

Gemeentelijk Rioleringsplan Emmen 2024 - 2028

Bijlagen



Inhoudsopgave

- 1 Verklarende woordenlijst5
- 2 Wettelijke kaders en Verantwoordelijkheden
riolering, grond- en oppervlaktewater9
- 3 Overzicht gegevens riooloverstorten en
regenwateruitlaten14
- 4 Evaluatie bijzondere projecten.....28
- 5 Sustainable Development Goals36
- 6 DoFeMaMe tabel Gemeente Emmen40
- 7 Geplande rioolvervangingen46
- 8 Kostenoverzicht rioolgemalen48
- 9 Kostenoverzicht persleidingen.....51
- 10 Kostenoverzicht mechanische riolering.....57
- 11 Exploitatie58
- 12 Onderzoeken en advisering.....60
- 13 Vervangingskosten vrijvervalriolering.....66
- 14 Financiën70

Bijlage 1

Verklarende woordenlijst

Afkoppelen

Afkoppelen is het wijzigen van de afvoer van hemelwater, zodat deze niet langer samen met het vuilwaterriool op 1 leiding loost. Hierbij wordt het hemelwater afkomstig van daken en verhardingen gescheiden van de vuilwaterafvoer.

Afvalwater

Het water dat huishoudens en bedrijven hebben gebruikt noemen we 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 hemelwater verstaan).

Afvoerend oppervlak

Het op de riolering afwaterende oppervlak

Basisrioleringsplan (BRP)

Systeemanalyse die op basis van modelberekeningen inzicht geeft in het hydraulisch en milieutechnisch functioneren (resp. wateroverlast en riooloverstortingen) van de riolering. Deze analyse biedt ook inzicht in de benodigde maatregelen om de kans op regenwateroverlast en rioolemissies te verminderen.

Bergbezinkbassin of bergbezinkleiding

Voorziening waar het vuil kan bezinken voordat het via een overstort in het oppervlaktewater terecht komt. Zie ook randvoorziening

Berging

De ruimte die aanwezig is om water op te slaan in de riolering of op straat, zonder dat deze wateroverlast geeft.

Branchestandaard

Voor goed stedelijk waterbeheer zijn vakmensen nodig. De branchestandaard gemeentelijke watertaken is een onderzoek waarin onderzocht is of er voldoende

vakmensen zijn, welke kennis en competenties bij de gemeente aanwezig is voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken.

DoFeMaMe

Doelen, Functionele eisen, Maatregelen en Meetmethoden. De doelen van de riolering worden hierin uitgewerkt, geconcretiseerd en meetbaar gemaakt.

DPRA

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is een plan van Nederlandse overheden om wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen te beperken. Het doel van het plan is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht (zie ook klimaatadaptatie).

Drukriolering

Riolering waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van minigemaaltjes en persleidingen. Drukriolering wordt voornamelijk toegepast in het buitengebied, waar percelen op relatief grote afstand van elkaar liggen en het afvalwater niet onder vrij verval kan worden getransporteerd.

Duiker

Een duiker is meestal een rechtdoorgaande waterdoorgang onder wegen of dijken.

Functiegericht rioolbeheer

De vervanging plannen op basis van het belang voor het functioneren van de riolering, de staat van de riolering en het belang van het functioneren van het openbaar gebied. Tot voor kort werd de vervanging gepland op basis van leeftijd. We bepalen het verwachte vervangingsmoment van een riool door te rekenen met drie parameters: de werkelijke toestand van een riool en de mate van belangrijkheid van een riool (afmetingen, riool naar een gemaal, groot

achterliggend afvoerend gebied). Daarnaast is ook de ligging in het openbaar gebied van belang. Aan een riool onder een spoorweg worden hogere eisen gesteld dan aan een riool in een berm.

Gemengd rioolstelsel

Rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 leidingstelsel wordt getransporteerd.

Gemaal

Put met daarin een pomp, die dient om water van een laag peil naar een hoog peil te brengen.

Gescheiden rioolstelsel

Rioolstelsel waarbij het afvalwater en het hemelwater via twee afzonderlijke buizenstelsels wordt ingezameld en getransporteerd.

Goot

Een constructie in de wegenbouw. Het doel is om water af te voeren naar bijvoorbeeld een straatkolk.

Hemelwater

Alle vormen van neerslag die uit de hemel komt zoals regen, sneeuw, hagel.

Hemelwaterriool

Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.

Hemelwaterrioolstelsel

Rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.

Hinder (definitie vanuit riolering)

Het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij geen schade wordt veroorzaakt (zie tekst Hoofdstuk 5).

Hemelwaterstructuurplan (HWSP)

Een plan waarin is aangegeven op welke wijze het

hemelwater zal worden ingezameld en afgevoerd in een bepaald gebied binnen de gemeente. Essentieel is de systeemkeuze en welk gebied afvoert naar welk lozingspunt.

Hittestress

Schadelijke effecten van extreme hitte, die zich uit in diverse lichamelijke en psychische klachten.

Hoofdpot

Een regelsysteem voor gemalen. De meeste gemalen kunnen op afstand bediend worden en door telemetrie bewaakt. Hierbij controleert een computer op een hoofdpot de werking van de gemalen. Storingen worden opgemerkt. Ook kan de computer adviezen geven over preventief onderhoud.

Hydraulische berekening

Het doorrekenen van het functioneren van een rioolstelsel gericht op de afvoercapaciteit van de riolering.

Infiltratievoorzieningen

Infiltratievoorzieningen zijn bedoeld om ingezameld hemelwater tijdelijk te bergen en in de bodem te infiltreren. Het zijn lokale voorzieningen, zodat inzameling, transport over korte afstand en berging/ infiltratie een afgebakend systeem vormen.

Infiltreren

Het laten wegzakken van water in de bodem.

Klimaatadaptatie

De aarde warmt op en het klimaat verandert. Nederland bereidt zich voor op de risico's van het veranderende klimaat (wateroverlast, droogte, hitte) en past de omgeving hierop aan. Dit heet klimaatadaptatie.

Kolk

Een straat- of trottoirkolk (in de volksmond vaak ‘put’

genoemd) is een voorziening om regenwater af te voeren. Een kolk is aangesloten op een regenwater- of vuilwaterriool of soms op een directe afvoerleiding naar oppervlaktewater.

KRW

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van water in alle wateren en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren uiterlijk in het jaar 2027 een ‘goede toestand’ hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water.

Maatstaf

Grenswaarde op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan.

Neerslagmeter

Een toestel dat de hoeveelheid gevallen neerslag meet.

Onderhoud

Het oorspronkelijke functioneren in stand houden.

(Water)overlast

Het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij schade wordt ondervonden (zie tekst hoofdstuk 5).

Overstorting

De lozing van afvalwater bij hevige buien via een overstort naar oppervlaktewater.

Overstortvijver

Wanneer er veel regen in korte tijd valt en de riolering dit niet aan kan, dan wordt het overvloedige water geloosd in de vijver.

Peilbuis

Een buis, die in de bodem wordt geplaatst om de stijghoogte van het grondwater vast te stellen, of voor bewaking van de kwaliteit en kwantiteit van het

grondwater.

Persleiding

Persleidingen zorgen voor het transport van afvalwater vanuit een rioolgemaal naar een lozingspunt. Drukriolering en persleidingen zijn beide vormen van mechanische riolering. Ook vacuümriolering is een vorm van mechanische riolering.

Randvoorziening

Een voorziening in of achter een rioolsysteem voor reductie van vuilemissie (veelal ter plaatse van een overstort). Deze voorziening is onderdeel van de riolering, bijvoorbeeld een bergbezinkbassin (BBB) of bergbezinkleiding (BBL).

Redundant

Met extra beveiliging en waarborgen uitgevoerde installaties, zodat bij falen het systeem blijft functioneren. Meestal een dubbele uitvoering van kwetsbare en essentiële onderdelen van een systeem.

Relinen

Relinen of relining wordt ook wel leidingrenovatie genoemd: er wordt een kous met kunsthars in de buizen aangebracht, waardoor een nieuwe buis in een oude buis ontstaat.

Renovatie

Het herstellen van het oorspronkelijke functioneren, waarbij er een ingrijpende toestandswijziging doorgevoerd wordt, zodat het de technische staat van een nieuw object evenaart.

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.	worden gebufferd en van daaruit het water naar de bodem kan infiltreren. De naam verwijst naar de Arabische naam voor een vaak droogstaand rivierdal.
Rioned Koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer.	
Rioolwaterzuiveringsinrichting Het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI).	
TEA Thermische energie uit afvalwater. Huishoudens en bedrijven voegen veel thermische energie toe aan (afval)water door het verwarmen van water, bijvoorbeeld bij douchen en (af)wassen. Deze kan via warmtewisselaars worden teruggewonnen.	
TEO Thermische energie uit oppervlaktewater. Dit is de winning, opslag en transport van warmte of koude vanuit oppervlaktewater voor de verwarming of koeling van gebouwen en woningen.	
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.	
Vrijvervalriolering Bij vrijvervalriolering zorgt de zwaartekracht voor inzameling en transport van afval- en/of hemelwater. Een vrijvervalstelsel bestaat uit een systeem van putten, leidingen en bijzondere constructies (zoals pompen, overlaten, doorlaten en gemalen).	
Wadi Met een wadi wordt een groene verlaging in het maaiveld bedoeld, waarin afstromende neerslag kan	

Watergang

Natuurlijk of kunstmatig kanaal waarlangs water vervoerd kan worden, bijvoorbeeld rivieren, beken (natuurlijke watergangen), en kanalen, wijken, sloten of greppels (kunstmatige watergangen).

Waterrobuust

Een manier van uitvoeren van het watersysteem met het doel veranderingen in het klimaat soepel en zonder schade te kunnen opvangen.

Werk met werk maken

Werkzaamheden van riolering combineren met andere ruimtelijke initiatieven of ontwikkeling als wegbeheer, groen, verkeer etc. zodat de kosten en overlast beperkt worden en functies optimaal gecombineerd worden (meerwaarde). Wordt soms ook integraal werken genoemd.

Wijk

Een wijk is een zijkanaal of brede sloot voor ontwatering van het veen en turftransport per schip in een verveningsgebied

Zinker

Een zinker is een leiding die een watergang of een andere leiding ondergronds kruist. De leiding gaat met een knik naar beneden en komt aan de andere kant van het water of leiding weer naar boven.

Bijlage 2

Wettelijke kaders en Verantwoordelijkheden riolering, grond- en oppervlaktewater

Wettelijke kaders

Bij het uitvoeren van haar gemeentelijke watertaken volgt de gemeente de wetten en regels van de nationale overheid. Hierin staat beschreven wat de gemeente móet doen en aan welke doelen we meewerken. De belangrijkste nationale wetten en plannen voor dit Gemeentelijk Rioleringsplan zijn:

- de wet Milieubeheer
- de Waterwet
- de Omgevingswet

Ook volgen we de Kaderrichtlijn water. Die gaat over de kwaliteit van het water in onze beken en ander oppervlaktewater (zoals rivieren en meren). Kort gezegd is het doel van de Kaderrichtlijn om de waterkwaliteit zo goed mogelijk te hebben en houden.

Wet milieubeheer

De wettelijke zorgplicht voor de inzameling en transport van afvalwater, hemelwater en grondwater is beschreven in de wet Milieubeheer en in de Waterwet. Artikel 4.22 van de Wet milieubeheer verplicht iedere gemeente om de invulling van de zorgplichten te beschrijven in een beleidsplan. Dit beleidsplan is het beleidsmatig en financieel kader voor het uitvoeren van de taken die nodig zijn om de wettelijke zorgplichten in te vullen. De wettelijke zorgplichten vormen samen met de gemeentelijke taken voor stedelijk water en het veranderend klimaat de basis voor dit plan.

Wet milieubeheer Artikel 4.22

De gemeenteraad stelt telkens voor een daarbij vast te stellen periode een gemeentelijk rioleringsplan vast.

- 1) Het plan bevat ten minste:
- a. een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater als bedoeld in artikel 10.33, alsmede de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater als bedoeld in artikel 3.5 van de Waterwet, en maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, als bedoeld in artikel 3.6 van laatstgenoemde wet en een aanduiding van het tijdstip waarop die voorzieningen naar verwachting aan vervanging toe zijn;
 - b. een overzicht van de in de door het plan bestreken periode aan te leggen of te vervangen voorzieningen als bedoeld onder a ;
 - c. een overzicht van de wijze waarop de voorzieningen, bedoeld onder a en b , worden of zullen worden beheerd;
 - d. de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen als bedoeld onder a, en van de in het plan aangekondigde activiteiten;
 - e. een overzicht van de financiële gevolgen van de in het plan aangekondigde activiteiten.
- 2) Indien in de gemeente een gemeentelijk milieubeleidsplan geldt, houdt de gemeenteraad met dat plan rekening bij de vaststelling van een gemeentelijk rioleringsplan.
- 3) Onze Minister kan, in overeenstemming met Onze Minister van Verkeer en Waterstaat, aan gemeenten de plicht opleggen tot prestatievergelijking ten aanzien van de uitvoering van de taak, bedoeld in artikel 10.33, alsmede de taken, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6 van de Waterwet. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld over de frequentie, inhoud en omvang van de prestatievergelijking.

De Waterwet

In de Waterwet staan de regels en afspraken over het zorgen voor het oppervlaktewater (zoals rivieren en meren) en grondwater. Daarnaast zorgt deze wet ervoor dat de taken van de gemeente in goede samenwerking worden uitgevoerd. Dit gaat over de taken op het gebied van water en de inrichting van de gemeente. De Waterwet geldt tot de Omgevingswet ingaat. Op de website van de Rijksoverheid staat meer informatie over de Waterwet. In de Waterwet zijn de gemeentelijke zorgplichten vastgelegd. Gemeentes in Nederland hebben een zorgplicht (plicht om te zorgen) op het gebied van afvalwater, regenwater en grondwater. We zijn verplicht om de manier waarop wij dat doen, vast te leggen in een document. Dit doen we in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).

De Omgevingswet

Op 1 januari 2024 gaat de Omgevingswet in. Deze wet maakt bestaande wetten voor onze leefomgeving eenvoudiger. Gemeentes en andere overheden voegen alle regels over de omgeving waarin we leven samen. De regels worden hierdoor duidelijker voor inwoners en bedrijven. Ook maken we één plan voor de richting die we op willen met de leefomgeving (visie). Er is straks dus één visie voor onderwerpen als natuur, ruimtelijke ordening, water en klimaat, milieu en verkeer en vervoer. Dit verbetert de samenwerking in het uitvoeren van taken tussen deze (beleids)onderwerpen. De Omgevingswet heeft daarnaast veel aandacht voor participatie: inwoners en bedrijven denken mee over de doelen, regels en de uitvoering van die regels. Met de Omgevingswet wordt ook een set rijksregels overgedragen aan decentrale overheden. Deze set regels wordt de bruidsschat genoemd. De bruidsschat wordt bij inwerkingtreding van rechtswege ingevoegd in het omgevingsplan van een gemeente en de waterschapsverordening van een waterschap. Bij

inwerkingtreding van de Omgevingswet beschikken alle gemeenten over een omgevingsplan van rechtswege. Dat omgevingsplan van rechtswege bestaat bij inwerkingtreding uit een ‘tijdelijk deel’ en een ‘nieuw deel’. Het tijdelijke deel bevat de gemeentelijke regels uit onder meer de huidige bestemmingsplannen, beheersverordeningen en andere regels die opgaan in het omgevingsplan en uit de regels van de bruidsschat voor het omgevingsplan. Voor dit tijdelijke deel is bepaald dat het nog niet aan alle vereisten van de Omgevingswet hoeft te voldoen. Het nieuwe deel van het omgevingsplan is bij inwerkingtreding leeg. Het tijdelijke deel van het omgevingsplan zal – via wijzigingsbesluiten – in 2029 volledig omgezet zijn in het nieuwe deel van het omgevingsplan, dat moet voldoen aan alle eisen van de Omgevingswet.

Zorgplichten

Afvalwaterzorgplicht

Op grond van artikel 10.33 uit de Wet milieubeheer heeft de gemeente een zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater binnen haar hele grondgebied. Hiermee wordt het inzamelen van huishoudelijk afvalwater bedoeld, eventueel vermengd met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater. Om aan de zorgplicht afvalwater te voldoen, onderhoudt de gemeente een omvangrijk rioleringsstelsel. Daartoe behoren de vuilwaterriolering, gemengde riolering, drukriolering, rioolgemaal, persleidingen, bergbezinkbassins en huisaansluitingen in het openbare gebied.

Hemelwaterzorgplicht

Op grond van artikel 3.5 uit de Waterwet heeft de gemeente een zorgplicht voor de doelmatige inzameling van hemelwater. De gemeentelijke zorg heeft betrekking op het afvloeiende hemelwater (of smeltwater) van

het openbare terrein. De gemeente hoeft niet altijd het hemelwater van particulier terrein af te voeren. Dit geldt alleen als het niet redelijk is om te verwachten dat de perceel eigenaar het afvloeiende hemelwater zelf verwerkt of afvoert. Dit geldt bijvoorbeeld als er geen oppervlaktewater in de buurt is, infiltratie niet mogelijk is door de bodemopbouw of als het een huis betreft zonder tuin. Om aan de zorgplicht hemelwater te voldoen onderhoudt de gemeente een systeem van gemengde riolering, regenwaterriolering, infiltratievoorzieningen en straatkolken. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater, geïnfiltreerd in de bodem of afgevoerd naar de zuivering (deels bij gemengde riolering). Bij voorkeur maakt de gemeente zo min mogelijk gebruik van gemengde riolering voor de inzameling van regenwater. Dit komt omdat bij gemengde riolering ongezuiverd afvalwater op de singels kan worden geloosd via de overstorten als het rioolstelsel vol zit. Dit is niet goed voor de waterkwaliteit van de singels. Daarnaast wordt de rioolwaterzuivering onnodig belast met ‘schoon’ regenwater. Naast de riolering (van kolk tot aan de uitlaat), onderhoudt de gemeente zelf een deel van het oppervlaktewater in de gemeente, voor zover dit niet onder de keur van het waterschap valt.

Grondwaterzorgplicht

Grondwaterzorgplicht

In artikel 3.6 van de Waterwet staat de invulling van de zorgplicht grondwater beschreven. De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of

de provincie behoort. Het voorkomen of beperken van negatieve gevolgen van een te hoge of te lage grondwaterstand kan door het beïnvloeden van de grondwaterstand (waterhuishoudkundige maatregelen zoals aanleg van drainage) of door het treffen van bouwkundige maatregelen. Om aan de zorgplicht grondwater te voldoen onderhoudt de gemeente een grondwatermeetnet en drainagesysteem op locaties waar de grondwaterstand daar aanleiding toe geeft. Deze drainagesystemen zijn aangesloten op sloten of watergangen.

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Ons klimaat verandert. Het weer wordt extremer: we krijgen zwaardere regenbuien, langere en hetere hittegolven en langere perioden van droogte. De kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen neemt toe. Dat zorgt voor risico’s voor onze economie, gezondheid en veiligheid. Het is erg belangrijk dat Nederland zich aanpast aan de veranderingen in het weer. Als we niets doen, kan de schade in onze steden oplopen tot zo’n 70 miljard euro in de periode tot 2050. Nederland heeft een plan gemaakt om goed om te gaan met de veranderingen in het weer. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) staat hoe we met zijn allen zorgen dat er zo min mogelijk schade ontstaat. Bekijk de video-uitleg (externe link) voor meer uitleg over het plan. Het DPRA is geen formeel wettelijk kader maar wel van zodanig belang dat het hier wordt vermeld.

Regionaal

Provinciale milieuverordening en Waterschapskeur
Vanuit de provincie en het waterschap zijn respectievelijk de provinciale milieuverordening (PMV) en de Keur relevant. De PMV heeft vooral raakvlakken met dit beleidsplan als het gaat om lozing van waterstromen

in de bodem als die plaatsvinden in gebieden die als grondwaterbeschermingsgebied zijn aangewezen. De Keur is een verordening waarin de regels zijn opgenomen die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (zoals gemalen en stuwen). Voor dit beleidsplan is de Keur relevant vanwege (onder andere) de samenhang met lozingswerken (overstorten en hemelwateruitlaten van rioolstelsels) en oppervlaktewaterpeilen.

Waterbeheerplan

De Waterbeheerplannen van de waterschappen Hunze en Aa's en Vechtstromen hebben een vergelijkbare functie als het GRP van de gemeente. In het Waterbeheerplan beschrijven de waterschappen de strategie voor de uitvoering van haar vier wettelijke zorgplichten: de waterveiligheid, het waterbeheer, de waterkwaliteit en het zuiveren van afvalwater. Daarnaast behandelt het plan het financiële kader voor het uitvoeren van de taken om aan de zorgplichten te voldoen.

Verantwoordelijkheden riolering, grond- en oppervlaktewater



Afvalwater

De gemeente heeft op grond van de Wet milieubeheer een wettelijke zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater. De gemeente is daarbij verantwoordelijk tot aan de eindgemalen van het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het transport en de zuivering van het afvalwater van de eindgemalen tot aan de rioolwaterzuivering.



Hemelwater

De gemeente heeft op grond van de Waterwet een wettelijke zorgplicht voor de doelmatige inzameling van afvloeiend hemelwater en de doelmatige verwerking ervan. Op particulier terrein is de eigenaar als eerste verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater. Als deze zich redelijkerwijs niet kan ontdoen van het hemelwater zorgt de gemeente voor inzameling en verwerking binnen de mogelijkheden die de gemeente hiervoor heeft.



Grondwater

De verantwoordelijkheden voor grondwater zijn verdeeld over perceeleigenaren, de gemeente, het waterschap en de provincie. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het grondwater onder het eigen perceel. De gemeente heeft vanuit de Waterwet een wettelijke zorgplicht grondwater en kan maatregelen treffen in het openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te voorkomen. Het waterschap is verantwoordelijk voor het op peil houden van het oppervlaktewater waarmee de grondwaterstand wordt beïnvloed. De provincie en WMD zijn verantwoordelijk voor het diepere grondwater, mede in relatie tot de drinkwaterwinning.



Oppervlaktewater

Het waterschap is verantwoordelijk voor het onderhoud van de hoofdwatergangen binnen de gemeente. Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en waterkwaliteit van al het oppervlaktewater in de stad. Samen hebben gemeente en waterschap volgens de waterwet de plicht om hun taken op elkaar af te stemmen. Daarnaast heeft de gemeente Emmen als fysiek eigenaar van het water diverse taken op het gebied van het onderhoud van het water, het in stand houden van walkanten en het beheer van de zwem- en recreatiefunctie van zwemplassen. Het water is een aanzienlijk, onlosmakelijk onderdeel van de openbare ruimte van de gemeente en heeft de gemeente zich onder meer tot doel gesteld om deze schoon, heel en veilig te houden.'

Bijlage 3

Overzicht gegevens riooloverstorten en regenwateruitlaten

Het Besluit lozen buiten inrichtingen geeft het volgende aan

Artikel 3.14

Het lozen in een oppervlaktewaterlichaam of op of in de bodem van afvalwater afkomstig uit een openbaar ontwateringsstelsel of een openbaar hemelwaterstelsel in toegestaan, indien het stelsel voorkomt op het in het gemeentelijk rioleringsplan opgenomen overzicht van:

- a. de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater, bedoeld in artikel 3.5 van de Waterwet;
- b. de maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk voorkomen of beperken, bedoeld in artikel 3.6 van de Waterwet;

en het stelsel overeenkomstig het gemeentelijk rioleringsplan is uitgevoerd en wordt beheerd.

Artikel 3.15

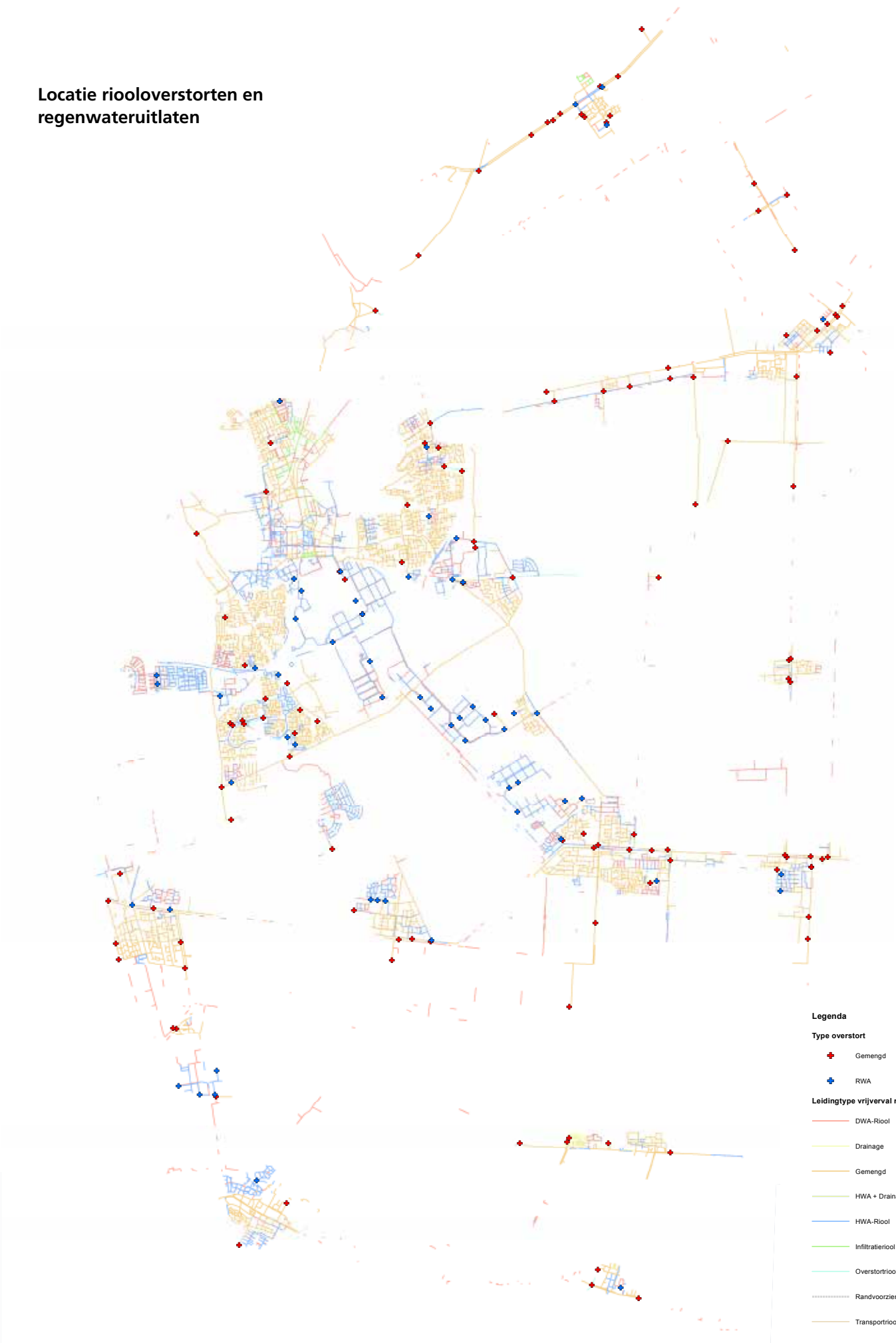
Het lozen in een oppervlaktewaterlichaam van afvalwater vanuit een openbaar vuilwaterriool is toegestaan, indien het vuilwaterriool voorkomt op het in het gemeentelijk rioleringsplan opgenomen overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater bedoeld in artikel 10.33 van de Wetmilieubeheer en overeenkomstig het gemeentelijk rioleringsplan is uitgevoerd en wordt beheerd.

Artikel 3.16

Het lozen in een oppervlaktewaterlichaam of op of in de bodem van huishoudelijk afvalwater door middel van systemen, bedoeld in artikel 10.33 tweede lid, van de wet milieubeheer is toegestaan, indien het systeem voldoet aan artikel 10.33, tweede lid, van de Wet milieubeheer en overeenkomstig het gemeentelijk rioleringsplan is uitgevoerd en wordt beheerd.

Met onderstaande tabel voldoet de gemeente Emmen aan deze verplichting.

Locatie riooloverstorten en regenwateruitlaten



Bemalingsgebied	Put- nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel- peil (NAP)	Drempel- breedte (m)
Nieuw-Weerdinge	201093	Gemengd	De Trippen 35	263192	541952	10,75	2,40
Nieuw-Weerdinge	201149	Gemengd	Eerste Kruisdiep WZ 80	263126	541815	10,68	4,10
Nieuw-Weerdinge	201190	Gemengd	P. Beugelstraat 14	262695	541924	10,80	3,20
Nieuw-Weerdinge	201218	Gemengd	Weedingerkanaal NZ 181 I	262998	542521	10,79	1,20
Nieuw-Weerdinge	201301	Gemengd	Weedingerkanaal NZ 121	262215	541991	10,78	1,00
Nieuw-Weerdinge	201338	Gemengd	Weedingerkanaal ZZ 79	261647	541568	10,93	1,00
Nieuw-Weerdinge	201349	Gemengd	Weedingerkanaal ZZ 103	262076	541859	10,78	1,00
Nieuw-Weerdinge	201356	Gemengd	Weedingerkanaal ZZ 96	261966	541813	10,80	1,00
Nieuw-Weerdinge	201475	Gemengd	Weedingerkanaal ZZ 5	260615	540867	10,86	1,20
Nieuw-Weerdinge	201573	Gemengd	Weedingerkanaal ZZ 205	263348	542717	10,80	1,00
Nieuw-Weerdinge	201795	Gemengd	Tramwijk ZZ 37	259432	539199	11,00	1,00
Nieuw-Weerdinge	201820	Gemengd	Drentse Mondenweg 23	263813	543640	10,70	1,00
Nieuw-Weerdinge	201843	RWA	Eerste Kruisdiep WZ 80	263130	541759	10,75	2,00
Nieuw-Weerdinge	201862	Gemengd	Achterdiep 30	262632	541982	10,65	2,50
Nieuw-Weerdinge	201872	RWA	Weedingerkanaal ZZ 181	263044	542513	10,59	1,41
Nieuw-Weerdinge	201874	RWA	Weedingerkanaal ZZ 132	262516	542169	10,60	1,50

Bemalingsgebied	Put- nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel- peil (NAP)	Drempel- breedte (m)
Roswinkel	172	Gemengd	Roswinkelerstraat 45	266025	540614	12,36	1,00
Roswinkel	252	Gemengd	Roswinkelerkanaal NZ 13	266104	540079	12,32	2,00
Roswinkel	2	Gemengd	Roswinkelerstraat 105	266820	539312	12,32	1,20
Roswinkel	68	Gemengd	Boetseweg 44	266668	540399	12,04	1,50

Bemalingsgebied	Put- nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel- peil (NAP)	Drempel- breedte (m)
Emmer-Compascuum	494	Gemengd	Hoofdkanaal WZ 92	267757	538219	12,60	0,68
Emmer-Compascuum	508	Gemengd	Hoofdkanaal WZ 74	267623	538039	12,88	2,50
Emmer-Compascuum	519	Gemengd	Hoofdkanaal WZ 59	267459	537855	12,60	2,25
Emmer-Compascuum	525	Gemengd	Hoofdkanaal OZ 81 V	267656	538010	12,60	1,20
Emmer-Compascuum	1887	Gemengd	Oostelijke Koppelveenweg 19	267517	537300	12,51	2,12
Emmer-Compascuum	1000035	Gemengd	J. Abelstraat 19	267263	537737	12,44	0,87
Emmer-Compascuum	1000147	Gemengd	Oosterdiep WZ 36	266855	536828	12,63	8,00
Emmer-Compascuum	1000150	Gemengd	Streng 32	266656	537645	12,22	4,00
Emmer-Compascuum	325	Gemengd	Oosterdiep WZ 206	266792	534677	13,82	1,00
Emmer-Compascuum	284	Gemengd	Westelijke Doorsnee NZ 21	265507	535557	13,69	1,00
Emmer-Compascuum	1017	Gemengd	Verlengde Scholtenskanaal OZ 93	264867	534320	12,94	1,60
Emmer-Compascuum	1000019	Gemengd	Verlengde Scholtenskanaal WZ 16	264830	536822	12,76	1,12
Emmer-Compascuum	128	Gemengd	Kanaal A NZ 196	264373	536785	12,95	1,80
Emmer-Compascuum	143	Gemengd	Kanaal B ZZ 193	264333	536995	13,02	1,25
Emmer-Compascuum	76	Gemengd	Kanaal A NZ 142	263584	536634	12,85	2,00
Emmer-Compascuum	37	Gemengd	Kanaal A NZ 109	263067	536548	12,73	2,70
Emmer-Compascuum	940	Gemengd	Kanaal B ZZ 36	261945	536534	12,00	1,00
Emmer-Compascuum	15	Gemengd	Kanaal A NZ 51	262102	536349	12,37	1,20
Emmer-Compascuum	2104	VGS	Waterhoen 8	267377	537947	11,92	2,12

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Barger-Compascuum	204098	Gemengd	Verlengde Oosterdiep WZ 50	266705	531267	15,50	1,80
Barger-Compascuum	204140	Gemengd	Verlengde Oosterdiep OZ 96	266741	531297	15,50	2,80
Barger-Compascuum	59	Gemengd	Verlengde Oosterdiep WZ 73	266696	530906	15,30	2,00
Barger-Compascuum	204293	Gemengd	Verlengde Oosterdiep OZ 116	266735	530837	15,50	2,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Nieuw-Dordrecht	205265	Gemengd	N862	260921	530212	19,13	3,00
Nieuw-Dordrecht	76	RWA	Houttuinen 8	261310	530219	21,00	1,80
Nieuw-Dordrecht	05_201	RWA	Vastenow 225	261759	530221	21,70	2,50

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	206308	Gemengd	Vaart NZ 41	254228	526406	13,25	2,00
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	206603	Gemengd	Zijtak WZ 53	254763	525735	13,06	7,50
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	206056	Gemengd	Zwarteweg 1	254845	525228	13,15	3,40
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	200022	Gemengd	Industrieweg	253572	527078	13,86	5,60
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	130253	Gemengd	Groen van Prinstererstraat 39	253546	525402	12,30	3,40
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	120201	Gemengd	Aletta Jacobsstraat 28	253490	525704	12,97	2,25
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	120152	Gemengd	Van Goghstraat 35	253339	526544	12,96	0,30
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	1000019	RWA	Vaart NZ 68	254552	526381	13,11	2,12
Nieuw-Amsterdam / Veenoord	911	VGS	Veilingstraat 1	253810	526472	13,20	4,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Erica	851	Gemengd	Vlegel 34	258165	526361	14,50	6,00
Erica	342	Gemengd	Pannekoekendijk 37	258907	525382	14,90	3,02
Erica	1202	Gemengd	Verlengde Vaart NZ 79	259305	525794	16,20	5,00
Erica	435	Gemengd	Verlengde Vaart NZ 109	259672	525755	16,20	1,10
Erica	361	Gemengd	Verlengde Vaart ZZ 84	259045	525792	16,20	0,56
Erica	2042	RWA	Verlengde Vaart NZ 109	259688	525769	16,20	2,80
Erica	783	VGS	De Voorreep 2	258782	526538	16,00	2,00
Erica	781	VGS	De Achterreep 1	258627	526558	16,00	2,10
Erica	1000034	VGS	Wanne 1	258498	526568	16,00	2,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Klazienaveen	208	Gemengd	Van Echtskanaal NZ 130	262959	527635	20,24	1,50
Klazienaveen	282	Gemengd	Van Echtskanaal NZ 211	264326	527553	16,50	1,00
Klazienaveen	1440	Gemengd	Pastoor Jongeriusstraat 48	263573	527547	16,34	2,50
Klazienaveen	1706	Gemengd	Langestraat 165	264015	527531	16,20	4,50
Klazienaveen	619	Gemengd	Dordsedijk 437	262906	526110	19,31	2,00
Klazienaveen	65	Gemengd	Zwaardblad 23	263978	526890	16,99	2,00
Klazienaveen	1000028	Gemengd	Mr. Ovingstraat 14	263666	527844	16,18	4,50
Klazienaveen	37	Gemengd	Industriestraat 2	264380	527346	16,74	1,00
Klazienaveen	788	Gemengd	Boterbloem 30	262674	527859	19,72	1,00
Klazienaveen	1091	Gemengd	Marjolein 10	262263	527730	19,60	1,50
Klazienaveen	685	Gemengd	Oude Dordsedijk 88	262393	524461	18,83	1,00
Klazienaveen	776	Gemengd	Langestraat 86	262878	527582	17,93	4,00
Klazienaveen	1366	RWA	Molenwijk OZ 27	264110	526941	15,72	1,00
Klazienaveen	45-3052	VGS	Steenbreek 19	262230	527760	19,46	2,12
Klazienaveen	3093	VGS	Veldsalie 16	262309	528503	20,17	2,80
Klazienaveen	4104	VGS	Mizar 4	262642	528552	20,36	1,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Zwartemeer	113	Gemengd	Eemslandweg 56	266666	527405	16,01	3,60
Zwartemeer	209031	Gemengd	Eemslandweg 100 B	267363	527369	16,10	1,00
Zwartemeer	209083	Gemengd	De Blokken 1	266474	527152	16,09	2,25
Zwartemeer	209197	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 9	267144	527213	16,06	1,20
Zwartemeer	209205	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 42	267144	527213	16,06	1,20
Zwartemeer	209214	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 82	267097	526225	16,09	2,50
Zwartemeer	209221	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 108	267076	525798	16,11	2,50

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Zwartemeer	113	Gemengd	Eemslandweg 56	266666	527405	16,01	3,60
Zwartemeer	209031	Gemengd	Eemslandweg 100 B	267363	527369	16,10	1,00
Zwartemeer	209083	Gemengd	De Blokken 1	266474	527152	16,09	2,25
Zwartemeer	209197	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 9	267144	527213	16,06	1,20
Zwartemeer	209205	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 42	267144	527213	16,06	1,20
Zwartemeer	209214	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 82	267097	526225	16,09	2,50
Zwartemeer	209221	Gemengd	Kamerlingswijk WZ 108	267076	525798	16,11	2,50
Zwartemeer	209242	Gemengd	Zuidervaart WZ 1 A	266627	527451	16,03	1,20
Zwartemeer	209260	Gemengd	Verlengde van Echtskanaal NZ 91	267469	527409	16,00	2,00
Zwartemeer	209284	Gemengd	Verlengde van Echtskanaal NZ 68	267132	527415	16,03	1,00
Zwartemeer	209501	RWA	Bonkveen 23	266535	526744	15,57	1,30
Zwartemeer	209516	RWA	De Banken 32	266550	527064	15,60	1,30

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Klazienaveen-Noord	leiding	Gemengd	De Weerdstraat 27	264147	532890	14,10	0,30

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Emmen-Centrum	h22	Gemengd	Tweede Bokslootweg 5	257884	533008	17,90	16,00
Emmen-Centrum	1029	RWA	Tweede Bokslootweg 5	257899	533005	17,90	4,00
Emmen-Centrum	739	Gemengd	Noordeind	256439	534576	19,80	10,00
Emmen-Centrum	2822	RWA	De Hoge Loo 29	256993	532867	20,07	1,00
Emmen-Centrum	2838	RWA	Nijbracht 20	257133	532632	20,00	3,00
Emmermeer	2025	Gemengd	Haagjesweg 75	256528	535524	19,68	1,41
Emmermeer	34	Gemengd	Valtherlaan 218	256712	536347	19,68	3,00
Emmermeer	86	RWA	Valtherlaan 218	256705	536350	19,78	2,26

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Schoonebeek	616	Gemengd	Norbruislaan 17	256841	520613	11,55	1,34
Schoonebeek	39_125	Gemengd	Kerkhoflaan	255908	519791	10,96	8,50
Schoonebeek	1005	VGS	Duitslandlaan 13	256252	521059	11,12	1,77

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Industrieterrein Vierslagen	25-17	Gemengd	Kanaalweg 13	255456	522703	12,30	1,00
Zandpol	36	Gemengd	Muldersstraat 13	254677	524035	13,16	3,00
Zandpol	15	Gemengd	Kanaal A NZ 51	254614	524043	13,80	1,10
Industrieterrein Vierslagen	127	VGS	Industrieweg 43	254724	522909	12,26	6,30
Industrieterrein Vierslagen	103	VGS	Industrieweg 9	255135	522749	12,40	5,00
Industrieterrein Vierslagen	1	VGS	Boekweitakker 14 A	255438	522736	12,80	6,00
Industrieterrein Vierslagen	16	VGS	Vlasakker 30	255470	523220	12,92	1,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Nieuw-Schoonbeek	102	Gemengd	Europaweg 171	263757	518747	14,80	1,00
Nieuw-Schoonbeek	65	Gemengd	Europaweg 94	262835	519005	14,60	2,00
Nieuw-Schoonbeek	852	VGS	De Waide 40	263406	518958	15,00	1,00
Nieuw-Schoonbeek	312	Gemengd	Bolster 5	262952	519314	14,44	2,50

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Weiteveen	70	Gemengd	Zuidersloot 130	264378	521603	16,10	2,00
Weiteveen	22	Gemengd	Dordseweg 79	262350	521822	14,80	2,65
Weiteveen	120	Gemengd	Vogelwikke 9	263161	521795	14,92	1,35
Weiteveen	3	Gemengd	Bargerweg 45	261420	521795	15,43	1,00
Weiteveen	35_7	Gemengd	Weth. G.H. Scherpenlaan 1	262390	521895	14,20	1,70

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Parc Sandur	338	Gemengd	Sandurdreef	257738	527566	14,96	1,77

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Bedrijvenpark A37 Klazienaveen	48	VGS	Saffraan 41	261369	528285	18,40	0,53

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Bedrijvenpark A37 Emmen	58	VGS	Bellstraat	261215	528763	19,23	
Bedrijvenpark A37 Emmen	118	VGS	Maxwellstraat	261389	528862	19,57	2,82

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Angelslo	302870	Gemengd	De Blinken 23	259106	533189	19,40	12,00
Emmerhout	304	Gemengd	Houtweg	259557	535520	23,25	3,00
Emmerhout	300482	Gemengd	Houtweg	260285	534978	24,00	1,20
Emmerhout	300486	Gemengd	Het Waal 94	259935	535073	22,50	5,50
Emmerhout	301102	Gemengd	Laan van de Eekharst 499	259214	534307	22,43	5,00
Emmerschans	300030	Gemengd	Emmerweg 1	259663	535913	21,60	1,00
Emmerhout	300286	Gemengd	Laan van het Kwekebos 365	259826	535431	21,10	3,00
Bargermeer 3	8277	Gemengd	Tweede Bokslootweg	257985	532850	18,10	2,00
Bargermeer 3	714	Gemengd	Kapitein Grantstraat	258332	532171	18,25	1,50
Emmerhout	6	RWA	Laan van de Bork 878	259592	535444	22,50	3,15
Angelslo	2754	RWA	Holtackers 31	259636	534086	24,00	2,00
Bargermeer	8215	VGS	Kapitein Grantstraat	258200	532426	18,15	16,00
Bargermeer	709	VGS	Kapitein Grantstraat	258330	532176	18,25	1,50
Angelslo	1000074	RWA	Oude Meerdijk 54	259236	532895	20,10	1,00

Bemalingsgebied	Put-nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel-peil (NAP)	Drempel-breedte (m)
Weerdinge	65	Gemengd	IJsspoorweg 30	258588	538118	17,70	2,00

Bemalingsgebied	Put- nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel- peil (NAP)	Drempel- breedte (m)
Rietlanden	1444	VGS	Snippenveld 33	255760	528874	12,50	1,50
Rietlanden	641	Gemengd	Tortelduif 75	255735	530031	14,73	2,00
Rietlanden	738	Gemengd	Brandgans 6	255785	529982	15,00	1,70
Rietlanden	10612	Gemengd	Eidereend 49	255976	530077	15,25	2,00
Rietlanden	815	Gemengd	Ganzenveld 85	256004	530020	15,00	2,80
Rietlanden	313	Gemengd	Giervalk 32	256384	530136	15,00	2,75
Rietlanden	704	Gemengd	Uilenveld 519	256425	530510	15,75	2,12
Rietlanden	1181	RWA	Sneeuwuil 38	256682	530978	17,00	2,00
Rietlanden	211	Gemengd	Distelvink 88	257106	530294	17,70	1,00
Rietlanden	116	Gemengd	Mussenveld 129	257447	530072	18,65	1,25
Rietlanden	48	Gemengd	Saffraan 41	257003	529839	16,20	2,20
Rietlanden	29	VGS	Leeuwerikenveld 12	256859	529750	15,70	0,80
Rietlanden	59	VGS	Koolmees 18	257012	529607	15,70	0,80
Bargeres	2522	Gemengd	Borgerbrink 11	255634	532108	16,15	4,97
Bargeres	2283	Gemengd	Zuidlaarderbrink 216	256025	531170	15,86	5,70
Bargeres	2863	IT	Slenerbrink 176	256222	531111	15,86	2,00
Delftlanden	706	RWA	Klimopwal	254308	530795	14,98	1,75
Delftlanden	711	RWA	Klimopwal	254290	530961	14,92	1,75
Westenesch	372	Gemengd	Heirweg 18	255077	533747	17,80	2,00
Waanderveld	75_1414	VGS	Waanderweg	255535	530568	15,25	4,00
Zuidbarge	3523	Gemengd	Zwaaikom 17	256855	530815	16,86	2,00
Industrie Bargermeer	999994	VGS	Barth. Diastsr	258478	531238	18,35	4,00
Industrie Bargermeer	999993	VGS	Oranjekanaal NZ 38	258722	530540	17,30	6,00
Industrie Bargermeer	3110	VGS	Rondweg	257746	531626	19,50	2,82
Industrie Bargermeer	2824	VGS	Nijbracht	257020	532077	22,62	3,00

Bemalingsgebied	Put- nummer	Type water	Adres	X	Y	Drempel- peil (NAP)	Drempel- breedte (m)
Industrie Bargermeer	3028	VGS	Willem Schoutenstraat 9	259469	530530	17,90	1,00
Industrie Bargermeer	3	VGS	Bargerweg 45	259676	530311	17,90	1,00
Industrie Bargermeer	10047	VGS	Phileas Foggstraat 72	260077	529986	17,91	1,70
Industrie Bargermeer	51	VGS	Phileas Foggstraat 106	260353	529694	17,80	2,10
Industrie Bargermeer	79	VGS	Oosterveenseweg	261115	529906	18,69	2,21
Industrie Bargermeer	4402	VGS	James Cookstraat 14 A	260750	530086	18,50	4,20
Industrie Bargermeer	4408	VGS	James Cookstraat 27	260494	530356	18,50	4,20
Industrie Bargermeer	4426	VGS	Charles Darwinstraat 10	260242	530128	18,55	4,20
Barger-Oosterveld	231171	Gemengd	Splitting 59	261282	532883	21,81	0,80
Barger-Oosterveld	17	Gemengd	Schansstraat 105	260522	533595	21,60	2,00
Barger-Oosterveld	100	Gemengd	Bargersholt 67 F	260305	532781	23,20	1,41
Barger-Oosterveld	231315	Gemengd	Navigatiestraat 9	260544	533472	21,75	1,60
Barger-Oosterveld	444	IT	St Gerardusstr	260179	533653	22,80	4,00
Barger-Oosterveld	503	IT	Meerdijk 61	260100	532851	22,20	3,00
Barger-Oosterveld	443	VGS	Oosterveldsestraat	260304	532794	23,35	1,60
Rietlanden	1658	Gemengd	Lijsterveld 1	256905	529374	15,45	2,25
Rietlanden	14	Gemengd	Nieuw-Amsterdamsestraat 66	255566	528770	13,85	1,20
RWZI	15	Gemengd	Dikkewijk OZ	255752	528140	14,50	6,80

Bijlage 4

Evaluatie bijzondere projecten

In de afgelopen GRP-periode is er circa 36 km riolering vervangen of gerenoveerd. De totale investering in vrijverval riolering gedurende de periode was ongeveer € 45 miljoen. Hier onder staan de projecten zoals we deze hebben uitgevoerd.

Plaats	Naam	Omschrijving	Jaar uitvoering	Lengte riolering vervangen (m)
Emmer-Compascuum	Westelijke Doorsnee NZ	Riolering Oosterdiep WZ en deel Westelijke Doorsnee vervangen door 600 mm. In het gebied circa 2,7 ha rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgekoppeld	2020	1500
Emmer-Compascuum	Wikkel	Vervangen riolering bij bouw Aldi. Regenwateraansluiting op Hoofdkanaal gemaakt	2019	120
Klazienaveen	Brugstraat e.o	Vervangen gemengd door gescheiden	2019	1000
Klazienaveen	Langespruitstraat	Vervangen gemengd door gescheiden. Diameters fors vergroot. Hydraulische maatregel	2020	750
Klazienaveen	Mr Ovingstraat - Mercuriusbaan - Apollo	Vervanging gemengd door gescheiden bij aanleg fietspad. Grondwaterproblemen ook aangepakt	2018	450
Nieuw-Amsterdam	Jagerslaan eo	Rioolvervanging gemengd door gescheiden	2020	1500
Emmer-Compascuum	Rademakerstraat	Vervanging gemengde riolering door gescheiden. Nieuw rioolgemaal geplaatst	2020	1200
Emmen-Centrum	Emmen Centrum-Noord	Vervanging gemengd door gescheiden in de Noorderstraat, Derksstraat en Hoofdstraat	2021	560
Gemeentebreed		Relinen hoofdtransportriool vanaf RWZI Tot Barger-Oosterveld en van RWZI tot Westenesch	2019-2021	13000
Nieuw-Amsterdam	Ringlaan - Wijkstraat	Vervangen gemengde riolering door gescheiden	2018	3200

Plaats	Naam	Omschrijving	Jaar uit-voering	Lengte riolering vervangen (m)
Schoonebeek	Europaweg derde fase	Vervangen gemengde riolering door gescheiden riolering	2019	1300
Klazienaveen	Derksweg - Engweg eo	Vervanging gemengde door een gescheiden stelsel. Hydraulische problemen aangepakt	2020	2500
Angelslo	Elkingslag eo	Terugdringen wateroverlast en vervanging riolering	2020	500
Zandpol	Krijtlaan eo	Vervangen gemengde riolering door gescheiden	2020	1000
Emmen-Centrum	Esweg	Vervangen riolering in 2 fases	2019-2022	600
Emmermeer	Willingestraat eo	Vervanging gemengde riolering door gescheiden	2020	500
Weiteveen	Dordseweg	Aanleg RWA-riolering en deels vervanging gemengde riolering	2021	365
Nieuw-Dordrecht	Sportweg-Oranje-dorpstraat eo	Vervanging gemengde riolering door gescheiden riolering en aanleg bergingsvijver. In combinatie met wegbeheer	2022	1200
Nieuw-Weerdinge	Tramwijk	Vervangen gemengde riolering door gescheiden riolering	2021	500
Angelslo	Veldlaan	Rioolvervanging Veldlaan en hydraulische maatregelen tegen wateroverlast	2022	600
Bargeres	Oringerbrink	Oplossen wateroverlast door rioolvervanging en herinrichting maaiveld	2022	600
Veenoord	Rioolvervanging bij vervangen wegen vanuit wegbeheer	Dennenstraat - Berkenstraat - Middenweg - Kastanjestraat - Elzenstraat - Iepenstraat - Schooldijk deels vanaf Berkenstraat tot Vaart zz - Eikenstraat deels. Totaal ca. 2500 m rioolvervanging. Fase 1 in 2023 is ca. 1000 m	2023	1000
Emmen-Centrum	Kerklaan - Julianastraat- Beatrixstraat - Zuiderstraat	Vervanging van het gemengde rioolstelsel door een gescheiden stelsel.	2023	855
Totaal 3-10-2022				34800

In dit deel van de evaluatie lichten we een aantal projecten toe.

Emmer-Compascuum: Westelijke Doorsnee en Westerdiep

In de Westelijke Doorsnee voldeed de riolering niet aan de hydraulische eisen die we stellen aan het functioneren van de riolering.



De norm is dat er bij een bui van 20 mm in 1 uur geen water op straat mag staan. Uit hydraulische berekeningen bleek dat er relatief veel water op straat staat bij de maatgevende bui (zie bovenstaande tekening). De bestaande gemengde riolering was grotendeels nog in goede staat, maar de afvoercapaciteit was te laag. We hebben dit opgelost door de belasting op de bestaande gemengde riolering te verminderen door het oppervlak dat afvoert op de riolering te verkleinen. Het regenwater afkomstig van gebouwen en wegen hebben we afgekoppeld en aangesloten op sloten en wijken. Deze sloten hebben we verdiept en waar nodig de duikers vervangen. De wegen hebben we zo veel mogelijk laten afwateren op de berm. Hiermee hebben we het gebied ook meteen klimaatadaptief ingericht. Daarnaast hebben we het rioolgemaal vervangen, zodat deze voldoende capaciteit heeft om het water te verwerken. Doordat we minder regenwater verpompen richting het Oosterdiep WZ wordt ook dit stelsel ontlast.



Relinen hoofdtransportriool Emmen

Een groot deel van Emmen voert het afvalwater rechtstreeks af naar de rioolwaterzuivering zonder tussenkomst van een gemaal. Het afvalwater stroomt af via het hoofdtransportriool. Op het hoofdtransportriool zijn Westenesch, Noordbargo, Barger, Delftlanden, Rietlanden, industrieterrein Bargermeer en Barger-Oosterveld aangesloten. Het riool voert het afvalwater van 30.000 inwoners af (maximaal 1500 m3 per uur). Tijdens inspecties van het riool bleek dat het in matige staat was. De riolering stond nog niet op instorten, maar we hebben toch besloten om maatregelen te nemen voordat het mis zou gaan. In de gemeente Emmen wordt functiegericht beheer toegepast: we maken de vervangingsplanning van de riolering op basis van de toestand van de riolering en de gevolgen van bezwijken. Met name de gevolgen van bezwijken zouden groot zijn. Dit riool is dus zeer belangrijk. Bij het falen van het riool heeft een groot gebied geen afvoer en daarnaast is het riool op veel plaatsen onbereikbaar doordat het onder landbouwgrond ligt. De totale lengte van het hoofdtransportriool is circa 13.000 meter. De kosten voor vervanging zouden € 14 miljoen bedragen. De overlast voor de omgeving zou ook groot zijn. Daarom hebben we besloten om de riolering te relinen.

Wat is relinen?

Strengrenovatie (relining) wordt gedaan om complete riolen te renoveren. Er wordt een nieuwe binnenkant in een bestaand riool aangebracht zonder de rioolbuis op te graven. Deze nieuwe binnenkant is een, met hars geïmpregneerde, kous die door middel van waterdruk of luchtdruk wordt aangebracht. Na het aanbrengen, wordt deze kous uitgehard door middel van UV-licht of met verwarmd water. De aangebrachte kous neemt een deel van de sterkte over van de bestaande buis en zorgt voor een waterdichte afdichting. De levensduur van het riool wordt door het relinen met circa 50 jaar verlengd.

Het relinen heeft in totaal circa €4,5 miljoen gekost. Het project is in 3 fasen aanbesteed en uitgevoerd. Het was hiermee één van de grootste relingsprojecten die in Nederland is uitgevoerd.



Aanpak wateroverlast omgeving Elkingeslag in Angelslo

In Angelslo in de omgeving Elkingeslag was er gemiddeld 2 keer per jaar sprake van overlast door water op straat. Soms kwam bij zware buien het water zo hoog dat garageboxen overstromden en het water dreigde woningen binnen te stromen. Tijdens deze buien moest het verkeer gestremd worden om extra overlast te voorkomen. De overlast is al zo oud als de wijk. De oorzaak van de overlast is een laagte in het maaiveld. De Elkingeslag ligt lager dan de omgeving. Op momenten dat de riolering het water niet meer kan verwerken stroomt het water op de laagste punten naar buiten. Ook stroomt het water uit de directe omgeving over maaiveld naar de laagste plaats. Een andere oorzaak is dat het overtollige water niet kan overstorten. De riolering in Angelslo is absoluut. Al het regenwater dat er valt wordt via de riolering afgevoerd naar de RWZI. Bij zware buien wordt het water tijdelijk geborgen in retentievijvers. De dichtstbijzijnde vijver is de vijver aan de Veldlaan. Op



momenten dat deze vijver vol staat kan het water vanaf de Elkingeslag niet meer afstromen.

De oplossing die bedacht is wordt getrapd uitgevoerd. De uiteindelijke oplossing is het realiseren van een afvoer aan de vijver aan de Veldlaan. Als het niveau in deze vijver minder stijgt dan kan het water van de Elkingeslag ook gemakkelijker afstromen. Deze afvoer is in de loop van 2023 gerealiseerd. Om de acute problemen aan te pakken is er voor gekozen om in het nabij gelegen Loopark 2 bergingsvijvers aan te leggen. Hier kan het water dat op straat komt te staan tijdelijk worden geborgen. Hierdoor wordt de overlast sterk beperkt. Het plangebied is nog niet DPRA-proof. Bij zware buien (1x per 100 jaar = 70 mm in 1 uur) zal er nog steeds overlast zijn in de Elkingeslag. Dit zal verminderd worden door de geleidelijke herinrichting van de wijk. Als er minder water afstroomt dan zal de overlast ook afnemen. Deze maatregelen zullen tijdens reguliere onderhoudsmaatregelen / beheermaatregelen meegenomen moeten worden. De riolering in de Elkingeslag e.o. is vervangen door een gescheiden rioolstelsel. De woonomgeving is hierdoor ook vernieuwd.

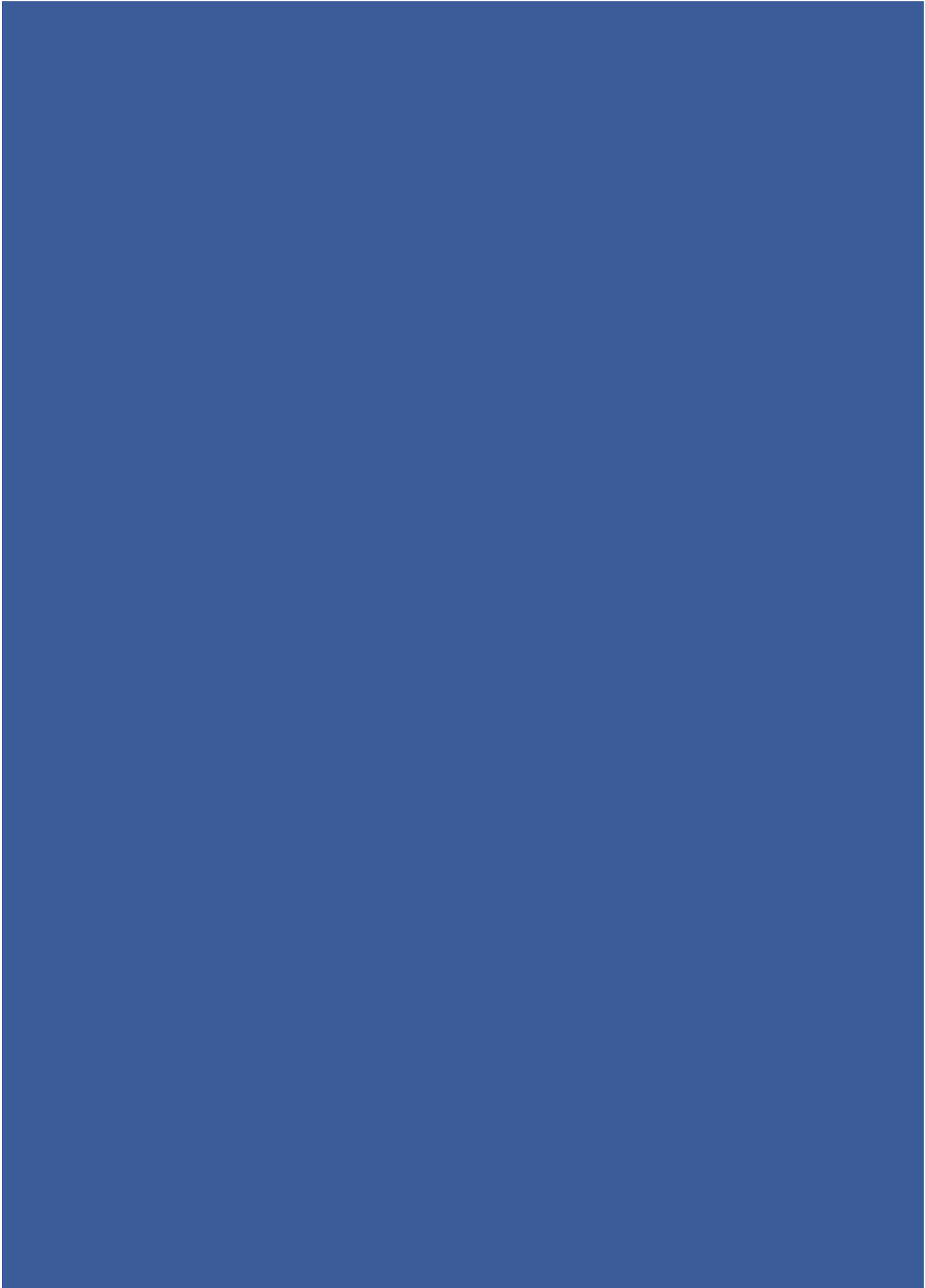


Nieuw-Dordrecht – Sportlaan en Oranjedorpstraat en omgeving

Een aantal straten in Nieuw-Dordrecht waren in slechte staat. De wegbeheerder gaf aan dat deze opnieuw bestraat moesten worden. Naar aanleiding hiervan hebben we besloten om de gemengde riolering in het gebied te vervangen door een gescheiden rioolstelsel. De bestaande riolering voldeed niet meer doordat de hydraulische capaciteit te laag was en daarnaast was de riolering in matige staat. Door werk-met-werk te maken kon er op kosten bespaard worden.

De riolering is vervangen door een gescheiden rioolstelsel. Het regenwater wordt via regenwaterriolering afgevoerd naar een nieuwe infiltrerende vijver in het park. De vijver kan in peil stijgen totdat het overloopt naar sloten. Ook de sloten zijn zo ingericht dat het water in de bodem kan infiltreren. Het rioolstelsel kan buien verwerken tot 30 mm

per uur. Regent het harder dan komt het water op straat te staan. Om de overlast te beperken hebben we de straten zo ingericht dat op die momenten het water over straat naar de vijver in het park kan stromen. Het plan is hierdoor DPRA-proof.



Bijlage 5

Sustainable Development Goals

Met dit GRP dragen we bij aan de zeventien sustainable development goals van de Verenigde Naties. We dragen vooral bij aan goede gezondheid en welzijn, schoon water en sanitair, industrie, innovatie en infrastructuur, duurzame steden en gemeenschappen en klimaatactie.



Met dit GRP dragen we bij aan de zeventien sustainable development goals van de Verenigde Naties. We dragen vooral bij aan goede gezondheid en welzijn, schoon water en sanitair, industrie, innovatie en infrastructuur, duurzame steden en gemeenschappen en klimaatactie.



We beschermen de volksgezondheid en het welzijn van onze inwoners.

Riolering helpt om de volksgezondheid te beschermen. Door het vuile water weg te halen uit de leefomgeving, wordt de kans kleiner dat mensen er ziek van worden.

Vanuit dit doel vinden we het belangrijk dat alle panden worden aangesloten op de riolering. Een alternatief voor een rioolaansluiting is toegestaan, maar moet dan wel een zuiveringsrendement hebben dat voldoet aan de landelijke normen en aantoonbaar goed worden beheerd.



Duidelijke informatie en bewustwording.

We willen dat het riool gebruikt wordt waar het voor is bedoeld. Sommige afvalstoffen horen niet in het riool thuis.



We zorgen voor bewustwording door het verspreiden van informatie en lesmateriaal op scholen.



Iedereen heeft recht op schoon drinkwater en goede sanitaire voorzieningen.

We zamelen het vervuilde water in en voeren dit af naar een plek waar het afvalwater gezuiverd wordt. Dit gezuiverde water wordt teruggebracht in het milieu.

Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD) is verantwoordelijk voor het leveren van drinkwater in de provincie Drenthe. We hebben in de gemeente drinkwaterwingebieden, de bron waar ons kraanwater vandaan komt. De kwaliteit van het drinkwater is sterk verbonden met de grondwater- en bodemkwaliteit. Het gebruik van de ondergrond, en de bovengrondse inrichting en het gebruik van de leefomgeving hebben hier invloed op. Daarom is het belangrijk dat de drinkwatervoorziening, ook in de toekomst, goed is ingebed in de leefomgeving.

Als gemeente dragen we, samen met de provincie en het waterschap, zorg voor een duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening.



We leggen robuuste en toekomstbestendige infrastructuur aan en innoveren waar nodig.

We beheren ons rioleringsstelsel functiegericht. Door te inspecteren hebben we goed zicht op de staat van onze objecten en zorgen ervoor dat ze goed functioneren. De gegevens die we over ons stelsel verzamelen leggen we overzichtelijk vast in onze beheerpakketten. Deze data vertalen we naar informatie die ons meer inzicht geeft in het stelsel.

Bij nieuwbouw en reconstructies houden we rekening met grondwaterstanden, andere omgevingsfactoren en toekomstige ontwikkelingen. Zo zorgen we voor een duurzaam systeem.



We creëren duurzame kernen en gemeenschappen.

In plannen, aanbestedingen en projecten is duurzaamheid belangrijk.

Duurzaamheid is een meewegend uitgangspunt.

We signaleren mogelijkheden om bij te dragen aan de transitie naar een energie-neutrale en circulaire samenleving. Bijvoorbeeld door kansen voor energiewinning uit (afval)water of hergebruik van (afval) water te delen binnen onze organisatie. Waar mogelijk en doelmatig dragen we vanuit de waterketen bij.

We dragen de zorg dat grondwater de functie van de leefomgeving niet structureel belemmerd. We monitoren het grondwater en voor klachten en meldingen zijn we het aanspreekpunt voor onze inwoners.



We staan voor duurzame productie en consumptie.

Bij het inrichten van de waterketen wentelen we knelpunten in

waterkwantiteit en waterkwaliteit als het kan niet af op aangrenzende gebieden, of op toekomstige generaties.



We richten de leefomgeving klimaatadaptief in.

Het klimaat verandert: het wordt natter, heter en droger. We passen de

inrichting van onze leefomgeving aan op de veranderende omstandigheden. Vanuit onze zorgplichten bevorderen we een waterrobuuste omgeving. Ook hebben we aandacht voor het tegengaan van droogte, door water zo veel mogelijk te infiltreren in de ondergrond, daar waar de druppel valt.



We maken duurzaam gebruik van wateren.

We streven, samen met de waterschappen, naar schoon en

gezond oppervlaktewater. De waterkwaliteit sluit aan bij de functie van het water. Voor zwemwater stellen we bijvoorbeeld hogere eisen aan de kwaliteit, in het belang van de gezondheid. We willen zo min mogelijk riooloverstortingen, en plaatsen de noodzakelijke overstorten zo veel als mogelijk op plekken waar ze het minst overlast veroorzaken.



We werken samen om onze doelen te bereiken.

We werken samen in de waterketen met omliggende gemeenten, waterschappen

en drinkwaterbedrijven. We hebben vier doelen die we samen met de waterketenpartners nastreven:

- kostenbesparing (beperking van de kostenstijging),
- kwaliteitsverhoging
- vermindering van kwetsbaarheid
- versterking van duurzaamheid

De samenwerking in de waterketen is erop gericht het hele waterketensysteem te beheren en te onderhouden alsof wij één beheerder zijn.

We werken samen met inwoners en bedrijven. We zijn het aanspreekpunt voor vragen, meldingen en klachten over water- en riolering in onze gemeente. We informeren onze inwoners wanneer we in hun buurt aan de slag gaan en betrekken ze bij de totstandkoming van plannen.

Bijlage 6

DoFeMaMe tabel Gemeente Emmen

De DoFeMaMe-systematiek is een toetsingskader van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden. De DoFeMaMe-systematiek is onderdeel van NEN-EN 752 Buitenriolering - Rioolmanagement. De doelen geven aan wat bereikt moet worden met de invulling van de gemeentelijke watertaken. Functionele eisen zijn specifieke invullingen van de doelen. Maatstaven zijn de getalsmatige uitdrukking van de functionele eisen. Meetmethoden zijn methoden waarmee u de toestand of het functioneren van de voorzieningen aan de gestelde eis kunt toetsen (waaronder ook berekeningsmethoden).

De systematiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) is een belangrijk hulpmiddel bij het opstellen van een GRP en in de toekomst voor een Water- en rioleringsprogramma (Wrp). Het toetsen van de doelen aan de maatstaven vormt de basis voor de evaluatie van de prestaties die in de afgelopen periode zijn geleverd en de verantwoording van de middelen die benodigd zijn voor de komende. Op deze manier kan er continu geleerd verbeterd worden, zoals ook wordt beoogd bij assetmanagement.

Doelen	Functionele eisen
Bescherm volksgezondheid	1. Geen (onaanvaardbaar) gezondheidsrisico.
	2. Geen (onaanvaardbare) economische schade of maatschappelijke hinder door wateroverlast.
	3. Geen (onaanvaardbare) economische schade of maatschappelijke hinder door grondwateroverlast.
Beperk overlast en hinder	4. Functionerend rioolsysteem.
Voorkom schade	5. Constructie voldoende stevig om functie bovenliggend maaiveld te garanderen.
Spaar het milieu	6. Emissies uit riolering hebben geen langdurig nadelig effect op gezond watersysteem of bodem.
	7. Lozingen van huishoudelijk afvalwater in het buitengebied hebben geen nadelig effect op waterkwaliteit of bodem.
	8. Transporteren afvalwater: Theoretische capaciteit benadert praktijk.
	9. Duurzame inrichting en beheer van het water- en rioolsysteem

Achtergrond en ontwikkeling DoFeMaMeDe DoFeMaMe-systematiek is inmiddels al bijna drie decennia gemeengoed in Nederland. De systematiek is ontwikkeld in een periode waarin de rioleringszorg een duidelijke focus had op de opbouw en het beheer van de infrastructuur. Bij die focus waren de doelen veelal een beschrijving van het gewenste gedrag van de infrastructuur en de functionele eisen de voorwaarden waaraan de infrastructuur moest voldoen om de doelen te bereiken.

Door de verbreding van de rioleringszorg naar de gemeentelijke watertaken voor afvalwater is de scope verbreed en meer gericht op de dienstverlening (de maatschappelijke prestaties) van de infrastructuur. Daarbij is de ‘oude’ DoFeMaMe-systematiek onverminderd goed bruikbaar om de watertaken te vertalen naar concreet meetbare effecten. Namelijk door de doelen niet langer te beperken tot een beschrijving van het gewenste systeemgedrag, maar van de beoogde effecten. Daarmee vormt de DoFeMaMe-systematiek het beoordelingskader voor hoe een gemeente de watertaken voor afvalwater invult.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
1. Geen (onaanvaardbaar) gezondheidsrisico.	1. Risico op besmetting met watergerelateerde ziektes door blootstelling aan riool- of regenwater blijft laag, doordat: - Afvalwater van alle percelen wordt ingezameld en via riolering naar de zuivering getransporteerd, tenzij dat niet doelmatig is. - Geen risicovolle overstorten. - Geen langdurige water-op-sstraat in woonbuurten	- Alle percelen zijn aangesloten op riolering of IBA of gelijkwaardig. - Klachten en meldingen GGD. Op basis van het Waterkwaliteitsspoor locaties selecteren die een potentieel risico vormen voor volksgezondheid (locaties bij overstorten en uitmondingen gescheiden stelsels, etc.). - Gebruik gevalideerd rekenmodel voor riolering. - Gebruik inspecties en metingen voor controle op deugdelijke werking. Zolang kennis over volksgezondheidsrisico's beperkt is en daarmee niet inzichtelijk is nader onderzoek nodig.
Emmer-Compascuum	2. In het openbaar gemeentelijke gebied geuroverlast voorkomen.	- Alleen onderzoek naar aanleiding van klachten.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
2. Geen (onaanvaardbare) economische schade of maatschappelijke hinder door wateroverlast.	1. De maatstaf is gebaseerd op 2 uitgangspunten: - Water-op-sstraat/hinder - Toetsing of ontwerp van systeem voldoet aan het ontwerpcriterium (uitgewerkt in een Basisrioleringsplan).	- Controle met behulp van gevalideerd rekenmodel, waarin fysieke kenmerken van stelsel (berging, overstorten, pompcapaciteit en structuur) en afvoerend oppervlak (hoeveelheid, type en hoogteligging) zijn gecontroleerd In dit model is ook het stedelijk oppervlaktewater opgenomen voor zover het van invloed is op het functioneren van de riolering. - De riolering dient een bui te kunnen verwerken van 20 mm in 1 uur. Dit wordt getoetst door de riolering modelmatig door te rekenen. Voor de toetsing van wateroverlast en schade dient het model te zijn aangevuld met de hoogtematen uit de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) 4.0. - Controle of w-o-s en wateroverlast uit het model worden bevestigd door het klachten- en meldingssysteem.
	2. Vervuiling, wortelingroei, obstakels en slibophoping in het riool beïnvloeden het hydraulisch functioneren niet waarneembaar.	- Klachten, meldingen en inspecties.
	3. Voldoende hoge bouwpeilen bij nieuwbouw.	- Waterparagraaf in bestemmingsplan - AHN4.0 voor toetsing of maaiveldinrichting klimaatbestendig is.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
3. Geen (onaanvaardbare) gezondheid-, economische schade of ernstige maatschappelijke hinder door grondwateroverlast.	- Risico op gezondheidsschade - Schade aan de constructie van gebouwen - Strijdigheid met de gegeven bestemming - Effectieve en doelmatige maatregelen in openbaar gebied - Geen verantwoordelijkheid van waterschap of provincie in relatie tot peilbeheer	- Onderzoek op basis van meldingen over grondwateroverlast. - Monitoring via grondwatermeetnet

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
4. Functionerend rioolsysteem.	1. Controle of planning is uitgevoerd (op basis van gegevensbeheer).	Registratie klachten en meldingen.
	2. Voorkomen van constructies nabij riolering (bomen, ondergrondse afvalinzameling, enz.). Inrichting wordt vooraf afgestemd met rioolbeheerders.	Constructies (bomen, ondergrondse afvalinzameling, enz.) worden niet binnen normafstand geplaatst.
	3. Anders inrichten van het maaiveld mag niet tot verslechtering functioneren riolering en systemen leiden.	- Analyse wateroverlast m.b.v. rekenmodel. - Uitvoeren maaiveld analyse tijdens extreme neerslag. - Uitvoering klachtenanalyse na extreme neerslag
	4. Vervuiling, wortelingroei, obstakels en slibophoping in het riool beïnvloeden het hydraulisch functioneren niet waarneembaar.	Klachten, meldingen en inspecties.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
5. Constructie voldoende stevig om functie bovenliggend maaiveld te garanderen.	- Functiegericht beheer is bepalend voor ingrijpen	Registratie klachten en meldingen. Rioleringstelsel voldoet aan Emmense norm.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
6. Emissies uit riolering hebben geen langdurig nadelig effect op gezond watersysteem of bodem.	1. Eisen volgens uit het waterkwaliteitsspoor en streefbeeld.	- Gemeente en waterschap formuleren samen ambities voor watergangen. - Bepaal knelpunten voor realisatie streefbeeld. - Onderzoek mate en oorzaak knelpunt. - Gebruik risicomanagement methode. - Functiegericht beheer.
	2. Beperk dode vis als gevolg van overstorten.	- Onderzoek mate en oorzaak knelpunt. - Registratie klachten en meldingen.
	3. Exfiltratie van DWA uit riolering mag geen (ecologische) schade veroorzaken.	- Monitoring/Inspecties. - Registratie klachten en meldingen.
	4. Bij afkoppelen hemelwater mogen geen foute aansluitingen ontstaan.	- Inspecties en controle overstorten. - Registratie klachten en meldingen. - Afkoppelen wordt namens de gemeente uitgevoerd
	5. Er mogen geen lekkages voorkomen bij persleidingen.	- Inspecties. - Registratie klachten en meldingen.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
7. Lozingen van huishoudelijk afvalwater in het buitengebied hebben geen nadelig effect op waterkwaliteit of bodem.	Lozingen voldoen minimaal aan wettelijke eisen.	Bepaal knelpunten a.d.h.v. streefbeeld. Functiegericht beheer.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
8. Transporteren afvalwater: Theoretische capaciteit benadert praktijk.	1. Adequaate signaleringssysteem.	- Afhankelijk van aanleiding en type gemaal (drukunits, hoofdgemalen en waterschapgemalen) wordt debiet gemeten of volumetest gedaan. - Frequentie overstorten.
	2. Rioolvreemd water wordt zoveel mogelijk voorkomen in het rioolsysteem.	- Telemetriesysteem. - Frequentie overstorten.

Functionele eis	Maatstaf	Meetmethode
9. Duurzame inrichting en beheer van het water- en rioolsysteem.	1. Onnodig energieverbruik wordt zoveel mogelijk voorkomen.	Monitoring.
	2. Indien doelmatig worden grondstoffen teruggewonnen.	Monitoring.
	3. Ontwerp gemalen en riolen.	Monitoring levensduur en verbruik.

Bijlage 7

Geplande rioolvervangingen

De rioolvervangingen worden functiegericht bepaald. Onderstaande plannen zullen o.a. tijdens deze GRP periode worden opgepakt. De lijst is bij lange na niet volledig, omdat er tijdens de GRP periode afstemming gezocht wordt met andere initiatiefnemers in het openbaar gebied. Door werkzaamheden op elkaar af te stemmen kunnen kosten bespaard worden.

Doordat de doorlooptijd van projecten lang is, zijn er ook projecten genoemd waarvan de voorbereiding al is gestart. Door de investering over meerdere jaren te spreiden proberen we de kapitaalslasten meer in lijn te krijgen met de werkelijke uitgaven.

Geplande rioolvervangingen

Plaats	Naam	Omschrijving
Veenoord	Rioolveranging Veenoord	Dennenstraat - Berkenstraat - Middenweg - Kastanjestraat - Elzenstraat - Iepenstraat - Schooldijk deels vanaf Berkenstraat tot Vaart zz - Eikenstraat deels. De riolering wordt vervangen in overleg met asfalteringswerkzaamheden vanuit wegbeheer. Wordt gefaseerd uitgevoerd. Ca. 2500 m vervangen
Weiteveen	Rioolveranging Weiteveen Centrum (Amonietstraat, Korhoenlaan, Orchideenlaan, Veldlaan, Biewengaweg)	Staat riolering slecht. Circa 1250 m riolering vervangen
Emmen-Centrum	Verl. Spoorstraat, Seinstraat en omgeving station	Riolering in matige staat. Meeliften met herinrichting stationsgebied. Misschien aansluiten bij project Weerdingerstraat. In totaal ca 1200 m. Planning afhankelijk van PEV
Emmen-Centrum	Weerdingerstraat en Seinstraat	Riolering in slechte staat. In totaal ca. 750 m riolering vervangen. Planning afhankelijk van PEV
Emmen-Centrum	Prins Hendrikweg, Buitenweg e.o.	Riolering deels in slechte staat. Is deels een aanvulling op de kosten voor project Dordsestraat
Emmen-Centrum	Hoofdstraat Zuid - Sterrenkamp	Riolering in slechte staat en regenwater heeft geen afvoer naar Wilhelminastraat. Is een Emmen Vernieuwproject
Nieuw-Schoonebeek	Europaweg	Een deel van de riolering wordt vervangen bij de herinrichting centrum.
Barger-Oosterveld	Raatakkers - Trekweg	Riolering in matige staat. Vervangen door gescheiden stelsel met infiltratie.
Nieuw-Amsterdam	Leemweg - Sportlaan	De riolering is in slechte staat. Veel scheuren. In totaal ca. 1500 m riolering vervangen

Plaats	Naam	Omschrijving
Emmermeer	Valtherlaan e.o.	Rioolveranging Valtherlaan en omgeving. Er zijn veel verschillende plannen voor vervangende woningbouw in deze omgeving. We gaan er van uit dat er een herinrichting van het gebied komt waarbij we de riolering gaan vervangen door een gescheiden stelsel. Ca 1500 m
Emmer-Compascuum	Hoofdkanaal - Runde	Rioolveranging bij herinrichting centrum. Verschillende diameters. Ca 1200 m
Emmerhout-Angelslo	Afvoer vijver Eekharst	De afvoerleiding van de overstortvijver heeft af en toe verstoppingen. Hierbij treedt grote overlast op. Daarom zullen we deze vervangen. Ca. 370 m vervangen
Emmermeer	Bruiningstraat - Beenstraat - Nijkampenweg e.o.	Dit is een reservering voor wanneer de wegbeheerder de straten aanpakt. Vervanging van ca. 1500 m riolering
Emmermeer	Haagjesweg van Nijkampenweg tot Haagjesweg	Op de hoek Nijkampen - Haagjesweg vinden ontwikkelingen plaats. De bebouwing zal deels vervangen worden. We houden rekening met de vervanging van 450 m riolering
Barger-Oosterveld	Schoolpad	Vervangen riolering Schoolpad. Diameter vergroting
Weiteveen	Varenhof e.o.	Vervangen circa 900 m riolering
Emmen-Centrum	Angelsloerdijk - Kerkhoflaan	Vervangen van 530 m gemengd door gescheiden (infiltratie) riolering
Angelslo	Lippingeslag en Bettingeslag. Eventueel samen met afvoer vijver Eekharst	Bestaande riolering functioneert slecht. Er wordt circa 800 m riolering vervangen
Weerdinge	Vervangen persleiding vanaf Ijsspoorweg naar Weerdingerstraat	De capaciteit van het gemaal Weerdinge kan verhoogd worden door de persleiding te vergroten. Circa 2,7 km persleiding ø 200 aanleggen. Gemaal aanpassen. Weerdingerstraat ontvangstriool aanleggen. We zijn op zoek naar alternatieve oplossingen.
Nieuw-Weerdinge	Tussen de Wijken	Bestaande riolering is in slechte staat. Vervangen van de riolering door een gescheiden stelsel. Lengte 450 meter
Veenoord	Trumanstraat en omgeving	Er vindt herstructurering plaats in dit gebied. Het openbaar gebied wordt aangepakt. Hierbij zullen we de riolering ook vervangen door een gescheiden stelsel. In totaal circa 900 meter.

Bijlage 8

Kostenoverzicht rioolgemalen

Een groot deel van de riolering uit Emmen stroomt onder vrijverval naar de rioolwaterzuivering. Een ander deel van de riolering moet opgepompt worden voordat het naar de rwzi afgevoerd kan worden, omdat dit door de hoogteligging niet onder vrijverval kan. Daarvoor heeft de gemeente Emmen 116 rioolgemalen. Deze gemalen moeten af en toe gerenoveerd of vervangen worden. In onderstaande tabellen staat aangegeven welke kosten er zijn voor de verschillende watertaken.

De gemalen zijn ingedeeld in DWA (vuilwater), RWA (regenwater) en RWA/DWA (gemengde) gemalen. Uitgangspunten voor de investeringskosten: Afschrijftermijn bouwkundig is 60 jaar Afschrijftermijn electro-mechanisch is 17 jaar

RWA gemalen

In totaal hebben we:
RWA gemaal met 1 pomp.....7 st
RWA gemaal met 1 pomp + Mixer.....1 st
RWA gemaal met 2 pompen..... 10 st
Totaal aantal RWA gemalen 18 st

Kosten RWA gemalen

Jaar	Electromechanisch	bouwkundig
2024	€ 160.000	€ 25.000
2025	€ 45.000	€ 25.000
2026	€ -	
2027	€ 25.000	
2028	€ 80.000	
2029	€ 85.000	
2030	€ 25.000	
2031	€ 20.000	€ 20.000
2032		
2033		
2034		
2035	€ 150.000	
2036	€ 20.000	
2037	€ 20.000	
2038	€ 35.000	
2039		
2040	€ 20.000	
2041	€ 20.000	
2042	€ 35.000	
2043	€ 20.000	
Totaal	€ 760.000	€ 70.000

DWA gemalen

In totaal hebben we:
DWA gemaal met 1 pomp2 st
DWA gemaal met 2 pompen.....29 st
DWA gemaal met 3 pompen..... 1 st
Gemaal met 2xDWA en 1xRWA pomp 4 st
Vacuumgemaal met 2 x Vacuumpomp
en 1 x Perspomp 6 st
Vacuumgemaal met 2 x Vacuumpomp
en 2 x Perspomp2 st
Totaal aantal DWA gemalen.....44 st



Kosten DWA gemalen

Jaar	Electromechanisch	bouwkundig
2024	€ 450.000	€ 225.000
2025	€ 100.000	€ 150.000
2026	€ 20.000	€ 225.000
2027	€ 20.000	€ 125.000
2028	€ 325.000	
2029	€ 85.000	
2030	€ 60.000	
2031	€ 20.000	€ 15.000
2032	€ 40.000	€ 30.000
2033	€ 25.000	
2034	€ 35.000	
2035	€ 525.000	
2036	€ 20.000	
2037	€ 70.000	
2038	€ 60.000	
2039	€ 20.000	
2040	€ 125.000	€ 75.000
2041	€ 20.000	
2042	€ 95.000	
2043	€ 20.000	€ 20.000
Totaal	€ 2.135.000	€ 865.000



Gerenvoerde pompen

RWA + DWA gemalen

In totaal hebben we:
RWA/DWA gemaal met 1 pomp..... 13 st
RWA/DWA gemaal met 2 pompen..... 22 st
RWA/DWA gemaal met 2 pompen droog opgesteld
+ lensp. 3 st
RWA/DWA gemaal met 4 pompen droog opgesteld
+ lensp. 1 st
Randvoorziening met 1 LP & 1 SP..... 13 st
Randvoorziening met 1 LP & 1 Spoelklep 1 st
Randvoorziening met 2 LP & 2 SP..... 1 st
Totaal aantal RWA + DWA gemalen 54 st

Kosten RWA + DWA gemalen (gemengd)

Jaar	Electromechanisch	bouwkundig
2024	€ 100.000	€ 50.000
2025	€ 50.000	€ 45.000
2026	€ 85.000	
2027	€ 300.000	
2028	€ 270.000	€ 225.000
2029	€ 100.000	
2030	€ 20.000	
2031	€ 95.000	€ 95.000
2032	€ 20.000	€ 25.000
2033	€ 20.000	€ 20.000
2034	€ 35.000	€ 20.000
2035	€ 520.000	
2036	€ 20.000	€ 70.000
2037	€ 175.000	€ 50.000
2038	€ 20.000	
2039	€ 20.000	
2040	€ 35.000	€ 20.000
2041	€ 120.000	€ 20.000
2042	€ 50.000	
2043	€ 90.000	€ 110.000
Totaal	€ 2.145.000	€ 750.000

Bijlage 9
Kostenoverzicht persleidingen

Persleidingen van hoofdgemalen verouderen. De persleidingen zullen theoretisch na circa 60 jaar vervangen moeten worden. De kosten voor het vervangen van persleidingen is afhankelijk van locatie, diameter en lengte. Vandaar dat we de kosten per locatie inzichtelijk hebben gemaakt. Daarnaast hebben we de kosten weer per watertaak (inzamelen en transport van afvalwater, hemelwater en grondwater) in beeld gebracht. We hebben geen grondwaterpompen en persleidingen, vandaar dat deze niet in deze bijlage voor komen.

Persleidingen DWA gemalen

	Aanleg- jaar	Diameter (mm)	Materiaal- soort	Lengte (m)	Vervangings- jaar	Kosten ex BTW
Nijbracht Zuid (VLC) (DWA+RWA)	1975	160	hdpe	950	2035	€ 45.000
Energiestraat	1976	125	pvc	20	2036	€ 7.000
Bergweg	1976	100	hdpe	700	2036	€ 60.000
Gantel	1980	125	pvc	670	2040	€ 85.000
Het Ambacht 7	1980	125	pvc	1100	2040	€ 140.000
Berkenlaan	1981	125	pvc	900	2041	€ 90.000
Peelstraat	1981	125	pvc	1480	2041	€ 115.000
Beekweg (2 vacuumentanks)	1981	125	pvc	650	2041	€ 65.000
Ericasestraat	1981	110	pvc	1100	2041	€ 90.000
Verl. Oosterdiep NZ	1981	125	pvc	1715	2041	€ 175.000
Verl. Oosterdiep ZZ	1981	125	pvc	1270	2041	€ 140.000
Verlengde Vaart zz (2 vacuumentanks)	1981	125	pvc	1200	2041	€ 140.000
Carboonlaan	1983	110	pvc	50	2043	€ 15.000
Camping Zandpol	1983	90	hdpe	250	2043	€ 35.000
Vierslagen 1	1985	160	hdpe	226	2045	€ 33.000

	Aanleg- jaar	Diameter (mm)	Materiaal- soort	Lengte (m)	Vervangings- jaar	Kosten ex BTW
Derksweg	1995	75	hdpe	12	2055	€ 20.000
2e Boerwijk	1995	75	hdpe	15	2055	€ 20.000
Mosweg	1995	75	hdpe	5	2055	€ 20.000
Kanaalweg 16	1995	110	hdpe	360	2055	€ 45.000
Kloostermanswijk	1996	90	hdpe	60	2056	€ 20.000
Splitting - Dagpauwoog	1996	125	pvc	515	2056	€ 65.000
Nijbracht Noord (RWA+DWA)	1997	200 en 160	pvc	620 en 320	2057	€ 130.000
Stroomdal	1998	90	hdpe	30	2058	€ 8.000
Phileas Foggstraat (RWA+DWA)	1998	315	pvc	100	2058	€ 26.000
Postweg (bij Veenmuseum)	2000	110	pvc	1115	2060	€ 110.000
Veenschapswijk	2002	160	pvc	60	2062	€ 15.000
Kapitein Antiferstraat	2003	160	hdpe	850	2063	€ 110.000
Mandenbroek	2005	75	hdpe	120	2065	€ 20.000
Postweg 2 (bij Koetsier)	2005	75	hdpe	18	2065	€ 8.000
Rundedal 1 (Pitrus/Moerasrus)	2005	160	hdpe	410	2065	€ 53.000
Noorderwerf (RWA+DWA)	2005	2 x 75	hdpe	200	2065	€ 25.000
Delftlanden (RWA + DWA)	2009	125 + 160	hdpe	1115 en 1500	2069	€ 180.000
Koppelwijk/Maatschappijwijk (RWA+DWA)	2010	75	hdpe	260 en 230	2070	€ 30.000
Totaal				20176		€ 2.140.000

Persleidingen Regenwater

	Aanleg- jaar	Diameter (mm)	Materiaal- soort	Lengte (m)	Vervangings- jaar	Kosten ex BTW
Bargeres - fietstunnel	1978	65	hdpe	20	2038	€ 15.000
Griekenlandlaan	1985	110	hdpe	1000	2045	€ 70.000
Klaverakker	1985	110	hdpe	210	2045	€ 22.000
Pieter de Keyserstraat	1989	100	pvc	25	2049	€ 13.000
Nautilusstraat	1994	160	pvc	10	2054	€ 13.000
Hoenderkamp	1995	75	hdpe	20	2055	€ 8.000
Columbusstraat	1995	75	hdpe	42	2055	€ 20.000
Veilingstraat	1995	90	hdpe	75	2055	€ 20.000
Jagersweg	1995	125	pvc	16	2055	€ 12.000
Splitting 2	1996	75	hdpe	15	2056	€ 10.000
Pollux	1998	160	pvc	400	2058	€ 60.000
Tunnel Waanderveld	1999	90	pvc	70	2059	€ 20.000
Tunnel Nieuw-Amsterdamsestraat	2012	250	hdpe	50	2072	€ 33.000
Onderdoorgang A37 Klazienaveen	2014	200	hdpe	65	2074	€ 40.000
Tunnel Hondsrugweg Noord	2015	315	pvc	50	2075	€ 65.000
Tunnel Hondsrugweg Zuid	2015	315	pvc	25	2075	€ 35.000
Totalen				2093		€ 456.000

Persleidingen Gemalen DWA+RWA (gemengd)

	Aanleg- jaar	Diameter (mm)	Materiaal- soort	Lengte (m)	Vervangings- jaar	Kosten ex BTW
Valtherlaan	1957	2 x 125	pvc	425 en 130	2026	€ 85.000
Rademakerstraat	1970	250	pvc	195	2030	€ 40.000
Laan v/h Kwekebos	1971	315	pvc	190	2031	€ 70.000
Industrieweg	1971	200	pvc	200	2031	€ 40.000
Foxel	1972	125	pvc	20	2032	€ 8.000
Westelijke Doorsnede	1973	125	pvc	2 x 40	2033	€ 15.000
Drentse Mondenweg	1973	90	hdpe	322	2033	€ 40.000
Roswinkelerstraat	1974	75	hdpe	21	2034	€ 13.000
Kanaal A / Braam	1974	125	pvc	380	2034	€ 33.000
Noordveenkanaal ZZ	1976	75	hdpe	35	2036	€ 12.000
Veenhoeksweg	1976	125	pvc	410	2036	€ 50.000
Dennenweg	1977	90	hdpe	200	2037	€ 35.000
Burgemeester Mulderstraat	1977	125	pvc	815	2037	€ 100.000
Penningkruid	1978	125	pvc	1000	2038	€ 100.000
Beekweg (NAM)	1981	160	pvc	1500	2041	€ 95.000
Nieuw-Amsterdamseweg	1981	110	pvc	10	2041	€ 8.000
Boterbloem	1983	160	pvc	29	2043	€ 13.000
Bargerveg	1983	110	pvc	25	2043	€ 13.000
Gasthuislanden	1983	250	pvc	1100	2043	€ 130.000
Nieuweweg	1985	110	pvc	12	2045	€ 13.000
Boslaan	1985	300	pvc	40	2045	€ 25.000
Bieuwengaweg	1987	110	pvc	40	2047	€ 25.000
Albatrosstraat	1995	200	pvc	132	2055	€ 20.000
Boerdijk	1995	125	pvc	103	2055	€ 25.000
Nieuw-Amsterdamseweg - Blancke	1995	110	pvc	22	2055	€ 8.000

	Aanleg- jaar	Diameter (mm)	Materiaal- soort	Lengte (m)	Vervangings- jaar	Kosten ex BTW
Elzenlaan	1996	200	pvc	48	2056	€ 20.000
Pannekoekendijk	1996	160	pvc	175	2056	€ 45.000
Rietplas	2006	125	pvc	1235	2066	€ 100.000
De Veste	2006	63	hdpe	35	2066	€ 13.000
Woonwagenkamp De Ark	2008	125	pvc	45	2068	€ 13.000
Businesspark Meerdijk	2008	160	pvc	420	2068	€ 55.000
Oosterdiep OZ	2015	300	pvc	40	2065	€ 15.000
Schansstraat	2023	75	hdpe	10	2083	€ 8.000
Totale				9444		€ 1.285.000

Totale kosten voor vervanging persleidingen van de hoofdgemalen

Jaar	Kosten	Jaar	Kosten
2024		2035	€ 45.000
2025		2036	€ 129.000
2026	€ 85.000	2037	€ 135.000
2027		2038	€ 115.000
2028		2039	
2029		2040	€ 225.000
2030	€ 40.000	2041	€ 918.000
2031	€ 110.000	2042	
2032	€ 8.000	2043	€ 206.000
2033	€ 55.000	Totaal	€ 2.117.000
2034	€ 46.000		



Zinkerbreuk persleiding

Bijlage 10

Kostenoverzicht mechanische riolering

De mechanische riolering bestaat uit een rioolsysteem met pomputjes met persleidingen (drukriolering) en uit putten die onder vacuüm leeggezogen worden (vacuumriolering). De woningen en bedrijven zijn aangesloten op deze systemen en het afvalwater wordt via persleidingen weggepompt.

De mechanische riolering zal af en toe vervangen moeten worden. Onderstaand staan de uitgangspunten en de kosten.

Uitgangspunten drukriolering:

Bouwkundig en persleidingen na 60 jaar vervangen
Electro/mechanische renovatie na 20 jaar
Kosten electro/mechanische renovatie per stuk € 6.000
Kosten vervangen complete drukunit per stuk..... € 10.000
Kosten persleiding vervangen per meter..... € 80

Totaal aantal drukunits.....923 st
Lengte persleiding..... 190 km

Uitgangspunten vacuumriolering:

Bouwkundig en vacuümleidingen na 60 jaar vervangen
Reparaties in bufferputten via de exploitatie
Kosten vervangen bufferput in de vacuumriolering
per stuk € 7.000
Kosten vervangen vacuümleiding per meter € 120

Totaal aantal bufferputten vacuumriolering405 st
Lengte vacuümleidingen 39 km
In 2041 zijn er 341 bufferputten 60 jaar of ouder
Dit levert hoge investeringskosten op voor de
(bouwkundige) vervanging.

Jaar	Electromechanisch	bouwkundig
2024		
2025		
2026	€ 210.000	
2027		
2028		
2029	€ 1.140.000	
2030		
2031		
2032	€ 3.336.000	
2033	€ 540.000	
2034		
2035	€ 360.000	
2036		
2037		
2038		
2039		
2040	€ 30.000	
2041		€ 5.800.000
2042		
2043		
Totaal	€ 5.616.000	€ 5.800.000

Bijlage 11A

Exploitatie

Om de riolering in goede functionerende staat te houden is er onderhoud en beheer noodzakelijk aan de riolering. De taken op het gebied van riolering zijn verdeeld tussen de teams POR, BOR, SOR en BEL (Belastingen). POR stelt het beleid op en stuurt de vervangingsplannen aan. BOR voert onderzoeken uit en zorgt voor het dagelijkse beheer.

Personele Inzet

Team POR:Planvorming, onderzoek en advisering	FTE	Kosten
Team POR:Planvorming, onderzoek en advisering	FTE	Kosten
Adviseur Riolering en water - Beheer en beleid	1	
Beleidsadviseur Water	1	
Adviseur Riolering en water - Ontwerp	1	
Juridisch medewerker	0,1	
Totaal personeel POR	3,1	€ 289.209

Team BOR: Beheer en onderzoek	FTE	Kosten
Rioolbeheerder	1	
Adviseur Riolering en Water	1	
Gemaalbeheerder	1	
Databeheerder	1	
Totaal personeel BOR	4	€ 298.029

Team SOR: Onderhoud en maatregelen	FTE	Kosten
Opzichter riolering	1	
Monteurs rioolgemalen	4	
Chauffeurs Rioolcombiwagen/Diverse werkzaamheden (ontstoppingsploeg, opgravingen, storingen etc)	5	
Inhuur derden (AREA)	1	
Totaal personeel SOR	11	€ 660.244

Het team SOR zorgt er voor dat de riolering blijft functioneren. Zij lossen de meldingen en storingen op.Het team BEL zorgt er voor dat de rioolheffing opgelegd en geïnd wordt.

Onderstaand staat aangegeven welke taken er uitgevoerd worden en hoeveel personeel daar voor ingezet wordt.

Team BEL:facilitair	FTE	Kosten
Heffing en invordering	3	
Totaal personeel BEL	3	€ 187.933
Totaal personeel	21,10	€ 1.435.416

Onderhoud Riolering (structureel)

Naam	Planbeschrijving	Kosten
Onvoorziene werken en calamiteiten	Onvoorziene vervangingen en uitgaven. POR	€ 150.000
Mechanische riolering en gemalen	Kosten voor klein materiaal, inspecties, stroomkosten etc. Kosten deels bij BOR en SOR	€ 720.000
Bestaande huisaansluitingen	Ontstoppen en vervangen van bestaande huisaansluitingen (SOR)	€ 330.000
Hoofdriolering	Materieel en materiaal voor SOR	€ 150.000
Meten en monitoren (BOR)	Kosten voor meetinrichtingen	€ 90.000
Kolkenzuigen (SOR)	1 x per jaar alle kolken / lijngoten ledigen en incidenteel vaker	€ 365.000
Straatvegen (SOR)	Bijdrage in de kosten van straatvegen	€ 815.000
Onderhoud sloten / wadi's (BOR)	Bijdrage voor maaien van wadi's en ontwaterende sloten per jaar in 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029 en verder	€ 275.000

Incidentele exploitatie

Naam	Planbeschrijving	Kosten
Baggeren calamiteitenbak	In 2027	€ 400.000
Baggeren overstortvijver	In 2025	€ 250.000
Baggeren overstortvijver	In 2026	€ 250.000
Baggeren overstortvijver	In 2027	€ 250.000

Bijlage 11B

Onderzoeken en advisering

Om het functioneren van de riolering en de andere watertaken in stand te houden is er onderzoek noodzakelijk. Je wilt weten in welke toestand de riolering en zijn onderdelen zich bevinden. Je wilt weten of de afvoercapaciteit van de riolering nog voldoet en welke verbetermaatregelen noodzakelijk zijn om klimaatverandering bij te houden.

Onderstaand staan de onderzoeken die we voorzien in de komende 5 jaar. De onderzoeken zijn deels structureel en deels incidenteel.

Structureel (jaarlijks) onderzoek

Reiniging en Inspectie riolering

Hoeveelheden:	Hoeveelheid (m)	Frequentie (jaar)	Hoeveelheid per jaar (m)	Prijs p.e.	Totale kosten per jaar
Inspectie hoofdriolering ouder dan 30 jaar	104.191	10	10.419	€ 4,30	€ 44.802
Reiniging hoofdriolering	185.388	10	18.539	€ 3,35	€ 62.105
Inspectie riolering in grondwaterbeschermingsgebied (incl zinkers)	49.631	5	9.926	€ 4,30	€ 42.683
Reiniging riolering in grondwaterbeschermingsgebied	49.631	5	9.926	€ 3,35	€ 33.253
Inspectie nevenriolering na onderzoek	141.383	10	14.138	€ 4,30	€ 60.795
Reiniging nevenriolering na onderzoek	141.383	10	14.138	€ 3,35	€ 47.363
Incidentele Reiniging en inspectie			7.500	€ 8,00	€ 60.000
Onderzoek voor reining en inspectie (putvideo)	403.951	10	40.395	€ 0,75	€ 30.296
Rijplaten/verkeersvoorzieningen			1	€ 15.000,00	€ 15.000
Boorkernen onderzoek	1	pm			€ 10.000
Totaal					€ 406.297
Kosten reinigen gemiddeld per jaar	€ 157.721		Afgerond		€ 160.000
Kosten inspectie en onderzoek gemiddeld per jaar	€ 248.576		Afgerond		€ 250.000

Uitgangspunten:
Hoofdriolering wordt 1 x per 10 jaar gereinigd en geïnspecteerd, mits deze 30 jaar of ouder is
Hoofdriolering wordt 1 x per 10 jaar gereinigd wanneer deze jonger is dan 30 jaar
Alle riolen in het grondwaterbeschermingsgebied worden 1 x per 5 jaar gereinigd en geïnspecteerd
Nevenriolering vindt vooronderzoek plaats middels putvideo en wordt deels geïnspecteerd
Nevenriolering vindt vooronderzoek middels putvideo plaats en wordt deels gereinigd
Incidenteel wordt nav vragen / meldingen jaarlijks circa 7500 m riolering extra geïnspecteerd en gereinigd

Eenheidsprijzen per meter:
Reinigen € 3,35
Inspectie € 4,30
Incidenteel reinigen en inspectie € 8,00
Kosten verwerking rioolslib (ca. € 10,000,- per jaar) ligt bij Area

Reparaties

Werkzaamheden	Eenheid	Kosten p.e.	Totale kosten
Wortelfrezen nav inspectie	10 dagen	€ 4.500	€ 45.000
Kleine reparaties, deellining etc.	20 stuks	€ 3.000	€ 60.000
Grote reparaties	5 stuks	€ 15.000	€ 75.000
Totaal reparaties aangestuurd door BOR			€ 180.000

Databeheer door derden	25 dagen	€ 800	€ 20.000
------------------------	----------	-------	----------

Hostingskosten

Werkzaamheden	Eenheid	Kosten p.e.	Totale kosten
Hoofdpost	1 pm		€ 20.000
Riobase	1 pm		€ 5.000
Rioolbeheer RioGL + KLIC + BRO	1 pm		€ 40.000
Grondwatersysteem, regenmeters en Hydronet	1 pm		€ 35.000
SAM (Gemalenbeheer)	1 pm		€ 10.000
Hosten waterkaarten JenL	1 pm		€ 10.000
Kosten stichting Rioned	51724 woningen	€ 0,29	€ 15.000
Totaal Hosting			€ 135.000

Grondwater

Werkzaamheden	Eenheid	Kosten p.e.	Totale kosten
Incidenteel peilbuizen vervangen en bij plaatsen (5 en 5)	10 st	€ 2.500	€ 25.000
Advisering over grondwatersituaties	1 pm		€ 35.000
Totaal Grondwater			€ 60.000

Samenwerking Noordelijke Vechtstromen	1 pm		€ 120.000
---------------------------------------	------	--	-----------

Functioneren Riolering

Werkzaamheden	Eenheid	Kosten p.e.	Totale kosten
Uitvoeren hydraulische berekeningen	30 dagen	€ 1.000	€ 30.000

Communicatie en onvoorziene onderzoeken

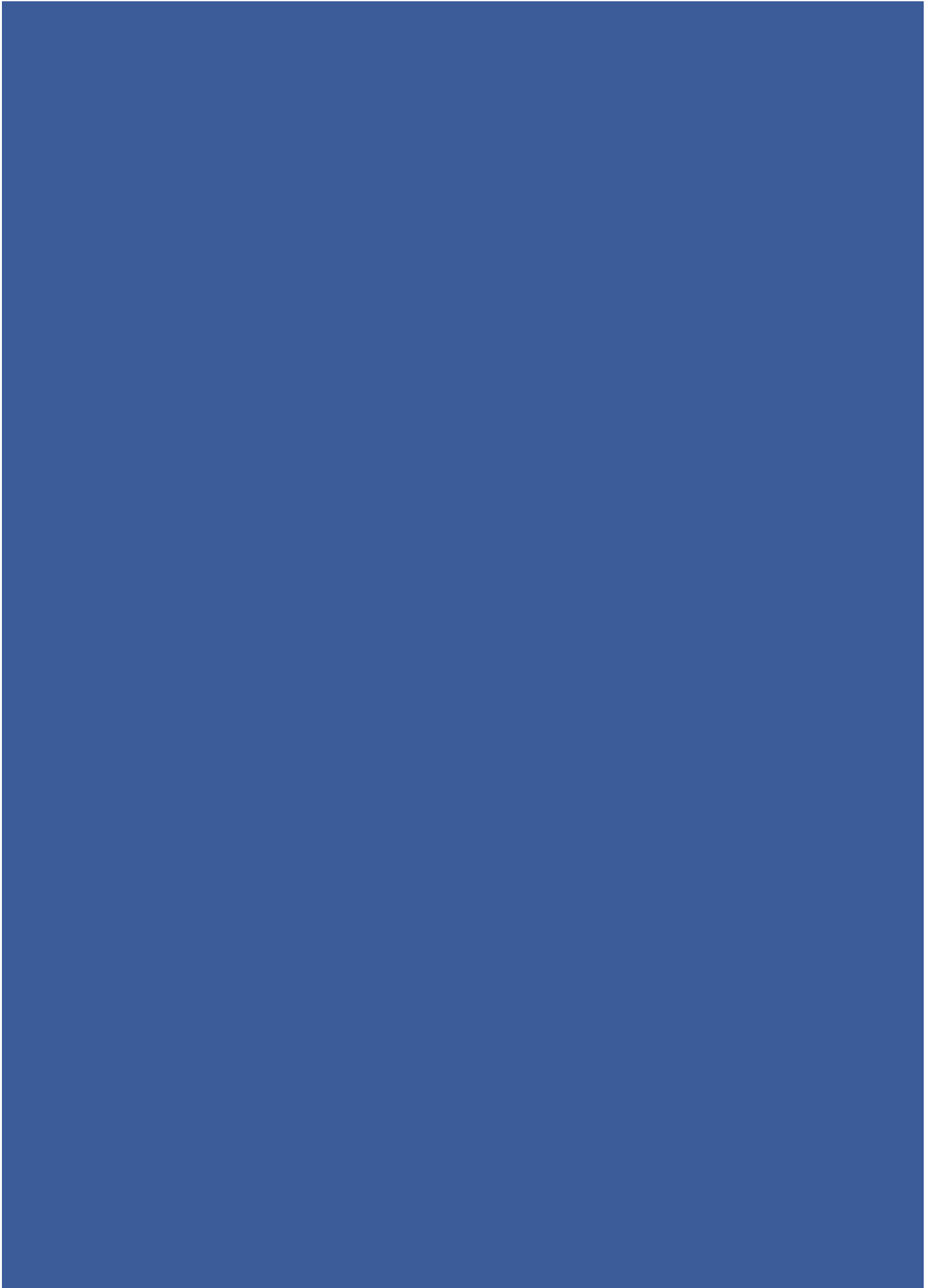
Werkzaamheden	Eenheid	Kosten p.e.	Totale kosten
Onvoorziene onderzoeken en communicatie naar scholen en vakbladen	1 pm		€ 30.000

Totaal structurele kosten jaarlijks Onderzoek en Advisering			€ 985.000
---	--	--	-----------

Incidentele Onderzoeken

Naam	Planbeschrijving	Kostenopbouw	Kosten excl BTW	Budgetjaar
Afvalwaterplan (GRP)	Opstellen Afvalwaterplan / GRP	Kosten derden ca € 100.000,- (verdeeld over 2 jaar)	€ 50.000	2027
	Opstellen Afvalwaterplan / GRP	Kosten derden ca € 100.000,- (verdeeld over 2 jaar)	€ 50.000	2028
Optimalisatie studie Afvalwatersysteem	Opstellen optimalisatiestudie met waterschappen	3 jaar a € 30.000,- per jaar is € 90.000,-	€ 30.000	2024
	Opstellen optimalisatiestudie met waterschappen	3 jaar a € 30.000,- per jaar is € 90.000,-	€ 30.000	2025
	Opstellen optimalisatiestudie met waterschappen	3 jaar a € 30.000,- per jaar is € 90.000,-	€ 30.000	2026
Grondwater	Onderzoek drainages	-Lokaliseren, registreren, reinigen, bepalen funtioneren	€ 30.000	2024
	Nader onderzoek mogelijke maatregelen Schoonebeek		€ 20.000	2025
	Bij plaatsen peilbuizen op basis van actualisatie rapportage	circa 16	€ 30.000	2024
Waterkaart - stresstest	Kosten aanpassen waterkaarten en uitwisselen data met waterschappen		€ 25.000	2025
	Actualiseren stresstest klimaat effecten		€ 25.000	2026

Naam	Planbeschrijving	Kostenopbouw	Kosten excl BTW	Budgetjaar
Opstellen basisrioleringsplan	Opstellen basisrioleringsplan, eventueel samen met stresstest	2 jaar a € 50,000,- per jaar	€ 50.000	2025
	Opstellen basisrioleringsplan, eventueel samen met stresstest	2 jaar a € 50,000,- per jaar	€ 50.000	2026
Regenwater-structuurplan	Opstellen waterstructuurplan diverse kernen	2 plannen a € 40,000,-	€ 40.000	2025
	Opstellen waterstructuurplan diverse kernen	2 plannen a € 40,000,-	€ 40.000	2026
Totaal Incidentele Planvorming			€ 500.000	



Bijlage 12

Vervangingskosten vrijvervalriolering

Uitgangspunten:
De vervangingsplanning uit beheer is op basis van inspectie en beoordeling bepaald. De te vervangen lengte riolering varieert sterk per jaar. Dit is niet praktisch voor de kosten per jaar en niet praktisch voor de benodigde hoeveelheid personeel. Daarom hebben we de kosten en de hoeveelheid te vervangen riolering evenredig verdeeld over een periode van 10 jaar. Deze kosten zijn meegenomen bij de bepaling van de kostendekking.

Investeringsjaar	Kosten	Lengte (m)	Subtotaal	Lengte	Kosten verdeeld over 10 jaar	Gemiddelde vervangingslengte (m)
2023	€ 34.553.658	25.855				
2024	€ 25.732.984	19.311			€ 10.513.366	7.292
2025	€ 8.063.338	5.366			€ 10.513.366	7.292
2026	€ 4.158.943	2.710			€ 10.513.366	7.292
2027	€ 5.320.120	3.431			€ 10.513.366	7.292
2028	€ 2.088.242	850			€ 10.513.366	7.292
2029	€ 4.912.740	2.578			€ 10.513.366	7.292
2030	€ 4.753.559	3.181			€ 10.513.366	7.292
2031	€ 2.996.894	1.621			€ 10.513.366	7.292
2032	€ 2.039.817	724	€ 94.620.295	65.628	€ 10.513.366	7.292
2033	€ 2.089.649	808			€ 6.074.882	3.639
2034	€ 3.158.288	1.743			€ 6.074.882	3.639
2035	€ 13.213.718	8.309			€ 6.074.882	3.639
2036	€ 7.278.598	4.477			€ 6.074.882	3.639
2037	€ 3.844.881	2.216			€ 6.074.882	3.639
2038	€ 7.129.899	4.752			€ 6.074.882	3.639
2039	€ 6.185.180	3.485			€ 6.074.882	3.639
2040	€ 2.936.221	1.533			€ 6.074.882	3.639
2041	€ 7.764.785	5.231			€ 6.074.882	3.639
2042	€ 7.147.603	3.833	€ 60.748.822	36.386	€ 6.074.882	3.639

Investeringsjaar	Kosten	Lengte (m)	Subtotaal	Lengte	Kosten verdeeld over 10 jaar	Gemiddelde vervangingslengte (m)
2043	€ 5.063.459	3.124			€ 9.873.152	6.791
2044	€ 3.928.938	2.271			€ 9.873.152	6.791
2045	€ 16.666.375	13.777			€ 9.873.152	6.791
2046	€ 4.804.942	2.841			€ 9.873.152	6.791
2047	€ 6.393.313	3.933			€ 9.873.152	6.791
2048	€ 11.869.640	7.745			€ 9.873.152	6.791
2049	€ 6.797.815	4.283			€ 9.873.152	6.791
2050	€ 17.161.831	11.843			€ 9.873.152	6.791
2051	€ 9.653.602	6.441			€ 9.873.152	6.791
2052	€ 16.391.602	11.653	€ 98.731.516	67.912	€ 9.873.152	6.791
2053	€ 56.199.743	41.428			€ 33.372.557	25.638
2054	€ 44.880.195	36.346			€ 33.372.557	25.638
2055	€ 9.593.971	6.943			€ 33.372.557	25.638
2056	€ 43.780.204	33.896			€ 33.372.557	25.638
2057	€ 65.920.238	50.473			€ 33.372.557	25.638
2058	€ 25.735.310	19.029			€ 33.372.557	25.638
2059	€ 30.620.759	23.523			€ 33.372.557	25.638
2060	€ 32.552.093	26.660			€ 33.372.557	25.638
2061	€ 19.766.249	14.793			€ 33.372.557	25.638
2062	€ 4.676.804	3.292	€ 333.725.567	256.382	€ 33.372.557	25.638
2063	€ 24.681.993	21.546			€ 21.360.297	15.659
2064	€ 19.039.058	15.763			€ 21.360.297	15.659
2065	€ 44.195.269	25.164			€ 21.360.297	15.659
2066	€ 16.804.585	11.677			€ 21.360.297	15.659

Investeringsjaar	Kosten	Lengte (m)	Subtotaal	Lengte	Kosten verdeeld over 10 jaar	Gemiddelde vervangings- lengte (m)
2067	€ 4.853.968	2.957			€ 21.360.297	15.659
2068	€ 12.483.148	7.149			€ 21.360.297	15.659
2069	€ 45.057.577	36.866			€ 21.360.297	15.659
2070	€ 19.042.705	15.423			€ 21.360.297	15.659
2071	€ 20.554.591	15.205			€ 21.360.297	15.659
2072	€ 6.890.081	4.844	€ 213.602.974	156.594	€ 21.360.297	15.659
2073	€ 8.273.803	4.795			€ 19.458.535	16.451
2074	€ 11.781.770	9.730			€ 19.458.535	16.451
2075	€ 27.662.519	25.349			€ 19.458.535	16.451
2076	€ 10.762.534	8.330			€ 19.458.535	16.451
2077	€ 20.597.386	19.702			€ 19.458.535	16.451
2078	€ 40.450.435	35.762			€ 19.458.535	16.451
2079	€ 3.024.945	1.945			€ 19.458.535	16.451
2080	€ 56.828.754	46.151			€ 19.458.535	16.451
2081	€ 12.083.738	10.602			€ 19.458.535	16.451
2082	€ 3.119.469	2.142	€ 194.585.351	164.508	€ 19.458.535	16.451
2083	€ 7.926.006	7.341			€ 23.647.552	20.480
2084	€ 15.688.330	14.633			€ 23.647.552	20.480
2085	€ 36.214.382	30.352			€ 23.647.552	20.480
2086	€ 8.605.777	5.835			€ 23.647.552	20.480
2087	€ 25.750.281	21.492			€ 23.647.552	20.480
2088	€ 15.908.352	14.335			€ 23.647.552	20.480
2089	€ 11.562.085	11.032			€ 23.647.552	20.480
2090	€ 81.837.042	77.070			€ 23.647.552	20.480

Investeringsjaar	Kosten	Lengte (m)	Subtotaal	Lengte	Kosten verdeeld over 10 jaar	Gemiddelde vervangings- lengte (m)
2091	€ 3.826.066	3.445			€ 23.647.552	20.480
2092	€ 29.157.195	19.262	€ 236.475.517	204.797	€ 23.647.552	20.480
2093	€ 17.032.947	12.922			€ 14.094.168	9.286
2094	€ 27.469.235	16.454			€ 14.094.168	9.286
2095	€ 3.804.712	3.604			€ 14.094.168	9.286
2096	€ 7.348.347	6.096			€ 14.094.168	9.286
2097	€ 11.663.719	5.024			€ 14.094.168	9.286
2098	€ 18.276.251	11.531			€ 14.094.168	9.286
2099	€ 26.279.077	16.667			€ 14.094.168	9.286
2100	€ 26.554.012	18.230			€ 14.094.168	9.286
2101	€ 2.414.525	2.246			€ 14.094.168	9.286
2102	€ 98.857	90	€ 140.941.682	92.863	€ 14.094.168	9.286
Totaal Generaal	€ 1.313.431.723	1.045.070	€ 1.373.431.724	1.045.070	€ 1.373.431.724	1.045.070

Bijlage 13

Financiën

Investerings 2024 - 2043

Lasten (exploitatiekosten en investeringen)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Kapitaalkosten op bestaande investeringen	€ -5.113.038	€ -5.319.461	€ -5.308.909	€ -5.231.836	€ -5.237.215	€ -5.186.923	€ -5.133.936	€ -5.086.533	€ -5.039.130	€ -4.991.727
Onderhoudskosten kapitaalkosten	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000
Kapitaalkosten op nieuwe investeringen	€ -221.987	€ -570.567	€ -914.857	€ -1.213.098	€ -1.622.863	€ -2.015.715	€ -2.346.875	€ -2.662.874	€ -3.138.911	€ -3.438.814
Kapitaalkosten op investeringen	€ -4.585.025	€ -5.140.028	€ -5.473.766	€ -5.694.934	€ -6.110.078	€ -6.452.638	€ -6.730.810	€ -6.999.406	€ -7.428.041	€ -7.680.541

Lasten (exploitatiekosten en investeringen)	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Kapitaalkosten op bestaande investeringen	€ -4.940.847	€ -4.870.093	€ -4.802.891	€ -4.753.171	€ -4.706.473	€ -4.659.776	€ -4.607.994	€ -4.557.756	€ -4.511.181	€ -4.464.605
Onderhoudskosten kapitaalkosten	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000	€ 750.000
Kapitaalkosten op nieuwe investeringen	€ -3.609.863	€ -3.855.912	€ -4.037.595	€ -4.210.816	€ -4.375.043	€ -4.528.321	€ -4.692.558	€ -4.966.301	€ -5.214.947	€ -5.433.925
Kapitaalkosten op investeringen	€ -7.800.710	€ -7.976.005	€ -8.090.487	€ -8.213.987	€ -8.331.516	€ -8.438.097	€ -8.550.552	€ -8.774.057	€ -8.976.128	€ -9.148.530

Exploitatie watertaken 2024 - 2043

Lasten (exploitatiekosten en investeringen)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Personeelskosten	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922
Overhead	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942
Kwijtschelding	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705
Overige kosten	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000
Onderzoeks- en adviseringskosten	€ -1.095.000	€ -1.130.000	€ -1.130.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000
Onderhoud (inspectie, reiniging, registratie)	€ -1.715.000	€ -1.965.000	€ -1.965.000	€ -2.365.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000
Totaal exploitatie watertaken	€ -5.434.568	€ -5.719.568	€ -5.719.568	€ -6.024.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568

Lasten (exploitatiekosten en investeringen)	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Personeelskosten	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922	€ -1.487.922
Overhead	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942	€ -901.942
Kwijtschelding	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705	€ -154.705
Overige kosten	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000	€ -80.000
Onderzoeks- en adviseringskosten	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000	€ -1.035.000
Onderhoud (inspectie, reiniging, registratie)	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000	€ -1.715.000
Totaal exploitatie watertaken	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568	€ -5.374.568

Bijdragen 2024 - 2043

Lasten (exploitatielasten en investeringen)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Bijdrage straatvegen aan AREA	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000
Kolken reiniging door AREA	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000
BTW	€ -2.647.021	€ -2.600.663	€ -2.638.148	€ -2.674.531	€ -2.614.786	€ -2.705.821	€ -2.480.018	€ -2.521.073	€ -3.071.567	€ -1.779.676
Totaal AREA en BTW	€ -3.827.021	€ -3.590.525	€ -3.631.223	€ -3.683.849	€ -3.575.195	€ -3.681.581	€ -3.513.077	€ -3.547.349	€ -3.988.458	€ -2.961.371

Lasten (exploitatielasten en investeringen)	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Bijdrage straatvegen aan AREA	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000	€ -815.000
Kolken reiniging door AREA	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000	€ -365.000
BTW	€ -1.686.142	€ -1.947.466	€ -1.708.098	€ -1.742.191	€ -1.702.921	€ -1.669.006	€ -1.756.471	€ -2.893.338	€ -1.693.996	€ -2.423.039
Totaal AREA en BTW	€ -2.885.116	€ -3.002.783	€ -2.901.966	€ -2.922.101	€ -2.889.971	€ -2.873.549	€ -2.914.961	€ -3.850.016	€ -2.877.833	€ -3.471.063

Totaal lasten exclusief inflatiecorrectie 2024 - 2043

Lasten (exploitatielasten en investeringen)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Totaal lasten exclusief inflatiecorrectie	€ -13.846.614	€ -14.450.121	€ -14.824.556	€ -15.403.351	€ -15.059.841	€ -15.508.787	€ -15.618.455	€ -15.921.323	€ -16.791.067	€ -16.016.481

Lasten (exploitatielasten en investeringen)	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Totaal lasten exclusief inflatiecorrectie	€ -16.060.394	€ -16.353.356	€ -16.367.021	€ -16.510.657	€ -16.596.055	€ -16.686.214	€ -16.840.081	€ -17.998.640	€ -17.228.529	€ -17.994.161

Verloop heffingseenheden per jaar 2024 - 2043

Verloop heffingseenheden per jaar	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Heffingseenheden geraamd (stuks)	54.750	55.500	56.000	56.500	57.000	57.500	58.000	58.050	58.100	58.150
Tarief rioolheffing	€ 209	€ 216	€ 224	€ 232	€ 240	€ 248	€ 257	€ 266	€ 275	€ 279
Tariefstijging in %	5,0%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	1,5%
Baten exclusief inflatiecorrectie	€ 11.443.721	€ 12.006.501	€ 12.538.681	€ 13.093.406	€ 13.671.602	€ 14.274.231	€ 14.902.298	€ 15.437.175	€ 15.991.237	€ 16.245.074
Dekkingspercentage	82,6%	83,1%	84,6%	85,0%	90,8%	92,0%	95,4%	97,0%	95,2%	101,4%

Verloop heffingseenheden per jaar	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Heffingseenheden geraamd (stuks)	58.200	58.250	58.300	58.350	58.400	58.450	58.500	58.550	58.600	58.650
Tarief rioolheffing	€ 284	€ 288	€ 292	€ 297	€ 301	€ 305	€ 310	€ 315	€ 319	€ 324
Tariefstijging in %	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Baten exclusief inflatiecorrectie	€ 16.502.928	€ 16.764.863	€ 17.030.942	€ 17.301.231	€ 17.575.798	€ 17.854.708	€ 18.138.031	€ 18.425.837	€ 18.718.195	€ 19.015.179
Dekkingspercentage	102,8%	102,5%	104,1%	104,8%	105,9%	107,0%	107,7%	102,4%	108,6%	105,7%

Stand voorziening per jaar 2024 - 2043

Stand voorziening per jaar	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Verschil tussen baten en lasten per jaar (mutatie voorziening)	€ -2.402.893	€ -2.443.619	€ -2.285.875	€ -2.309.945	€ -1.388.240	€ -1.234.555	€ -716.157	€ -484.149	€ -799.829	€ 228.594
saldo voorziening per jaar	€ 9.931.818	€ 7.488.199	€ 5.202.324	€ 2.892.379	€ 1.504.139	€ 269.584	€ -446.574	€ -930.722	€ -1.730.552	€ -1.501.958

Stand voorziening per jaar	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Verschil tussen baten en lasten per jaar (mutatie voorziening)	€ 442.534	€ 411.506	€ 663.921	€ 790.575	€ 979.743	€ 1.168.494	€ 1.297.950	€ 427.196	€ 1.489.667	€ 1.021.018
saldo voorziening per jaar	€ -1.059.424	€ -647.918	€ 16.003	€ 806.577	€ 1.786.320	€ 2.954.814	€ 4.252.764	€ 4.679.960	€ 6.169.627	€ 7.190.644

Stand voorziening per jaar 2024 - 2043

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Tarief rioolheffing	€ 209	€ 216	€ 224	€ 232	€ 240	€ 248	€ 257	€ 266	€ 275	€ 279
saldo voorziening per jaar	€ 9.931.818	€ 7.488.199	€ 5.202.324	€ 2.892.379	€ 1.504.139	€ 269.584	€ -446.574	€ -930.722	€ -1.730.552	€ -1.501.958

	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Tarief rioolheffing	€ 284	€ 288	€ 292	€ 297	€ 301	€ 305	€ 310	€ 315	€ 319	€ 324
saldo voorziening per jaar	€ -1.059.424	€ -647.918	€ 16.003	€ 806.577	€ 1.786.320	€ 2.954.814	€ 4.252.764	€ 4.679.960	€ 6.169.627	€ 7.190.644



Projectteam bestond uit:

Marieke Ekelenkamp (Make Sense project- en procesmanagement),

en van Gemeente Emmen: Gerard Hoogerkamp, Bouke Roelsma, Jan Vos, Jantinus Wisman, Mellanie Wieringa

Colofon

Een uitgave van de gemeente Emmen

Bezoekadres

Raadhuisplein 1, 7800 RA Emmen

Telefoon: 14 0591

gemeente.emmen.nl

gemeente@emmen.nl