

Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023



5 februari 2019



Verantwoording

Titel	GRP Harlingen 2019-2023
Opdrachtgever	Gemeente Harlingen
Projectleider	Kees Grit
Auteur(s)	Merel Schuller
Tweede lezer	Jody Hofstede – Elzinga, Gwendolijn Vugs
Projectnummer	1265602
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	5 februari 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 300
E info.assen@tauw.com



Inhoud

0	Bestuurlijke samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	9
1.1	Aanleiding.....	9
1.2	Doelstelling.....	9
1.3	Geldigheidsduur.....	10
1.4	Procedure.....	10
1.5	Leeswijzer.....	10
2	Het beleid voor 2019 - 2023.....	12
2.1	Ontwikkelingen in de wetgeving: de omgevingswet.....	12
2.2	Doelen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.....	12
2.3	Stedelijk afvalwater.....	13
2.3.1	Inzameling stedelijk afvalwater.....	13
2.3.2	Transport stedelijk afvalwater.....	13
2.4	Hemelwater.....	14
2.4.1	Inzameling hemelwater.....	14
2.4.2	Verwerking hemelwater.....	15
2.4.3	Klimaatontwikkelingen.....	15
2.5	Grondwater.....	20
2.6	Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering.....	21
2.6.1	Samenwerking in de waterketen.....	21
2.6.2	Beheergegevens.....	22
2.6.3	Beheer en onderhoud.....	22
2.6.4	Goede toestand rioleringsobjecten.....	23
2.6.5	Ongewenste lozingen.....	23
2.6.6	Klantgerichte benadering.....	23
2.7	Financiën.....	24
3	Strategie en maatregelen.....	24
3.1	Toetsing huidige situatie.....	24
3.2	Speerpunten.....	25
3.3	Maatregelen.....	26

3.3.1	Onderzoek	26
3.3.2	Beheer rioleringsgegevens bij nieuwe aanleg	27
3.3.3	Objectgerichte maatregelen	27
3.3.4	Systeemgerichte maatregelen	30
4	Middelen.....	30
4.1	Persoonlijke middelen	30
4.2	Financiële middelen	31
4.2.1	Uitgangspunten berekening	31
4.2.2	Vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen.....	31
4.2.3	Totale lasten	32
4.2.4	Rioolheffing	33
4.2.5	Voorziening	34
4.3	Bepaling rioolheffing.....	34
5	Besluit.....	36
Bijlage 1	Evaluatie	
Bijlage 2	Overzicht panden met IBA of septic tank	
Bijlage 3	Overzicht overstorten en regenwateruitlaten	
Bijlage 4	Kostendekkingsberekening	
Bijlage 5	Reactie Wetterskip Fryslân	
Bijlage 6	Raadsbesluit 23 januari 2019	

0 Bestuurlijke samenvatting

Een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) beschrijft, als verplichte planvorm, op hoofdlijnen hoe de gemeente invulling geeft aan de rioleringszorg. Het betreft een visie en strategie voor de lange termijn. Hiermee waarborgt de gemeente de continuïteit van de rioleringszorg. Het GRP geeft invulling aan de gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarnaast is invulling gegeven aan de doelen ten aanzien van de klimaatopgave. Het nieuwe GRP heeft een geldigheidsduur van vijf jaar, van 2019 tot en met 2023.

Evaluatie

De gemeente heeft de meeste maatregelen uit het vGRP 2014-2018 uitgevoerd. Op basis van uitgevoerde inspecties bleek een aantal vervangingsinvesteringen op basis van de geconstateerde kwaliteit nog niet noodzakelijk. Daarnaast zijn enkele vervangingen uitgesteld doordat een wijkrenovatie of wegreconstructie uitgesteld is. De gemeente heeft de afgelopen periode inspecties aan de riolering uitgevoerd. Het algemene beeld met betrekking tot de kwaliteit van de riolering is dat deze goed is.

De gemeente heeft geen structurele wateroverlast als gevolg van extreme neerslag. De laatste jaren is wel een aantal keer wateroverlast opgetreden bij de Grensweg. Vanuit het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) is een stresstest wateroverlast en hittestress uitgevoerd. De hieruit naar voren gekomen knelpuntlocaties zijn bekend en herkenbaar voor de gemeente. Bij vervanging en/of reconstructiewerkzaamheden is bepaald of aanvullende maatregelen voor het tegengaan van wateroverlast noodzakelijk zijn, in de vorm van een gescheiden rioolstelsel, aanpassing van de inrichting of het realiseren van meer oppervlaktewater.

De gemeente heeft de afgelopen periode grondwatermonitoring uitgevoerd, waarmee een beter inzicht in het grondwater is ontstaan. Om grondwaterproblemen in de toekomst te voorkomen is bij nieuwbouw in de ontwerpfase rekening gehouden met voldoende ontwateringsdiepte. Bij meldingen van grondwateroverlast heeft locatiebezoek plaatsgevonden en zijn burgers geïnformeerd over wat zij zelf kunnen doen om de overlast te verminderen.

De gemeente beschikt over een telemetriesysteem en heeft de afgelopen periode gemeten aan de overstorten. In 2018 is een nieuw BRP industriehaven opgesteld hieruit zijn geen hydraulische en/of milieutechnische maatregelen naar voren gekomen.

Ambities en doelen

In het nieuwe GRP wordt het beleid van de afgelopen jaren gecontinueerd. De doelstellingen voor de planperiode 2019-2023 zijn:

1. Zorgen voor inzameling van het binnen gemeentelijk gebied geproduceerd stedelijk afvalwater¹
2. Zorgen voor doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater (voor zover niet verzorgd door particulieren)
3. Beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming in het openbaar gemeentelijk gebied

¹ Onder stedelijk afvalwater wordt afvalwater verstaan dat bestaat uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater

4. Zorgen voor het transport van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt; hierbij:
 - Ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem, grondwater voorkomen
 - Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken (in de breedste zin van het woord)
5. Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering

Daarnaast is een aanvullende doelstelling toegevoegd, waaraan de gemeente al wel invulling geeft, maar wat niet eerder specifiek benoemd is, te weten:

6. Zorgen voor het klimaatadaptief maken van de riolering en de inrichting

Toetsing huidige situatie

De gemeente beschikt over een actueel inzicht in het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering en voldoet aan milieutechnische eisen. De gemeente heeft inzicht in de effecten van de klimaatscenario's. De probleemgebieden zijn inzichtelijk en bij vele hiervan, zoals bijvoorbeeld de omgeving Hugo de Grootstraat, hofjes Oosterpark en de Heiligeweg, zijn al maatregelen uitgevoerd. Daarnaast heeft de gemeente inzicht in grondwaterstanden.

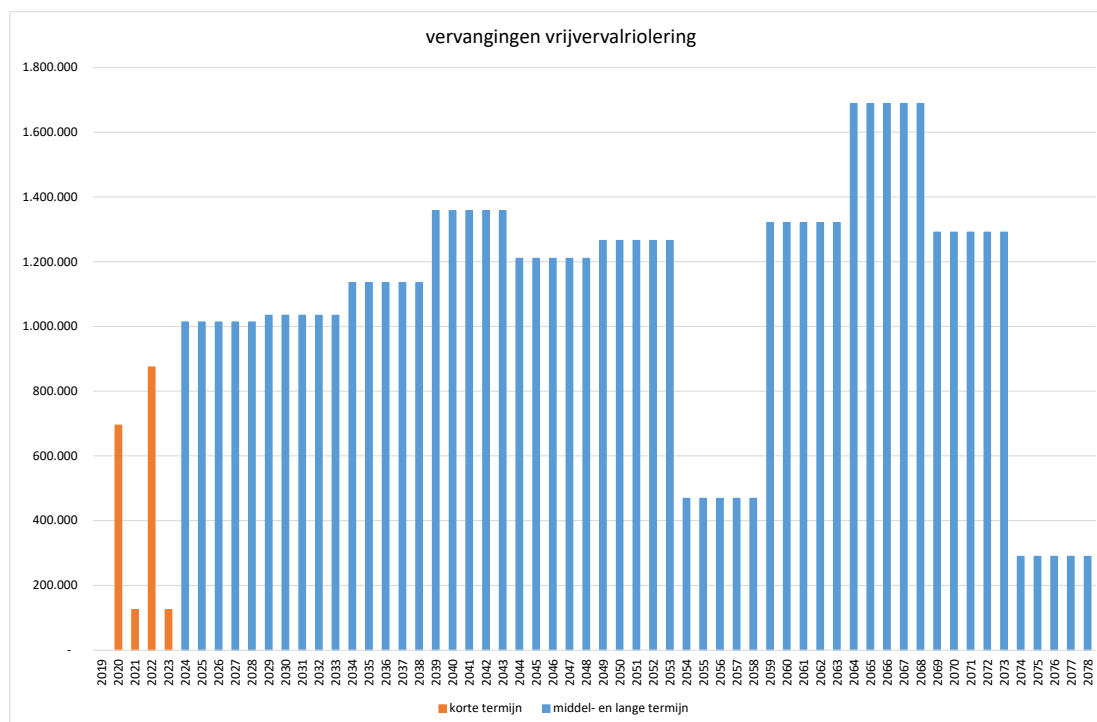
De gemeente heeft meer inzicht in de kwaliteitstoestand van de riolering, waarmee het mogelijk is om op basis van kwaliteit invulling te geven aan de benodigde vervangingen en het beheer. Alle panden zijn op de riolering of drukriolering aangesloten dan wel voorzien van een IBA of septictank. De gemeente beschikt over voldoende personele middelen om invulling te geven aan haar rioleringszorg. Hiermee voldoet de gemeente in grote lijnen aan de gestelde doelstellingen.

Strategie

De komende planperiode blijft de gemeente de huidige aanpak voortzetten en richt de gemeente zich op het verder klimaatbestendiger maken van de leefomgeving. Hiervoor worden de resultaten uit de stresstest nader uitgewerkt tot maatregelen en blijft de gemeente het inzicht in de kwaliteitstoestand vergroten, zodat de juiste afweging gemaakt kan worden tussen vervangen, relinen of repareren van riolering. Hierbij vindt een integrale afstemming plaats met weg- en groenbeheer en wordt per project bepaald of aanvullende maatregelen voor het tegengaan van wateroverlast noodzakelijk zijn, zowel ondergronds (het rioolstelsel) als bovengronds (de inrichting).

De onderzoeksmaatregelen bestaan naast het inspecteren uit het uitvoeren van een rioolstresstest gelijktijdig met het nieuw op te stellen basisrioleringsplan (BRP) Harlingen (stad), onderzoek naar verbeterslag/efficiënter meten en monitoren, onderzoek naar de gevolgen van de invoering van de omgevingswet. Daarnaast wil de gemeente de mogelijkheden voor het stimuleren van het afkoppelen van verhard oppervlak door particulieren en/of hoe de bewustwording rondom klimaatadaptatie te vergroten, onderzoeken. Daarbij wordt ook gekeken naar de mogelijkheden voor het opzetten van een stimuleringsregeling afkoppelen. De eerste aanzet hiervoor is al gemaakt via de stimuleringsactie 'tegels eruit boom erin'.

Het onderhoud (reiniging, reparatie en vervanging) van riolering, gemalen pompunits en voorzieningen wordt planmatig uitgevoerd op basis van de actuele kwaliteitstoestand. Voor de korte termijn staan geen grootschalige vervangingen van gemalen, pompen en randvoorzieningen op de planning. In figuur 0.1 is een overzicht gegeven van de vervangingen voor vrijvervalriolering, waarbij onderscheid is gemaakt tussen vervangingen voor de korte termijn en vervangingen voor de middel- en lange termijn.



Figuur 0.1 Vervangingsinvesteringen vrijverval riolering

De gemeente blijft actief deelnemen in het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) en zoekt de samenwerking op om invulling te geven aan de doelstellingen en strategie. Hierbij wordt actief gekeken waar besparingen mogelijk zijn, waar werkzaamheden efficiënter kunnen of waar kennisdeling mogelijk is. Samenwerking is geen doel op zich.

Financiën

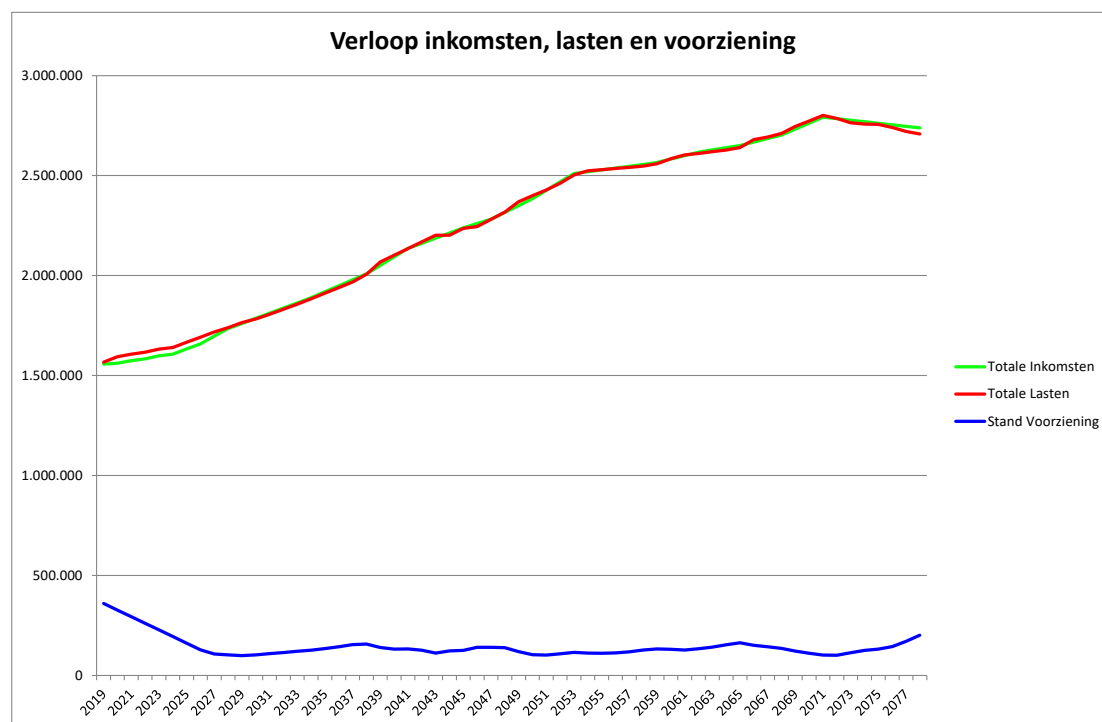
In het GRP is een kostendekkingsberekening opgenomen. Het doel van de kostendekkingsberekening is een onderbouwde prognose te maken van het verloop van de riolheffing in de toekomst. Hoewel een zo goed mogelijke benadering wordt nagestreefd van het toekomstige verloop van uitgaven en inkomsten, blijft dit vooral het bepalen van de trend naar de toekomst.

Om de komende planperiode kostendekkend te zijn, wordt de volgende ontwikkeling van de riolheffing voorgesteld. De riolheffing dient jaarlijks met de optredende inflatie te worden gecorrigeerd. Uitgangspunt hierbij is dat de voorziening geleidelijk terugloopt tot circa EUR 100.000,00. Bij de volgende financiële actualisatie wordt opnieuw een prognose voor de heffing bepaald.

Tabel 0.1 Verloop riolheffing (normaal tarief)

Jaar	Riolheffing [EUR]	Stijging
2019	183,44	2,12
2020	181,63	-1,81
2021	183,08	1,45
2022	184,11	1,03
2023	185,87	1,76

In figuur 0.2 is een overzicht gegeven van de totale inkomsten, totale lasten en hoogte van de voorziening.



Figuur 0.2 Verloop inkomsten, lasten en voorziening



1 Inleiding

Binnen de gemeentelijke voorzieningen speelt de riolering een prominente rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Voldoende redenen om afspraken vast te leggen en te zorgen voor een goede financiële dekking. In het voorliggend Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 is, voor een periode van vijf jaar, het beleid ten aanzien van riolering en stedelijk water van de gemeente Harlingen vastgelegd.

1.1 Aanleiding

De wettelijke basis van het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is vastgelegd in drie wetten.

De taken en verplichtingen die de gemeente op het gebied van riolering heeft, zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm artikel 10.33). Een van de verplichtingen uit de Wet milieubeheer betreft het opstellen van een gemeentelijk rioleringsplan (GRP). In het GRP moet inzichtelijk zijn gemaakt welke voorzieningen op het gebied van riolering in beheer zijn, welke effecten deze voorzieningen op het milieu hebben en welke kosten met het beheer en onderhoud hiervan gemoeid zijn, rekening houdend met toekomstige vervanging en/of verbetering. In de Wet milieubeheer is ook de zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater vastgelegd.

Sinds de introductie van de Wet gemeentelijke watertaken op 1 januari 2008 dient de gemeente niet alleen zorg te dragen voor stedelijk afvalwater, maar ook voor hemelwater en grondwater. Hierdoor is het traditionele taakveld van de rioleringszorg binnen de gemeente veranderd in een 'verbreed' pakket van watertaken. De Wet gemeentelijke watertaken is met ingang van 22 december 2009 opgegaan in de Waterwet.

De wettelijke kaders rond de rioolheffing zijn vastgelegd in de Gemeentewet. Uitgangspunt hierbij is dat de totale rioolheffing nooit meer mag bedragen dan het bedrag dat nodig is voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken ten aanzien van afvalwater, grondwater en hemelwater.

1.2 Doelstelling

De gemeente Harlingen wil dit GRP gebruiken om voor de planperiode 2019-2023, vast te leggen hoe zij op duurzame en doelmatige wijze invulling geeft aan de zorgplichten. Daarnaast geeft het GRP inzicht in de ambitie en strategie die de gemeente heeft voor de rioleringszorg voor de lange termijn. In het plan is tevens vastgelegd welke personele en financiële middelen nodig zijn om de strategie te kunnen realiseren. Hiermee waarborgt de gemeente de continuïteit van de rioleringszorg, in lijn met de eisen uit de wetgeving.

1.3 Geldigheidsduur

Voorliggend GRP heeft een geldigheidsduur van vijf jaar, van 2019 tot en met 2023. Een GRP opstellen voor een langere termijn is niet wenselijk omdat belangrijke wijzigingen kunnen optreden, zoals:

- Wijzigingen in (nieuwe) wetgeving of (Europees) beleid
- Ervaringen op diverse vlakken, waaronder de samenwerking afvalwaterketen en ontwikkelingen in afvalwaterketen
- Afwijkingen bij inkomsten, uitgaven of het vermogensbeheer

Overigens wordt in de kostendekkingsberekening van het plan verder gekeken dan de planperiode van vijf jaar. Hierin wordt een lange termijnprognose van 60 jaar gemaakt.

Indien noodzakelijk wordt het plan tussentijds aangepast op basis van bovengenoemde punten.

1.4 Procedure

Bij de totstandkoming van het GRP heeft intern een werksessie plaatsgevonden over hoe de gemeente invulling wil blijven geven aan de gemeentelijke zorgtaken en hoe inwoners hierin te betrekken. De resultaten van deze werksessie zijn in het GRP verwerkt.

Voor de vaststelling van het GRP heeft een inspraakmoment plaatsgevonden voor de inwoners van de gemeente Harlingen. Na de vaststelling van het GRP door de gemeenteraad wordt dit ter kennisname aan zowel het Wetterskip, Rijkswaterstaat als de provincie gestuurd.

1.5 Leeswijzer

Het GRP start met een bestuurlijke samenvatting. Verder is het GRP opgebouwd volgens de hoofdstukindeling in het figuur hiernaast.

Hoofdstuk 2 geeft aan hoe invulling wordt gegeven aan de gemeentelijke zorgplichten. Het hoofdstuk beschrijft de ambities, de beleidsrichtingen en de kaders voor de komende jaren. Dit hoofdstuk vormt tevens het uitgangspunt voor de op te stellen strategie voor de komende planperiode.



Hoofdstuk 3 gaat in op de strategie voor de komende planperiode. En hoe op kosteneffectieve wijze invulling wordt gegeven aan ambities en maatregelen voor de komende planperiode. Hieraan voorafgaand wordt eerst de huidige situatie getoetst aan de doelen voor de komende planperiode.

Hoofdstuk 4 geeft weer welke middelen, op zowel het financiële als het personele vlak, nodig zijn om de strategie tot uitvoering te brengen (kostendekking).



Bijlage 1 geeft inzicht in hoe het voorgaande vGRP² gefunctioneerd heeft, welke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden en of de geplande maatregelen en onderzoeken uitgevoerd zijn. Bijlage 2 toont een overzicht van panden met een IBA of septic tank. Een overzicht van overstorten en regenwateruitlaten is opgenomen in bijlage 3. Bijlage 4 bevat de kostendekkingsberekening. In bijlage 5 is de reactie van het Wetterskip Fryslân op het GRP opgenomen. Bijlage 6 bevat een afschrift van het raadsbesluit.

² Het “verbreed” GRP (vGRP) wordt op dit moment weer GRP genoemd

2 Het beleid voor 2019 - 2023

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkelingen rondom de omgevingswet en het rioleringsbeleid aan de hand van algemene doelstellingen, die vervolgens zijn geconcretiseerd per thema.

2.1 Ontwikkelingen in de wetgeving: de omgevingswet

Door verdere vereenvoudiging van het omgevingsrecht zullen de Wet milieubeheer en de Waterwet naar verwachting in 2021 opgaan in de Omgevingswet. Deze wetwijziging heeft *waarschijnlijk* als direct gevolg dat de planverplichting voor het GRP komt te vervallen.

In de Omgevingswet worden nieuwe instrumenten geïntroduceerd, waaronder de omgevingsvisie, het omgevingsplan en het omgevingsprogramma:

- Omgevingsvisie: strategisch instrument, vast te stellen door de gemeenteraad
- Omgevingsplan: tactisch instrument ter concretisering van het beleid. Hierin kunnen bijvoorbeeld concrete maatregelen opgenomen worden die nu nog voorkomen in de uitvoeringsparagrafen van strategische plannen, zoals het GRP
- Omgevingsprogramma: de concrete planning van maatregelen die wordt genomen, zoals een jaarplan of uitvoeringsprogramma

Hoe de gemeente Harlingen in gaat spelen op de Omgevingswet is nu nog niet duidelijk. Dit moet de komende jaren verder vorm krijgen. Wel is de rioleringszorg van groot belang voor de volksgezondheid en het leefbaar houden van de openbare ruimte. Uitgangspunt is dat de ambities en doelen uit voorliggend GRP input zijn voor de nieuwe omgevingsvisie en daaruit voortvloeiend omgevingsplan en -programma, op het vlak van riolering. Vooruitlopend daarop is de input voor de omgevingswet vanuit het GRP aangegeven met de volgende icoontjes in de kantlijn.



Omgevingsvisie



Omgevingsplan



Omgevingsprogramma



2.2 Doelen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

In dit GRP wordt het beleid van de afgelopen jaren gecontinueerd. De doelstellingen voor de planperiode 2019-2023 zijn:

1. Zorgen voor inzameling van het binnen gemeentelijk gebied geproduceerd stedelijk afvalwater³
2. Zorgen voor doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater (voor zover niet verzorgd door particulieren)
3. Beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming in het openbaar gemeentelijk gebied

³ Onder stedelijk afvalwater wordt afvalwater verstaan dat bestaat uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater

4. Zorgen voor het transport van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt; hierbij:
 - Ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem, grondwater voorkomen.
 - Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken (in de breedste zin van het woord)
5. Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering

Daarnaast is een aanvullende doelstelling toegevoegd, waaraan de gemeente al wel invulling geeft, maar wat niet eerder specifiek benoemd is, te weten:

6. Zorgen voor het klimaatadaptief maken van de riolering en de inrichting



2.3 Stedelijk afvalwater

2.3.1 Inzameling stedelijk afvalwater

Vanuit de Wet Milieubeheer heeft de gemeente de verplichting om een voorziening aan te bieden voor het inzamelen van afvalwater. Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied moeten voorzien zijn van een rioolaansluiting tenzij het betreffende perceel een provinciale ontheffing heeft of lokale zuivering doelmatiger is.

Ten aanzien van stedelijk afvalwater zet de gemeente Harlingen de ambitie van het vorige vGRP voort. In de gemeente is ervoor gekozen om in ieder geval alle percelen binnen de bebouwde kom waar afvalwater vrijkomt te voorzien van een aansluiting op de riolering. Buiten de bebouwde kom zijn enkele buurtschappen aangesloten op de riolering. Daarnaast zijn de percelen buiten de bebouwde kom incidenteel voorzien van een rioolaansluiting middels drukriolering. Omdat het niet doelmatig is om overal riolering aan te leggen, is lokale behandeling van het afvalwater, op bepaalde locaties, efficiënter en worden andere systemen (waaronder IBA's en septic tanks⁴) voor de zuivering van stedelijk afvalwater toegepast (conform ontheffingenbeleid van de provincie Fryslân). De gemeente Harlingen valt onder het "niet kwetsbaar, niet vrij afstromend" gebied van Wetterskip Fryslân. Hier moet de lozingsvoorziening minimaal bestaan uit een septictank (VST) van 6 m³ of een IBA die voldoet aan de lozingseisen IBA klasse II of IBA klasse III⁵. De gemeente informeert inwoners over de eisen aan en het onderhoud van de IBA of septictank.

In geval van nieuwbouw (in- of uitbreidingsplannen) legt de gemeente of de projectontwikkelaar nieuwe riolering aan en sluit dit aan op de bestaande riolering. De gemeente draagt zorg voor de inzameling van het afvalwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen binnen of buiten de bebouwde kom gelegen percelen. Buiten de bebouwde kom worden panden alleen aangesloten als het doelmatig is. Aansluiting op de riolering vindt plaats conform het bouwbesluit.

2.3.2 Transport stedelijk afvalwater

Het transport van het stedelijk afvalwater binnen de gemeente Harlingen vindt hoofdzakelijk plaats via een gemengd rioolstelsel. De zorg voor het transport van het stedelijk afvalwater is onder te verdelen in meerdere aspecten, deze worden hieronder nader toegelicht.

⁴ zie Bijlage 2bijlage 2 voor een overzicht

⁵ Conform 'Melding Besluit lozen afvalwater huishoudens' van Wetterskip Fryslân



Om wateroverlast te voorkomen dient de riolering over voldoende afvoercapaciteit te beschikken. Uit de BRP's komt naar voren dat het huidige rioolstelsel in de gemeente Harlingen voldoende in staat is om hemelwater af te voeren.

Dimensionering

De ambitie met betrekking tot dimensionering wordt voortgezet. Het rioolstelsel in de gemeente Harlingen is gedimensioneerd op bui 08 uit de Leidraad Riolering. Dit is een regenbui die gemiddeld eens in de twee jaar voorkomt. Bij nieuwbouw en aanleg van hemelwaterriolering wordt ervoor gekozen om de rioolstelsels robuuster aan te leggen in verband met verwachte klimaatontwikkelingen. De (hemelwater)rioolstelsels worden bij nieuwe aanleg ontworpen met bui 09 uit de Leidraad Riolering om een toereikende afvoercapaciteit te waarborgen. Bij nieuwbouw- en herstructureringsprojecten wordt bovendien een doelmatige inspanning vereist ten aanzien van het niet aansluiten/afkoppelen van verhard oppervlak en creatieve inrichting van de openbare ruimte.

Voorkomen rioolvreemd water⁶

Het afvoeren van rioolvreemd water dient zoveel mogelijk voorkomen te worden, daar dit ten koste gaat van de werking van de riolering en zuivering. Alleen indien op grond van klachten foutieve aansluitingen worden vermoed, wordt dit onderzocht. Het preventief opsporen van foutieve aansluitingen zonder dat daar aanwijzingen voor zijn, beschouwt de gemeente als niet doelmatig.



2.4 Hemelwater

2.4.1 Inzameling hemelwater

Gemeenten zijn verplicht om de zorg voor het hemelwater als onderdeel op te nemen in het GRP. De ambitie voor het inzamelen en verwerken van hemelwater sluit aan bij de zorgplicht hemelwater, volgens artikel 3.5. van de Waterwet. Belangrijk vertrekpunt in de wetgeving is dat de zorgplicht in eerste instantie bij de perceeleigenaar ligt.

De perceeleigenaar draagt hiermee in eerste instantie zelf zorg voor het verwerken van hemelwater op het eigen perceel. Dit kan door hergebruik, infiltreren in de bodem of bergen in bijvoorbeeld een vijver. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is, moet de gemeente de zorgplicht overnemen mits dit doelmatig is. Vooralsnog blijft de gemeente in bestaand gebied deze zorgplicht zelf invullen en richt zij zich op het betrekken van inwoners om bewustwording te vergroten.

De gemeente zamelt het overtollig regenwater in en stimuleert, net als in de vorige planperiode, inwoners om het hemelwater op het perceel vast te houden of af te voeren naar een aanliggende watergang. Door de bodemsamenstelling en hoge grondwaterstand is infiltratie van hemelwater in de bodem niet (overal) mogelijk.

De gemeente Harlingen heeft een stimuleringsregeling 'tegel eruit boom erin'. Hiernaast wil de gemeente onderzoeken of deze uitgebreid kan worden, bijvoorbeeld voor het afkoppelen op de (naastgelegen) watergang en voor het afkoppelen bij de aanleg van hemelwaterriool.

⁶ Rioolvreemd water is water van een andere herkomst dan dat in dit type riool voor hoort te komen, zoals drainagewater en grondwater in een vuilwaterriool of vuilwater in een hemelwaterriool

2.4.2 Verwerking hemelwater

Bij de verwerking van hemelwater wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand gebied, nieuwbouw (in- en uitbreidingen) en buitengebied. Afkoppelen is geen doel op zich binnen de gemeente, maar het verkleinen van het aangesloten verhard oppervlak verbetert het hydraulisch en het milieutechnisch functioneren van de riolering. Afkoppelen wordt zoveel mogelijk gezamenlijk uitgevoerd met andere maatregelen in de openbare ruimte, zoals herinrichting van de straat.

Bestaand gebied (bestaande bebouwing)

In de gebieden met een gemengd stelsel is het overtollige regenwater aangesloten op het gemengde stelsel. De gemeente richt de openbare ruimte anders in bij wateroverlast locaties. Door het vervangen van het bestaande riool door een gescheiden riolering wordt regenwater sneller afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daarnaast realiseert de gemeente, waar mogelijk, meer oppervlaktewater. Ook richt de gemeente zich op het vergroten van de bewustwording bij inwoners. Afgelopen periode heeft Harlingen een succesvolle regentonactie uitgevoerd. De gemeente heeft de ambitie om in de toekomst nog een regentonactie te organiseren.

Nieuwbouw (zowel uitbreiding als inbreiding)

Voor nieuwbouw (en herbouw) geldt dat het afvalwater en het hemelwater gescheiden moet worden ingezameld. Hemelwater dient voor zover mogelijk op het eigen terrein verwerkt te worden. De trits vasthouden – bergen – afvoeren is hierbij van toepassing. Bij nieuwbouw voert de gemeente de watertoets uit en daaruit blijkt of in het gebied voldoende waterberging is. Extra berging kan gerealiseerd worden door bijvoorbeeld extra vijvers aan te leggen.

Buitengebied

In gebieden waar een druk- of persriool aanwezig is (vooral buiten de bebouwde kom) bedoeld voor de inzameling van alleen stedelijk afvalwater, is het niet toegestaan om regenwater op de riolering aan te sluiten. De pompcapaciteiten en de afmetingen van de druk- en persleidingen zijn niet berekend op de afvoer van regenwater. Perceel-eigenaren moeten het hemelwater op eigen terrein verwerken.

2.4.3 Klimaatontwikkelingen

Als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen (zoals CO₂ en methaangas), stijgt de temperatuur op aarde. De gevolgen hiervan worden steeds duidelijker en de verwachting is dat er steeds meer extreme regenbuien en natte perioden zullen voorkomen waarmee de kans op wateroverlast of overstromingen toeneemt. Ook kunnen er periodes van droogte voorkomen die weer zorgen voor verzilting van rivieren of schaarste van drinkwater. De klimaatscenario's van het KNMI geven aan welke klimaatveranderingen in Nederland in de toekomst plausibel zijn.⁷

De toenemende intensiteit (met name van kortdurende regenbuien) zal steeds vaker tot hinder en overlast als gevolg van water-op-straat leiden.

De tendens van de neerslaggebeurtenissen in Nederland is van langere buien met een lage intensiteit naar kortere buien met een grotere piek. Dit is grafisch weergegeven in Figuur 2.1.

⁷ Meer informatie hierover staat op www.klimaatscenario's.nl



Figuur 2.1 Grafische weergave van de tendens neerslagintensiteit

Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie

In de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat gemeenten in 2020 klimaatbestendig moeten handelen en in 2050 (zo goed mogelijk) klimaatbestendig moeten zijn. Hierbij wordt de trits: weten – willen – werken gehanteerd, zie figuur 2.2.

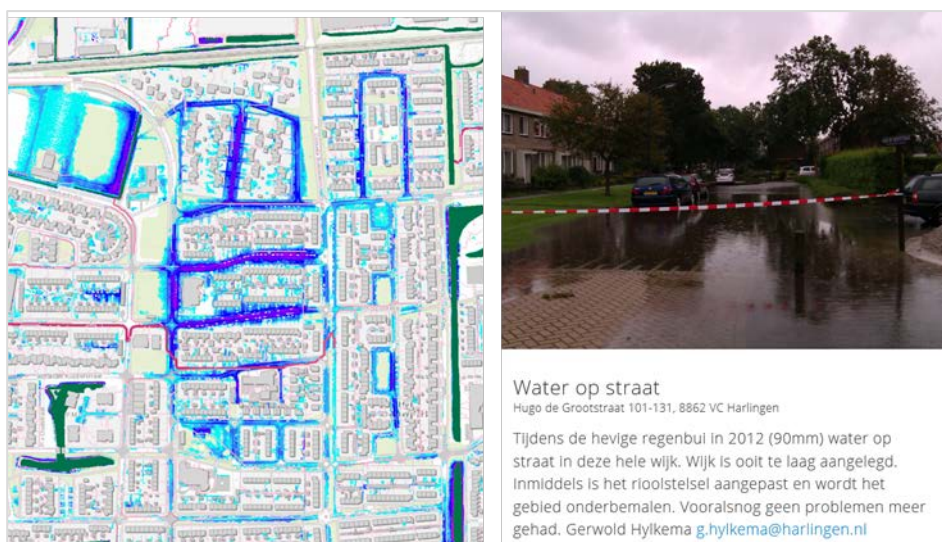


Figuur 2.2 – Trijs: weten – willen – werken vanuit de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie

Harlingen heeft binnen het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK), samen met andere gemeenten in de regio, stresstesten⁸ uitgevoerd om wateroverlast en hittestress inzichtelijk te maken. Figuur 2.3 laat een uitsnede zien van de stresstest wateroverlast ter hoogte van de Hugo de Grootstraat. De gemeente wil de riolering en de inrichting van Harlingen klimaatadaptief maken. De stresstestresultaten worden hiervoor gebruikt. De gemeente is bekend met de kwetsbare locaties die uit de stresstesten naar voren zijn gekomen. Deze knelpunten bleken ook tijdens de bui, van 130 mm, die op 13 augustus 2004 gevallen is. De gemeente heeft in voorgaande planperiodes maatregelen uitgevoerd om de knelpunten uit 2004 aan te pakken.

⁸ Voor de resultaten en kaartmateriaal van de stresstesten wordt verwezen naar de volgende link: www.friese Klimaatatlas.nl

Wateroverlast treedt enkel nog op bij de Grensweg. Als de gemeente maatregelen realiseert om wateroverlast op te lossen, kijken zij direct naar kansen om hittestress te verminderen. De gemeente zet niet actief in op maatregelen ten behoeve van hittestress. De gemeente heeft geen problemen gehad met droogte en daarom is het niet doelmatig om in te zetten op droogte. Bij droogte wil de gemeente het oppervlaktewaterpeil verhogen in afstemming met het Wetterskip, zodat het water langer vastgehouden wordt in het gebied en tijdens een droge periode minder water vanuit het IJsselmeer ingelaten hoeft te worden. Als dit niet voldoende is, beraadt de gemeente zich op het nemen van aanvullende maatregelen.



Figuur 2.3 – Uitsnede wateroverlast stresstest en krantbericht Hugo de Grootstraat

De gemeente handelt waar mogelijk klimaatbestendig en heeft afgelopen planperiode stappen gezet om klimaatadaptief te zijn. Door onder andere het creëren van extra oppervlaktewater, werk met werk te combineren en samenwerking op te zoeken met andere disciplines weet de gemeente kansen te benutten. Voor de beschikbaarheid van berging in deze voorzieningen is beheer en onderhoud belangrijk. Daarnaast ziet de gemeente mogelijkheden om waterberging te combineren met de aanleg van parken of waterberging door het verlagen van het wegprofiel op overlastlocaties. De ambitie van de gemeente is deze integrale aanpak komende planperiode voort te zetten.

Waterstructuurplan Harlingen Zuid

Naar aanleiding van het Waterstructuurplan Harlingen Zuid (2013) zijn de afgelopen jaren in samenwerking met het Wetterskip diverse werkzaamheden uitgevoerd om dit poldersysteem te optimaliseren. Zo zijn bijvoorbeeld duikers groter gedimensioneerd, extra waterbergingslocaties aangelegd, voorzieningen gemaakt om beschikbare berging efficiënter te benutten, hemelwaterrioolstelsels aangelegd en is de traverse N31 met de nieuwe watergangen/duikers een grote verbetering geweest.

De aanvoersloten (en duikers) richting het poldergemaal in Bynia State blijven een aandachtspunt. Deze zijn vrij krap en dit kan voor opstuwing zorgen. Met het Wetterskip zijn hierover afspraken gemaakt. De watergangen zijn gebaggerd en worden in het vervolg vaker (2x per jaar) opgeschoond. Hierdoor voldoet het systeem aan de afvoernormen van het Wetterskip.



Op het moment dat poldergemaal Bynia aan vervanging toe is zal een afweging gemaakt moeten worden om deze te verplaatsen naar een andere locatie met een robuustere aanvoerwatergang. Mochten er in de tussentijd calamiteiten voorkomen dan wordt een tijdelijke noodpompvoorziening ingezet in Groot Ropens.

Bewustwording bij inwoners

De gemeente Harlingen vindt het belangrijk om inwoners te betrekken bij projecten en voorstellen om de bewustwording te vergroten op het gebied van klimaat. De gemeente wil komende planperiode nagaan hoe participatie kan worden aangepakt en hoe bewustwording gecreëerd kan worden bij inwoners.

Hinder, overlast en schade

Hinder en overlast door situaties van water-op-straat manifesteren zich, in meer of mindere mate, in belemmering van het (economische) verkeer, schade aan de inrichting van de openbare ruimte en schade aan vastgoed. De gemeente hanteert de acceptatieniveaus hinder, overlast en schade (zie tabel 2.1). Hinder is acceptabel en overlast is minder acceptabel. Schade is niet acceptabel.

Tabel 2.1 – Algemene omschrijving gradaties water-op-sstraat

Gebeurtenis	Omschrijving	Voorbeeld
Hinder	Kortdurend water-op-sstraat van geringe omvang, waarbij vervoer en transport nog mogelijk is (wegen blijven toegankelijk) en geen schade optreedt.	
Overlast	Ernstige hinder (zoals verdund afvalwater op straat of stremming) en forse hoeveelheden regenwater op straat.	
Schade	Kort- of langdurend 'water-op-sstraat' van een dusdanige omvang dat er schade aan eigendommen optreedt en/of er essentiële (gebruiks-)functies uitvallen ⁹ .	

Om te voorkomen dat hinder verergert tot overlast of uiteindelijk schade, monitort de gemeente de frequentie van hinder, overlast en schade in relatie tot de neerslag en onderneemt de volgende acties:

- Hinder: geen
- Overlast: indien de overlast ernstiger is dan te verwachten is op basis van de gevallen neerslag, onderzoekt de gemeente welke maatregelen de overlast kunnen beperken. Maatregelen worden alleen uitgevoerd indien de investeringen in verhouding staan tot de geconstateerde overlast
- Schade: de gemeente onderzoekt de oorzaak en omvang en bepaalt welke maatregelen de (kans op) schade in de toekomst kunnen voorkomen. Hierbij zoekt de gemeente zowel naar oplossingen in openbaar gebied als op particuliere terreinen. Maatregelen zijn gericht op het voorkomen van schade én worden alleen uitgevoerd indien de investeringen in verhouding staan tot de verwachte schade. Eventuele maatregelen krijgen een hoge prioriteit, er kan echter ook voor een (relatief eenvoudige en goedkope) tijdelijke maatregel gekozen worden om de periode te overbruggen zodat de maatregelen gelijktijdig met overige maatregelen uitgevoerd kunnen worden. Maatregelen die uitgevoerd moeten worden op particulier terrein, zijn voor rekening van de eigenaar

Opgemerkt wordt dat er een gezondheidsrisico kan ontstaan in gevallen waarbij een gemengd rioolstelsel de maximale capaciteit heeft bereikt en water-op-sstraat ontstaat.

⁹ Het betreft hierbij water-op-sstraat als direct gevolg van hevige neerslag dat over maaiveld afstroomt of uit het rioleringsstelsel op straat komt en dus niet als gevolg van oppervlaktewaterlichamen die buiten hun oevers treden.



Er staat dan (sterk verdund) afvalwater op straat. Het wordt afgeraden om in zulke situaties kinderen op straat te laten spelen met het water.



2.5 Grondwater

In artikel 3.6 van de Waterwet is opgenomen dat de gemeente de zorgplicht heeft voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om 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 waterschap of provincie behoort.

De grondwaterzorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting. Dat wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is voor handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied, maar alleen een regierol vervult. De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht en kan dus niet leiden tot aansprakelijkheid voor schadesituaties uit het verleden.

Grondwaterbeleidsplan

Een hoge grondwaterstand is in Harlingen een aandachtspunt. Daarom is in 2012 het Grondwaterbeleidsplan Harlingen opgesteld. Daarin staat de gewenste ontwateringsdiepte, aanpak van grondwateroverlast, drainage, optimalisatie monitoring grondwater en verbeteren communicatie (grondwaterloket). Het grondwaterbeleidsplan wordt gebruikt bij grondwaterklachten van inwoners en om uitgangspunten op te stellen voor nieuwbouw ten aanzien van grondwater, zoals het water robuust inrichten/bouwen.

Verantwoordelijkheden

Naast de gemeente hebben particulieren, het waterschap en de provincie ook een wettelijke verantwoordelijkheid in het grondwaterbeheer. De particulier zorgt voor bouwkundige of waterhuishoudkundige voorzieningen op eigen terrein omdat hij verantwoordelijk is voor de goede staat van zijn eigendom. Het waterschap dient door peilbeheer voldoende ontwatering en afvoercapaciteit te garanderen. Tevens zijn zij vergunningverlener voor kortdurende grondwateronttrekkingen in de ondiepere lagen van de bodem, zoals bronbemaling bij bouwprojecten. De provincie blijft vergunningverlener voor grootschalige en langdurige grondwateronttrekkingen in de diepere bodemlagen, zoals drinkwateronttrekkingen en bodemenergiesystemen.

De bestemmingsplanfase

Als een bestemmingsplan wordt gewijzigd, dient er een Watertoets uitgevoerd te worden. Bij elk nieuw bestemmingsplan wordt de grondwatersituatie meegenomen in de waterparagraaf. De benodigde maatregelen om grondwaterproblemen te voorkomen worden daarbij vastgelegd in regels voor diverse bestemmingen. Het gaat daarbij niet alleen om regels ten aanzien van zetting en drooglegging, maar ook ten aanzien van drainagesystemen en ontwateringsdiepte. Het streven van de gemeente is om bij nieuwbouw 'grondwaterneutraal' te bouwen. Dit houdt in dat het grondwaterpeil niet beïnvloed mag worden.

Bronneringen

Bij een bronnering wordt tijdelijk grondwater aan de bodem onttrokken om de grondwaterstand te verlagen. Zo kunnen werkzaamheden, zoals de aanleg van bouwwerken en kabels en leidingen, droog worden uitgevoerd. Voor zowel het onttrekken van grondwater als het lozen van het opgepompte grondwater op oppervlaktewater geldt dat Wetterskip Fryslân hiervoor het bevoegd gezag is.

Voor het toetsen van lozing van bronneringswater op de riolering geldt dat de gemeente hiervoor het bevoegd gezag is. Uitgangspunt is dat schoon bronneringswater niet op het vuilwaterriool wordt geloosd, maar terug wordt gebracht in de bodem of afgevoerd wordt naar oppervlaktewater. In de praktijk zal dit echter niet altijd mogelijk zijn. Voor het lozen van bronneringswater op de riolering dient in het kader van het Activiteitenbesluit¹⁰ een verzoek tot een maatwerkvoorschrift te worden ingediend bij de gemeente. De voorkeursvolgorde is daarmee: 1. Retourbemaling, 2. Afvoeren naar oppervlaktewater, 3. Afvoer naar de riolering.



2.6 Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering

Het beheer van de riolering is gericht op een duurzame instandhouding van het totale rioleringsstelsel tegen de laagst mogelijke kosten en zo min mogelijk overlast voor de inwoner en gebruiker. Belangrijk hierin is een goed gegevensbeheer, preventief onderhoud en integrale afstemming bij vervangingswerkzaamheden met het wegenonderhoud en groenonderhoud.

Hierdoor kunnen middelen kostenefficiënt worden besteed en kan daar waar mogelijk, werk met werk worden gemaakt. Ook de afweging tussen vervangen of relinen maakt hier onderdeel van uit, dit blijft echter maatwerk. Daarnaast heeft de communicatie met de inwoner en gebruiker de aandacht.

2.6.1 Samenwerking in de waterketen

In 2011 ondertekende VNG het Nationale Bestuursakkoord Water. In dit akkoord zijn afspraken gemaakt voor een kostenbesparing in de afvalwaterketen (riolering + zuivering) van EUR 380 miljoen in het jaar 2020. Drinkwaterbedrijven moeten daarnaast nog eens EUR 70 miljoen besparen. Het Nationaal Bestuursakkoord Water maakt onderdeel uit van een breed bestuursakkoord dat zich primair richt op het vergroten van de doelmatigheid van het beheer van het watersysteem en de waterketen.

Het Bestuursakkoord Water omvat drie doelen:

1. Realiseren van kostenbesparingen
2. Verbeteren kwaliteit en innovatievermogen
3. Verminderen (personele) kwetsbaarheid

Bestuursakkoord Water Noordwest Fryslân

In Friesland is in 2010 de eerste versie van het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) opgesteld, dat door alle waterpartners in Friesland is ondertekend. In 2016 is hier een vervolg aan gegeven in het Bestuursakkoord Waterketen 2016 – 2020.

¹⁰ Het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen) bevat algemene milieuregels voor bedrijven. Dit besluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm) en is sinds 1 januari 2008 van kracht. De algemene regels werden voorheen met milieuvergunningen geregeld

De gemeente is actief in een aantal klankbordgroepen, zoals overdracht stedelijk water en beleid- en beheernota zuivering Wetterskip Fryslân. Ten aanzien van overdracht stedelijk water levert het Wetterskip een bijdrage aan de gemeente voor het onderhoud van de watergangen en vijvers in bebouwd gebied. Hiervoor zijn afspraken vastgelegd tussen de gemeente en het Wetterskip. De financiële bijdrage is gebaseerd op integraal waterbeheer zijnde waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologische kwaliteit en waterberging.

Uit de eerste FBWK-afspraken volgt een besparingsopgave voor de waterpartners in de provincie Friesland van (structureel) EUR 12 miljoen in 2020. Dit wordt grotendeels gerealiseerd door autonome besparingen van de aangesloten organisaties. In het nieuwe akkoord wordt de lijn uit het FBWK 2010 - 2015 verder uitgewerkt, maar er wordt meer ingezet op samenwerking met als doel een structurele besparing van EUR 18 miljoen na 2020.

De komende jaren wordt ingezet op kosteneffectief beheer, het verbeteren van de kwaliteit van beheer en het verminderen van de personele kwetsbaarheid (de drie K's uit het landelijke Bestuursakkoord Waterketen). Hiervoor zijn de volgende doelen vastgesteld:

- Kosten: aandacht voor kostenbesparing door samenwerking. Er wordt gestreefd naar het maximaal besparingspotentieel in de Friese waterketen (EUR 18 miljoen op basis van het Fries Feitenonderzoek 2011)
- Kwaliteit: professionaliteit van het beheer verder verbeteren door het inzicht in het functioneren van het systeem te vergroten, het afwegen van risico's bij beheer- en investeringsbeslissingen en het beheersen van de financiële aspecten van het beheer
- Kwetsbaarheid: door meer en intensiever samen te werken wordt de kwetsbaarheid minder. Het gaat om samenwerking tussen organisaties op vergelijkbare processen
- Toekomst: uiterlijk 2020 is klimaatbestendig en water robuust inrichten onderdeel van het beleid en handelen

Om de doelen te behalen wordt gewerkt binnen de thema's Innovatie, Ruimtelijke adaptatie, Waterketen in samenhang en Waterbewustzijn & Educatie. De gemeente streeft de bezuinigingsdoelstelling uit het FWBK zoveel mogelijk na.

2.6.2 Beheergegevens

De Wet milieubeheer schrijft voor dat bij de gemeente bekend moet zijn welke rioleringsvoorzieningen aanwezig zijn en in welke staat zij verkeren. Ook de WION (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten) schrijft voor dat de aanwezige rioleringsvoorzieningen in beeld moeten zijn. Hiervoor moeten de revisiegegevens binnen twee weken na het aanleveren in het rioolbeheersysteem zijn verwerkt. Zonder deze gegevens is effectieve (be)sturing niet mogelijk en kan de doelmatigheid niet worden gewaarborgd. In lijn met de eisen uit de wetgeving wordt de inspanning voor het bijhouden en actualiseren van de beheergegevens voortgezet in de komende planperiode.

2.6.3 Beheer en onderhoud

De gemeente Harlingen wil het inzicht in de kwaliteitstoestand van de riolering vergroten. Daarom willen ze de inspectiefrequentie van belangrijke transportriolen en industrieterreinen vergroten. Met het uitvoeren van inspecties en het beoordelen van de inspectieresultaten krijgt de gemeente een goed beeld van de daadwerkelijke kwaliteit van de riolering.



Dit maakt het mogelijk om vervanging van rioleringen niet te plannen op basis van levensduur (jaar van aanleg), maar op basis van kwaliteit (doelbewust rioolbeheer). Door geen riolering te vervangen waarvan de levensduur is verstreken, maar die kwalitatief nog goed is, wordt geen kapitaal vernietigd. Bijkomend voordeel is dat de kans op een vervangingspiek, waarbij binnen één planperiode veel vernieuwd moet worden, verkleind wordt. Waar mogelijk hergebruikt de gemeente materialen in het kader van duurzaamheid.

2.6.4 Goede toestand rioleringsobjecten

De rioleringsobjecten moeten in een goede toestand verkeren zodat er geen wateroverlast of emissies naar bodem, grondwater of oppervlaktewater plaatsvinden. Hierbij kan aan de volgende aspecten gedacht worden:

- Waterdichte vuilwaterriolering ter voorkoming van emissie van afvalwater naar bodem of grondwater
- Korte verblijftijd van het afvalwater in het rioleringsstelsel ter voorkoming van aanrotting van afvalwater
- Afstroomcondities niet belemmeren, zodat afstroming gewaarborgd is

De gemeente controleert de toestand van de rioleringsobjecten door middel van inspecties. In de komende planperiode wordt dit beleid voortgezet. Daar waar ingrijpmaatstaven worden geconstateerd, wordt nader onderzocht of maatregelen noodzakelijk zijn.

2.6.5 Ongewenste lozingen

Voor een doelmatig beheer is het zaak om ongewenste lozingen te voorkomen. Dit betekent dat er geen illegale aansluitingen op de riolering mogen zijn en dat er geen regenwaterlozingen mogen plaatsvinden op de drukriolering. Ook het lozen van bedrijfsafvalwater/proceswater op het rioolsysteem heeft hierbij de aandacht. Hierover moeten duidelijke afspraken worden gemaakt met betrekking tot de aard en omvang van de lozing in relatie tot de capaciteit van het rioolsysteem. Er mogen geen stoffen of hoeveelheden afvalwater worden geloosd die de goede werking van de het rioolsysteem nadelig beïnvloeden. Hierbij moet gedacht worden aan ijzerhoudend afvalwater, zandresten, vet, etc.

Daarnaast mogen er geen overtredingen van de lozingsvoorschriften plaatsvinden en moeten de vergunningen worden nageleefd. De gemeente controleert hier op en treedt indien nodig handhavend op.

2.6.6 Klantgerichte benadering

De gemeente streeft een klantgerichte benadering na. De gemeente beschikt over een werkend klachtensysteem. Het opzetten van een waterloket bleek niet praktisch. Klachten komen binnen bij de gemeente, worden geregistreerd in een logboek en afhandeling vindt plaats. Deze aanpak werkt goed en wordt komende planperiode voortgezet. Bij werkzaamheden in de openbare ruimte worden belanghebbenden tijdig geïnformeerd over mogelijke overlast.



2.7 Financiën

De gemeente streeft naar een solide beleid ten aanzien van de financiering van de strategie uit het voorliggende GRP. Het financieel beleid is gericht op een goede instandhouding van bestaande voorzieningen en de vervanging hiervan op de lange termijn, rekening houdend met nieuwe inzichten en klimaatveranderingen. Uitgangspunt is om dit tegen een kostendekkend tarief aan te bieden.

3 Strategie en maatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de strategie en opgave voor de komende planperiode. Deze zijn bepaald door de huidige situatie te toetsen aan de geformuleerde beleidsuitgangspunten uit het vorige hoofdstuk. Vervolgens is bepaald wat gedaan moet worden om binnen de planperiode de gestelde doelstellingen te behalen.

3.1 Toetsing huidige situatie

De huidige stand van zaken van de rioleringszorg in de gemeente is vergeleken met de kwaliteit die de gemeente in de toekomst voor ogen heeft. Onderstaand is dit per onderwerp weergegeven. Tevens is een overzicht van het totale areaal opgenomen.

(Toelichting symbolen ☒ = behaald, ☐ = niet behaald ☐ = wordt nog aan gewerkt).

- ☒ Alle panden zijn op de riolering, drukriolering of een IBA of septictank aangesloten
- ☒ De afvoercapaciteit is voldoende om bij droog weer het aanbod van stedelijk water te verwerken
- ☒ De gemeente beschikt over een actueel inzicht in het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering op basis van de praktijk. Het actualiseren van BRP's moet worden voortgezet
- ☐ De gemeente heeft inzicht in de effecten van klimaatscenario's op de riolering en pakt probleemgebieden aan. Deze gebieden zijn deels opgenomen in nieuwe projecten
- ☒ De gemeente beschikt over grondwatermonitoringsgegevens en heeft inzicht in het grondwater en de problematiek ervan. Bij nieuwbouw houdt Harlingen rekening met voldoende ontwateringsdiepte. De gemeente blijft met bewoners communiceren over grondwateroverlast
- ☒ Alle klachten en meldingen met betrekking tot de riolering en (grond)wateroverlast verlopen via de gemeente. Dit wordt bijgehouden in een logboek en hierover vindt altijd terugkoppeling plaats
- ☒ Werkzaamheden in de openbare ruimte worden (optimaal) gecombineerd en afgestemd met belanghebbenden
- ☐ De huidige reinigingsfrequentie (elke 10 jaar) is, voor bepaalde riolen, niet voldoende
- ☐ De gemeente blijft het inzicht in de kwaliteitstoestand van de riolering vergroten door het uitvoeren van inspecties en het beoordelen van de inspectieresultaten. Dit maakt het mogelijk om vervanging van de riolering niet te plannen op basis van levensduur maar op basis van kwaliteit
- ☐ De gemeente monitort de overstortfrequentie en het overstortvolume. Onlangs is in enkele BBB's nieuwe meetapparatuur geplaatst. De gemeente blijft zoeken naar verbetering van de monitoring

Hiermee voldoet de gemeente in grote lijnen aan de doelstellingen uit hoofdstuk 2.

De komende planperiode is dan ook met name gericht om dit in stand te houden en verder te werken naar een steeds klimaatbestendigere leefomgeving.

Tabel 3.1 – Huidig areaal gemeente Harlingen

Object	Omvang
Vrijvervalriolering	
Gemengde riolering	74,6 km
Vuilwater riolering	15,6 km
Hemelwaterriolering (incl. infiltratie riool)	38,4 km
Persleidingen	11,8 km
Drukriolering	10,8 km
Drainage	5,2 km
Gemalen	27 st
Pompunits	66 st
Randvoorzieningen:	
BBB	5 st

Vanuit het Besluit lozen buiten inrichtingen artikel 3.14, 3.15 en 3.16 zijn algemene regels, voor lozingen uit gemeentelijke voorzieningen voor inzameling en transport van afvalwater, beschreven. Hieruit vloeit onder andere voort dat riooloverstorten en (hemelwater)uitlaten moeten zijn opgenomen in het GRP. In bijlage 3 is hiervan een overzicht opgenomen.



3.2 Speerpunten

Op basis van de toetsing in hoeverre de huidige situatie van de rioleringszorg in de gemeente Harlingen afwijkt van de gewenste situatie en het gestelde ambitieniveau zijn speerpunten opgesteld voor de komende planperiode. Door zich te richten op deze speerpunten kan de gemeente de gestelde doelen die voor de planperiode zijn gesteld behalen. De speerpunten voor de planperiode 2019-2023 zijn:

- **Samenwerking:** de gemeente blijft actief deelnemen in het FBWK. De samenwerking is geen doel op zich, maar er wordt actief gekeken waar besparingen mogelijk zijn, waar werkzaamheden efficiënter kunnen of waar kennisdeling mogelijk is
- **Klimaatadaptatie:** de gemeente wil de riolering en de inrichting van Harlingen klimaat adaptief maken. De stresstestresultaten en informatie uit het verleden worden hiervoor gebruikt
- **Participatie:** de gemeente heeft participatie hoog in het vaandel staan. Ten aanzien van riolering wil de gemeente inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties betrekken om mee te denken en te doen in projecten en voorstellen. Op deze manier wil de gemeente tot een klimaatbestendigere leefomgeving komen. Communicatie en voorlichting zijn hierin essentieel
- **Duurzaamheid:** de gemeente wil waar mogelijk materialen hergebruiken
- **Doelbewust rioolbeheer:** nu de gemeente beschikt over inspectiegegevens wil de gemeente per locatie op basis van deze inspecties voor riolen, gemalen en pompunits bepalen wat vervangen moet worden in plaats van beheer op basis van aanlegjaar (technische levensduur)

3.3 Maatregelen



3.3.1 Onderzoek

Onderzoek is nodig om goed inzicht te kunnen houden in het functioneren van het rioolstelsel en tijdig en adequaat te kunnen reageren. Voor de meeste onderzoeksinspanningen kan volstaan worden met een voortzetting van de huidige strategie. Onderstaand zijn de onderzoeken kort benoemd:

- Rioolstresstest uitvoeren: het riool is niet op alle locaties berekend op hevige neerslag. De gemeente wil, bij het actualiseren van de BRP's, een rioolstresstest uitvoeren om mogelijke toekomstige problemen in beeld te brengen en mogelijke oplossingen in kaart te brengen. Komende planperiode wordt een BRP opgesteld voor de kern van de stad Harlingen. De BRP's worden op basis van nieuwe verhard oppervlak uitgevoerd
- Verbetering meten/monitoren: de gemeente wil het bestaande meetnet en de niveaumeters in stand houden. Komende periode wordt gezocht naar kansen om het meten/monitoren te upgraden daar waar efficiënter gemeten kan worden, bijvoorbeeld alleen meten bij de overstorten met de hoogste emissie
- Onderzoek omgevingswet: in deze planperiode wordt onderzocht wat de gevolgen van de invoering van de omgevingswet zijn. Hierbij wordt samenwerking gezocht in ruimtelijke overleggen en binnen FBWK
- Analyse stresstesten: binnen het FBWK zijn voor heel Friesland stresstesten klimaatadaptatie uitgevoerd. Op basis van de resultaten worden de maatregelen nader bepaald en voorzien van een planning en raming
- Onderzoek stimuleren afkoppelen bij particulieren: onderzoek naar mogelijkheden om particulieren te stimuleren om af te koppelen daar waar het mogelijk is. Daarbij wordt ook gekeken naar de mogelijkheden voor het opzetten van een stimuleringsregeling afkoppelen. De eerste aanzet hiervoor is al gemaakt via de stimuleringsactie 'tegel eruit boom erin'

Om de onderzoeken te financieren heeft de gemeente een jaarlijkse 'Onderzoeksinspanning GRP' ter hoogte van EUR 60.000,00 opgenomen in de exploitatie.

Tabel 3.2 – Overzicht onderzoeksmaatregelen

Onderzoek	Uitvoering	Kosten (EUR)
Rioolstresstest uitvoeren *	Bij actualisatie BRP	Onderzoeksinspanning GRP
Verbetering meten/monitoren *	Planperiode	Onderzoeksinspanning GRP
Onderzoek omgevingswet *	2019-2020**	Onderzoeksinspanning GRP
Analyse stresstesten *	2020	Onderzoeksinspanning GRP
Onderzoek stimuleren afkoppelen bij particulieren *	2020	Onderzoeksinspanning GRP
Gegevensbeheer	Planperiode	Onderzoeksinspanning GRP
Actualiseren BRP kern stad Harlingen	2020	Onderzoeksinspanning GRP
Actualisatie GRP	2023	Onderzoeksinspanning GRP
Inspecteren voorzieningen	Doorlopend	Onderzoeksinspanning GRP
Grondwateronderzoek	Doorlopend bij klachten	Onderzoeksinspanning GRP

* nieuw onderzoek dat in deze planperiode wordt gestart

** in samenwerking met gemeentelijk werkgroep omgevingswet



3.3.2 Beheer rioleringsgegevens bij nieuwe aanleg

De revisiegegevens van nieuw aangelegde riolering zullen uiterlijk twee weken na de oplevering van een nieuwbouwproject worden verwerkt. Hiermee voldoet de gemeente aan de regels van WION.

Het rioolbeheer van de gemeente wordt, door derden, bijgehouden in het programma RioGL. De beheergegevens zijn actueel.

Tabel 3.3 – Overzicht kosten beheer

Onderdeel	Jaar / Periode	Kosten (EUR)
Actualiseren beheergegevens, verwerken revisies en afhandelen KLIC-meldingen	Jaarlijks doorlopend	Onderzoeksinspanning GRP
Kosten beheerprogramma	Jaarlijks	Onderzoeksinspanning GRP



3.3.3 Objectgerichte maatregelen

Objectgerichte maatregelen zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van de toestand (de kwaliteit) van de rioleringsobjecten. Objectgerichte maatregelen zijn zowel vervangingen van verouderde of verslechterde objecten als onderhoudsmaatregelen.

Onderhoud

In de afgelopen jaren is het onderhoud aan vrijvervalriolering, gemalen en pompunits uitgevoerd conform de strategie van het vorige GRP. In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de onderhoudstaken en de frequentie. Alle onderhoudswerkzaamheden aan de riolering laat de gemeente uitvoeren door gespecialiseerde bedrijven. De gemeente heeft hiervoor een jaarlijkse post (Algemeen onderhoud) van EUR 80.000,00 opgenomen in de exploitatie.

De inspecties worden door een gespecialiseerd bedrijf uitgevoerd. De inspectiegegevens worden extern beoordeeld en maatregelen worden in het uitvoeringsprogramma opgenomen. Hierbij wordt niet alleen de toestand van de riolen vastgelegd, maar worden ook de vaste gegevens van de rioolstrengen gecontroleerd. Daarnaast worden de inspectiegegevens gekoppeld aan het rioolbeheersysteem. Ook voor het reinigen van de vrijvervalriolen schakelt de gemeente een gespecialiseerd bedrijf in. De reinigingsfrequentie voor gemengde en dwa riolen is aangepast ten opzichte van de vorige planperiode. Gemengde en dwa riolen worden standaard eens per 15 jaar gereinigd. Riolen met een hoge vervuilingsgraad worden om de 5 jaar gereinigd. Riolen van 45 jaar en ouder worden geïnspecteerd. De inspectie vindt gelijktijdig plaats met de reiniging.

Tabel 3.4 – Overzicht onderhoudsfrequenties

Onderdeel	Frequentie	Kosten (EUR)
Straatvegen	± 6 veegbeurten per jaar (50 % t.b.v. riolering)	Bijdrage aan Fryslân Milieu
Reinigen kolken	2 keer per jaar (kritische locaties 4 keer per jaar)	Bijdrage aan Fryslân Milieu
Onderhoud (druk)rioolgemalen (door gespecialiseerd bedrijf)		
Inspectie	Minimaal jaarlijks	Onderzoeksinspanning GRP
Reinigen	Minimaal jaarlijks	Uitbesteden rioolspoelen
Onderhoud riolering		
Inspectie gemengd/dwa riolen	Circa eens per 15 jaar	Onderzoeksinspanning GRP
Inspectie hwa riolen	Circa eens per 20 jaar	Onderzoeksinspanning GRP
Reinigen gemengd/dwa riolen	Circa eens per 15 jaar (bepaalde riolen om de 5 jaar)	Uitbesteden rioolspoelen
Reinigen hwa riolen	Circa eens per 20 jaar	Uitbesteden rioolspoelen

Doelbewust rioolbeheer

Komende planperiode richt de gemeente zich op doelbewust rioolbeheer. Dit houdt in dat vervanging op basis van aanlegjaar en technische levensduur wordt losgelaten. De gemeente bepaalt per locatie op basis van inspecties wanneer onderhoud nodig is en wanneer riolen, gemalen en pompunits vervangen moeten worden.

Vervanging gemalen, pompunits en randvoorziening

Op basis van de inspectie- en de onderhoudswerkzaamheden die jaarlijks uitgevoerd worden, wordt een planning opgesteld voor renovatie en/of vervanging van de gemalen, pompunits van drukriolering en technische installaties van randvoorzieningen. De onderhoudsstaat van de gemalen en pompunits wordt daarmee op het gewenste niveau gehouden.

Er staan op korte termijn geen grootschalige vervangingen van gemalen, pompen en randvoorzieningen op de planning. Vervanging van mechanisch elektrische (ME) en bouwkundige (BK) onderdelen wordt bekostigd uit de post 'Algemeen onderhoud' binnen de exploitatie.

Vervanging drukriolering en persleidingen

De vervanging van drukriolering en persleidingen vindt plaats op basis van de technische levensduur.

Vervanging vrijvervalriolering

Vervanging van vrijvervalriolering vindt vanaf nu plaats op basis van inspecties en de actuele onderhoudsstaat van de riolering. Hierbij wordt tevens de afweging gemaakt voor relinen, reparatie of vervangen afhankelijk van de kwaliteit van het riool. Daarnaast wordt rekening gehouden met de aanpak van wateroverlast door het afkoppelen van hemelwater en klimaatbestendig herinrichten. Qua planning en prioritering wordt ook afgestemd met onder andere wegbeheer, zodat de projecten integraal worden opgepakt. Tabel 3.5 geeft de vervangingsinvesteringen op korte termijn weer.

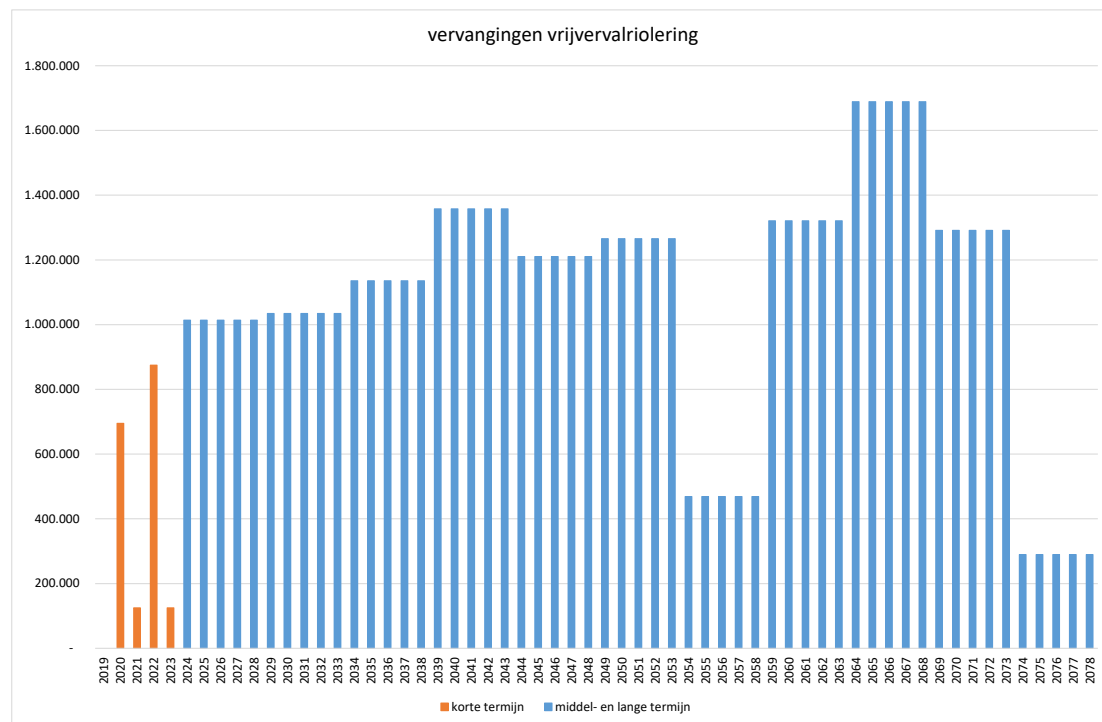


Tabel 3.5 – Vervangingsinvesteringen korte termijn

Vervanging	Jaar	Kosten (EUR)
Vervangen overstortriool Vaartweg	2020	320.000,-
Vervangen riolen Wilhelminastraat / Margrietstraat / Prins Bernhardstraat	2022	750.000,-
Vervangen riool Julianastraat	2020	250.000,-
Vervangen riolering o.b.v. inspectie	2020 t/m 2023	* 125.000,-
Maatregelen in het kader van klimaatbestendige inrichting	2021	100.000,-

* per jaar

Voor de middel- en lange termijn is de vervangingsplanning bepaald op basis van een gemiddelde technische levensduur van 60 jaar en eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolering. Bij rioolrenovaties worden bestaande gemengde stelsels, waar mogelijk, vervangen door gescheiden systemen. In de berekening is rekening gehouden met vervanging van riolering, maar per project wordt bekeken of reparatie voordeliger en doelmatiger is. Om pieken te voorkomen zijn de maatregelen 'gespreid' over blokken van vijf jaar (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Vervangingsinvesteringen vrijverval riolering

Drainage

De komende planperiode wordt bij vervanging van de riolering bepaald of de drainage ook aan vervanging toe is. Als dat gebeurt, wordt een drainage aangelegd met een langere levensduur. Bij gemengde stelsels sluit de drainage vaak aan op het oppervlaktewater. Bij gescheiden stelsels sluit de drainage zoveel mogelijk aan op het RWA.



3.3.4 Systeemgerichte maatregelen

Systeemgerichte maatregelen zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van het functioneren van het rioolstelsel. Hydraulische maatregelen zijn daarbij gericht op de afstroming naar en in het rioolstelsel. Hieronder vallen ook maatregelen die worden genomen in het kader van berging op maaiveld. Milieutechnische maatregelen zijn veelal gericht op de berging van het rioolstelsel om overstortingen te beperken en verontreiniging van het oppervlaktewater zoveel mogelijk te voorkomen.

De afgelopen periode heeft de gemeente diverse hydraulische maatregelen getroffen om Harlingen beter bestand te maken tegen wateroverlast. Zo heeft de gemeente, onder meer, veel verhard oppervlak afgekoppeld van de (gemengde) riolering. De gemeente voldoet aan de milieutechnische eisen ten aanzien van de riolering. Het uitvoeren van aanvullende systeemgerichte maatregelen wordt daarom op dit moment niet als doelmatig gezien.

4 Middelen

Dit hoofdstuk beschrijft de middelen die nodig zijn om de rioleringszorg in Harlingen vorm te geven. Deze bestaan uit personele middelen en financiële middelen. Daarnaast is ingegaan op de kostendekking, waarbij het verloop van de voorziening en de rioolheffing is berekend.

4.1 Persoonlijke middelen

Om een overzicht te krijgen van de benodigde personele middelen, zijn alle activiteiten vertaald naar takenpakketten (kernfuncties) die door personen moeten worden ingevuld. Conform module D2000: 'Personele aspecten van gemeentelijke watertaken' van de Leidraad Riolering wordt onderscheid gemaakt in vijf deeltaken:

1. Planvorming
2. Onderzoek
3. Onderhoud
4. Maatregelen (inclusief voorbereiding en toezicht)
5. Facilitair

Voor een gemeente van 15.783 inwoners (bron CBS, 1 januari 2018) is in onderstaande tabel een overzicht opgenomen van de tijdbesteding voor het adequaat kunnen uitvoeren van de vijf genoemde deeltaken. Kengetallen zijn gebaseerd op module D2000 van de Leidraad Riolering.

Tabel 4.1 Benodigde personele middelen volgens Leidraad Riolering bij maximale uitbesteding (1 fte = 175 dagen/jaar)

Deeltaak	Dagen	Fte
1. Planvorming	76	0,5
2. Onderzoek	58	0,3
3. Onderhoud	146	0,8
4. Maatregelen	143	0,8
5. Facilitair	36	0,2
Totaal	459	2,6



Op basis van de kengetallen kan worden geconcludeerd dat de gemeente minimaal circa 2,60 fte nodig heeft om alle taken binnen de rioleringszorg te kunnen uitvoeren. Hierbij is uitgegaan van maximale uitbesteding binnen de vijf deeltaken. Wanneer zoveel mogelijk taken in eigen beheer (minimale uitbesteding) worden uitgevoerd is ongeveer 6,50 fte noodzakelijk.

De gemeente heeft 1,28 fte beschikbaar; 0,43 fte buitendienst en 0,85 fte binnendienst. De gemeente besteedt zo veel mogelijk werkzaamheden op het gebied van riolering uit. Op dit moment wordt de bezetting, ondanks de afwijking op de inschatting volgens de Leidraad Riolering, als net voldoende ervaren. Mocht blijken dat de bezetting (tijdelijk) niet voldoende is, dan worden aanvullende diensten uitbesteed.

4.2 Financiële middelen

De benodigde financiële middelen zijn in beeld gebracht met behulp van een kostendekkingsberekening. Het doel van de kostendekkingsberekening is om een onderbouwde prognose te maken van het verloop van de rioolheffing in de toekomst, gebaseerd op de lasten en de geplande investeringen. Hoewel een zo goed mogelijke benadering wordt nagestreefd van het toekomstige verloop van uitgaven en inkomsten, blijft dit vooral het bepalen van de trend naar de toekomst.

Het verloop van de rioolheffing is afhankelijk van onder meer veranderende wetgeving, nieuw beleid of het gemeentelijke uitgavenpatroon, waardoor een regelmatige actualisatie van de kostendekking wenselijk is.

4.2.1 Uitgangspunten berekening

In de berekening van de rioolheffing is met de volgende gemeentelijke financiële uitgangspunten rekening gehouden:

- Alle genoemde bedragen zijn prijspeil 2019
- Alle bedragen zijn exclusief inflatie en moeten voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd
- Alle bedragen zijn exclusief BTW
- Alle investeringen zijn inclusief kosten voor voorbereiding en directievoering

De overige uitgangspunten die zijn aangehouden bij de kostendekkingsberekening zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2.2 Vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen

Zoals reeds in paragraaf 3.3.3 staat beschreven zijn met uitzondering van vervangingen van vrijvervalriolering geen grootschalige vervangingen gepland voor de korte termijn. Kleinere investeringen, zoals vervanging van pompen/gemalen (ME en BK), besturing, telemetrie en reparaties worden betaald uit de exploitatie.

In Tabel 4.2 is aangegeven welke investeringsbedragen in de planperiode nodig zijn voor vervanging en verbetermaatregelen. In totaal is in de planperiode een investering van circa EUR 1,9 miljoen benodigd.



Tabel 4.2 Benodigde investeringen (in EUR) planperiode 2019-2023

	2019	2020	2021	2022	2023	Planperiode
Vervangingen vrijvervalriolering (korte termijn)	-	695.000	125.000	875.000	125.000	1.820.000
Maatregelen ihkv klimaatbestendige inrichting	-	-	100.000	-	-	100.000
Totaal	-	695.000	225.000	875.000	125.000	1.920.000

4.2.3 Totale lasten

Conform de uitgangspunten van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV), worden de vervangingsinvesteringen geactiveerd en direct afgeboekt. Samen met de exploitatielasten en de extracomptabele BTW, vormen deze nieuwe investeringen de totale lasten, noodzakelijk voor een goede invulling van de gemeentelijke zorgplicht.

De exploitatielasten worden conform BBV niet geactiveerd. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van alle financiële gegevens die als basis dienen voor het kostendekkingsplan.

De lasten bestaan uit:

- Exploitatiekosten (beheer en onderhoud)
- Extra onderzoekskosten
- Kapitaalslasten van investeringen uit het verleden
- Nieuwe kapitaalslasten (vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen)

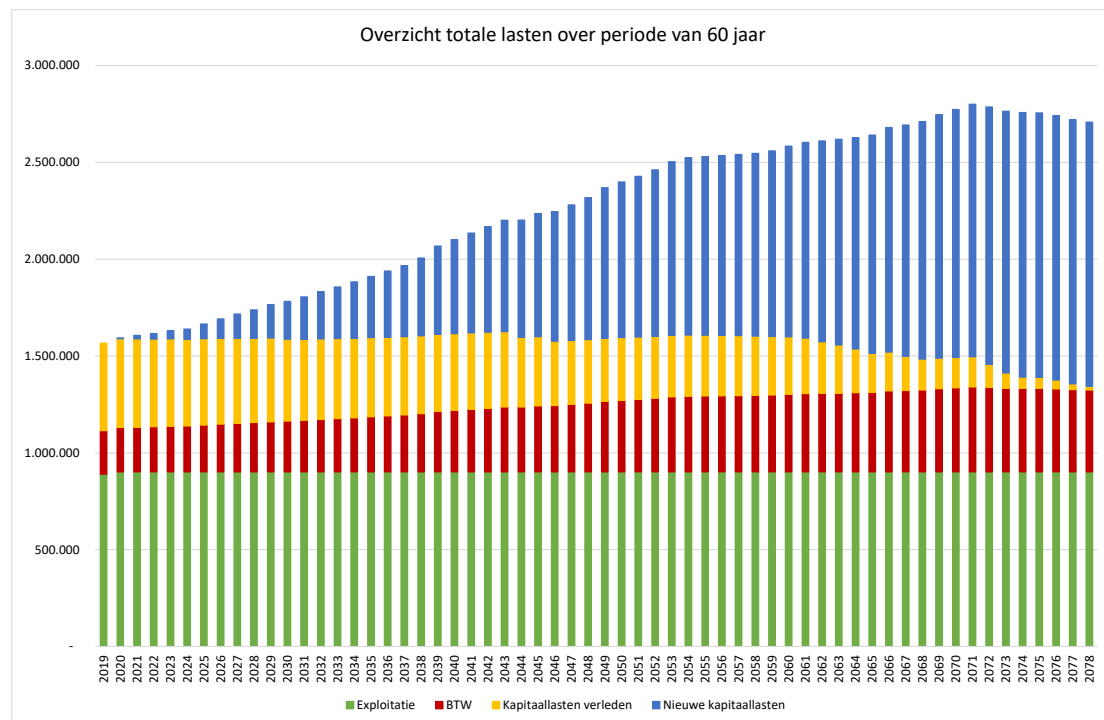
De totale lasten in de planperiode bedragen totaal circa EUR 8,0 miljoen (zie tabel 4.3).

In figuur 4.1 zijn de lasten op langere termijn weergegeven. De totale lasten over de beschouwde periode van 60 jaar (2019 - 2078) bedragen circa EUR 135,9 miljoen. De periode van 60 jaar is daarbij gekozen om alle uitgaven in beeld te kunnen brengen.

Tabel 4.3 Totale lasten rioleringszorg planperiode GRP (in EUR)

	2019	2020	2021	2022	2023	Planperiode
Nieuwe kapitaallasten	-	5.213	18.275	28.436	43.584	95.508
Exploitatie	889.804	901.304	901.304	901.304	901.304	4.495.019
Onderzoeken	-	-	-	-	-	-
Kapitaallasten verleden	452.110	458.144	455.655	453.166	450.677	2.269.752
BTW	224.809	229.586	231.806	233.417	236.076	1.155.694
Totaal	1.566.722	1.594.246	1.607.040	1.616.324	1.631.641	8.015.973

In de navolgende figuur zijn de lasten over de periode tot en met 2078 grafisch weergegeven.



Figuur 4.1 Overzicht totale lasten over 60 jaar (2019 - 2078)

4.2.4 Rioolheffing

Om alle uitgaven die met de rioleringszorg gepaard gaan te dekken heft de gemeente rioolheffing.

De gemeente maakt hierbij onderscheid in een eigenarendeel en een gebruikersdeel.

Het gebruikersdeel van de rioolheffing wordt geheven naar het aantal kubieke meters water dat vanuit het perceel wordt afgevoerd. In 2018 gelden de volgende belastingtarieven:

- Het eigenarendeel voor woningen bedraagt EUR 181,32
- Het eigenarendeel voor niet-woningen (met een oppervlakte groter dan 60 m²) bedraagt EUR 181,32
- Het eigenarendeel voor niet-woningen (met een oppervlakte tussen 25 en 60 m²) bedraagt EUR 90,66
- Het gebruikersdeel voor elke volle eenheid van 150 kubieke meters water, bij een hoeveelheid water van 250 m³ of meer, bedraagt EUR 31,56

In gemeente Harlingen wordt rioolheffing geheven bij:

- 7.340 woningen
- 803 niet-woningen (met een oppervlakte groter dan 60 m²)
- 180 niet-woningen lage tarief (met een oppervlakte tussen 25 en 60 m²)

In tabel 4.4 zijn alle inkomsten uit de rioolheffing opgenomen. In de berekening is rekening gehouden met een stijging van 100 heffingseenheden in 2020 als gevolg van inbreidingen binnen de kern. Bij het vaststellen van de verordening rioolheffing wordt elk jaar gekeken wat het daadwerkelijke aantal heffingseenheden is.

4.2.5 Voorziening

De lasten, gemoeid met de gemeentelijke rioleringszorg, worden volledig gedekt uit de inkomsten via de rioolheffing. Om schommelingen in de lasten op te kunnen vangen en daardoor ook de schommelingen in de rioolheffing te voorkomen, maakt de gemeente gebruik van een Egalisatie voorziening riolering. De stand van deze voorziening op 1 januari 2019 wordt geraamd op EUR 369.280,00.

4.3 Bepaling rioolheffing

Op basis van de uitgangspunten, totale lasten, inkomsten en stand van de voorziening zoals in de voorgaande paragrafen beschreven, is het effect op de rioolheffing bepaald. In de berekening van de rioolheffing is geen rekening gehouden met de inflatie. De voorgestelde hoogte van de rioolheffing dient jaarlijks met de inflatie geïndexeerd te worden.

Voor het behoud van een positief saldo van de voorziening is de toekomstige ontwikkeling van de rioolheffing in een kostendekkingsberekening (zie bijlage 4) bepaald. In onderstaande tabel is het verloop van de heffing op korte en middellange termijn weergegeven. Daarnaast dient de rioolheffing jaarlijks met de optredende inflatie te worden gecorrigeerd. Uitgangspunt hierbij is dat de voorziening geleidelijk terugloopt tot circa EUR 100.000,00. Bij de volgende financiële actualisatie wordt opnieuw een prognose voor de heffing bepaald.

Tabel 4.4 Verloop rioolheffing (normaal tarief)

Jaar	Rioolheffing [EUR]	Stijging
2019	183,44	2,12
2020	181,63	-1,81
2021	183,08	1,45
2022	184,11	1,03
2023	185,87	1,76
2024	186,79	0,92
2025	189,79	3,00
2026	192,79	3,00
2027	197,29	4,50
2028	201,79	4,50

De totale inkomsten uit de rioolheffing voor de planperiode zijn weergegeven in Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Totale inkomsten rioolheffing planperiode GRP (in EUR)

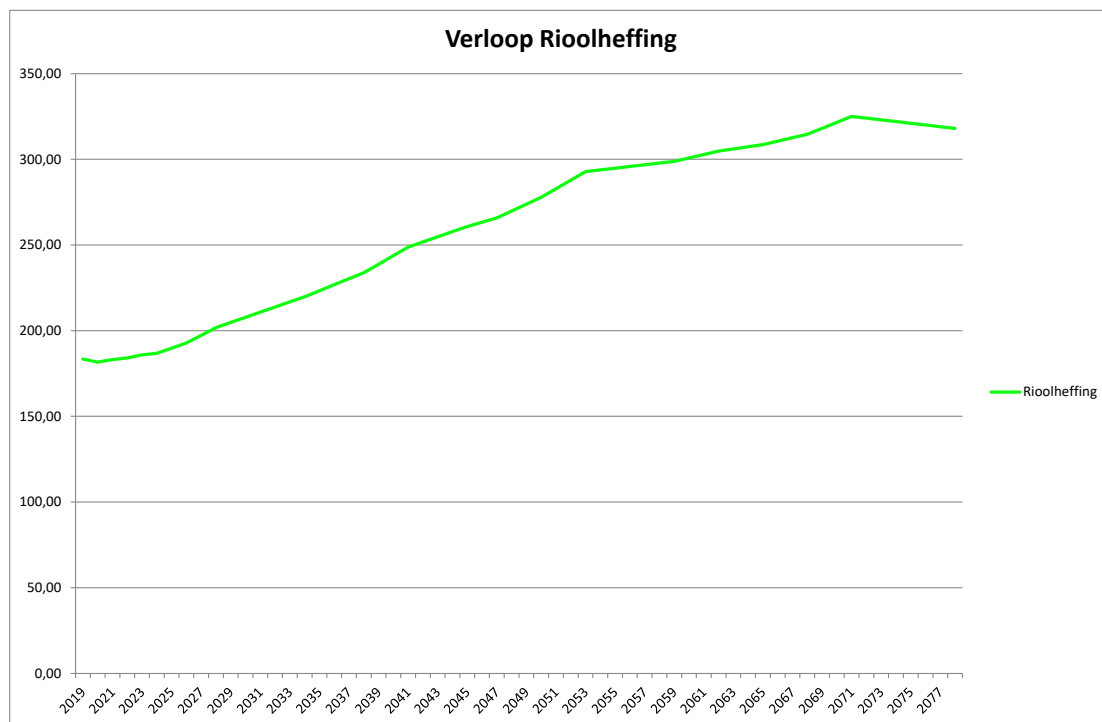
	2019	2020	2021	2022	2023	Planperiode
Eigenarendeel (normaal tarief*)	1.493.752	1.497.176	1.509.128	1.517.619	1.532.126	7.549.802
Eigenarendeel (laag tarief**)	16.510	16.347	16.477	16.570	16.728	82.632
Gebruikersdeel	47.000	47.704	48.408	49.112	49.816	242.041
Totaal	1.557.262	1.561.227	1.574.014	1.583.301	1.598.671	7.874.474

* Betreft eigenarendeel woningen en niet-woningen (met een oppervlakte groter dan 60 m²)

** Betreft eigenarendeel niet-woningen (met een oppervlakte tussen 25 en 60 m²)

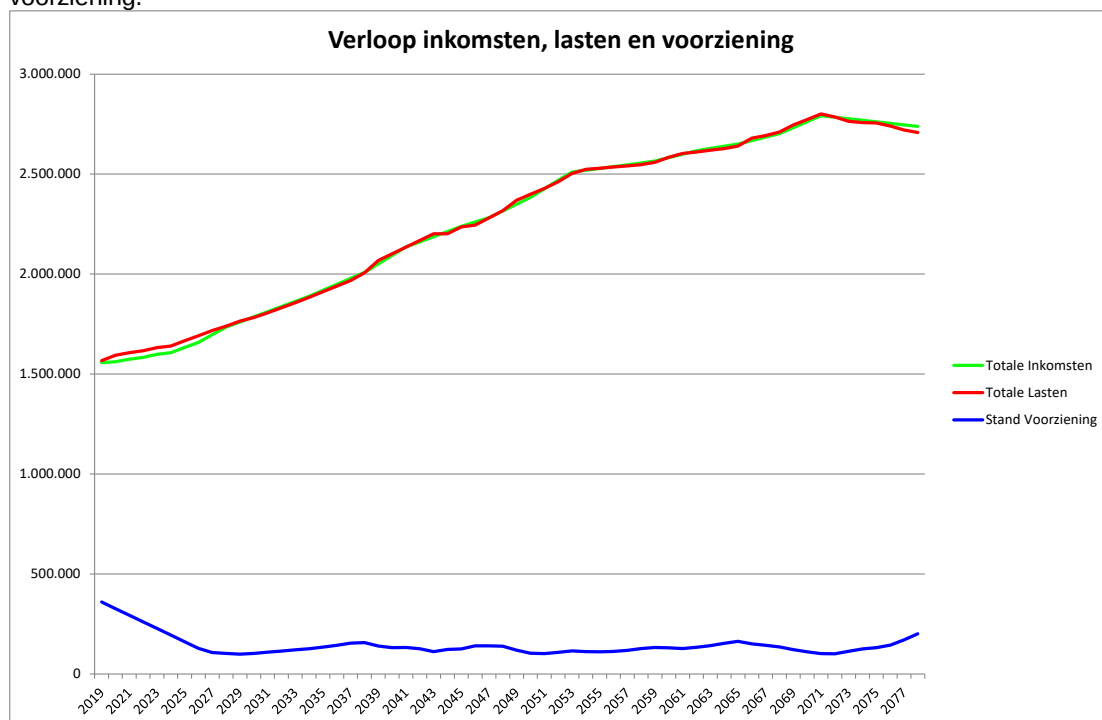


In figuur 4.2 is een totaaloverzicht gegeven van de hoogte van de rioolheffing over een periode van 60 jaar.



Figuur 4.2 Verloop rioolheffing 2019 - 2078

In figuur 4.3 is een overzicht gegeven van de totale inkomsten, totale lasten en hoogte van de voorziening.



Figuur 4.3 Verloop inkomsten, lasten en voorziening



5 Besluit

Dit gemeentelijke rioleringsplan is vastgesteld in de vergadering van de gemeenteraad van Harlingen op 23 januari 2019. Het raadsbesluit is toegevoegd in bijlage 6.

Bijlage 1 Evaluatie

In de evaluatie wordt teruggekeken op de periode 2014 - 2018. Daarbij wordt de vraag beantwoord in hoeverre de doelen uit het vorige vGRP gehaald zijn, in hoeverre de strategie gewerkt heeft en welke invloed dit heeft gehad op de kostendekking. De evaluatie is uitgewerkt op hoofdlijnen. De gemeente stelt jaarlijks evaluaties op met daarin de werkzaamheden die de afgelopen periode zijn uitgevoerd. Deze evaluaties zijn ingevoegd in het tweede deel van deze bijlage.

Klimaat

- *Stresstesten:* Harlingen heeft afgelopen planperiode vanuit de samenwerking FBWK stresstesten uitgevoerd. Hierdoor is bekend waar de gemeente nu staat ten aanzien van klimaatverandering en wat de potentiële kwetsbare locaties zijn. De locaties die uit de stresstesten naar voren kwamen, waren herkenbaar voor de gemeente. Er zijn geen onbekende potentieel kwetsbare locaties naar voren gekomen
- *Klimaatadaptatie bij nieuwe ontwikkelingen:* klimaatadaptatie en het realiseren van meer groen wordt, waar mogelijk, meegenomen bij nieuwe ontwikkelingen

Zorgplichten

Afvalwater

- *Niet aangesloten huizen:* in de gemeente zijn circa 60 panden niet aangesloten op de riolering (zie bijlage 2). Deze situatie zal niet wijzigen in verband met de ver afgelegen ligging van de huizen
- *Nieuwbouwontwikkeling:* afgelopen planperiode zijn circa 200 huizen gebouwd. Komende planperiode worden geen grote nieuwbouwontwikkelingen voorzien, enkel kleine inbreidingsontwikkelingen
- *BRP Industriehaven:* momenteel is de gemeente bezig met een BRP voor algemene ontwikkelingen in de Industriehaven (komst van een betoncentrale). De gemeente voorziet geen extra investeringen op het gebied van riolering. Het huidige stelsel is voldoende gebleken en in staat om de afvoer te verwerken
- *BRP:* in 2018 is het BRP voor de industriehaven opgesteld
- *Metten en monitoren:* de gemeente beschikt over een telemetrie systeem. Daarnaast heeft de gemeente meters hangen in de BBB. Ook de overstorten worden bemeten en bijgehouden. De overstortfrequentie van overstorten in de Industriehaven wordt gedeeld met Rijkswaterstaat

Hemelwater

- *Wateroverlast:* als er sprake is van wateroverlast wordt er integraal samengewerkt om het probleem op te lossen. Afgelopen planperiode is bijvoorbeeld extra oppervlaktewater gerealiseerd (vijver) in woonwijken om het hemelwater op te vangen. Wateroverlast is niet een structureel voorkomende situatie. De gemeente informeert inwoners via een artikel in de lokale krant wanneer er sprake is van extreme situaties. De laatste jaren is wateroverlast een aantal keer opgetreden bij de Grensweg, dan staat de gebiedsontsluitingsweg onder water, zie onderstaande foto.



Wateroverlast bij de Grensweg

Grondwater

- *Grondwatermonitoring:* de afgelopen planperiode (5 jaar) is het grondwater gemonitord. De gemeente heeft daardoor voldoende inzicht gekregen in het grondwater en de problematiek ervan. Om grondwaterproblemen te voorkomen wordt bij nieuwbouw rekening gehouden met voldoende ontwateringsdiepte
- *Communicatie met inwoner over grondwateroverlast:* de hoeveelheid klachten die de gemeente ontvangt met betrekking tot grondwateroverlast is te overzien. De gemeente brengt een bezoek aan inwoners met grondwateroverlastproblemen en informeert inwoners wat zij zelf kunnen doen om de overlast te verminderen

Overig

- *Waterloket en klachtensysteem:* er is geen regionaal waterloket opgebouwd, omdat het niet praktisch bleek te zijn. Tot 5 juli 2018 maakte de gemeente Harlingen gebruik van Meldpunt Water, waarbij vragen, klachten of meldingen van inwoners automatisch in de mailbox van de gemeente binnenkwamen. Meldpunt Water verstuurt nu geen klachten meer, maar geeft de inwoner enkel inzicht in welke instantie zij kunnen benaderen. De klachtenregistratie van de gemeente is in orde. De gemeente regelt de klachtenregistratie zelf door de binnengekomen klachten bij te houden in een logboek. Harlingen voert passende oplossingen uit bij klachten, bijvoorbeeld vaker reinigen op een locatie als er sprake is van borrelende toiletten.

Beheer

- *Doelmatig beheer:* de gemeente heeft afgelopen planperiode 5 grote gebieden gereinigd, dit is in lijn met de frequentie van 1 keer per 10 jaar. In het vorige vGRP stond dat het reinigen van gemengde- en dwa riolen circa eens per 10 jaar plaats zal vinden. In de afgelopen periode is echter gebleken dat bepaalde riolen om de 5 jaar gereinigd dienen te worden. Verder worden riolen vanaf 45 jaar oud geïnspecteerd
- *Duurzaam gebruik van materialen:* de gemeente past standaard materialen toe. Als materialen hergebruikt kunnen worden doen ze dat



- *Onderhoudsmaatregelen:* het beheergebied van de gemeente is groter geworden door nieuwbouwonwikkelingen. Een overzicht van projecten die niet zijn uitgevoerd en projecten die op een andere wijze zijn uitgevoerd zijn in Tabel 5.1 weergegeven. Een aantal projecten is met bestaande budgetten uitgevoerd. Bij overige projecten bleek na inspectie dat een aantal riolen uit het investeringsprogramma in werkelijkheid nog goed functioneren en nog niet vervangen hoeven te worden
- *Overstorten:* een overzicht met de overstorten is opgenomen in bijlage 3. Afgelopen planperiode zijn over overstort Sibadaweg klachten van inwoners binnengekomen. Op deze locatie zijn geen uitwijkmogelijkheden. Daarom heeft de gemeente een BBB ervoor geplaatst en spoelen ze de overstort vaker door
- *Beheer en onderhoud van de drainagestructuur:* afgelopen planperiode was het beheer en onderhoud van de drainage infrastructuur een aandachtspunt. De strategie van de gemeente is om bij vervanging van de riolering te bepalen of de drainage ook aan vervanging toe is. Als dat gebeurt, wordt een drainage aangelegd met een langere levensduur. Bij gemengde stelsels sluit de drainage vaak aan op het oppervlaktewater. Bij gescheiden stelsels sluit de drainage zoveel mogelijk aan op het RWA

Tabel 5.1 – Overzicht resterende investeringen planperiode 2014 – 2018

Naam resterende investeringen planperiode 2014-2018	Kosten (€)	Uitgevoerd
Persleiding Ropens op pompgemaal Ludinga	20.000	Is uitgevoerd
Oude Trekweg (ontwikkeling Perserverantiaterein)	122.500	Is vervallen**
Bernhardpark (plan Zuid)	200.000	Is vervallen**
Wilhelminastraat / Margrietstraat (plan Zuid)	400.000	Door te schuiven naar na 2021*
Riolering Oosterpark (omgeving Troelstrastr. etc.)	166.667	Is vervallen**
Vervanging/renovatie riolering inspecties /leeftijd	109.675	Is uitgevoerd
Karremanstraat	75.000	Is uitgevoerd middels restkrediet bij rioolreconstructie Droogstraat / Karremanstraat
Trebolbuurt	225.000	Is vervallen**
Totaal	1.318.842	

* Door te schuiven vervangingsinvesteringen naar later in de planperiode. Dit komt doordat bijvoorbeeld een wijkvernieuwing of wegreconstructie is uitgesteld en dat daardoor de riolering ook pas later wordt aangepakt. Of dat de werkzaamheden meegenomen kunnen worden met al reeds beschikbaar gestelde investeringskredieten.

** De investeringen zijn vervallen, omdat uit nadere inspecties is gebleken dat geen noodzaak is tot vervanging.



Samenwerking

- *Interne samenwerking:* binnen de gemeente vindt afstemming plaats over werkzaamheden in de openbare ruimte. Bij wateroverlast locaties of probleemlocaties vindt afstemming plaats met wegbeheer
- *Samenwerking met het Wetterskip:* er vindt regelmatig contact plaats tussen de gemeente en het Wetterskip. In 2016 is een regionale monitoring uitgevoerd binnen Noordwest Fryslân in het kader van het Bestuursakkoord Water. Zuiveringen worden aangepakt door het Wetterskip en daarover wordt gecommuniceerd naar de gemeente. Het Wetterskip benadert de gemeente op tijd en dat wordt als prettig ervaren. De overdracht stedelijk water wordt in 2019 geëvalueerd, daarna is het stedelijk water naar verwachting volledig overgedragen. Het Wetterskip is bezig met een OAS in verband met het opheffen van zuivering in Sint Annaparochie en het aansluiten op Harlingen (initiatief van het Wetterskip)
- *Waterplan Harlingen 2009-2015:* De gemeente en het Wetterskip hebben samengewerkt aan de projecten uit het waterplan Harlingen. Het waterplan is inmiddels verlopen en de samenwerking op basis van het waterplan is voltooid (zie kader).

Mail van het Wetterskip:

Het waterplan Harlingen (2009-2015) is inmiddels verlopen. Wij beschouwen onze bijdrage in dit project dan ook als de laatste bijdrage op basis van het waterplan Harlingen. Uiteraard blijven we in de toekomst samenwerken aan veilig, schoon en voldoende water binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Harlingen.

Financiën

- *Personele bezetting:* de afgelopen planperiode was de bezetting voldoende
- *Stijging heffingseenheden:* afgelopen planperiode zijn circa 200 woningen in de gemeente gebouwd

Jaarlijkse evaluaties GRP

A. Evaluatie uitgevoerde werkzaamheden in 2014

- **Rioolreconstructie Droogstraat/Karremanstraat**

In het voorjaar van 2014 is het riool in de Karremanstraat (deel Noorderhaven-Zoutsloot) en het oostelijke deel van de Droogstraat vervangen door een gescheiden riolering. Tegelijk met deze werkzaamheden hebben de nutsbedrijven de oude gas-en waterleidingen ook vervangen, zodat nu alle oude leidingen in deze straten zijn vernieuwd.

Door aanbestedingsvoordeel en een gunstig verloop van het project was er nog een vrij groot restkrediet. Dit restkrediet is gebruikt om de oude rioleringen in het deel van de Karremanstraat ten noorden van Zoutsloot en de Achterstraat te vervangen. De geplande investering in het vGRP van €75.000,- voor 2016 hoeft hier dus niet meer voor aangewend te worden.



Rioleringswerkzaamheden Karremanstraat

- **Rioolvervanging Johan van Oldenbarneveltstraat**

Het oude riool zat vol met boomwortels en functioneerde niet meer. Daarom is hier een nieuwe leiding gelegd.

- **Westerzeedijk 25/27**

De percelen Westerzeedijk 25/27 loosden nog via de beerput op de sloot. Deze zijn aangesloten op de persriolering.

- **Rioolreparaties Oosterpark**

In het Oosterpark zijn op diverse locaties reparaties uitgevoerd aan de bestaande riolering. Dit is gebeurd op basis van rioolinspectiegegevens uit 2010 en visuele inspecties (gaten in de weg). Door deze plaatselijk reparaties is de levensduur van de riolering voor relatief weinig kosten met weer heel wat jaren verlengd.

- **Relining Hopmansweg Midlum en Noorderkade**

In Midlum zijn in de Hopmansweg een aantal oude rioolstrengen gerenoveerd door middel van de kousmethode (relining). Er is hier voor deze methode gekozen, omdat de riolering onder de kabels & leidingen lag, waardoor vervanging zeer lastig en kostbaar zou worden.

T.b.v. het project Riedbrug is er in de Noorderkade ook een rioolstreng gerelined.

- **Reiniging/inspectie riolering**

Eén van de doelstellingen in het GRP is dat om de tien jaar het rioleringsstelsel wordt gereinigd. In 2014 is daarom de gehele Trebolbuurt + het transportriool in de Kanaalweg gereinigd. Tegelijk is de riolering ook geïnspecteerd om de kwaliteitstoestand hiervan te bepalen. Beoordeling hiervan + maatregelen worden in 2015 uitgevoerd.



B. Uitvoeringsplan vGRP 2015

Voor 2015 worden de volgende maatregelen voorgesteld waarbij als basis het vGRP 2014-2018 met bijbehorend kostendeckingsplan geldt:

- **Rioolverleggingen N31**

De daadwerkelijke werkzaamheden voor de ombouw van de N31 starten in september 2015. Een groot deel van de kabels & leidingen moeten voorafgaand aan de start van dit project zijn omgelegd. De riolering moet ook op een drietal plaatsen worden omgelegd. Daarbij zitten een aantal belangrijke punten, zoals het transportriool bij de Grensweg (afvoer gehele binnenstad) en het transportriool bij de Kimswerderweg (afvoer Plan Zuid). Via de regiegroep is destijds afgesproken dat de gemeentelijke kosten voor het omleggen van de riolering voor 100% vergoed worden uit het project. Deze kosten worden echter grotendeels achteraf uitgekeerd aan de gemeente. De gemeente dient daarom beschikking te hebben over een budget om deze kosten voor te financieren. Daarom wordt voorgesteld om hier een budget van €200.000, zoals omschreven in het vGRP2014-2018, voor beschikbaar te stellen. Kosten en vergoedingen voor rioolaanpassingen N31 blijven zo binnen één budget, zodat alles overzichtelijk blijft.

Eventuele kansen om verbeteringen in het werk mee te nemen aan de aangrenzende rioleringen kunnen ook uit dit krediet gefinancierd worden. Het restkrediet wordt na afloop teruggeboekt naar het vGRP2014-2018.

- **Reguliere vervanging van riolering n.a.v. inspecties/o.b.v. leeftijd**

Jaarlijks wordt in een deel van het rioolstelsel d.m.v. een videocamera inspecties uitgevoerd. Hierbij ligt het accent vooral op de verouderde gedeelten en op plaatsen waar zich klachten voordoen. Op basis van deze inspecties wordt bij voorkeur in combinatie met nieuwbouw, het herstraatprogramma en reconstructies het riool vervangen. Hiervoor is in het vGRP 2014-2018 jaarlijks een budget opgenomen van €109.675,-.

- **Budgetten voorgaande jaren**

Vanuit voorgaande jaren zijn er nog budgetten beschikbaar voor een aantal projecten. De volgende projecten zijn momenteel in voorbereiding en worden dit jaar of volgend jaar in uitvoering gebracht:

- Rioolvervanging Hoogstraat
- Regenwaterriool Noorderkade/Spiker
- Relining Zuidwalweg
- Relining transportriool Grensweg/Domela Nieuwenhuisstraat
- Rioolvervanging Thorbeckestraat/Abraham Kuiperstraat

- **Door te schuiven vervangingsinvesteringen**

Een aantal vervangingsinvesteringen in het vGRP2014-2018 voor het jaar 2015 worden doorgeschoven naar later in de planperiode. Dit komt doordat bijvoorbeeld een wijkvernieuwing of wegreconstructie is uitgesteld en dat daardoor de riolering ook pas later wordt aangepakt. Of dat de werkzaamheden meegenomen kunnen worden met al reeds beschikbaar gestelde investeringskredieten.

De volgende investeringen worden uitgesteld:

- Regenwaterriolen Spiker/Gerben Oswaldstraat
- Oude Trekweg (ontwikkeling Perseverantieterrein)
- Bernhardpark (plan Zuid)
- Wilhelminastraat/Margrietstraat (plan Zuid)
- Diverse riolering Oosterpark (omgeving Troelstrastr, Kuyperstr, Lindenstr.)

• Financieel overzicht:

Bijgaand het financieel overzicht van de voorgestelde maatregelen (excl. btw.):

Rioolverleggingen t.b.v. project N31	€ 200.000,00
Reguliere vervanging van riolering n.a.v. inspecties/o.b.v. leeftijd	€ 109.675,00
Totaal	€ 309.675,00

Voorgesteld wordt de benodigde budgetten beschikbaar te stellen.

C. Evaluatie uitgevoerde werkzaamheden in 2015

• Rioolreconstructie Thorbeckestraat e.o.

In de Thorbeckestraat en een stukje van de Abraham Kuyperstraat is het bestaande riool vervangen door een gescheiden riolering. Door dit gescheiden riool wordt het regenwater sneller afgevoerd naar oppervlaktewater, waardoor er minder snel wateroverlast optreedt.

De rioleringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in combinatie met de herinrichting van de straat.



Rioleringswerkzaamheden Thorbeckestraat

• Project N31

In verband met het project N31 is het transportriool tussen de Bernhardstraat en de Kimswerderweg verlegd. De kosten voor deze werkzaamheden zijn gedekt uit het project N31.

- **Rioolreparaties Trebolbuurt**

In de Trebolbuurt zijn op diverse locaties reparaties uitgevoerd aan de bestaande riolering. Dit is gebeurd op basis van de rioolinspectiegegevens uit 2014. Door deze plaatselijke reparaties is de levensduur van de riolering voor relatief weinig kosten met weer heel wat jaren verlengd.

- **Reiniging riolering**

Eén van de doelstellingen in het vGRP is dat om de tien jaar het rioleringsstelsel wordt gereinigd. In 2015 is daarom het rioolstelsel van Oostpoort gereinigd.

- **Reliningswerkzaamheden Zuidwalweg en Domela Nieuwenhuisstraat/Grensweg**

In de Domela Nieuwenhuisstraat/Grensweg en de Zuidwalweg zijn de riolen gerelined, hierbij wordt een kous aangebracht in het bestaande riool. Er is in deze beide gevallen voor deze oplossing gekozen i.v.m. de moeilijke bereikbaarheid van deze riolen (in de zeedijk en onder de bomen). Daardoor was het financieel voordeliger om voor de kousmethode te kiezen. Door het aanbrengen van een kous wordt de levensduur van het riool verlengd met 50 jaar.



Reliningswerkzaamheden Grensweg

Regulier beheer & onderhoud

Het jaarlijkse beheer & onderhoud van de riolering en de rioolgemaal is omschreven in het vGRP 2014-2018 en wordt in deze evaluatie buiten beschouwing gelaten.

D. Uitvoeringsplan vGRP 2016

- **Uitvoeringsplan vGRP 2016**

Elk jaar wordt een uitvoeringsplan opgesteld waarbij als basis het vGRP 2014-2018 met bijbehorend kostendekkingsplan geldt. Voor 2016 staan er echter geen nieuwe projecten op het programma.

- **Budgetten voorgaande jaren**

Vanuit voorgaande jaren zijn er nog budgetten beschikbaar voor een aantal projecten.

De volgende projecten zijn momenteel in voorbereiding en worden dit jaar of volgend jaar in uitvoering gebracht:

- Riolvervanging Hoogstraat (2017)
- Regenwaterriool Noorderkade/Spiker
- Diverse riolvervangingen + aanpak wateroverlast Oosterpark
- Riolverleggingen t.b.v. project N31

- Vervangen riolering op basis van inspectie

- **Door te schuiven vervangingsinvesteringen**

Een aantal vervangingsinvesteringen in het vGRP2014-2018 voor het jaar 2016 worden doorgeschoven naar later in de planperiode. Dit komt doordat bijvoorbeeld een wijkvernieuwing of wegreconstructie is uitgesteld en dat daardoor de riolering ook pas later wordt aangepakt. Of dat de werkzaamheden meegenomen kunnen worden met al reeds beschikbaar gestelde investeringskredieten.

De volgende investeringen worden uitgesteld:

- Bernhardpark (plan Zuid)
- Wilhelminastraat/Margrietstraat (plan Zuid)
- Oude Trekweg (ontwikkeling Perseverantieterrein)

- **Vervallen investeringen**

In een aantal gevallen is uit nadere inspectie gebleken dat er geen noodzaak tot vervanging is.

De volgende investeringen worden daarom geschrapt:

- Aanleg regenwaterriool Gerben Oswaldstraat
- Diverse riolering Oosterpark (omgeving Troelstrastr, Kuyperstr, Lindenstr)
- Riolervervanging Oud Jaagpad en Singelstraat in Trebolbuurt

Regulier beheer & onderhoud

Het jaarlijkse beheer & onderhoud van de riolering en de rioolgemalen is omschreven in het vGRP 2014-2018 en wordt in dit uitvoeringsplan buiten beschouwing gelaten.

E. Evaluatie uitgevoerde werkzaamheden in 2016

- **Aanleg regenwaterriool Noorderkade**

In de Noorderkade is een extra regenwaterriool aangelegd. Hierdoor wordt de bestaande riolering in woonwijk de Spiker ontlast en zal er minder snel wateroverlast optreden. De rioleringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in combinatie met de herinrichting van de straat.



Noorderkade

- **Rioolreconstructie Abraham Kuiperstraat e.o.**

Vanaf 2012 is vanuit de stedelijke wateropgave een groot project opgestart om de wateroverlast in het laaggelegen probleem gebied in het Oosterpark aan te pakken.

Dit project is in fasen uitgevoerd. In 2016 is de laatste fase uitgevoerd. Hierbij is het riool in een deel van de Oosterparkweg en Abraham Kuiperstraat vervangen in combinatie met de aanleg van een regenwaterriool. Tot op heden zijn er geen klachten meer gekomen van wateroverlast uit het probleemgebied.

- **Project N31**

In verband met het project N31 is het riool tussen de Texaco en de Grensweg verlegd. Ook is een begin gemaakt met de verlegging van het diepgelegen transportriool langs de Grensweg. De kosten voor deze werkzaamheden zijn gedekt uit het project N31.



Diep transportriool Grensweg

- **Aanpassing persleiding Groot Ropens**

De huidige persleiding van het rioolgemaal Groot Ropens loosde het water op het rioolstelsel in het Oosterpark. Dit gebied heeft echter bij zware regenval vaak te kampen met wateroverlast. Om het gebied iets te ontlasten is het gemaal Groot Ropens aangesloten op de persleiding Ludinga-rioolzuivering. Hierdoor wordt het rioolwater vanuit Groot Ropens rechtstreeks richting de rioolzuivering gepompt en belast dit niet meer onnodig het rioolstelsel van het Oosterpark.

- **Aanleg waterberging Bynia State**

Eind 2016 is een start gemaakt met de aanleg van een waterberging in Bynia State. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd in combinatie met de aanleg van een park en extra ontwateringsmaatregelen in de speeltuin. Omstreeks april 2017 worden de werkzaamheden hervat.



Waterberging Bynia State

Reiniging riolering

Eén van de doelstellingen in het vGRP is dat om de tien jaar het rioleringsstelsel wordt gereinigd. In 2016 is daarom het rioolstelsel in het Noorderkwartier gereinigd.

F. Uitvoeringsplan vGRP 2017

Elk jaar wordt een uitvoeringsplan opgesteld waarbij als basis het vGRP 2014-2018 met bijbehorend kostendekkingsplan geldt. Voor 2017 staan er echter geen nieuwe projecten op het programma.

• Budgetten voorgaande jaren

Vanuit voorgaande jaren zijn er nog budgetten beschikbaar voor een aantal projecten.

De volgende projecten worden dit jaar in uitvoering gebracht:

- Riolvervanging Hoogstraat
- Aanleg waterberging Bynia State
- Diverse riolvervangingen in combinatie met project N31 (zoals bijvoorbeeld Grensweg/Oude Trekweg/Oosterparkweg)
- Vervangen riolering op basis van inspectie (afhankelijk van inspectieresultaten 2017)

• Door te schuiven vervangingsinvesteringen

Een aantal vervangingsinvesteringen in het vGRP2014-2018 voor het jaar 2017 worden doorgeschoven naar later in de planperiode. Dit komt doordat bijvoorbeeld een wijkvernieuwing of wegreconstructie is uitgesteld en dat daardoor de riolering ook pas later wordt aangepakt.

De volgende investeringen worden uitgesteld:

- Wilhelminastraat/Margrietstraat (plan Zuid) => na 2021, in combinatie met nieuwbouw/renovatie bouwvereniging

• Vervallen investeringen

Onderstaande investering wordt meegenomen in de ontwikkeling van het voormalig AZC-terrein en kan daarom vervallen in het vGRP:

- Bernhardpark (plan Zuid)

Regulier beheer & onderhoud

Het jaarlijkse beheer & onderhoud van de riolering en de rioolgemalen is omschreven in het vGRP 2014-2018 en wordt in dit uitvoeringsplan buiten beschouwing gelaten.

G. Evaluatie uitgevoerde werkzaamheden in 2017

- **Rioolvervanging Hoogstraat**

In de Hoogstraat is de oude bestaande riolering vervangen in combinatie met de herinrichting van de straat. Daarbij zijn tevens alle rioolhuisaansluitingen vernieuwd tot aan de gevels van de huizen. Opvallend was dat er ook nog 2 huizen met hun afvoer op de Noordoostersingel loosden, deze zijn nu op de riolering aangesloten.



- **Riolering Steenhouwersstraat/Spinstraat**

In deze straten lagen nog een aantal zeer oude rioolstrengen, welke na de sloop van de huizen geen functie meer hadden. Met het verleggen van de Steenhouwersstraat zijn deze oude rioolstrengen verwijderd.

- **Project N31**

Door het project N31 moeten her en der rioleringen verlegd worden. Kosten hiervoor worden gedekt uit het project N31.

- **Grensweg**

Als aanvulling op het project N31 is besloten om de gehele Grensweg opnieuw in te richten. Het bestaande riool moest her en der gerepareerd worden en was op een aantal plekken verzakt. Daarnaast werd het nuttracé gewijzigd. Op basis van deze bevindingen heeft het projectbureau N31 ermee ingestemd om de riolering ook meteen te vervangen.



- **Oude Trekweg**

Voor de enkele huizen/bedrijven aan de Oude Trekweg moest een nieuw riool aangelegd worden, omdat de oude afvoer doorsneden is door de nieuwe verdiepte bak. Er is daarom in de Oude Trekweg een nieuw riool gelegd.

- **Kanaalweg**

Ter hoogte van de Kanaalweg/Grensweg kruist de nieuwe N31 een belangrijk transportriool. Dit transportriool heeft als functie om al het afvalwater uit de binnenstad en uit woonwijk de Spiker af te voeren naar de rioolzuivering. Tijdens de bouw van de bak is het rioolwater tijdelijk via een pompinstallatie (bij Flevodruk) en persleiding verpompt. Inmiddels is een zogenaamde kabel en leidingenstraat (KLS) aangelegd. Dit is een tunnel onder de N31 door, welke gebruikt kan worden door nutsbedrijven om met hun kabels & leidingen de N31 te kruisen. Hier is met de gemeentelijke riolering ook gebruikt van gemaakt. Inmiddels is de KLS gereed en wordt het rioolwater via een zinker door deze KLS afgevoerd.



Riolering in KLS

- **Oosterparkweg**

In het deel van de Oosterparkweg (tussen de Kimswerderweg-oude viaduct) is een extra regenwaterriool aangelegd. Wanneer dit deel definitief wordt bestraat hoeft het water niet meer de berm in te lopen (probleem met waterplassen), maar kan het via het regenwaterriool afgevoerd worden.

- **Aanleg waterberging Bynia State**

In 2017 is het project voor de aanleg van extra waterberging in Bynia State afgerond. Met de aanleg hiervan heeft Harlingen-Zuid in tijden van extreme regenval een extra buffer om water te bergen.



Waterberging Bynia State



- **Regentonactie**

Om het bewust omgaan met water te stimuleren heeft de gemeente Harlingen afgelopen jaar een regentonactie uitgevoerd. Bewoners van de gemeente Harlingen konden voor een voordelig tarief een regenton aanschaffen. Met een verkoop van 111 stuks was dit een geslaagde actie en is dit in de toekomst zeker voor herhaling vatbaar.

- **Reiniging riolering**

Eén van de doelstellingen in het vGRP is dat om de tien jaar het rioleringsstelsel wordt gereinigd. In 2017 is daarom het rioolstelsel in de volgende wijken gereinigd: Havenkwartier, Bynia State en Groot Ropens.



Bijlage 2 Overzicht panden met IBA of septic tank

Tabel bijlage 2 – Overzicht niet aangesloten panden in de gemeente (met een IBA' of septic tank)

Adres	Postcode	Woonplaats
Achlumerdijk 135	8862 AL	Harlingen
Ludingaweg 12	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 13	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 14	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 15	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 16	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 19	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 32	8862 BM	Harlingen
Hoarnestreek 8	8857 RB	Wijnaldum
Hoarnestreek 11	8857 RB	Wijnaldum
Siverdaleane 6	8857 BA	Wijnaldum
Siverdaleane 8	8857 BA	Wijnaldum
Bolswardevaart 18	8862 SE	Harlingen
Swingmaleane 2	8857 RA	Wijnaldum
Haulewei 2	8857 RC	Wijnaldum
Koetille 10	8861 KP	Harlingen
Kanaalweg 19	8861 VA	Harlingen
Rijksweg 1	8871 NT	Midlum
Hoarnestreek 1	8857 RB	Wijnaldum
Sédyk 6	8857 RD	Wijnaldum
Sédyk 8	8857 RD	Wijnaldum
Sédyk 4	8857 RD	Wijnaldum
Koetille 12	8861 KP	Harlingen
Koetille 14	8861 KP	Harlingen
Ludingaweg 6	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 18	8862 BM	Harlingen
Swingmaleane 1	8857 RA	Wijnaldum
Swingmaleane 3	8857 RA	Wijnaldum
Ludingaweg 7	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 8	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 9	8862 BI	Harlingen
Ludingaweg 10	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 11	8862 BL	Harlingen
Ieslumbuorren 1	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 1A	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 2	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 3	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 4	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 5	8862 CA	Harlingen
Ieslumbuorren 6	8862 CA	Harlingen
Ludingaweg 27	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 33	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 33A	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 34		Harlingen
Ludingaweg 36	8862 BM	Harlingen

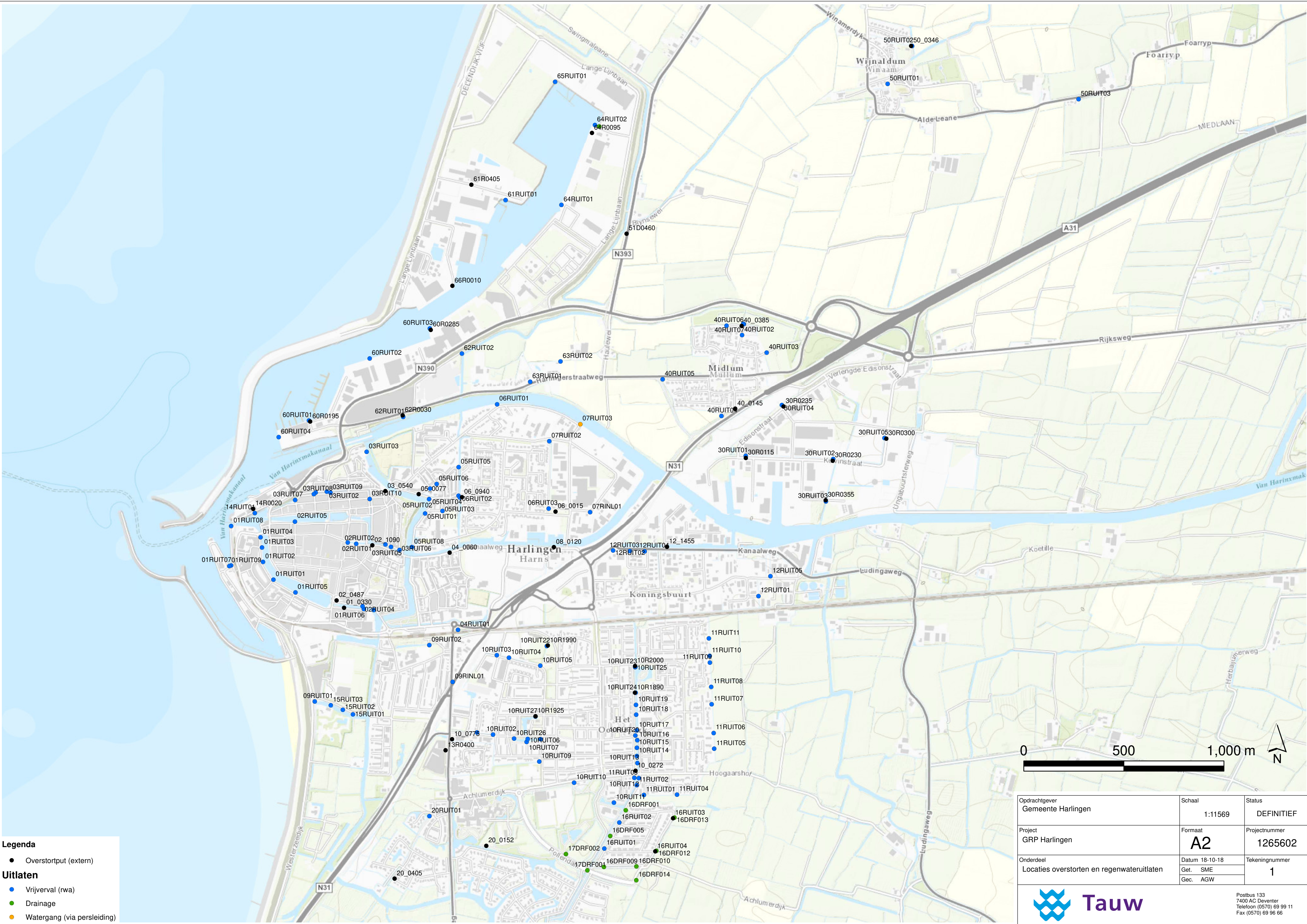


Adres	Postcode	Woonplaats
Ungabuurtsterweg 5	8871 RH	Harlingen
Ludingaweg 31	8862 BL	Harlingen
Alde Leane 4	8857 BP	Wijndaldum
Ludingaweg 4	8862 BM	Harlingen
Ludingaweg 5	8862 BL	Harlingen
Ludingaweg 5A	8862 BL	Harlingen
Kimswerdeweg 49	8862 TR	Harlingen
Hoogaarshof 17	8862 PP	Harlingen
Ludingaweg 35	8862 BL	Harlingen
Herbajumerweg 6	8862 CE	Harlingen
Kiesterzijl 58	8861 KP	Harlingen
Kiesterzijl 58A	8861 KP	Harlingen
Ungabuurtsterweg 19	8871 RH	Midlum
Tj. Hiddeszsluizen	8860 NZ	Harlingen
Winkelsterlaan 8	8862 CD	Harlingen
Koningsbrug	8861 KM	Harlingen



Bijlage 3

Overzicht overstorten en regenwateruitlaten



Legenda

- Overstortput (extern)
- Uitlaten
 - Vrijerval (rwa)
 - Drainage
 - Watergang (via persleiding)

Opdrachtgever Gemeente Harlingen	Schaal 1:11569	Status DEFINITIEF
Project GRP Harlingen	Formaat A2	Projectnummer 1265602
Onderdeel Locaties overstorten en regenwateruitlaten	Datum 18-10-18 Get. SME Gec. AGW	Tekeningnummer 1

**Tauw**

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Bijlage 4

Kostendeckingsberekening

Uitgangspunten

scenario	KDP Harlingen
projectnummer	1265602
versie	V05.2
versiedatum	20-11-2018
begrotingsjaar	2019
begin planperiode (GRP)	2019
einde planperiode (GRP)	2023
rekentarief rioolheffing 2018	181,32 euro/heffingseenheid
aantal heffingseenheden 31-12-2018	8.143 heffingseenheden
saldo voorziening 31-12-2018	369.280 euro
rente voorziening	0,0%
BTW, methode	over kapitaallasten en exploitatiekosten
BTW, percentage	21,0%
inflatiepercentage over eenheidsprijzen investeringen (bron: LR prijspeil 2015)	2,0%
debetrente	0,72%
afschrijvingsmethode	lineair
start afschrijving in jaar	na investering
rentedeel in jaar van investering	50%
rente over	boekwaarde 01-01
<u>afschrijvingstermijnen</u>	<u>technisch (levensduur)</u> <u>financieel (afschrijving)</u>
vrijvervalriolen	60 60
gemalen en minipompunits - bouwkundig	
gemalen - mechanisch-electrisch	
minipompunits - mechanisch-electrisch	
persleidingen	45 45
drukriolering - leidingen	45 45
drukriolering - vrijvervalriolen	45 45
randvoorzieningen	

Tabellen

Onderwerp	Nummer	Omschrijving
Bestaande objecten	A.1	Gemalen
	A.2	Persleidingen
	A.3a	Drukriolering - minigemalen
	A.3b	Drukriolering - drukleidingen
	A.3c	Drukriolering - vrijverval
	A.3d	IBA's
Nieuwe investeringen	A.4	Randvoorzieningen
	A.5	Vrijvervalriolen
	B.1	Verbeteringsmaatregelen
Kapitaallasten	B.2a	Exploitatie vanaf 2020
	B.2b	Onderzoek
Inkomsten, niet rioolrecht zijnde	C.1	Bestaande kapitaallasten
	D.1	Overige inkomsten
	D.2	Heffingseenheden
Uitkomsten rioolheffingsberekening	U.1	Heffingsberekening
Overzichten	K.1	Investeringen vervangingen
	K.2	Verrekenbare BTW

Tabel A.1: Gemalen

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: #####

Vervangingskosten BK en ME worden beiden gefinancierd vanuit de exploitatie

Nr.	Locatie	GEM	DWA	HWA	Capaciteit	Jaar van aanleg		Vervanging BK		Vervanging ME	
		[st.]	[st.]	[st.]	[m3/h]	BK	ME	jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	13D0365				0,0	1999		0	0	0	0
2	40_0295				40,0	1981		0	0	0	0
3	50_0330				20,9	1982		0	0	0	0
4	H-PG-04				0,0	0		0	0	0	0
5	H-RG-01				56,3	1977		0	0	0	0
6	H-RG-02				0,0	2003		0	0	0	0
7	H-RG-03				106,3	1970		0	0	0	0
8	H-RG-04				8,8	1990		0	0	0	0
9	H-RG-05				164,8	2003		0	0	0	0
10	H-RG-06				3,8	2003		0	0	0	0
11	H-RG-07				320,0	1993		0	0	0	0
12	H-RG-08				0,0	1995		0	0	0	0
13	H-RG-09				0,0	1995		0	0	0	0
14	H-RG-10				0,0	2011		0	0	0	0
15	H-RG-11				0,0	2004		0	0	0	0
16	H-RG-12				0,0	1979		0	0	0	0
17	H-RG-13				0,0	2010		0	0	0	0
18	H-RG-14				0,0	2013		0	0	0	0
19	H-RG-15				383,6	2000		0	0	0	0
20	H-RG-17				59,2	1998		0	0	0	0
21	H-RG-18				0,0	1998		0	0	0	0
22	H-RG-19				0,0	2006		0	0	0	0
23	M-RG-01				0,8	1985		0	0	0	0
24	M-RG-02				20,0	1992		0	0	0	0
25	PP001				0,0	2000		0	0	0	0
26	RWZL_RGM				985,0	1974		0	0	0	0
27	W-RG-01				0,8	2001		0	0	0	0
Totaal								0		0	

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	BK			ME			Toeslag vervanging
	variabele n	basisbedrag	variabele m	variabele n	basisbedrag ¹	variabele m	
A gemalen bouwkundig 10-50m3/h	0,0145	59534	1	0,123	38968	0,460	25%
B gemalen bouwkundig 50-200m3/h	0,2	59534	0,35	0,123	38968	0,460	25%
C gemalen bouwkundig 200-1250m3/h	0,0075	59534	1	0,123	38968	0,460	25%
minimale vervangingskosten							

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule EM: Kosten = factor n x basisprijs x capaciteit^{variabele m}

Formule BK: Kosten = factor n x basisprijs x capaciteit^{variabele m}

¹ in het basisbedrag ME zijn alleen de kosten opgenomen voor het mechanisch en elektrisch deel

Tabel A.2: Persleidingen

scenario: KOP Haringen
 projectnummer: 1205602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2019

		Jaar van			Lengte		Diameter		Vervanging	
Nr.	Locatie	aantien	jaar	[m]	[mm]	jaar	jaar		BK	
1	Persleiding	2003	277	200	2048	52.438				
2	Persleiding	2001	6	200	2048	2.500				
3	Persleiding	2003	631	200	2048	157.294				
4	Persleiding	2003	102	300	2048	29.013				
5	Persleiding	2006	240	110	2051	24.966				
6	Persleiding	2003	17	260	2048	4.077				
7	Persleiding	2003	434	125	2048	51.437				
8	Persleiding	2003	270	125	2048	31.956				
9	Persleiding	1993	155	200	2038	29.350				
10	Drukleiding	1999	150	63	2044	8.821				
11	Drukleiding	1999	90	63	2044	5.389				
12	Persleiding	1993	227	315	2038	67.841				
13	Persleiding	1993	152	315	2038	45.390				
14	Persleiding	1993	203	315	2038	60.636				
15	Drukleiding	1998	3	63	2043	2.500				
16	Persleiding	1993	544	500	2038	257.567				
17	Persleiding	1993	265	200	2038	50.196				
18	Persleiding	1993	104	315	2038	31.094				
19	Drukleiding	2000	21	63	2045	2.500				
20	Drukleiding	2000	143	63	2045	8.530				
21	Drukleiding	2000	131	63	2045	7.809				
22	Drukleiding	2000	9	63	2045	2.500				
23	Drukleiding	2000	11	63	2045	2.500				
24	Drukleiding	2000	45	63	2045	2.689				
25	Drukleiding	2000	74	63	2045	4.423				
26	Drukleiding	2000	89	63	2045	5.321				
27	Drukleiding	2002	42	63	2047	2.528				
28	Drukleiding	2002	265	63	2047	16.979				
29	Drukleiding	2002	69	63	2047	4.142				
30	Drukleiding	2002	18	63	2047	2.500				
31	Drukleiding	2002	16	63	2047	2.500				
32	Drukleiding	1999	123	63	2044	7.345				
33	Drukleiding	1999	8	63	2044	2.500				
34	Drukleiding	1999	39	63	2044	2.500				
35	Drukleiding	1999	121	63	2044	7.247				
36	Drukleiding	1999	100	63	2044	5.977				
37	Drukleiding	2001	2	90	2046	2.500				
38	Drukleiding	1999	36	90	2044	3.083				
39	Drukleiding	1999	20	90	2044	2.500				
40	Drukleiding	1999	213	63	2044	12.694				
41	Drukleiding	1999	109	63	2044	6.485				
42	Drukleiding	1999	20	63	2046	2.500				
43	Drukleiding	2001	209	63	2046	12.498				
44	Drukleiding	2001	149	63	2046	8.879				
45	Drukleiding	2001	133	63	2046	7.927				
46	Drukleiding	2001	96	63	2046	5.702				
47	Drukleiding	2001	87	63	2046	5.166				
48	Drukleiding	2001	1	63	2046	2.500				
49	Drukleiding	2001	1	63	2046	2.500				
50	Drukleiding	2001	2	63	2046	2.500				
51	Drukleiding	2001	4	63	2046	2.500				
52	Drukleiding	2001	204	63	2046	12.186				
53	Drukleiding	2001	185	63	2046	11.016				
54	Drukleiding	2001	4	63	2046	2.500				
55	Drukleiding	2001	204	63	2046	12.177				
56	Drukleiding	2001	15	63	2046	2.500				
57	Drukleiding	2001	67	63	2046	3.970				
58	Drukleiding	2001	101	63	2046	6.036				
59	Drukleiding	2001	209	63	2046	12.493				
60	Drukleiding	2001	139	63	2046	8.308				
61	Drukleiding	2000	214	63	2045	12.772				
62	Drukleiding	2001	267	63	2046	16.935				
63	Drukleiding	2001	6	63	2046	2.500				
64	Drukleiding	2001	28	63	2046	2.500				
65	Drukleiding	1992	74	63	2037	4.401				
66	Drukleiding	1999	8	63	2044	2.500				
67	Drukleiding	1999	133	63	2044	7.959				
68	Drukleiding	2003	80	63	2048	4.785				
69	Persleiding	2001	4	125	2046	2.500				
70	Persleiding	2003	219	160	2048	33.128				
71	Persleiding	2003	1.175	250	2048	278.164				
72	Persleiding	2003	910	250	2048	215.588				
73	Persleiding	1985	259	90	2030	22.095				
74	Drukleiding	1998	176	63	2043	10.504				
75	Drukleiding	1998	17	75	2043	2.500				
76	Drukleiding	1998	41	75	2043	2.884				
77	Drukleiding	1999	6	63	2044	2.500				
78	Drukleiding	1999	6	63	2044	2.500				
79	Drukleiding	1999	176	63	2044	10.527				
80	Drukleiding	2001	235	63	2046	13.984				
81	Persleiding	1998	261	90	2043	22.244				
82	Persleiding	1999	65	50	2044	3.898				
83	Drukleiding	2000	79	50	2045	3.617				
84	Drukleiding	2004	142	63	2049	8.474				
85	Persleiding	1995	76	63	2040	4.515				
86	Drukleiding	1999	95	63	2044	5.685				
87	Persleiding	1993	203	500	2038	96.167				
88	Persleiding	1993	125	500	2038	56.196				
89	Drukleiding	2007	403	63	2052	24.063				
90	Drukleiding	2000	725	63	2045	42.941				
91	Drukleiding	2000	12	63	2045	2.500				
92	Drukleiding	2000	110	63	2045	6.552				
93	Drukleiding	2000	39	63	2045	4.705				
94	Drukleiding	2000	70	63	2045	4.204				
95	Drukleiding	2000	165	63	2045	9.822				
96	Drukleiding	2004	110	63	2049	6.540				
97	Drukleiding	2000	75	63	2045	4.455				
98	Drukleiding	2000	2	63	2045	2.500				
99	Drukleiding	2000	36	63	2045	2.500				
100	Drukleiding	2000	2	63	2045	2.500				
101	Drukleiding	2000	10	63	2045	2.500				
102	Drukleiding	2000	62	63	2045	3.722				
103	Drukleiding	2007	46	63	2052	2.733				
104	Drukleiding	2007	185	63	2052	11.062				
105	Drukleiding	2007	7	63	2052	2.500				
106	Drukleiding	2007	377	63	2052	22.484				
107	Drukleiding	2007	77	63	2052	4.599				
108	Drukleiding	2000	86	63	2045	5.152				
109	Persleiding	2000	193	500	2045	91.227				
110	Drukleiding	1998	10	75	2043	2.500				
111	Drukleiding	1998	3	75	2043	2.500				
112	Drukleiding	2003	386	63	2048	23.021				
113	Persleiding	2001	101	110	2046	10.514				
114	Drukleiding	2010	347	125	2055	41.050				
115	Drukleiding	2012	235	63	2057	14.010				
116	Drukleiding	2012	163	63	2057	10.899				
117	Drukleiding	2012	449	90	2057	38.251				
118	Drukleiding	2000	57	63	2045	3.402				
119	Drukleiding	2000	127	63	2045	7.583				
120	Drukleiding	2007	54	63	2052	3.244				
121	Drukleiding	2012	303	63	2057	18.105				
122	Persleiding	1989	684	400	2038	269.178				
123	Persleiding	1993	536	400	2038	203.136				
124	Persleiding	2013	33	400	2058	12.476				
125	Persleiding	2013	67	400	2058	25.286				
126	Persleiding	2013	56	400	2058	21.185				
127	Persleiding	2013	55	400	2058	20.757				
128	Drukleiding	2000	16	63	2045	2.500				
129	Drukleiding	2000	181	63	2045	10.785				
130	Drukleiding	2006	21	63	2050	2.500				
131	Persleiding	2000	4	200	2045	2.500				
132	Persleiding	2013	6	125	2058	2.500				
133	Persleiding	1995	5	63	2040	2.500				
134	Persleiding	2007	69	200	2052	12.998				
135	Persleiding	2007	3	200	2052	2.500				
136	Persleiding	1993	292	200	2038	55.268				
137	Persleiding	2007	2.103	200	2052	998.300				
138	Drukleiding	2001	297	63	2046	17.696				
139	Drukleiding	2001	1	63	2046	2.500				
140	Persleiding	2001	1	200	2046	2.500				
141	Persleiding	2001	389	200	2046	73.673				
142	Persleiding	2001	15	110	2046	2.598				
143	Persleiding	1999	55	125	2044	6.553				
Totaal				22.674		3.582.370				

TOELICHTING BEREKENING

roleringsobject	BK			Totaal vervangingskosten
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
persleiding			0,76	22%
minimale vervangingskosten			2.500	

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Rolering, module D1100
 Basisprijs gebaseerd op Leidraad Rolering D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019
 Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.3b: Drukriolering - drukleidingen

Kosten zijn onderdeel van de persleidingen

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

Nr.	Cluster	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter gemiddeld	Vervanging BK	
					jaartal	kosten
1						
Totaal				0		0

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	bouwkundig basisbedrag	Toeslag vervanging
Drukriolering - drukleidingen	0.65	0%
minimale vervangingskosten	2.000	

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Basisprijen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule: $\text{Kosten} = \text{basisprijs} \times \text{diameter} \times \text{lengte}$

Tabel A.3d: IBA's

Gemeente heeft geen IBA's of septic tanks in beheer

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: #####

Nr. Cluster	Jaar van aanleg	Klasse	Aantal	Verv.jaar ME	Vervanging BK		Vervanging ME	
					jaartal	kosten	jaartal	kosten
1								
Totaal						0		0

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	BK	ME		Toeslag vervanging
	basisbedrag	basisbedrag		
IBA Klasse I	2598	1732		25%
IBA Klasse II	3897	2598		25%
IBA Klasse IIIa	4351	2901		25%
IBA Klasse IIIb	5358	3572		25%

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Kosten = gem. aanschaffkosten + aanlegkosten

Verdeling kosten = 60% BK en 40% ME

Tabel A.4: Randvoorzieningen

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Vervangingskosten BK en ME worden (indien nodig) beiden gefinancierd vanuit de exploitatie

Nr.	Locatie	Jaar van aanleg	Inhoud [m³]	Verv.jaar ME	Cap. Pomp [m³/h]	Vervanging BK		Vervanging ME	
						jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	Randvoorziening	1999	556	0	0	0	0	0	0
2	Randvoorziening	2000	465	0	0	0	0	0	0
3	Randvoorziening	2000	664	0	0	0	0	0	0
4	Randvoorziening	2001	199	0	0	0	0	0	0
5	Randvoorziening	2002	390	0	0	0	0	0	0
Totaal							0		0

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
Randvoorziening		0,65	8.118	25%
Geen bouwkundige vervanging, omdat gemeente inzet op verder afkoppelen van vo				ja
Geen elctr.mech vervanging, omdat deze reeds in tabblad gemalen zijn meegenomen				nee

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerig, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerig D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule BK: Kosten = basisprijs x inhoud^{0,65}

Formule EM: BK x 5% OF factor x basisprijs x capaciteit^{variabele} (zie tabblad Gemalen)

Tabel A.5: Vrijvervalriolen

Uitgangspunten:	
met	spreiding
Alleen vervangen	
Reparatiekosten van vervangingskosten	

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

Gemengd Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	DWA Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	HWA Jaar	Vervanging 100%	Vervanging 100%	Reparatie 0%	Totaal	Drainage Jaar	Vervanging 100%			Totaal
2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0
2024	1.429.413	0	0	935.048	2024	2.013	0	0	2.013	2024	76.576	0	0	76.576,4	2024	0	0	0	0
2025	388.982	0	0	935.048	2025	2.013	0	0	2.013	2025	76.576	0	0	76.576,4	2025	0	0	0	0
2026	388.982	0	0	935.048	2026	2.013	0	0	2.013	2026	76.576	0	0	76.576,4	2026	0	0	0	0
2027	967.585	0	0	935.048	2027	2.013	0	0	2.013	2027	76.576	0	0	76.576,4	2027	0	0	0	0
2028	1.500.276	0	0	935.048	2028	2.013	0	0	2.013	2028	76.576	0	0	76.576,4	2028	0	0	0	0
2029	1.203.613	0	0	1.024.431	2029	0	0	0	0	2029	0	0	0	10.162,5	2029	0	0	0	0
2030	2.218.406	0	0	1.024.431	2030	0	0	0	0	2030	0	0	0	10.162,5	2030	0	0	0	0
2031	0	0	0	1.024.431	2031	0	0	0	0	2031	0	0	0	10.162,5	2031	0	0	0	0
2032	965.169	0	0	1.024.431	2032	0	0	0	0	2032	0	0	0	10.162,5	2032	0	0	0	0
2033	734.968	0	0	1.024.431	2033	0	0	0	0	2033	50.812	0	0	10.162,5	2033	0	0	0	0
2034	3.562.679	0	0	1.110.320	2034	0	0	0	0	2034	45.488	0	0	25.558,0	2034	0	0	0	0
2035	1.198.083	0	0	1.110.320	2035	0	0	0	0	2035	64.459	0	0	25.558,0	2035	0	0	0	0
2036	0	0	0	1.110.320	2036	0	0	0	0	2036	0	0	0	25.558,0	2036	0	0	0	0
2037	790.837	0	0	1.110.320	2037	0	0	0	0	2037	0	0	0	25.558,0	2037	0	0	0	0
2038	0	0	0	1.110.320	2038	0	0	0	0	2038	17.843	0	0	25.558,0	2038	0	0	0	0
2039	1.240.269	0	0	1.295.850	2039	0	0	0	8.483	2039	0	0	0	53.603,9	2039	0	0	0	0
2040	1.520.285	0	0	1.295.850	2040	42.413	0	0	8.483	2040	237.631	0	0	53.603,9	2040	0	0	0	0
2041	2.003.781	0	0	1.295.850	2041	0	0	0	8.483	2041	30.389	0	0	53.603,9	2041	0	0	0	0
2042	405.969	0	0	1.295.850	2042	0	0	0	8.483	2042	0	0	0	53.603,9	2042	0	0	0	0
2043	1.308.944	0	0	1.295.850	2043	0	0	0	8.483	2043	0	0	0	53.603,9	2043	0	0	0	0
2044	313.060	0	0	1.000.054	2044	0	0	0	151.504	2044	0	0	0	58.955,3	2044	0	0	0	0
2045	648.456	0	0	1.000.054	2045	757.522	0	0	151.504	2045	242.762	0	0	58.955,3	2045	0	0	0	0
2046	919.230	0	0	1.000.054	2046	0	0	0	151.504	2046	0	0	0	58.955,3	2046	0	0	0	0
2047	1.477.658	0	0	1.000.054	2047	0	0	0	151.504	2047	52.014	0	0	58.955,3	2047	0	0	0	0
2048	1.641.864	0	0	1.000.054	2048	0	0	0	151.504	2048	0	0	0	58.955,3	2048	0	0	0	0
2049	0	0	0	403.847	2049	0	0	0	316.442	2049	0	0	0	545.331,3	2049	0	0	0	0
2050	143.251	0	0	403.847	2050	424.759	0	0	316.442	2050	765.419	0	0	545.331,3	2050	0	0	0	0
2051	0	0	0	403.847	2051	0	0	0	316.442	2051	0	0	0	545.331,3	2051	0	0	0	0
2052	390.842	0	0	403.847	2052	114.465	0	0	316.442	2052	221.521	0	0	545.331,3	2052	0	0	0	0
2053	1.485.143	0	0	403.847	2053	1.042.986	0	0	316.442	2053	1.739.717	0	0	545.331,3	2053	0	0	0	0
2054	0	0	0	190.168	2054	0	0	0	103.075	2054	0	0	0	175.975,0	2054	0	0	0	0
2055	0	0	0	190.168	2055	88.183	0	0	103.075	2055	354.204	0	0	175.975,0	2055	0	0	0	0
2056	381.685	0	0	190.168	2056	0	0	0	103.075	2056	55.226	0	0	175.975,0	2056	0	0	0	0
2057	61.655	0	0	190.168	2057	227.170	0	0	103.075	2057	331.692	0	0	175.975,0	2057	0	0	0	0
2058	507.502	0	0	190.168	2058	200.022	0	0	103.075	2058	138.753	0	0	175.975,0	2058	0	0	0	0
2059	1.090.428	0	0	499.293	2059	189.088	0	0	153.298	2059	349.404	0	0	668.359,7	2059	0	0	0	0
2060	887.608	0	0	499.293	2060	13.516	0	0	153.298	2060	642.132	0	0	668.359,7	2060	0	0	0	0
2061	193.720	0	0	499.293	2061	286.222	0	0	153.298	2061	438.761	0	0	668.359,7	2061	0	0	0	0
2062	149.027	0	0	499.293	2062	0	0	0	153.298	2062	74.406	0	0	668.359,7	2062	0	0	0	0
2063	175.684	0	0	499.293	2063	277.662	0	0	153.298	2063	1.837.095	0	0	668.359,7	2063	0	0	0	0
2064	472.457	0	0	212.855	2064	970.273	0	0	395.622	2064	2.378.280	0	0	1.080.190,8	2064	0	0	0	1.926
2065	315.854	0	0	212.855	2065	61.345	0	0	395.622	2065	396.213	0	0	1.080.190,8	2065	0	0	0	1.926
2066	142.884	0	0	212.855	2066	578.684	0	0	395.622	2066	1.212.954	0	0	1.080.190,8	2066	9.631	0	0	1.926
2067	69.269	0	0	212.855	2067	66.138	0	0	395.622	2067	562.445	0	0	1.080.190,8	2067	0	0	0	1.926
2068	63.808	0	0	212.855	2068	301.672	0	0	395.622	2068	851.063	0	0	1.080.190,8	2068	0	0	0	1.926
2069	138.407	0	0	586.481	2069	223.083	0	0	67.392	2069	184.745	0	0	637.641,1	2069	0	0	0	39.108
2070	907.380	0	0	586.481	2070	13.642	0	0	67.392	2070	978.480	0	0	637.641,1	2070	0	0	0	39.108
2071	403.874	0	0	586.481	2071	100.233	0	0	67.392	2071	390.438	0	0	637.641,1	2071	0	0	0	39.108
2072	331.648	0	0	586.481	2072	0	0	0	67.392	2072	454.130	0	0	637.641,1	2072	0	0	0	39.108
2073	1.151.097	0	0	586.481	2073	0	0	0	67.392	2073	1.180.413	0	0	637.641,1	2073	195.538	0	0	39.108
2074	183.034	0	0	102.399	2074	49.321	0	0	9.864	2074	245.347	0	0	177.489,9	2074	0	0	0	220.579
2075	112.384	0	0	102.399	2075	0	0	0	9.864	2075	124.684	0	0	177.489,9	2075	174.267	0	0	220.579
2076	82.575	0	0	102.399	2076	0	0	0	9.864	2076	435.160	0	0	177.489,9	2076	797.402	0	0	220.579
2077	134.004	0	0	102.399	2077	0	0	0	9.864	2077	82.258	0	0	177.489,9	2077	131.225	0	0	220.579
2078	0	0	0	102.399	2078	0	0	0	9.864	2078	0	0	0	177.489,9	2078	0	0	0	220.579
Totaal	36.803.727	0	0	36.803.727	Totaal	6.038.466	0	0	6.038.466	Totaal	17.549.219	0	0	17.549.219	Totaal	1.308.063	0	0	1.308.063

Tabel B.1: Vervangingen korte termijn

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Nr.	Maatregel	Jaar van aanleg	Investering [EUR]	Tech. levensduur/ afschrijvingstermijn
1	Vervangen overstortriool Vaartweg	2020	320.000	60
2	Vervangen riolen Wilhelminastraat / Margrietstraat / Prins Bernhardstraat	2022	750.000	60
3	Vervangen riool Julianastraat	2020	250.000	60
4	Vervangen riolering o.b.v. inspectie 2020	2020	125.000	60
5	Vervangen riolering o.b.v. inspectie 2021	2021	125.000	60
6	Vervangen riolering o.b.v. inspectie 2022	2022	125.000	60
7	Vervangen riolering o.b.v. inspectie 2023	2023	125.000	60
8	Maatregelen in het kader van klimaatbestendige inrichting	2021	100.000	60

Totaal	1.920.000
---------------	------------------

Exploitatie 2019

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Nr.	Omschrijving	grootboeknr.	Bedrag	BTW categorie	BTW	Bron
1	<u>8.7720.01 ED Personeel riolering</u>					
2	1.1 SdV 59001 Salarissen (bijlage I)					
3	- team openbare werken		64.441	Geen BTW	0	exploitatie
4	- team reiniging, tractie, onderhoud		25.038	Geen BTW	0	exploitatie
5	1.1 SdV 59002 Reiskosten woon-werkverkeer		0	Geen BTW	0	exploitatie
6	<u>8.7720.02 EvdH Riolering/waterzuivering, riolen en straatkolken</u>					
7	3.8 GHy 59203 Onderzoeksinspanning GRP		65.000	BTW hoog	13.650	exploitatie
8	3.8 GHy 59227 Uitbesteden rioolspoelen		42.000	BTW hoog	8.820	exploitatie
9	3.8 PvdV 59243 Verwerking rool- en kolkenslib		10.200	BTW hoog	2.142	exploitatie
10	3.8 PvdV 59256 Bijdrage aan Fryslân Milieu		71.000	BTW hoog	14.910	exploitatie
11	3.8 GHy 59310 Onderzoek uitkomende grond		11.250	BTW hoog	2.363	exploitatie
12	3.8 GHy 59501 Algemeen onderhoud		71.500	BTW hoog	15.015	exploitatie
13	4.3.8 GHy 59152 Bijdrage aan de Stichting Rioned/De Waterambassadeur		5.600	BTW hoog	1.176	exploitatie
14	<u>8.7720.03 EvdH Riolering/waterzuivering, pompen en gemalen</u>					
15	3.8 GHy 59228 Telefoon		10.000	BTW hoog	2.100	exploitatie
16	3.8 GHy 59252 Stroomverbruik		23.450	BTW hoog	4.925	exploitatie
17	3.8 GHy 59305 Uitlezen overstortregistratie		5.000	BTW hoog	1.050	exploitatie
18	3.8 GHy 59501 Algemeen onderhoud		70.000	BTW hoog	14.700	exploitatie
19	<u>8.7720.04 EvdH Riolering/waterzuivering, openbare privaten</u>					
20	2.1 BEL 59020 Belastingen		178	BTW hoog	37	exploitatie
21	3.8 PvdV 59219 Waterverbruik		185	BTW hoog	39	exploitatie
22	3.8 PvdV 59221 Materialen		650	BTW hoog	137	exploitatie
23	3.8 LL 59233 Beheerplan gebouwen		2.804	BTW hoog	589	exploitatie
24	<u>8.7720.05 PvdV Riolering/waterzuivering, drijfvuil</u>					
25	3.8 MP 59221 Materialen		50	BTW hoog	11	exploitatie
26	3.8 MP 59227 Uitbesteden verwijderen drijfvuil		1.000	BTW hoog	210	exploitatie
27	3.8 MP 59247 Verwerking drijfvuil		1.000	BTW hoog	210	exploitatie
28	<u>6.5570.02 Opschonen sloten (50%)</u>		16.125	BTW hoog	3.386	
29	<u>3.2210.01 Personeel team RTO (reiniging, tractie, onderhoud) (50%)</u>		63.764	Geen BTW	0	
30	<u>3.2210.03 Materieel RTO (50%)</u>		67.619	BTW hoog	14.200	
31	<u>3.2210.06 Veeendienst (50%)</u>		53.545	BTW hoog	11.244	
32	<u>1.0064.02 Personeel team belastingen</u>		11.503	Geen BTW	0	
33	<u>1.0064.02 Heffing en invordering</u>		2.500	BTW hoog	525	
	<u>Extracomptabel</u>					
34	Personeel riolering, overhead (loonkosten)		47.661	BTW hoog	10.009	
35	Personeel riolering, overhead (overige kosten)		57.924	Geen BTW	0	
36	Personeel team RTO, overhead (loonkosten)		33.964	BTW hoog	7.132	
37	Personeel team RTO, overhead (overige kosten)		41.278	Geen BTW	0	
38	Personeel team belastingen, overhead (loonkosten)		6.128	BTW hoog	1.287	
39	Personeel team belastingen, overhead (overige kosten)		7.447	Geen BTW	0	
Totaal jaarlijkse exploitatielasten			882.357		129.866	

Uitgangspunten en randvoorwaarden:

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

Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringssysteem

0 euro/heffingseenheid

Tabel B.2a: Exploitatie vanaf 2020

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Nr.	Omschrijving	grootboeknr.	Bedrag	BTW categorie	BTW	Bron
1	8.7720.01 ED Personeel riolering					
2	1.1 SdV 59001 Salarissen (bijlage I)					
3	- team openbare werken		64.441	Geen BTW	0	exploitatie
4	- team reiniging, tractie, onderhoud		25.038	Geen BTW	0	exploitatie
5	1.1 SdV 59002 Reiskosten woon-werkverkeer		0	Geen BTW	0	exploitatie
6	8.7720.02 EvdH Riolering/waterzuivering, riolen en straatkolken					
7	3.8 GHy 59203 Onderzoeksinspanning GRP		60.000	BTW hoog	12.600	mail Gerwold 26/7/18
8	3.8 GHy 59227 Uitbesteden rioolspoelen		45.000	BTW hoog	9.450	mail Gerwold 26/7/18
9	3.8 PvdV 59243 Verwerking rool- en kolkenslib		14.000	BTW hoog	2.940	mail Gerwold 26/7/18
10	3.8 PvdV 59256 Bijdrage aan Fryslân Milieu		75.000	BTW hoog	15.750	mail Gerwold 26/7/18
11	3.8 GHy 59310 Onderzoek uitkomende grond		10.000	BTW hoog	2.100	mail Gerwold 26/7/18
12	3.8 GHy 59501 Algemeen onderhoud		80.000	BTW hoog	16.800	mail Gerwold 26/7/18
13	4.3.8 GHy 59152 Bijdrage aan de Stichting Rioned/De Waterambassadeur	7.500		BTW hoog	1.575	mail Gerwold 26/7/18
14	8.7720.03 EvdH Riolering/waterzuivering, pompen en gemalen					
15	3.8 GHy 59228 Telefoon		8.000	BTW hoog	1.680	mail Gerwold 26/7/18
16	3.8 GHy 59252 Stroomverbruik		27.000	BTW hoog	5.670	mail Gerwold 26/7/18
17	3.8 GHy 59305 Uitlezen overstortregistratie		0	BTW hoog	0	mail Gerwold 26/7/18
18	3.8 GHy 59501 Algemeen onderhoud		70.000	BTW hoog	14.700	mail Gerwold 26/7/18
19	8.7720.04 EvdH Riolering/waterzuivering, openbare privaten					
20	2.1 BEL 59020 Belastingen		178	BTW hoog	37	exploitatie
21	3.8 PvdV 59219 Waterververbruik		185	BTW hoog	39	exploitatie
22	3.8 PvdV 59221 Materialen		650	BTW hoog	137	exploitatie
23	3.8 LL 59233 Beheerplan gebouwen		2.804	BTW hoog	589	exploitatie
24	8.7720.05 PvdV Riolering/waterzuivering, drijfvuul					
25	3.8 MP 59221 Materialen		50	BTW hoog	11	exploitatie
26	3.8 MP 59227 Uitbesteden verwijderen drijfvuul		1.000	BTW hoog	210	exploitatie
27	3.8 MP 59247 Verwerking drijfvuul		1.000	BTW hoog	210	exploitatie
28	6.5570.02 Opschonen sloten (50%)		16.125	BTW hoog	3.386	
29	3.2210.01 Personeel team RTO (reiniging, tractie, onderhoud) (50%)		63.764	Geen BTW	0	
30	3.2210.03 Materieel RTO (50%)		67.619	BTW hoog	14.200	
31	3.2210.06 Veegdienst (50%)		53.545	BTW hoog	11.244	
32	1.0064.02 Personeel team belastingen		11.503	Geen BTW	0	
33	1.0064.02 Heffing en invordering		2.500	BTW hoog	525	
	Extracomptabel					
34	Personeel riolering, overhead (loonkosten)		47.661	BTW hoog	10.009	
35	Personeel riolering, overhead (overige kosten)		57.924	Geen BTW	0	
36	Personeel ream RTO, overhead (loonkosten)		33.964	BTW hoog	7.132	
37	Personeel ream RTO, overhead (overige kosten)		41.278	Geen BTW	0	
38	Personeel team belastingen, overhead (loonkosten)		6.128	BTW hoog	1.287	
39	Personeel team belastingen, overhead (overige kosten)		7.447	Geen BTW	0	
Totaal jaarlijkse exploitatielasten			887.729		130.994	

Uitgangspunten en randvoorwaarden:

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

Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringsysteem

0 euro/heffingseenheid

Tabel B.2b: Onderzoek

Onderzoeken worden betaald uit post 'Onderzoeksinspanning GRP' binnen exploitatie

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 43424

Nr.	Omschrijving	Jaar	Bedrag	T =	BTW categorie	BTW	Bron
1				Indien cyclisch			

Uitgangspunten en randvoorwaarden:

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

Tabel C.1: Bestaande kapitaallasten

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

[illegible][illegible]

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

[illegible]

Tabel D.1: Overige inkomsten

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Jaartal	Gebruikersdeel	Eigenaren niet-woningen	Totaal
2019	47.000	16.510	63.510
2020	47.704	16.347	64.051
2021	48.408	16.477	64.885
2022	49.112	16.570	65.682
2023	49.816	16.728	66.545
2024	50.521	16.811	67.332
2025	51.225	17.081	68.306
2026	51.929	17.351	69.280
2027	52.633	17.756	70.389
2028	53.337	18.161	71.498
2029	54.041	18.431	72.472
2030	54.745	18.701	73.446
2031	55.449	18.971	74.421
2032	56.154	19.241	75.395
2033	56.858	19.511	76.369
2034	57.562	19.781	77.343
2035	58.266	20.096	78.362
2036	58.970	20.411	79.381
2037	59.674	20.726	80.400
2038	60.378	21.041	81.419
2039	61.082	21.491	82.573
2040	61.787	21.941	83.728
2041	62.491	22.391	84.882
2042	63.195	22.661	85.856
2043	63.899	22.931	86.830
2044	64.603	23.201	87.804
2045	65.307	23.471	88.778
2046	66.011	23.696	89.707
2047	66.715	23.921	90.636
2048	67.419	24.281	91.701
2049	68.124	24.641	92.765
2050	68.828	25.001	93.829
2051	69.532	25.451	94.983
2052	70.236	25.901	96.137
2053	70.940	26.351	97.291
2054	71.644	26.441	98.085
2055	72.348	26.531	98.879
2056	73.052	26.621	99.674
2057	73.757	26.711	100.468
2058	74.461	26.801	101.262
2059	75.165	26.891	102.056
2060	75.869	27.071	102.940
2061	76.573	27.251	103.824
2062	77.277	27.431	104.708
2063	77.981	27.544	105.525
2064	78.685	27.656	106.341
2065	79.390	27.769	107.158
2066	80.094	27.949	108.042
2067	80.798	28.129	108.926
2068	81.502	28.309	109.810
2069	82.206	28.624	110.830
2070	82.910	28.939	111.849
2071	83.614	29.254	112.868
2072	84.318	29.164	113.482
2073	85.022	29.074	114.096
2074	85.727	28.984	114.710
2075	86.431	28.894	115.324
2076	87.135	28.804	115.938
2077	87.839	28.714	116.553
2078	88.543	28.624	117.167
Totaal	4.066.292	- 1.405.700	5.488.502

Tabel D.2: Heffingseenheden

scenario: KDP Harlingen
 projectnummer: 1265602
 versie: V05.2
 versie datum: 20 november 2018

Jaartal	Basis- startjaar	Stijging nieuwbouw	Stijging autonoom	Totale heffingseenheden
2019	8.143			8.143
2020		100		8.243
2021				8.243
2022				8.243
2023				8.243
2024				8.243
2025				8.243
2026				8.243
2027				8.243
2028				8.243
2029				8.243
2030				8.243
2031				8.243
2032				8.243
2033				8.243
2034				8.243
2035				8.243
2036				8.243
2037				8.243
2038				8.243
2039				8.243
2040				8.243
2041				8.243
2042				8.243
2043				8.243
2044				8.243
2045				8.243
2046				8.243
2047				8.243
2048				8.243
2049				8.243
2050				8.243
2051				8.243
2052				8.243
2053				8.243
2054				8.243
2055				8.243
2056				8.243
2057				8.243
2058				8.243
2059				8.243
2060				8.243
2061				8.243
2062				8.243
2063				8.243
2064				8.243
2065				8.243
2066				8.243
2067				8.243
2068				8.243
2069				8.243
2070				8.243
2071				8.243
2072				8.243
2073				8.243
2074				8.243
2075				8.243
2076				8.243
2077				8.243
2078				8.243
Totaal	8.143	100	0	494.480

Tabel K.1: Investerings vervangingen

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

jaar	vrijvervalriolen beheersysteem	gemalen BK	gemalen ME	pers-leidingen	pompunits BK	pompunits ME	druk-riolering	vrijvervalriolen buitengebied	IBA's BK	IBA's ME	randvoorz. BK	randvoorz. ME	Totaal
Tabel													
2019	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0
2024	1.013.637	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.013.637
2025	1.013.637	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.013.637
2026	1.013.637	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.013.637
2027	1.013.637	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.013.637
2028	1.013.637	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.013.637
2029	1.034.594	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.034.594
2030	1.034.594	0		22.095	0		0	0	0	0	0	0	1.056.689
2031	1.034.594	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.034.594
2032	1.034.594	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.034.594
2033	1.034.594	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.034.594
2034	1.135.878	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.135.878
2035	1.135.878	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.135.878
2036	1.135.878	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.135.878
2037	1.135.878	0		4.401	0		0	0	0	0	0	0	1.140.278
2038	1.135.878	0		1.215.019	0		0	0	0	0	0	0	2.350.896
2039	1.357.936	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.357.936
2040	1.357.936	0		7.015	0		0	0	0	0	0	0	1.364.951
2041	1.357.936	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.357.936
2042	1.357.936	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.357.936
2043	1.357.936	0		45.632	0		0	0	0	0	0	0	1.403.568
2044	1.210.513	0		109.232	0		0	0	0	0	0	0	1.319.746
2045	1.210.513	0		264.690	0		0	0	0	0	0	0	1.475.203
2046	1.210.513	0		273.131	0		0	0	0	0	0	0	1.483.645
2047	1.210.513	0		28.649	0		0	0	0	0	0	0	1.239.163
2048	1.210.513	0		881.022	0		0	0	0	0	0	0	2.091.536
2049	1.265.621	0		15.013	0		0	0	0	0	0	0	1.280.634
2050	1.265.621	0		2.500	0		0	0	0	0	0	0	1.268.121
2051	1.265.621	0		24.966	0		0	0	0	0	0	0	1.290.586
2052	1.265.621	0		484.482	0		0	0	0	0	0	0	1.750.103
2053	1.265.621	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.265.621
2054	469.218	0		0	0		0	0	0	0	0	0	469.218
2055	469.218	0		41.050	0		0	0	0	0	0	0	510.268
2056	469.218	0		0	0		0	0	0	0	0	0	469.218
2057	469.218	0		81.265	0		0	0	0	0	0	0	550.483
2058	469.218	0		82.207	0		0	0	0	0	0	0	551.425
2059	1.320.950	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.320.950
2060	1.320.950	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.320.950
2061	1.320.950	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.320.950
2062	1.320.950	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.320.950
2063	1.320.950	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.320.950
2064	1.688.668	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.688.668
2065	1.688.668	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.688.668
2066	1.688.668	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.688.668
2067	1.688.668	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.688.668
2068	1.688.668	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.688.668
2069	1.291.514	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.291.514
2070	1.291.514	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.291.514
2071	1.291.514	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.291.514
2072	1.291.514	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.291.514
2073	1.291.514	0		0	0		0	0	0	0	0	0	1.291.514
2074	289.754	0		0	0		0	0	0	0	0	0	289.754
2075	289.754	0		22.095	0		0	0	0	0	0	0	311.849
2076	289.754	0		0	0		0	0	0	0	0	0	289.754
2077	289.754	0		0	0		0	0	0	0	0	0	289.754
2078	289.754	0		0	0		0	0	0	0	0	0	289.754
TOTALEN	60.391.411	0		3.604.465	0		0	0	0	0	0	0	63.995.876

Tabel K.2: Verrekenbare BTW

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

Jaartal	vrijvervalriolen beheersysteem	hoofdgemalen BK	hoofdgemalen ME	persleidingen	minigemalen BK	minigemalen ME	drukriolering	vrijvervalriolen buitengebied	IBA's BK	IBA's ME	randvoorz. BK	randvoorz. ME	Verbeteringsmaat regelen	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW-totaal
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129.866	94.943	224.809
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.095	0	132.281	96.210	229.586
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.838	0	132.281	95.688	231.806
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.972	0	132.281	95.165	233.417
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.153	0	132.281	94.642	236.076
2024	1.596	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.537	0	132.281	94.120	237.534
2025	6.677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.489	0	132.281	93.597	242.043
2026	11.732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.440	0	132.281	93.074	246.527
2027	16.761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.392	0	132.281	92.551	250.985
2028	21.765	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.344	0	132.281	91.330	254.719
2029	26.776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.295	0	132.281	90.811	259.163
2030	31.833	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	9.247	0	132.281	88.847	262.243
2031	36.865	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	9.198	0	132.281	87.858	266.339
2032	41.871	0	0	136	0	0	0	0	0	0	0	0	9.150	0	132.281	87.354	270.791
2033	46.850	0	0	135	0	0	0	0	0	0	0	0	9.102	0	132.281	86.850	275.218
2034	51.963	0	0	134	0	0	0	0	0	0	0	0	9.053	0	132.281	86.346	279.778
2035	57.398	0	0	134	0	0	0	0	0	0	0	0	9.005	0	132.281	85.842	284.660
2036	62.804	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0	0	8.957	0	132.281	85.339	289.513
2037	68.182	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	8.908	0	132.281	84.835	294.345
2038	73.531	0	0	2.072	0	0	0	0	0	0	0	0	8.860	0	132.281	84.331	301.075
2039	79.201	0	0	7.665	0	0	0	0	0	0	0	0	8.811	0	132.281	83.827	311.785
2040	85.606	0	0	7.634	0	0	0	0	0	0	0	0	8.763	0	132.281	83.323	317.607
2041	91.976	0	0	7.625	0	0	0	0	0	0	0	0	8.715	0	132.281	82.820	323.416
2042	98.313	0	0	7.583	0	0	0	0	0	0	0	0	8.666	0	132.281	82.316	329.158
2043	104.615	0	0	7.613	0	0	0	0	0	0	0	0	8.618	0	132.281	81.812	334.938
2044	110.651	0	0	7.953	0	0	0	0	0	0	0	0	8.569	0	132.281	75.605	335.059
2045	116.145	0	0	8.829	0	0	0	0	0	0	0	0	8.521	0	132.281	75.140	340.917
2046	121.610	0	0	10.431	0	0	0	0	0	0	0	0	8.473	0	132.281	69.746	342.540
2047	127.044	0	0	11.677	0	0	0	0	0	0	0	0	8.424	0	132.281	69.317	348.743
2048	132.447	0	0	13.131	0	0	0	0	0	0	0	0	8.376	0	132.281	68.890	355.125
2049	137.906	0	0	17.145	0	0	0	0	0	0	0	0	8.328	0	132.281	68.462	364.122
2050	143.525	0	0	17.122	0	0	0	0	0	0	0	0	8.279	0	132.281	68.035	369.242
2051	149.111	0	0	17.077	0	0	0	0	0	0	0	0	8.231	0	132.281	67.607	374.307
2052	154.666	0	0	17.858	0	0	0	0	0	0	0	0	8.182	0	132.281	67.180	380.167
2053	160.189	0	0	19.991	0	0	0	0	0	0	0	0	8.134	0	132.281	66.752	387.348
2054	164.425	0	0	19.878	0	0	0	0	0	0	0	0	8.086	0	132.281	66.325	390.995
2055	165.893	0	0	19.829	0	0	0	0	0	0	0	0	8.037	0	132.281	65.898	391.938
2056	167.348	0	0	19.905	0	0	0	0	0	0	0	0	7.989	0	132.281	65.470	392.993
2057	168.792	0	0	19.918	0	0	0	0	0	0	0	0	7.940	0	132.281	65.041	393.972
2058	170.224	0	0	20.306	0	0	0	0	0	0	0	0	7.892	0	132.281	64.226	394.930
2059	172.986	0	0	20.567	0	0	0	0	0	0	0	0	7.844	0	132.281	63.437	397.114
2060	178.663	0	0	20.447	0	0	0	0	0	0	0	0	7.795	0	132.281	62.205	401.391
2061	184.307	0	0	20.327	0	0	0	0	0	0	0	0	7.747	0	132.281	60.080	404.741
2062	189.918	0	0	20.206	0	0	0	0	0	0	0	0	7.699	0	132.281	55.926	406.029
2063	195.495	0	0	20.086	0	0	0	0	0	0	0	0	7.650	0	132.281	52.024	407.536
2064	201.618	0	0	19.965	0	0	0	0	0	0	0	0	7.602	0	132.281	47.486	408.952
2065	208.972	0	0	19.845	0	0	0	0	0	0	0	0	7.553	0	132.281	42.529	411.180
2066	216.283	0	0	19.725	0	0	0	0	0	0	0	0	7.505	0	132.281	42.236	418.030
2067	223.552	0	0	19.604	0	0	0	0	0	0	0	0	7.457	0	132.281	37.345	420.238
2068	230.778	0	0	19.484	0	0	0	0	0	0	0	0	7.408	0	132.281	33.387	423.337
2069	237.336	0	0	19.364	0	0	0	0	0	0	0	0	7.360	0	132.281	33.158	429.498
2070	242.486	0	0	19.243	0	0	0	0	0	0	0	0	7.311	0	132.281	32.929	434.251
2071	247.604	0	0	19.123	0	0	0	0	0	0	0	0	7.263	0	132.281	32.701	438.971
2072	252.689	0	0	19.003	0	0	0	0	0	0	0	0	7.215	0	132.281	25.228	436.416
2073	257.742	0	0	18.882	0	0	0	0	0	0	0	0	7.166	0	132.281	16.488	432.560
2074	261.185	0	0	18.762	0	0	0	0	0	0	0	0	7.118	0	132.281	12.102	431.448
2075	261.152	0	0	18.676	0	0	0	0	0	0	0	0	7.070	0	132.281	12.013	431.191
2076	261.111	0	0	18.554	0	0	0	0	0	0	0	0	7.021	0	132.281	9.632	428.600
2077	261.063	0	0	18.434	0	0	0	0	0	0	0	0	6.973	0	132.281	6.310	425.061
2078	261.008	0	0	18.314	0	0	0	0	0	0	0	0	6.924	0	132.281	4.351	422.878
Totaal	7.752.239	0	0	670.835	0	0	0	0	0	0	0	0	472.747	0	7.934.438	3.929.091	20.759.350

Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

type stijging 2 1 = in % 2 = in EUR

scenario: KDP Harlingen
projectnummer: 1265602
versie: V05.2
versie datum: 20 november 2018

Jaar	Investerings			Lasten					Totale lasten
	Vervangings maatregelen	waarvan direct ontrokken uit voorziening	Verbeterings- maatregelen korte termijn	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	
2018									
1 2019	0		0	0	0	889.804	452.110	224.809	1.566.722
2 2020	0	695.000	5.213	0	0	901.304	458.144	229.586	1.594.246
3 2021	0	225.000	18.275	0	0	901.304	455.655	231.806	1.607.040
4 2022	0	875.000	28.436	0	0	901.304	453.166	233.417	1.616.324
5 2023	0	125.000	43.584	0	0	901.304	450.677	236.076	1.631.641
6 2024	1.013.637	0	53.017	0	0	901.304	448.188	237.534	1.640.043
7 2025	1.013.637	0	76.979	0	0	901.304	445.699	242.043	1.666.025
8 2026	1.013.637	0	100.819	0	0	901.304	443.210	246.527	1.691.860
9 2027	1.013.637	0	124.537	0	0	901.304	440.721	250.985	1.717.548
10 2028	1.013.637	0	148.134	0	0	901.304	434.902	254.719	1.739.059
11 2029	1.034.594	0	171.767	0	0	901.304	432.434	259.163	1.764.668
12 2030	1.056.689	0	195.786	0	0	901.304	423.079	262.243	1.782.412
13 2031	1.034.594	0	220.000	0	0	901.304	418.370	266.339	1.806.012
14 2032	1.034.594	0	243.602	0	0	901.304	415.971	270.791	1.831.668
15 2033	1.034.594	0	267.080	0	0	901.304	413.572	275.218	1.857.173
16 2034	1.135.878	0	291.193	0	0	901.304	411.173	279.778	1.883.447
17 2035	1.135.878	0	316.840	0	0	901.304	408.773	284.660	1.911.576
18 2036	1.135.878	0	342.350	0	0	901.304	406.374	289.513	1.939.541
19 2037	1.140.278	0	367.757	0	0	901.304	403.975	294.345	1.967.381
20 2038	2.350.896	0	402.204	0	0	901.304	401.576	301.075	2.006.159
21 2039	1.357.936	0	455.606	0	0	901.304	399.177	311.785	2.067.873
22 2040	1.364.951	0	485.729	0	0	901.304	396.778	317.607	2.101.418
23 2041	1.357.936	0	515.789	0	0	901.304	394.379	323.416	2.134.889
24 2042	1.357.936	0	545.532	0	0	901.304	391.980	329.158	2.167.975
25 2043	1.403.568	0	575.454	0	0	901.304	389.581	334.938	2.201.277
26 2044	1.319.746	0	605.585	0	0	901.304	360.025	335.059	2.201.973
27 2045	1.475.203	0	635.693	0	0	901.304	357.812	340.917	2.235.726
28 2046	1.483.645	0	669.110	0	0	901.304	332.126	342.540	2.245.080
29 2047	1.239.163	0	700.690	0	0	901.304	330.081	348.743	2.280.818
30 2048	2.091.536	0	733.115	0	0	901.304	328.046	355.125	2.317.589
31 2049	1.280.634	0	777.994	0	0	901.304	326.010	364.122	2.369.430
32 2050	1.268.121	0	804.410	0	0	901.304	323.975	369.242	2.398.930
33 2051	1.290.586	0	830.566	0	0	901.304	321.940	374.307	2.428.116
34 2052	1.750.103	0	860.508	0	0	901.304	319.904	380.167	2.461.884
35 2053	1.265.621	0	896.735	0	0	901.304	317.869	387.348	2.503.255
36 2054	469.218	0	916.138	0	0	901.304	315.833	390.995	2.524.270
37 2055	510.268	0	922.663	0	0	901.304	313.798	391.938	2.529.702
38 2056	469.218	0	929.723	0	0	901.304	311.763	392.993	2.535.783
39 2057	550.483	0	936.430	0	0	901.304	309.718	393.972	2.541.425
40 2058	551.425	0	944.870	0	0	901.304	305.838	394.930	2.546.941
41 2059	1.320.950	0	959.032	0	0	901.304	302.079	397.114	2.559.529
42 2060	1.320.950	0	985.263	0	0	901.304	296.213	401.391	2.584.171
43 2061	1.320.950	0	1.011.335	0	0	901.304	286.096	404.741	2.603.477
44 2062	1.320.950	0	1.037.249	0	0	901.304	266.313	406.029	2.610.894
45 2063	1.320.950	0	1.063.004	0	0	901.304	247.735	407.536	2.619.579
46 2064	1.688.668	0	1.091.358	0	0	901.304	226.124	408.952	2.627.738
47 2065	1.688.668	0	1.125.573	0	0	901.304	202.520	411.180	2.640.577
48 2066	1.688.668	0	1.159.584	0	0	901.304	201.124	418.030	2.680.041
49 2067	1.688.668	0	1.193.393	0	0	901.304	177.833	420.238	2.692.768
50 2068	1.688.668	0	1.227.000	0	0	901.304	158.984	423.337	2.710.625
51 2069	1.291.514	0	1.257.425	0	0	901.304	157.895	429.498	2.746.121
52 2070	1.291.514	0	1.281.147	0	0	901.304	156.806	434.251	2.773.508
53 2071	1.291.514	0	1.304.714	0	0	901.304	155.717	438.971	2.800.706
54 2072	1.291.514	0	1.328.127	0	0	901.304	120.135	436.416	2.785.981
55 2073	1.291.514	0	1.351.384	0	0	901.304	78.515	432.560	2.763.763
56 2074	289.754	0	1.366.973	0	0	901.304	57.631	431.448	2.757.355
57 2075	311.849	0	1.366.178	0	0	901.304	57.205	431.191	2.755.878
58 2076	289.754	0	1.365.175	0	0	901.304	45.867	428.600	2.740.946
59 2077	289.754	0	1.364.144	0	0	901.304	30.045	425.061	2.720.554
60 2078	289.754	0	1.363.079	0	0	901.304	20.718	422.878	2.707.978
Totaal	63.995.876	0	1.920.000	42.361.051	0	54.066.730	18.709.957	20.759.350	135.897.088

Jaar	Inkomsten										Voorziening				
	heffings- eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	stijging		inkomsten rioolheffing	overige inkomsten	rente- toevoeging	directe onttrekking uit voorziening	aanvullende onttrekking uit voorziening	toevoeging aan voorziening	totale inkomsten	saldo voorziening 1 januari	stand voorziening 31 december
					EUR	%									
			181,32												369.280
2019	8.143	184.60	183.44	99%	2,12	1,17%	1.493.752	63.510			9.461		1.566.722	369.280	359.819
2020	8.243	185.64	181.63	98%	-1,81	-0,99%	1.497.176	64.051			33.019		1.594.246	359.819	326.800
2021	8.243	187.09	183.08	98%	1,45	0,80%	1.509.128	64.885			33.026		1.607.040	326.800	293.774
2022	8.243	188.12	184.11	98%	1,03	0,56%	1.517.619	65.682			33.023		1.616.324	293.774	260.751
2023	8.243	189.87	185.87	98%	1,76	0,96%	1.532.126	66.545			32.970		1.631.641	260.751	227.781
2024	8.243	190.79	186.79	98%	0,92	0,49%	1.539.710	67.332			33.001		1.640.043	227.781	194.780
2025	8.243	193.83	189.79	98%	3,00	1,61%	1.564.439	68.306			33.280		1.666.025	194.780	161.499
2026	8.243	196.84	192.79	98%	3,00	1,58%	1.589.168	69.280			33.412		1.691.860	161.499	128.087
2027	8.243	199.83	197.29	99%	4,50	2,33%	1.626.261	70.389			20.897		1.717.548	128.087	107.190
2028	8.243	202.30	201.79	100%	4,50	2,28%	1.663.355	71.498			4.206		1.739.059	107.190	102.984
2029	8.243	205.29	204.79	100%	3,00	1,49%	1.688.084	72.472			4.112		1.764.668	102.984	98.872
2030	8.243	207.32	207.79	100%	3,00	1,46%	1.712.813	73.446				3.848	1.782.412	98.872	102.720
2031	8.243	210.07	210.79	100%	3,00	1,44%	1.737.542	74.421				5.950	1.806.012	102.720	108.670
2032	8.243	213.06	213.79	100%	3,00	1,42%	1.762.271	75.395				5.998	1.831.668	108.670	114.668
2033	8.243	216.04	216.79	100%	3,00	1,40%	1.787.000	76.369				6.196	1.857.173	114.668	120.864
2034	8.243	219.11	219.79	100%	3,00	1,38%	1.811.729	77.343				5.625	1.883.447	120.864	126.489
2035	8.243	222.40	223.29	100%	3,50	1,59%	1.840.579	78.362				7.365	1.911.576	126.489	133.854
2036	8.243	225.67	226.79	100%	3,50	1,57%	1.869.430	79.381				9.270	1.939.541	133.854	143.124
2037	8.243	228.92	230.29	101%	3,50	1,54%	1.898.280	80.400			11.300	1.967.381	143.124	154.424	
2038	8.243	233.50	233.79	100%	3,50	1,52%	1.927.131	81.419				2.391	2.006.159	154.424	156.815
2039	8.243	240.85	238.79	99%	5,00	2,14%	1.968.346	82.573			16.953		2.067.873	156.815	139.862
2040	8.243	244.78	243.79	100%	5,00	2,09%	2.009.561	83.728			8.129		2.101.418	139.862	131.733
2041	8.243	248.70	248.79	100%	5,00	2,05%	2.050.776	84.882				769	2.134.889	131.733	132.502
2042	8.243	252.59	251.79	100%	3,00	1,21%	2.075.505	85.856			6.614		2.167.975	132.502	125.888
2043	8.243	256.51	254.79	99%	3,00	1,19%	2.100.234	86.830			14.213		2.201.277	125.888	111.675
2044	8.243	256.48	257.79	101%	3,00	1,18%	2.124.963	87.804				10.794	2.201.973	111.675	122.469
2045	8.243	260.46	260.79	100%	3,00	1,16%	2.149.692	88.778				2.744	2.235.726	122.469	125.213
2046	8.243	261.48	263.29	101%	2,50	0,96%	2.170.299	89.707			14.927		2.245.080	125.213	140.140
2047	8.243	265.70	265.79	100%	2,50	0,95%	2.190.907	90.636				725	2.280.818	140.140	140.866
2048	8.243	270.03	269.79	100%	4,00	1,50%	2.223.879	91.701			2.010		2.317.589	140.866	138.856
2049	8.243	276.19	273.79	99%	4,00	1,48%	2.256.851	92.765			19.814		2.369.430	138.856	119.042
2050	8.243	279.64	277.79	99%	4,00	1,46%	2.289.823	93.829			15.279		2.398.930	119.042	103.763
2051	8.243	283.04	282.79	100%	5,00	1,80%	2.331.038	94.983			2.095		2.428.116	103.763	101.668
2052	8.243	287.00	287.79	100%	5,00	1,77%	2.372.253	96.137				6.506	2.461.884	101.668	108.174
2053	8.243	291.88	292.79	100%	5,00	1,74%	2.413.468	97.291				7.504	2.503.255	108.174	115.679
2054	8.243	294.33	293.79	100%	1,00	0,34%	2.421.711	98.085			4.474		2.524.270	115.679	111.205
2055	8.243	294.90	294.79	100%	1,00	0,34%	2.429.954	98.879			8.69		2.529.702	111.205	110.336
2056	8.243	295.54	295.79	100%	1,00	0,34%	2.438.197	99.674				2.088	2.535.783	110.336	112.424
2057	8.243	296.12	296.79	100%	1,00	0,34%	2.446.440	100.468				5.483	2.541.425	112.424	117.907
2058	8.243	296.70	297.79	100%	1,00	0,34%	2.454.683	101.262				9.004	2.546.941	117.907	126.910
2059	8.243	298.13	298.79	100%	1,00	0,34%	2.462.926	102.056				5.453	2.559.529	126.910	132.363
2060	8.243	301.01	300.79	100%	2,00	0,67%	2.479.412	102.940			1.819		2.584.171	132.363	130.544
2061	8.243	303.25	302.79	100%	2,00	0,66%	2.495.898	103.824			3.754		2.603.477	130.544	126.790
2062	8.243	304.04	304.79	100%	2,00	0,66%	2.512.384	104.708				6.198	2.610.894	126.790	132.988
2063	8.243	304.99	306.04	100%	1,25	0,41%	2.522.688	105.525				8.633	2.619.579	132.988	141.622
2064	8.243	305.88	307.29	100%	1,25	0,41%	2.532.991	106.341			11.595		2.627.738	141.622	153.217
2065	8.243	307.34	308.54	100%	1,25	0,41%	2.543.295	107.158				9.877	2.640.577	153.217	163.093
2066	8.243	312.02	310.54	100%	2,00	0,65%	2.559.781	108.042			12.218		2.680.041	163.093	150.875
2067	8.243	313.46	312.54	100%	2,00	0,64%	2.576.267	108.926			7.575		2.692.768	150.875	143.301
2068	8.243	315.52	314.54	100%	2,00	0,64%	2.592.753	109.810			8.061		2.710.625	143.301	135.240
2069	8.243	319.70	318.04	99%	3,50	1,11%	2.621.604	110.830			13.688		2.746.121	135.240	121.552
2070	8.243	322.90	321.54	100%	3,50	1,10%	2.650.454	111.849			11.205		2.773.508	121.552	110.347
2071	8.243	326.08	325.04	100%	3,50	1,09%	2.679.305	112.868			8.534		2.800.706	110.347	101.813
2072	8.243	324.21	324.04	100%	-1,00	-0,31%	2.671.062	113.482			1.437		2.785.981	101.813	100.376
2073	8.243	321.44	323.04	100%	-1,00	-0,31%	2.662.819	114.096				13.152	2.763.763	100.376	113.527
2074	8.243	320.59	322.04	100%	-1,00	-0,31%	2.654.576	114.710				11.930	2.757.355	113.527	125.458
2075	8.243	320.34	321.04	100%	-1,00	-0,31%	2.646.333	115.324			5.779		2.755.878	125.458	131.237
2076	8.243	318.45	320.04	100%	-1,00	-0,31%	2.638.090	115.938			13.082		2.740.946	131.237	144.319
2077	8.243	315.90	319.04	101%	-1,00	-0,31%	2.629.847	116.553			25.845		2.720.554	144.319	170.164
2078	8.243	314.30	318.04	101%	-1,00	-0,31%	2.621.604	117.167			30.792		2.707.978	170.164	200.956



Bijlage 5

Reactie Wetterskip Fryslân

16 NOV 2018

Tauw bv
Mw. M. Schuller
Postbus 6
2900 AA CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Leeuwarden, 9 november 2018
Bijlage(n): 0

Ons kenmerk: WFN1815208
Tel: 058-292 2711 J. Valk

Cluster Plannen

Onderwerp:
GRP Harlingen

Geachte mevrouw Schuller,

Met belangstelling hebben wij kennis genomen van het concept Gemeentelijk Rioleringsplan Harlingen (GRP) 2019-2023. Bij de totstandkoming van het plan is Wetterskip Fryslân betrokken geweest, waarvoor dank.

Op 5 november jl. hebben wij onze reactie via de mail naar u toegezonden.

Het resultaat is een nieuw rioleringsplan dat voor een ieder goed leesbaar is. Het plan geeft een helder beeld hoe de rioleringszorg voor de komende planperiode door de gemeente Harlingen uitgevoerd gaat worden.

Wij constateren dat de ambities en speerpunten aansluiten bij die van Wetterskip Fryslân.

Wij zien een verdere samenwerking op het terrein van stedelijk waterbeheer dan ook met vertrouwen tegemoet

Hoogachtend,
namens het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân,



drs. R. Smit
manager Cluster Plannen



Bijlage 6

Raadsbesluit 23 januari 2019

Besluit van de gemeenteraad van Harlingen

Onderwerp:

Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023

DE RAAD VAN DE GEMEENTE HARLINGEN

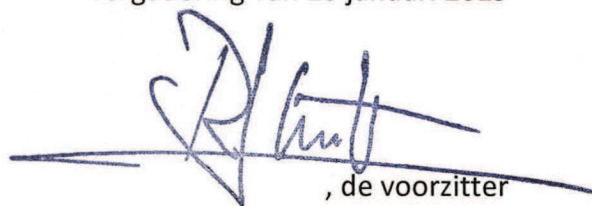
Gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 22 november 2018

Besluit

1. Het Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 vast te stellen

Besluit aangepast

Vastgesteld door de raad in zijn
vergadering van 23 januari 2019



, de voorzitter



, de raadsgriffier