	110	2005	2065	10,190	2,140
	Persleidingen 2006	12	63	2006	2066	0,529	0,111
		209	75	2006	2066	10,582	2,222
	Persleidingen 2008	66	125	2008	2068	6,531	1,371
		138	200	2008	2068	21,774	4,573
	Persleidingen 2010	38	75	2010	2070	1,939	0,407
		579	90	2010	2070	41,011	8,612
		107	110	2010	2070	9,267	1,946
		79	160	2010	2070	9,963	2,092
	Persleidingen 2011	24	75	2011	2071	1,221	0,256
TOTALEN		13.005				1.083,67	227,57

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

Prijsstijging 2015-> startjaar 1,123354123 pp 2015 prijspeil 2021
 Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] * 0,70 0,79 voor diameter 90-315 mm
 0,60 0,67 voor diameter 63-89 mm

Bron

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025 R1
 Scenario: 0 Projectnummer: 370587
 Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH02KJ02 Datum: 23-jul-20

Onderzoeksuitgaven
bedragen in EURO

Grjspeil 2021

Tabel 4

		Uitgaven				
		excl. BTW			BTW	Bron
Structureel						
zie exploitatie		- -				
Incidenteel / per jaar						
Omschrijving		2021	2022	2023	2024	2025
1	Inspecteren vrijvervalriolering	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie
2	Metten en monitoren	27.500	22.000	14.500	14.500	14.500
3	Actualiseren BRP'n	in exploitatie	in exploitatie			
	- Millingen a/d Rijn					
	- Groesbeek-Zuid	in exploitatie	in exploitatie			
	- Heilig Landstichting (aanvulling)	in exploitatie				
	- Groesbeek Mies-Ambachtsweg-Lage Horst				in exploitatie	
4	Actualiseren GRP					in exploitatie
5	Werkwijze risicogestuurd beheer			25.000		
6	Databeheer	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie
7	Omzetten data naar GWSW/IMBOR woordenboek			15.000		
8	Onderzoek kwelriolen	10.000				
9	Projectkosten: revisies verwerken en zakelijk recht verzorgen	50.600	63.800			
10	Vectoriseren huisaansluitingen				50.000	50.000
11	Risicodialogen en uitvoeringsprogramma's	PM				
12	Communicatie traject	15.000	10.000			
13	Overige werkzaamheden	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie	in exploitatie
14	actualiseren DoFeMalle	10.000				
15	Projectbegeleiding/communicatie/participatie/nieuwe ontwikkelingen	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
16	Klimaatfonds	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
		233.100	215.800	174.500	184.500	184.500
Project:	GRP Berg en Dal 2021 - 2025					
Scenario:	2					
Projectnummer:						370587
Filenaam:	KD Model Berg en Dal_RH03KJ05					Datum: 22-sep-20

Exploitatieuitgaven
 bedragen in EURO

Prijspeil 2021

Tabel 5

Bron: Dekkingspercentage RH BenD B2021 dd 10-9-2020.xlsx

Omschrijving	Kostenplaats	Kostensoort	Uitgaven		Bron
			excl. BTW	BTW	
7.2.00 Doorbelasting Categorie 1.1. Salarissen	5720000	4110999	238.914	-	
Overhead	Extracomptabel		217.292	-	
Doorbelasting Categorie 2.1. Belastingen	5720000	4210999	1.392	-	
Doorbelasting Categorie 3.5.1. Inhuur	5720000	4351999	13.061	2.743	
Advieskosten	5720000	4380150	103.000	21.630	
Onderzoekskosten	5720000	4380153			opgenomen in onderzoek
Projectkosten	5720000	4380155			opgenomen in onderzoek
Doorbelasting Categorie 3.8. Goederen en diensten	5720000	4380999	8.949	1.879	
Doorbelasting Categorie 7.2. Mutaties Res./voorz.	5720000	4720999	1.705	-	
Kapitaallasten	5720000	4750100			opgenomen bij kapitaallasten
Doorbelasting Categorie 7.5. Kapitaallasten	5720000	4750999	13.708	2.879	
Erfpacht	5720001	4330001	2.000	-	
Verzekeringen	5720001	4380100	4.500	945	
Onderhoud	5720001	4380200	195.000	40.950	
Verwerken rioolslib	5720001	4380390	63.000	13.230	
Inspecties	5720001	4380391	110.000	23.100	
Doorbelasting aan derden	5720001	8380000	21.000	-	
Reinigingskosten	5720002	4380132	75.000	15.750	
Onderhoud	5720002	4380200	10.000	2.100	
Onderhoud	5720003	4380200	18.000	3.780	
Huisaansluitingen	5720003	4380393	7.000	1.470	
Lozingsvergunningen	5720003	4380394	15.000	-	
Leges Huisaansluitingen	5720003	8370500	9.000	-	
Aansluitvergunningen	5720003	8380200	4.000	-	
7.2.01 Doorbelasting Categorie 1.1. Salarissen	5720100	4110999	88.886	-	
Overhead	Extracomptabel		80.842	-	
Doorbelasting Categorie 2.1. Belastingen	5720100	4210999	753	-	
Doorbelasting Categorie 3.5.1. Inhuur	5720100	4351999	7.067	1.484	
Elektriciteit	5720100	4380001	75.000	15.750	
Water	5720100	4380005	200	-	
Communicatielijnen	5720100	4380114	6.000	1.260	
Onderhoud	5720100	4380200	100.000	21.000	
Verplichte keuring	5720100	4380232	-	-	
Doorbelasting Categorie 3.8. Goederen en diensten	5720100	4380999	4.842	1.017	
Doorbelasting Categorie 7.2. Mutaties Res./voorz.	5720100	4720999	923	-	
Kapitaallasten	5720100	4750100			opgenomen bij kapitaallasten
Doorbelasting Categorie 7.5. Kapitaallasten	5720100	4750999	7.417	1.558	
Doorbelasting aan derden	5720100	8380000	-	-	
7.2.02 Salariskosten	5720200	4110999	7.292	-	
Overhead	Extracomptabel		6.632	-	
Overige goederen en diensten	5720200	4380900	2.000	420	
Gemeenschappelijke regeling	5720200	4433000	93.822	19.703	
afboeking/oninbaar	5720200	8222010	6.000	-	
7.2.30 Kapitaallasten	5720300	4750100			opgenomen bij kapitaallasten
70.98 Reserve aanpak wateroverlast	5098000	8710016			opgenomen bij kapitaallasten
6.3.00 Salariskosten, niet toegerekend, uitvoering door Munita	5630000	4110999			
Kosten Munitax 50% kwijtschelding plus BTW	5630006	4433000	23.071	4.845	
Kwijtschelding 50% AH, 50% RH	5630006	4448010	175.000	-	
Onderhoud berm-sloten	5570002	4380224	73.000	15.330	
2.1.00 Salariskosten Reiniging 10% (NIET DOORVERDEELD)	5210000	4110999	3.290	-	
Overhead	Extracomptabel		2.993	-	
Overige kosten reiniging	5210003 Div.		65.151	13.682	
totalen			1.893.702	226.503	
Wijzigingen gedurende looptijd	Verwerken rioolslib heikant vervalt	vanaf 2023	38.000	7.980	
	Kolkenreiniging u vanaf 2023		5.000	1.050	
	NEN3140 Keurini 2023		55.000	11.550	
	Toename post doorbelasting cat. 7.5 kap.	2022	6.974	1.465	
		2023	10.134	2.128	
		2024	12.303	2.584	
	Toename post Gemeenschappelijke regeling	2022	1.465	308	
		2023	2.962	622	
		2024	3.818	802	
	Toename post GR Munitax	2022	361	76	
		2023	729	153	
		2024	939	197	

		Exploitatie	BTW
Resume voor pla	2021	1.893.702	226.503
excl. Kapitaallast	2022	1.902.502	228.351
	2023	1.929.527	234.027
	2024	1.877.762	223.156
	2025	1.877.762	223.156

 Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
 Scenario: B
 Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

 Projectnummer: 370587
 Datum: 22-sep-20

Meerjareninvesteringsprogramma (MIP)

prijspel 2021

Tabel 6a

bedragen * EURO

MeerjarenInvesteringsPlan 2021- 2024

Project	Looptijd	Jaar inv.	Bruto inv.	Bijdrage	Netto inv.
Nieuwe Investeringsen					
Programma 2: Onze buurt					
2.1 Bosstraat Groesbeek, gedeeltelijk vervangen riolering					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	5.000	-	5.000
Uitvoering, gedeeltelijk vervangen riolering	50	2021	55.000	-	55.000
2.2 Leuthsestraat Persingen, vervangen riol en herstel wegen					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	13.500	-	13.500
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2021	15.000	-	15.000
2.3 Heikant Groesbeek, overstort					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	130.000	-	130.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	2.100.000	-	2.100.000
2.4 Bongerdstraat Beek, nieuwe bomen in rijbaan					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	7.000	-	7.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2021	65.000	-	65.000
2.7 Renovatie pompgemalen	10	2021-2024	700.000	-	700.000
2.8 Pastoor Hoekstraat Breedeweg, deels vervangen riol en asfaltweg					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	9.000	-	9.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	85.000	-	85.000
2.9 Wilgenlaan Beek, aanpassen riol en groen					
Projectvoorbereiding riol	50	2021	17.500	-	17.500
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2022	165.000	-	165.000
2.10 Diverse rioolrenovaties middels kousmethode, inclusief putrenovatie					
Projectvoorbereiding riol	50	2022	35.000	-	35.000
Uitvoering, renoveren diverse rioleringen	50	2023	650.000	-	650.000
2.11 Merelweg Berg en Dal, vervangen riolering					
Projectvoorbereiding riol	50	2022	3.000	-	3.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2023	36.000	-	36.000
2.12 Populierenstraat Breedeweg, deels vervangen riol en asfaltweg					
Projectvoorbereiding riol	50	2023	4.000	-	4.000
Uitvoering, vergroten transportriool	50	2024	37.000	-	37.000
Totaal nieuwe investeringen programma 2: Onze buurt			4.132.000	-	4.132.000
Eerder in begroting opgenomen investeringen					
Programma 2: Onze buurt					
2.14 Aanpak wateroverlast Breedeweg	25	2020-2024	3.177.500		3.177.500
Inzet reserve aanpak extreme wateroverlast voor dekking kapitaallasten				900.000	-900.000
Aanpak wateroverlast/ klimaatadaptatie overige kernen	50	2023-2024	1.500.000		1.500.000
2.15 Afkoppelkrediet diverse rioleringen (€ 200.000 per jaar)	50	2021-2027	1.400.000		1.400.000
2.16 Reconstructie Van Lyndenstraat, Rivierstraat en Zalmstraat Millingen					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	65.000		65.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2022	1.040.000		1.040.000
2.17 Reconstructie bedrijventerrein Mies Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2023	15.000		15.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2024	505.000		505.000
2.19 Reconstructie Dasstraat, Eekhoornstraat en Fretstraat (De Horst)					
Projectvoorbereiding riolering	50	2020	42.000		42.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	366.000		366.000
2.21 Vervangen riolering/duiker Breedeweg (Breedeweg)					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	20.000		20.000
Uitvoering, Vervangen riolering/duiker	50	2022	160.000		160.000
2.22 Burg, Ottenhofstraat (Dries-Stekkenberg) Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2019	160.000		160.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	800.000		800.000
2.23 Lijsterbesstraat relinen riolering Lijsterbestraat en afkoppelen (Breedeweg)					
Projectvoorbereiding	50	2021	18.000		18.000
Uitvoering, Relinen riolering en afkoppelen HWA	50	2022	90.000		90.000
2.24 Zevenheuvelenweg (Ottenhoffstraat tot Nieuweweg) Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2022	60.000		60.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2023	500.000		500.000
2.25 Reconstructie Gooiseweg Zuid Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2021	72.500		72.500
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2022	654.000		654.000
2.26 Reconstructie Gooiseweg Noord Groesbeek					
Projectvoorbereiding riolering	50	2019	38.000		38.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	310.000		310.000
2.27 Bypass riolering Nassaulaan-Pr.Christinalaan Berg en Dal					
Projectvoorbereiding riolering	50	2020	30.000		30.000
Uitvoering, Vervangen riolering	50	2021	295.000		295.000
Totaal eerder in begroting opgenomen investeringen programma 2: Onze buurt			11.318.000	900.000	6.640.500
Totaal investeringen riolering (MIP B2021)			15.450.000	900.000	10.772.500

Meerjareninvesteringsprogramma (MIP)
bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2021

Tabel 6b

Bron: mail Rianne Arts 10-09-2020 en 22-9-2020

Jaar	nieuwe investeringen	Investing	
		ex BTW	BTW
2021	diverse maatregelen	492	103
2022	diverse maatregelen	2.563	538
2023	diverse maatregelen	865	182
2024	diverse maatregelen	212	45
2025	diverse maatregelen	-	-
		4.132	868
Eerder in begroting opgenomen investeringen			
2021	Diverse maatregelen (excl aanpak wateroverlast o.a. Breedeweg, is opgenomen bij kapitaallasten verleden)	1.947	409
2022	Diverse maatregelen (excl aanpak wateroverlast o.a. Breedeweg, is opgenomen bij kapitaallasten verleden)	2.004	421
2023	Diverse maatregelen (excl aanpak wateroverlast o.a. Breedeweg, is opgenomen bij kapitaallasten verleden)	1.265	266
2024	Diverse maatregelen (excl aanpak wateroverlast o.a. Breedeweg, is opgenomen bij kapitaallasten verleden)	1.255	264
2025	Diverse maatregelen	-	-
2021	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2022	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2023	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2024	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2025	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2026	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
2027	Afkoppelkrediet diverse rioleringen	200	42
		7.871	1.611
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
RESUME			
2021	Diverse maatregelen	2.639	
2022	Diverse maatregelen	4.767	
2023	Diverse maatregelen	2.330	
2024	Diverse maatregelen	1.667	
2025	Diverse maatregelen	200	
	Subtotaal planperiode	11.603	
2026	Diverse maatregelen	-	
2027	Diverse maatregelen	-	
2028	Diverse maatregelen	-	
2029	Diverse maatregelen	-	
		-	
Totalen	-	-	-

} Deze kosten vallen binnen het strategische budget dat na de planperiode is aangehouden

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
 Scenario: B
 Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

Projectnummer: 370587
 Datum: 22-sep-20

Vrijvervalriolen

bedragen * EURO 1.000

prijsspeil 2021

Tabel 6c

jaar	75% vervanging		25% relining		MIP	Totaal gem.	excl. BTW	BTW
	geraamd	strategisch	35%	geraamd strategisch				
2021					2.639	2.639		554
2022					4.767	4.767		1.001
2023					2.330	2.330		489
2024					1.667	1.667		350
2025	2.855			333	200	2.675		562
2026	2.666			311		2.675		562
2027	1.888			220		2.675		562
2028	1.482			173		2.675		562
2029	4.341			506		2.675		562
2030	960			112		2.675		562
2031	3.354			391		2.842		597
2032	4.245			495		2.842		597
2033	3.390			396		2.842		597
2034	2.276			266		2.842		597
2035	3.959			462		2.842		597
2036	3.353			391		2.842		597
2037	2.145			250		2.842		597
2038	650			76		2.842		597
2039	1.432			167		2.842		597
2040	647			75		2.842		597
2041	553			65		2.556		537
2042	1.206			141		2.556		537
2043	982			115		2.556		537
2044	8.426			983		2.556		537
2045	4.016			468		2.556		537
2046	1.866			218		2.556		537
2047	2.470			288		2.556		537
2048	285			33		2.556		537
2049	1.813			212		2.556		537
2050	1.269			148		2.556		537
2051	2.130			248		2.066		434
2052	419			49		2.066		434
2053	647			75		2.066		434
2054	3.639			425		2.066		434
2055	3.749			437		2.066		434
2056	1.077			126		2.066		434
2057	231			27		2.066		434
2058	3			0		2.066		434
2059	1.055			123		2.066		434
2060	5.554			648		2.066		434
2061	503			59		3.039		638
2062	389			45		3.039		638
2063	1.472			172		3.039		638
2064	752			88		3.039		638
2065	6.068			708		3.039		638
2066	3.177			371		3.039		638
2067	2.320			271		3.039		638
2068	1.513			177		3.039		638
2069	6.539			763		3.039		638
2070	4.478			522		3.039		638
2071	2.792			326		2.484		522
2072	3.524			411		2.484		522
2073	2.714			317		2.484		522
2074	5.470			638		2.484		522
2075	1.056			123		2.484		522
2076	2.650			309		2.484		522
2077	1.520			177		2.484		522
2078	2.448			286		2.484		522
2079	74			9		2.484		522
2080						2.484		522
Totalen	130.493	-	-	-	11.603	157.320		33.037

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025

Scenario: B

Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

Projectnummer: 370587

Datum: 22-sep-20

Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen
bedragen * EURO 1.000

Tabel 9

jaar	TOTALE KAPLAST T/M 2018			EXTRA KAPLAS WATEROVERLAST BREEDEWEG			TOTAAL KAPLAS PP	TOTAAL BTW
	nominaal	prijsspeil 2021	BTW	MEENEMEN? JA		BTW		
				nominaal	prijsspeil 2021			
2021	1.186	1.186	249	3	3	1	1.183	248
2022	1.174	1.157	243	8	8	2	1.165	245
2023	1.161	1.127	237	19	18	4	1.145	241
2024	1.063	1.017	214	108	103	22	1.120	235
2025	1.053	992	208	107	100	21	1.093	229
2026	1.040	966	203	105	98	21	1.063	223
2027	1.030	942	198	104	95	20	1.037	218
2028	1.019	918	193	103	93	20	1.011	212
2029	1.006	893	188	102	90	19	983	207
2030	995	871	183	101	88	19	959	201
2031	968	834	175	100	86	18	920	193
2032	949	805	169	98	84	18	889	187
2033	939	785	165	97	81	17	866	182
2034	917	756	159	96	79	17	835	175
2035	895	727	153	95	77	16	804	169
2036	883	706	148	94	75	16	781	164
2037	873	688	144	93	73	15	761	160
2038	862	670	141	91	71	15	741	156
2039	851	651	137	90	69	14	720	151
2040	841	634	133	89	67	14	701	147
2041	832	617	130	88	65	14	683	143
2042	817	598	126	87	63	13	661	139
2043	796	573	120	85	62	13	635	133
2044	786	558	117	84	60	13	618	130
2045	744	521	109	83	58	12	579	122
2046	735	507	106	82	56	12	563	118
2047	702	477	100	81	55	12	531	112
2048	685	458	96	80	54	11	512	107
2049	671	442	93	-	-	-	442	93
2050	656	426	89	-	-	-	426	89
2051	647	414	87	-	-	-	414	87
2052	636	401	84	-	-	-	401	84
2053	598	371	78	-	-	-	371	78
2054	531	325	68	-	-	-	325	68
2055	501	302	63	-	-	-	302	63
2056	469	278	58	-	-	-	278	58
2057	425	249	52	-	-	-	249	52
2058	418	241	51	-	-	-	241	51
2059	407	231	48	-	-	-	231	48
2060	371	208	44	-	-	-	208	44
2061	358	147	31	-	-	-	147	31
2062	351	142	30	-	-	-	142	30
2063	313	124	26	-	-	-	124	26
2064	288	113	24	-	-	-	113	24
2065	271	104	22	-	-	-	104	22
2066	261	99	21	-	-	-	99	21
2067	214	80	17	-	-	-	80	17
2068	162	60	13	-	-	-	60	13
2069	134	49	10	-	-	-	49	10
2070	104	37	8	-	-	-	37	8
2071	18	6	1	-	-	-	6	1
2072	8	3	1	-	-	-	3	1
2073	8	3	1	-	-	-	3	1
2074	2	1	0	-	-	-	1	0
2075	2	1	0	-	-	-	1	0
2076	-	-	-	-	-	-	-	-
2077	-	-	-	-	-	-	-	-
2078	-	-	-	-	-	-	-	-
2079	-	-	-	-	-	-	-	-
2080	-	-	-	-	-	-	-	-
Totalen	34.625	26.488	5.563	2.366	1.926	404	28.414	5.967

Voor de omrekening van de nominale bedragen naar prijspeil startjaar bedragen is uitgegaan van 1,50 % inflatie

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
Scenario: B
Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

Projectnummer: 370587
Datum: 22-sep-20

Tabel 10

Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW
Bedragen * EURO 1.000

jaar	jaarlijkse uitgaven										Totaal excl. BTW			
	vrijval riolen /MP	gemaal bouwkundig	gemaal pompen	persleiding	gemaal mechanisch	gemaal elektrisch	hemelwater- en milieu maatregelen (K)	grondwater maatregelen	subtotaal invest.	Onderzoek incidentieel		Exploitatie (incl. strook- onderzoek)	subtotaal jaarl. uitg.	kap.lasten verreken
2021	2.639								2.639	233	1.894	2.127	1.183	5.949
2022	4.767								4.767	216	1.903	2.118	1.185	8.050
2023	2.330								2.330	175	1.930	2.104	1.145	5.880
2024	1.667								1.667	185	1.878	2.062	1.120	4.849
2025	2.675	57	23		4	29			2.787	185	1.878	2.062	1.093	5.942
2026	2.675	10	61		9	38			2.796	187	1.878	1.878	1.037	5.738
2027	2.675	10	21		3	13			2.709	187	1.878	1.878	1.011	5.624
2028	2.675	3	30	6	3	13			2.732	187	1.878	1.878	1.011	5.624
2029	2.675	20	86		3	13			2.784	187	1.878	1.878	993	5.645
2030	2.675	13			3	13			2.691	187	1.878	1.878	959	5.528
2031	2.842	18				3			2.860	187	1.878	1.878	920	5.657
2032	2.842	18				3			2.860	187	1.878	1.878	889	5.656
2033	2.842	40	26		2	2			2.912	187	1.878	1.878	866	5.656
2034	2.842	71	30		2	2			2.943	187	1.878	1.878	835	5.655
2035	2.842	301	15		562	559			4.278	187	1.878	1.878	804	6.960
2036	2.842	91	15		10	106			3.068	187	1.878	1.878	781	5.726
2037	2.842	4	18		14	20			2.896	187	1.878	1.878	761	5.537
2038	2.842	47	18		17	48			2.972	187	1.878	1.878	741	5.590
2039	2.842		7		1	12			2.862	187	1.878	1.878	720	5.460
2040	2.842	69	28		5	36			2.980	187	1.878	1.878	701	5.559
2041	2.556	12	81		12	47			2.781	187	1.878	1.878	683	5.321
2042	2.556	21	154		12	47			2.784	187	1.878	1.878	661	5.323
2043	2.556	21	154						2.787	187	1.878	1.878	635	5.300
2044	2.556	21	154						2.870	187	1.878	1.878	618	5.365
2045	2.556	21	154						2.877	187	1.878	1.878	579	5.332
2046	2.556	21	154						2.784	187	1.878	1.878	553	5.225
2047	2.556	21	154						2.784	187	1.878	1.878	531	5.193
2048	2.556	21	154						2.784	187	1.878	1.878	512	5.173
2049	2.556	21	154						2.784	187	1.878	1.878	442	5.104
2050	2.556	21	154						2.854	187	1.878	1.878	426	5.158
2051	2.066	21	154						2.464	187	1.878	1.878	414	4.756
2052	2.066	21	154						2.280	187	1.878	1.878	401	4.559
2053	2.066	21	154						2.280	187	1.878	1.878	371	4.520
2054	2.066	21	154						2.291	187	1.878	1.878	325	4.494
2055	2.066	21	154						2.280	187	1.878	1.878	302	4.460
2056	2.066	21	154						2.281	187	1.878	1.878	278	4.437
2057	2.066	21	154						2.280	187	1.878	1.878	249	4.406
2058	2.066	21	154						2.280	187	1.878	1.878	241	4.399
2059	2.066	21	154						2.599	187	1.878	1.878	231	4.708
2060	2.066	21	154						2.308	187	1.878	1.878	208	4.394
2061	3.039	21	154						3.451	187	1.878	1.878	147	5.476
2062	3.039	21	154						3.425	187	1.878	1.878	142	5.445
2063	3.039	21	154						3.425	187	1.878	1.878	124	5.426
2064	3.039	21	154						3.425	187	1.878	1.878	104	5.416
2065	3.039	21	154						3.454	187	1.878	1.878	99	5.413
2066	3.039	21	154						3.437	187	1.878	1.878	80	5.383
2067	3.039	21	154						3.425	187	1.878	1.878	60	5.352
2068	3.039	21	154						3.425	187	1.878	1.878	49	5.391
2069	3.039	21	154						3.488	187	1.878	1.878	37	5.403
2070	3.039	21	154						2.690	187	1.878	1.878	6	4.664
2071	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	3	4.559
2072	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	3	4.559
2073	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.557
2074	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.557
2075	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
2076	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
2077	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
2078	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
2079	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
2080	2.484	21	154						2.678	187	1.878	1.878	1	4.556
Totaal	157.320	1.251	6.741	4.304	645	912			171.172	992	112.768	113.751	28.414	313.337
CW	250.983	2.034	11.940	7.699	794	1.126			274.576	1.021	180.763	181.783	36.350	492.709

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

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
 Scenario: B
 Filnaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05
 Projectnr: 370587
 Datum: 22-sep-20

Tabel 11

BTW, Totaal
Bedragen * EURO 1.000
prijsspeel 2021

jaar	BTW over investeringen				BTW over jaarlijkse uitgaven				BTW Totaal		
	vrijval	gemalen	mechiel	persleiding	mechanische riolering	mechiel	milieumaatregelen	grondwater maatregelen		subtotaal	BTW
2021											524
2022	554								227	275	248
2023	1.001								45	228	274
2024	489								37	234	271
2025	350								39	223	262
2026	525	12	5		6	6			39	223	262
2027	562	2	14		8	8			39	223	262
2028	562	2	4		1	1			223	223	223
2029	562	1	6		1	3			223	223	223
2030	562		4	18	1				223	223	207
2031	597		3		1				223	223	201
2032	597		4						223	223	193
2033	597		6						223	223	187
2034	597		8		0	0			223	223	182
2035	597		15						223	223	175
2036	597		63		116	117			223	223	169
2037	597	19	1	3	22	22			223	223	164
2038	597	1	4		3	4			223	223	160
2039	597	10	4	29	4	10			223	223	156
2040	597		2		0	3			223	223	151
2041	537		6			7			223	223	147
2042	537	3	17		2	10			223	223	143
2043	537	4	32	11					223	223	139
2044	537	4	32	12					223	223	133
2045	537	4	32	29					223	223	130
2046	537	4	32	31					223	223	122
2047	537	4	32	11					223	223	118
2048	537	4	32	11					223	223	112
2049	537	4	32	11					223	223	107
2050	537	4	32	26					223	223	93
2051	434	4	32	47					223	223	89
2052	434	4	32	8					223	223	84
2053	434	4	32	8					223	223	78
2054	434	4	32	10					223	223	68
2055	434	4	32	8					223	223	63
2056	434	4	32	8					223	223	58
2057	434	4	32	8					223	223	52
2058	434	4	32	8					223	223	51
2059	434	4	32	75					223	223	48
2060	434	4	32	14					223	223	44
2061	638	4	32	50					223	223	31
2062	638	4	32	45					223	223	30
2063	638	4	32	45					223	223	26
2064	638	4	32	45					223	223	24
2065	638	4	32	50					223	223	22
2066	638	4	32	47					223	223	21
2067	638	4	32	45					223	223	17
2068	638	4	32	50					223	223	13
2069	638	4	32	45					223	223	10
2070	638	4	32	45					223	223	8
2071	522	4	32	4					223	223	1
2072	522	4	32	4					223	223	1
2073	522	4	32	4					223	223	1
2074	522	4	32	4					223	223	0
2075	522	4	32	4					223	223	0
2076	522	4	32	4					223	223	0
2077	522	4	32	4					223	223	0
2078	522	4	32	4					223	223	0
2079	522	4	32	4					223	223	0
2080	522	4	32	4					223	223	0
Totalen	33.037	263	1.416	904	135	192			208	13.409	13.617
CW	52.706	427	2.507	1.617	167	236			214	21.491	21.705
											5.967
											7.633
											72.285

In de berekeningen is rekening gehouden met BTW over kapitaallasten

BTW over investeringen

BTW op jaarlijkse uitgaven

BTW Totaal

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
Scenario: B
Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03K_U05

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

Tabel 12

Egalisatievoorziening stand 1-1								Totaal	Totaal prijspeil
2021	2.077							2.077	
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								-	
Totalen	2.077			-	-	-	-	2.077	
CW	2.077			-	-	-	-	2.077	

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025

Scenario: B

Bestandnaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

Projectnr: 370587

Datum: 22-sep-20

Eenheden basistarief (Totaal)

Tabel 13

jaar	Variant A	toename	Scenario berekening =		toename	totaal eenheden berekening
			Variant B	B		
2021	17.770		14.818			14.818
2022	17.770					14.818
2023	17.770					14.818
2024	17.770					14.818
2025	17.770					14.818
2026	17.770					14.818
2027	17.770					14.818
2028	17.770					14.818
2029	17.770					14.818
2030	17.770					14.818
2031	17.770					14.818
2032	17.770					14.818
2033	17.770					14.818
2034	17.770					14.818
2035	17.770					14.818
2036	17.770					14.818
2037	17.770					14.818
2038	17.770					14.818
2039	17.770					14.818
2040	17.770					14.818
2041	17.770					14.818
2042	17.770					14.818
2043	17.770					14.818
2044	17.770					14.818
2045	17.770					14.818
2046	17.770					14.818
2047	17.770					14.818
2048	17.770					14.818
2049	17.770					14.818
2050	17.770					14.818
2051	17.770					14.818
2052	17.770					14.818
2053	17.770					14.818
2054	17.770					14.818
2055	17.770					14.818
2056	17.770					14.818
2057	17.770					14.818
2058	17.770					14.818
2059	17.770					14.818
2060	17.770					14.818
2061	17.770					14.818
2062	17.770					14.818
2063	17.770					14.818
2064	17.770					14.818
2065	17.770					14.818
2066	17.770					14.818
2067	17.770					14.818
2068	17.770					14.818
2069	17.770					14.818
2070	17.770					14.818
2071	17.770					14.818
2072	17.770					14.818
2073	17.770					14.818
2074	17.770					14.818
2075	17.770					14.818
2076	17.770					14.818
2077	17.770					14.818
2078	17.770					14.818
2079	17.770					14.818
2080	17.770					14.818
Totalen	-					

Als referentie zijn de meerpersoonshuishoudens aangehouden
 Voor de bepaling van het aantal heffingseenheden zijn
 eenpersoonshuishoudens en niet-woningen omgerekend
 naar het equivalent van meerpersoonshuishoudens.

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025
 Scenario: B
 Filenaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05
 Projectnr: 370587
 Datum: 22-sep-20

Verloop voorziening

Tabel 15

Scenario B									
jaar	Egalisatievoorziening				te parkeren boekwaarde	verloop voorziening	toeslag Δrente neg. voorz.**	Toeslag op rioolheffing	Uiteindelijke rioolheffing
	geïndexeerde stand vorig jaar	mutatie A-B *)	rente voorz. 0,00%	saldo					
2021	2.077	93	-	2.170	-	2.170	-	-	€ 265,00
2022	2.138	16	-	2.153	-	2.153	-	-	€ 265,00
2023	2.121	140	-	1.981	-	1.981	-	-	€ 265,00
2024	1.952	149	-	1.803	-	1.803	-	-	€ 265,00
2025	1.776	176	-	1.600	-	1.600	-	-	€ 265,00
2026	1.576	33	-	1.609	-	1.609	-	€	€ 269,00
2027	1.585	14	-	1.600	-	1.600	-	€	€ 273,00
2028	1.576	7	-	1.583	-	1.583	-	€	€ 277,00
2029	1.559	1	-	1.560	-	1.560	-	€	€ 281,00
2030	1.537	7	-	1.531	-	1.531	-	€	€ 285,00
2031	1.508	10	-	1.517	-	1.517	-	€	€ 289,00
2032	1.495	11	-	1.506	-	1.506	-	€	€ 293,00
2033	1.484	2	-	1.486	-	1.486	-	€	€ 297,00
2034	1.464	6	-	1.471	-	1.471	-	€	€ 301,00
2035	1.449	11	-	1.459	-	1.459	-	€	€ 305,00
2036	1.438	126	-	1.311	-	1.311	-	€	€ 309,00
2037	1.292	137	-	1.155	-	1.155	-	€	€ 313,00
2038	1.138	135	-	1.003	-	1.003	-	€	€ 317,00
2039	988	135	-	854	-	854	-	€	€ 321,00
2040	841	127	-	714	-	714	-	€	€ 325,00
2041	703	122	-	582	-	582	-	€	€ 329,00
2042	573	102	-	471	-	471	-	€	€ 333,00
2043	464	83	-	381	-	381	-	€	€ 337,00
2044	376	71	-	305	-	305	-	€	€ 341,00
2045	301	35	-	265	-	265	-	€	€ 345,00
2046	261	28	-	234	-	234	-	€	€ 349,00
2047	230	6	-	236	-	236	-	€	€ 353,00
2048	232	27	-	259	-	259	-	€	€ 357,00
2049	255	50	-	306	-	306	-	€	€ 357,00
2050	301	11	-	313	-	313	-	€	€ 357,00
2051	308	55	-	363	-	363	-	€	€ 357,00
2052	357	31	-	388	-	388	-	€	€ 357,00
2053	382	32	-	414	-	414	-	€	€ 357,00
2054	408	56	-	465	-	465	-	€	€ 357,00
2055	458	49	-	507	-	507	-	€	€ 357,00
2056	499	47	-	546	-	546	-	€	€ 357,00
2057	538	58	-	596	-	596	-	€	€ 357,00
2058	587	43	-	630	-	630	-	€	€ 357,00
2059	621	33	-	654	-	654	-	€	€ 357,00
2060	644	25	-	669	-	669	-	€	€ 357,00
2061	660	92	-	751	-	751	-	€	€ 358,00
2062	740	43	-	783	-	783	-	€	€ 359,00
2063	772	12	-	784	-	784	-	€	€ 360,00
2064	773	23	-	749	-	749	-	€	€ 361,00
2065	738	62	-	677	-	677	-	€	€ 362,00
2066	667	103	-	564	-	564	-	€	€ 363,00
2067	555	126	-	430	-	430	-	€	€ 364,00
2068	423	144	-	279	-	279	-	€	€ 365,00
2069	275	174	-	101	-	101	-	€	€ 366,00
2070	100	200	-	101	101	-	-	€	€ 367,00
2071	99	175	-	274	274	-	1-	€ 0,10	€ 370,10
2072	270	117	-	387	387	-	4-	€ 0,27	€ 373,27
2073	381	40	-	421	421	-	6-	€ 0,39	€ 376,39
2074	415	11	-	404	404	-	6-	€ 0,42	€ 379,42
2075	398	42	-	356	356	-	6-	€ 0,40	€ 381,70
2076	351	52	-	299	299	-	5-	€ 0,35	€ 381,65
2077	295	60	-	235	235	-	4-	€ 0,30	€ 381,59
2078	231	68	-	163	163	-	3-	€ 0,23	€ 381,53
2079	161	76	-	85	85	-	2-	€ 0,16	€ 381,46
2080	84	84	-	0	0	-	1-	€ 0,09	€ 381,38

** correctie voor verschil rentetoekening positieve en negatieve voorziening

Project: GRP Berg en Dal 2021 - 2025

Scenario: B

Bestandsnaam: KD Model Berg en Dal_RH03KJ05

Projectnr: 370587

Datum: 22-sep-20