

**GEMEENTELIJK RIOLERINGSPLAN
LEEWARDEN (GRP)
PLANPERIODE 2015-2018**

GEMEENTE LEEWARDEN

17 december 2014
077797173:D - Definitief
C01032.100307.0100



Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Volksgezondheid staat voorop	7
1.2 Verplicht karakter.....	7
1.3 Andere spelers	8
1.4 Nieuwe accenten.....	8
1.5 Leeswijzer	8
2 Beleidskader	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Op orde brengen en houden watersysteem	9
2.3 Op weg naar een gesloten waterketen	10
2.4 Bezuinigingsopgave	11
2.5 Optimalisatiekansen.....	12
2.6 Duurzaam Leeuwarden.....	13
2.7 Iedereen is Leeuwarden.....	14
3 Terugblik	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Benchmark.....	15
3.3 Nulmeting FBWK (2012).....	15
3.4 Zorgplicht stedelijk afvalwater	16
3.5 Zorgplicht hemelwater.....	19
3.6 Zorgplicht grondwater.....	22
3.7 Bedrijfsvoering.....	24
3.8 Aandachtspunten.....	31
4 Huidige situatie	33
4.1 Inleiding.....	33
4.2 900 ha op de riolering aangesloten verhard oppervlak	33
4.3 660 km aan rioolbuizen.....	34
4.4 Toestand van de riolering.....	35
5 Vooruitblik	37
5.1 Korte termijn doelen.....	37
5.2 Lange termijn visie	37
6 Watertaken	39
6.1 Gewenste situatie.....	39
6.2 De opgave	40
6.3 Zorgplicht stedelijk afvalwater	42

6.4	Zorgplicht hemelwater.....	44
6.5	Zorgplicht grondwater.....	47
6.6	Bedrijfsvoering.....	48
6.7	Risicogestuurd rioolbeheer.....	50
6.8	Resultaatgericht werken.....	52
6.9	Actieprogramma.....	54
7	Kosten en opbrengsten.....	57
7.1	Personeel.....	57
7.2	Uitgaven.....	57
7.3	Kostenbesparingen.....	59
7.4	Toerekening van kosten.....	59
7.5	Opbrengsten.....	60
Bijlage 1	Begrippenlijst.....	63
Bijlage 2	Gemeentelijke zorgplichten riolering.....	69
Bijlage 3	Gebiedsindeling levensduur riolering.....	71
Bijlage 4	Rioolvervangings-programma 2015-2018.....	73
Bijlage 5	Prestatie-beoordelingsgrondslagen.....	75
Bijlage 6	Overzicht lozingspunten.....	83
Bijlage 7	Financiële overzicht (prijsspeil 2015).....	87
Bijlage 8	Reactie Wetterskip Fryslân.....	89
Colofon.....		90

Voorwoord

Dagelijks verdwijnen grote hoeveelheden afvalwater van huishoudens en bedrijven via het riool richting de afvalwaterwaterzuiveringsinstallatie (AWZI). Daar wordt het vervuilde water gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater. Als het regent komt daar nog een enorme hoeveelheid hemelwater bij. Omdat een groot deel van de riolering nog uit één in plaats van twee buizen bestaat komt een deel van het relatief schone hemelwater via de riolering eveneens bij de zuivering terecht en dat is jammer. Het overige deel verdwijnt in de bodem of wordt geloosd op oppervlaktewater. Alleen als het erg hard regent kan regenwater tijdelijk op straat komen te staan en voor problemen zorgen.



Om de inzameling en transport van al dit water in goede banen te leiden ligt er in de gemeente Leeuwarden een slordige 660 km aan rioolbuizen. Dat is vergelijkbaar met de afstand tussen de Friese hoofdstad en Parijs. In het vorige GRP was dat nog 500 km, maar mede door samenvoeging met Boarnsterhim-Noord en uitbreidingen is het beheerareaal aanzienlijk toegenomen. Jaarlijks gaat er rond de € 12 miljoen om in de riolering die een totale vervangingswaarde heeft van maar liefst ca. € 350 miljoen. Verder zijn er dagelijks zo'n 16 gemeentelijke medewerkers in binnen- en buitendienst in de weer om dit systeem goed te laten functioneren. Voor een meerpersoonshuishouden, met een eigen woning met een gemiddelde WOZ-waarde, bedraagt de rioolheffing in 2014 € 205. Dit bedrag komt redelijk overeen met het landelijk gemiddelde voor steden met een soortgelijke omvang.

Net als voor de andere elementen in de openbare ruimte breken echter andere tijden aan. De riolering veroudert, het klimaat verandert, personeel vergrijsst en als gevolg van bezuinigingen staan de beschikbare budgetten steeds verder onder druk. De gemeente moet meer doen met minder zonder dat hierbij de volksgezondheid, de veiligheid en het milieu in het geding komen. Dat is ook voor riolering en stedelijk water een forse opgave de komende planperiode(n). Gelukkig heeft de gemeente nog een aantal knoppen om aan te draaien. Zo kan er bijvoorbeeld voor worden gekozen om riolen te repareren in plaats van te vervangen, het onderhoudsschema aan te passen of verantwoord meer risico te nemen. Een andere mogelijkheid is om slimme combinaties te maken tussen water en groenvoorzieningen of oppervlakkige afstroming naar grachten, sloten en vijvers. Door efficiënter te werken en het waterschap, burgers en bedrijven meer te betrekken bij het functioneren van de riolering zijn eveneens kostenbesparingen mogelijk.

In dit GRP laat de gemeente Leeuwarden zien welke strategische beslissingen zij neemt om, onder de gegeven condities, een goed functioneren van de riolering in stand te houden. Dit alles gebaseerd op een visie die aansluit op de afspraken in het Nationaal Bestuursakkoord Water, het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) en het collegeprogramma 2014-2018 "Iedereen is Leeuwarden".

Samenvatting

Met de blik vooruit...

Voor u ligt het GRP Leeuwarden voor de planperiode 2015-2018. Het GRP vormt een goed planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, extreme weersituaties door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en meer focus op beheer in plaats van nieuwbouw. Door toekomstige ontwikkelingen af te zetten tegen de huidige situatie ontstaat een opgave. In dit GRP laat de gemeente Leeuwarden zien hoe groot de opgave is en op welke strategische wijze zij hier invulling aan geeft.

volksgezondheid voorop...

In dit GRP zijn de volgende drie wettelijke zorgplichten beleidsmatig uitgewerkt:

- zorgplicht voor inzameling en transport stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer)
- zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (Waterwet)
- zorgplicht voorkomen structureel nadelige gevolgen van grondwater (Waterwet).

Feitelijk komt het er op neer dat de gemeente vanuit het oogpunt van volksgezondheid en veiligheid zorgdraagt voor een doelmatige inzameling, berging, transport en/of lokale zuivering van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken.

de focus op resultaat en minder meerkosten...

Ten opzichte van het voorgaande plan wordt in dit GRP een aantal accenten gelegd. Zo wordt bijvoorbeeld ingezet op het definiëren van een resultaatsverplichting in plaats van een inspanningsverplichting. De te leveren prestatie richting de burger staat hierin meer centraal. Met het nieuwe Bestuursakkoord Water verschuift vanuit de doelstelling "*minder meerkosten*" de focus naar een meer doelmatige invulling van de zorgplicht riolering en het zo optimaal mogelijk benutten van de te beheren voorzieningen. De gemeente is voornemens om o.a. via risicogestuurd beheer hier invulling aan te geven. Bijvoorbeeld door minder snel in te grijpen bij constatering van scheuren in het riool in een verkeersluwe woonstraat.

en enkele aandachtspunten...

Uit een evaluatie van de voorgaande planperiode is gebleken dat het rioleringsbeheer van de gemeente Leeuwarden goed op orde is. Aandachtspunten voor de komende planperiode in algemene zin zijn het verder versterken van de relatie met de burger, het integreren van de beheertaken van Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord, het inspelen op klimaatverandering, kostenbesparingen en sturen op de ambities van gemeente Leeuwarden. Zo heeft de gemeente bijvoorbeeld de ambitie uitgesproken de waterhoofdstad van Nederland en Europa te worden.

koerst de gemeente verder...

De komende planperiode dient de gemeente verder te werken aan het in stand houden en/of realiseren van de doelen zoals opgenomen in het verbreed Rioleringsplan 2009-2014 van de gemeente Leeuwarden en het verbreed Rioleringsplan 2012-2016 van Boarnsterhim-Noord. Deze doelen komen nagenoeg overeen met dien verstande dat in Leeuwarden het schoonmaken van verontreinigde waterbodems ter plaatse van en veroorzaakt door riooloverstorten als extra doel is opgenomen.

Voor de komende planperiode zijn de doelen als volgt geformuleerd:

- Doelmatige inzameling en transport van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater.
- Het beperken van (grond)wateroverlast vanuit het stedelijk watersysteem.
- Het beperken van overlast voor de gemeenschap anders dan (grond)wateroverlast.
- Het beperken van lozingen naar oppervlaktewater, bodem en grondwater.
- Een doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering.

Vanuit landelijk/regionaal beleid en de ambities van de gemeente Leeuwarden zijn hieraan de volgende twee doelen toegevoegd:

- Streven naar een duurzame inrichting van de waterketen
- Verhogen van het waterbewustzijn bij de burger.

naar een robuust en veilig systeem...

Gelet op de toenemende samenwerking tussen gemeenten onderling en het waterschap is het goed om een gezamenlijke stip op de horizon te hebben. Voor de gemeente Leeuwarden is “deze stip” als volgt geformuleerd:

De zorgplichten in acht nemend ontwikkelt zich in Leeuwarden op termijn een biologisch gezond en veerkrachtig stedelijk watersysteem. Innovatie en de terugwinning van grondstoffen/energie gaan hand in hand waardoor afvalwater als inkomstenbron binnen bereik komt. Het stedelijk watersysteem is robuust en kan tegen een stootje. Leeuwarden staat positief op de kaart als het gaat om waterkennis en het rioleringsbeheer is goed georganiseerd. De burger is zich ervan bewust dat voor een betaalbare rioleringszorg af en toe water op straat kan optreden en dat dit tot hinder kan leiden.

tegen aanvaardbare kosten.

Voor een meerpersoonshuishouden, met een eigen woning met een gemiddelde WOZ-waarde, bedraagt de rioolheffing in 2014 € 205. Dit bedrag komt overeen met het landelijk gemiddelde voor steden met een soortgelijke omvang. Via o.a. praktijkonderzoek, planvorming en verbeteringsmaatregelen zorgt de gemeente ervoor dat het systeem goed blijft presteren tegen een nagenoeg gelijkblijvende rioolheffing in de komende planperiode.

De door het Rijk opgelegde bezuinigingsopgave (Bestuursakkoord Water) bedraagt op basis van het Fries Bestuursakkoord Water (FBWK) voor gemeente Leeuwarden structureel € 1,3 miljoen/jaar per 2020. Door samenwerking, optimalisatie, synergievoordelen op onderhoud en de toepassing van risicogestuurd rioolbeheer laat de eerste jaarschijf van het GRP 2015-2018 een kostenbesparing zien van 1,1 miljoen euro op de directe kosten. Na 2018 stelt de gemeente alles in het werk om ook het restant van de financiële taakstelling te realiseren (€ 0,2 miljoen).

1 Inleiding

Voor u ligt het GRP Leeuwarden voor de planperiode 2015-2018. Het GRP vormt een goed planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, meer neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en de burgers en meer focus op beheer in plaats van nieuwbouw. Door toekomstige ontwikkelingen af te zetten tegen de huidige situatie ontstaat een opgave. In dit GRP laat de gemeente Leeuwarden zien hoe groot de opgave is en op welke strategische wijze hier invulling aan wordt gegeven.

1.1 VOLKSGEZONDHEID STAAT VOOROP

In dit GRP zijn de volgende drie wettelijke zorgplichten beleidsmatig uitgewerkt:

- Zorgplicht voor inzameling en transport stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer).
- Zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (Waterwet).
- Zorgplicht voorkomen structureel nadelige gevolgen van grondwater (Waterwet).

Feitelijk komt het er op neer dat de gemeente vanuit het oogpunt van volksgezondheid en veiligheid zorgdraagt voor een doelmatige inzameling, berging, transport en/of lokale zuivering van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken.

1.2 VERPLICHT KARAKTER

Het voorliggende GRP bevat, conform art. 4.22 van de Wet Milieubeheer, de volgende zaken:

- een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater;
- een overzicht van in de planperiode aan te leggen of te vervangen voorzieningen;
- een overzicht van de wijze waarop de voorzieningen worden of zullen worden beheerd;
- de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen;
- een overzicht van de financiële gevolgen van de in het plan aangekondigde activiteiten.

Het GRP vormt tevens het afsprakenkader tussen Wetterskip Fryslân en de gemeente. Het GRP zal met het in werking treden van de Omgevingswet (medio 2018) facultatief worden. Met het in werking treden van de nieuwe Omgevingswet worden verschillende (gebiedsgerichte onderdelen van) wetten bij elkaar gebracht. Voor burgers en bedrijfsleven betekent dit in plaats van allerlei afzonderlijke vergunningaanvragen kan worden volstaan met één vergunningaanvraag. Er blijven echter genoeg valide redenen over voor de gemeente om wel een rioleringsprogramma vast te stellen: uitwerking van de gemeentelijke watertaken, onderbouwing van de rioolheffing en vrijstelling van de vergunningplicht voor lozen vanuit de openbare riolering op oppervlaktewater. Ook Stichting RIONED, de koepelorganisatie voor riolering en stedelijk waterbeheer, is voorstander voor behoud van het GRP als planinstrument.

Het verplichte karakter van het GRP wordt, op verzoek van de Unie van Waterschappen, tot 2020 behouden. De lopende acties om de in het Bestuursakkoord Water afgesproken besparingen in de afvalwaterketen te realiseren, worden zo niet in de wielen gereden.

Een GRP is geldig voor een periode die door de gemeenteraad wordt vastgesteld. In geval van de gemeente Leeuwarden is dit 4 jaar. Het voorliggend GRP geldt voor de planperiode 2015-2018.

1.3 ANDERE SPELERS

Conform de Wet milieubeheer is de gemeente verantwoordelijk voor het rioolbeheer. De gemeente is echter niet de enige speler in de afvalwaterketen. Wetterskip Fryslân is verantwoordelijk voor het water- en zuiveringsbeheer en betrokken via visie en beleid op de afvalwaterketen. Het ontwerp-GRP is voorgelegd aan het waterschap. Wetterskip Fryslân kan instemmen met de uitgangspunten en ambities in dit GRP, deze zijn niet strijdig met het waterschapsbeleid (zie bijlage 8).

Provincie Fryslân heeft een aanwijzingsbevoegdheid bij het opstellen van het GRP. Tegenstrijdigheden tussen het GRP en de provinciale plannen kunnen aanleiding voor een aanwijzing zijn.



1.4 NIEUWE ACCENTEN

Ten opzichte van het voorgaande plan wordt in dit GRP een aantal accenten gelegd. Zo wordt bijvoorbeeld ingezet op het definiëren van een resultaatsverplichting in plaats van een inspanningsverplichting, de te leveren prestatie richting de burger staat hierin meer centraal. Met het nieuwe Bestuursakkoord Water verschuift vanuit de doelstelling "*minder meerkosten*" de focus naar een meer doelmatige invulling van de zorgplicht riolering en het zo optimaal mogelijk benutten van de te beheren voorzieningen. De gemeente is voornemens om o.a. via risicogestuurd beheer hier invulling aan te geven (zie paragraaf 6.7).

1.5 LEESWIJZER

Het GRP start met een beknopt overzicht van het beleid. In het daaropvolgende hoofdstukken drie, vier en vijf wordt teruggeblikt naar de afgelopen planperiode en vooruitgekeken richting de gewenste situatie en komende ontwikkelingen. Hoofdstuk zes verwoordt de aanpak en bijbehorende werkzaamheden voor de komende planperiode. Hoofdstuk zeven sluit het hoofdrapport af met een overzicht van kosten en opbrengsten. Bijlage 1 bevat een overzicht van veelvoorkomende begrippen.

2

Beleidskader

2.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk geeft een kort overzicht van het beleid op de verschillende niveaus van rijk, provincie, waterschap en gemeente.

2.2 OP ORDE BRENGEN EN HOUDEN WATERSYSTEEM

Het beleid van de rijksoverheid is gericht op het op orde brengen van het watersysteem en vervolgens op orde houden. Dit betekent dat het risico op wateroverlast beperkt is en dat de waterkwaliteit voldoende is. Het huidige Bestuursakkoord Water 2011 en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vormen de pijlers van dit beleid. Het Bestuursakkoord Water is een overeenkomst tussen verschillende (overheids)partijen in de watersector om doelmatiger te werken. Het gaat daarbij om het aanpakken van de gevolgen van de zeespiegelstijging, bodemdaling en het veranderende klimaat. De KRW is een Europese richtlijn die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. Om dit te bereiken wordt tegenwoordig zoveel als mogelijk gewerkt volgens algemene regels en onderlinge afspraken.

Volgens de huidige wetgeving gelden er voor de gemeente de volgende zorgplichten en bevoegdheden:

- de zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater (Wet milieubeheer);
- de zorgplicht voor het afvloeiende hemelwater (Waterwet);
- de zorgplicht ter voorkoming van structureel nadelige gevolgen van het grondwater (Waterwet);
- bevoegd gezag voor lozingen in rioolstelsels ('indirecte lozingen') (Wet milieubeheer of Wet algemene bepalingen omgevingsrecht);
- bevoegd gezag voor directe lozingen in de bodem (Wet milieubeheer en Wet bodembescherming).



Abbeelding 1: drie vormen van stedelijk water: afvalwater, hemelwater en grondwater

Feitelijk komt het er op neer dat stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater op een doelmatige manier moeten worden ingezameld, geborgen, getransporteerd en/of lokaal gezuiverd. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken.

Voor de wetteksten van de drie gemeentelijke zorgplichten wordt verwezen naar bijlage 2.

2.3 OP WEG NAAR EEN GESLOTEN WATERKETEN

In het Fries bestuursakkoord waterketen (FBWK) zijn de doelen voor de waterketen als volgt geformuleerd:

- Emissies van de waterketen in Fryslân vormen geen belemmering voor het realiseren van de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater.
- Partijen in de waterketen in Fryslân verrichten hun taken tegen de laagst mogelijke kosten. Door nauw samen te werken, voeren zij hun taken zo doelmatig, inzichtelijk, duurzaam en innovatief mogelijk uit.

In 2010 zijn deze doelen als volgt geconcretiseerd. Provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân en alle Friese gemeenten streven naar een doelmatigheidsverbetering in de waterketen van 10-20% in de periode tot 2020. Op het gebied van duurzaamheid is het streven gericht op 30% reductie van de uitstoot van broeikasgassen in 2020 en 30% energie-efficiency in 2025. Verder mag de waterketen geen belemmering vormen voor de functies die afhankelijk zijn van oppervlaktewater (natuur, landbouw en recreatie). Het streven is gericht op een gesloten waterketen waarbij zoveel mogelijk afvalstoffen naar grondstoffen worden omgewerkt. Om de burger zo goed mogelijk te kunnen betrekken en bewust te maken van een duurzame omgang met water wordt een transparant en laagdrempelig beleid gevoerd.



Afbeelding 2: schoon en gezond stedelijk water

2.4 BEZUINIGINGSOPGAVE

In het Bestuursakkoord Water is vastgelegd dat door het Rijk, de provincies, de waterschappen, de drinkwaterbedrijven en de gemeenten gestreefd wordt naar een jaarlijkse doelmatigheidswinst van € 450 miljoen in de waterketen vanaf het jaar 2020. Deze doelmatigheidswinst is noodzakelijk om voorziene kostenstijgingen te kunnen opvangen. Provincie Friesland, de Friese gemeenten, Wetterskip Fryslân en Vitens hebben op basis van dit akkoord een feitenonderzoek laten uitvoeren. De belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn (bron: Eindrapport Fries Feitenonderzoek, januari 2012):

- Maximaal besparingspotentieel bedraagt op termijn € 17,9 miljoen structureel per jaar, bestaande uit lagere normen (€ 10,6 mln.), afstemming van plannen (€ 1,5 mln.), opschaling (€ 2,8 mln.), innovatieve slibverwerking (€ 2,0 mln.) en overige besparingen (€ 1,0 mln.).
- Dit potentieel kan slechts gedeeltelijk worden gerealiseerd in 2020. Een belangrijk deel van de infrastructuur is tot (ver) na 2020 in bedrijf en kan pas bij vervanging tot besparing leiden. In 2020 kan maximaal € 12,1 miljoen structureel per jaar worden bespaard, waarbij de Friese gemeenten voor € 7,8 miljoen aan de lat staan.
- Samenwerking in de waterketen is essentieel om de besparingen te kunnen realiseren. Met name tussen gemeenten onderling en tussen gemeenten en Wetterskip Fryslân, maar ook (in beperkter mate) met Vitens.
- Situationele samenwerking in een formele, structurele organisatie is de beste vorm om maximaal doelmatigheidsverbeteringen te realiseren.

Op basis van het aantal inwoners en gebaseerd op de resultaten van de nulmeting en het Fries feitenonderzoek staat de gemeente Leeuwarden voor een taakstelling van ca. € 1,3 miljoen aan kostenbesparingen in 2020.

2.5 OPTIMALISATIEKANSEN

In het beheergebied van Wetterskip Fryslân zijn 28 zuiveringskringen. Een zuiveringskring bestaat uit een afvalwaterzuivering met de daarop aangesloten riolering. Dit kan worden beschouwd als een afzonderlijke afvalwaterketen (één systeem). Voor elke zuiveringskring heeft het waterschap samen met gemeenten via optimalisatiestudies onderzocht waar kansen liggen voor een verbetering van de doelmatigheid, milieurendement, duurzaamheid en samenwerking in onderhoud en beheer. In dit onderzoek is geconcludeerd dat de zuiveringskring Leeuwarden goed op orde is en naar behoren functioneert indien wordt getoetst aan de bestaande wet- en regelgeving. In het verleden zijn de juiste keuzes gemaakt door voldoende afstemming tussen gemeenten en Wetterskip Fryslân. Uit een door Wetterskip Fryslân uitgevoerde quickscan van de zuiveringskring Grou is eveneens naar voren gekomen dat deze goed functioneert en er geen aanleiding bestaat voor nadere optimalisatie.

Bij de zuivering in Grou (Aqualan Grou) wordt gebruik gemaakt van low-tech nazuivering in de vorm van een zuiveringsmoeras. Het zuiveringsmoeras bestaat uit een aantal vijvers gevolgd door ondiepe rietsloten met als extra schakel een paabiotoop voor vis. Met deze vooruitstrevende energie- en natuurvriendelijke techniek wordt het eerste gezuiverde water nog eens nagezuiverd ten gunste van de oppervlaktewaterkwaliteit.



Abbeelding 3: Verdere verbetering waterkwaliteit door aanvullende zuivering (Waterharmonica Aqualan Grou)

De verschillende OAS-studies (Optimalisatie Afvalwatersysteem) hebben het inzicht opgeleverd dat de winstpunten het grootst zijn bij voorziene investeringen in de infrastructuur. Binnen de zuiveringskring Leeuwarden staan echter geen grote investeringen op het programma met betrekking tot de RWZI en het afvalwatertransportsysteem. De RWZI Leeuwarden leent zich qua schaalgrootte en type om geleidelijk te worden gemoderniseerd richting een “grondstoffen-/energiefabriek”. Naast zuivering van het afvalwater worden dan ook zoveel als mogelijk grondstoffen terug gewonnen uit het afvalwater en de restwarmte optimaal benut.

Het gebruik van septic tanks in niet kwetsbare en niet-vrij afstromende gebieden wordt tot 2015 door Wetterskip Fryslân toegestaan. Na deze periode volgt een heroverweging, maar vooralsnog zijn er geen signalen dat het milieubeleid wordt aangescherpt.

2.6 DUURZAAM LEEUWARDEN

De gemeente Leeuwarden geeft in haar visie ‘Duurzaam Leeuwarden’ (Gemeente Leeuwarden, 2010) de contouren voor haar economisch beleid. Leeuwarden wil activiteiten in de driehoek water, duurzame energie en agro/food in elkaars onderlinge relatie ontwikkelen. Ten aanzien van water en energie wil de gemeente ‘nationaal en internationaal op de kaart staan door een positief imago als stad met slimme oplossingen voor de water- en energieproblematiek.’ Dit moet blijken uit demonstratie- en uitrolprojecten en de rol van Leeuwarden als kennishoofdstad op het gebied van watertechnologie. Leeuwarden wil een transitie naar een duurzame maatschappij van ‘Cradle to Grave’ naar ‘Cradle to Cradle’ (afval = grondstof en gebruik van duurzame energie).



Afbeelding 4: Leeuwarden, knooppunt van waterkennis (Watercampus)

Ten aanzien van water en energie heeft de gemeente Leeuwarden de duurzaamheidsvisie verder uitgewerkt in 'Slim met Energie en Water' met als uiteindelijk doel de economie (werkgelegenheid) van Leeuwarden te versterken en zich als duurzame stad te profileren met demonstratieprojecten. Voor water worden kansen gezien voor het toepassen van nieuwe watertechnologie gericht op waterbesparing en terugwinning van energie en nutriënten in de gebouwde omgeving. In 2020 is Leeuwarden 'het knooppunt in kennis van watertechnologie'. Ten aanzien van watertechnologie worden genoemd: drinkwater, afvalwater, nieuwe waterbronnen, hergebruik energie en nutriënten en sensoren. De gemeente wil in samenwerking met overheid, kennisinstellingen, burgers en marktpartijen werken aan pilot- en demoprojecten en aan bedrijvigheid. De gemeente heeft hier een transitiefonds 'Water en Energie' aan gekoppeld.

De speerpunten voor water & energie in 2020 zijn als volgt:

- Leeuwarden staat nationaal en internationaal op de kaart door een positief imago als stad met slimme oplossingen voor de water- en energieproblematiek;
- uitrol van bewezen oplossingen die bijdragen aan het slim omgaan met water en energie;
- de stad is minder afhankelijk van fossiele energie en heeft alternatieven ontwikkeld als economische drager;
- er wordt op een verantwoorde manier omgegaan met water.

De gemeente heeft de ambitie uitgesproken de waterhoofdstad van Nederland en Europa te worden!

2.7 IEDEREEN IS LEEUWARDEN

Iedereen is Leeuwarden. Ljouwert is eltsenien. Onder dat motto bouwt de gemeente volgens het Collegeprogramma 2014-2018 verder aan een krachtige en vitale gemeente. Een gemeente waar je goed kunt wonen, werken en recreëren. De gemeente Leeuwarden wil een moderne overheid zijn. Een overheid die uitgaat van de mogelijkheden en initiatieven van mensen zelf. Een ondernemende overheid die samenwerkt en stimuleert. Die mensen verbindt en verder brengt. Zo krijgt iedereen ruimte om mee te doen.

3

Terugblik

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt teruggeblikt op de voorgaande planperiode. Deze terugblik is gebaseerd op de landelijke benchmark, een regionale nulmeting en een beeld dat is opgemaakt uit interviews met gemeentelijke medewerkers en een vertegenwoordiger van het waterschap. De evaluatie leidt tot een aantal aandachtspunten voor de komende planperiode.

3.2 BENCHMARK

Gemeente Leeuwarden en gemeente Boarnsterhim hebben meegedaan aan de benchmark riolering 2013. De rioleringszorg en het functioneren van het systeem is hierin vergeleken met andere gemeenten in Nederland. Uit de benchmark zijn voor oud-Leeuwarden geen opvallende zaken naar voren gekomen. Uit de cijfers blijkt dat er gemiddeld is geïnvesteerd in vervanging en verbetering van het stelsel. Oud-Leeuwarden kreeg in 2012 in verhouding met het landelijk gemiddelde een hoog aantal klachten en meldingen en een gemiddeld aantal claims. Dit is te verklaren uit de verbeterde meldingen-afhandeling, de burger weet dit loket beter te vinden en de meldingen komen centraal binnen. De hoogte van de rioolheffing komt overeen met het landelijk gemiddelde voor steden met een soortgelijke omvang.

De benchmark voor Boarnsterhim toont o.a. aan dat sprake is van een relatief lage formatie van de binnendienst en dat de beheerkosten hoger zijn dan het landelijke gemiddelde. Dit is te verklaren door de uitbesteding van bepaalde binnendienst-taken aan Aquario en relatief hoog percentage verzakte aansluitingen en dito reparaties als gevolg van een zettingsgevoelige bodem. Door de gemeentelijke herindeling en nieuwe schaalgroottes zullen deze punten in de toekomst meer op het landelijk gemiddelde uitkomen.

3.3 NULMETING FBWK (2012)

De waterketenpartners in het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) hebben aangegeven in 2020 structureel 12,1 miljoen euro te willen besparen op de jaarlijkse kosten. Voor de afvalwaterketen komt de besparing neer op 11,5 miljoen euro, waarvan 7,8 miljoen euro voor de gemeenten en 3,7 miljoen euro voor het Wetterskip.

Om te kunnen volgen of de doelstellingen worden bereikt, is een nulmeting uitgevoerd. In deze nulmeting zijn voor elke gemeente en het Wetterskip de (geraamde) kosten en opbrengsten voor de jaren 2005, 2010, 2012 en 2020 systematisch in beeld gebracht. De meting wordt de komende jaren herhaald om de ontwikkeling in de tijd te kunnen volgen.

De nulmeting heeft duidelijk gemaakt dat de Friese gemeenten vanuit de eigen organisatie kwetsbaar zijn. Door intensief en vergaand samen te werken, o.a. in clusters, kan de kwetsbaarheid in veel gevallen grotendeels worden wegenomen. Leeuwarden vormt een cluster met de gemeenten Heerenveen, Leeuwarderadeel en Smallingerland.

Ter ondersteuning in de uitvoering is de zgn. “Arkbak” ontwikkeld. Dit is een set aan mogelijke maatregelen op het gebied van normverlaging, afstemming plannen en opschaling. De “Arkbak” is ontwikkeld voor het realiseren van kostenbesparingen in de afvalwaterketen. Voor ondersteuning en implementatie van innovatieve maatregelen is een innovatie-projectenlijst opgesteld. Er is een zogenaamde “aanjager” aangesteld die de partijen in Fryslân ondersteuning moet geven om het proces op gang te krijgen.

Door de samenvoeging van Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord zal bij de volgende meting overigens wel een nieuwe nul-situatie ontstaan voor de gemeente.

3.4 ZORGPLICHT STEDELIJK AFVALWATER

In deze paragraaf worden de doelen m.b.t. de zorgplicht stedelijk afvalwater uit de GRP's Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord geëvalueerd:

- Zorgen voor inzameling van het stedelijk afvalwater (Leeuwarden, Boarnsterhim).
- Zorgen voor transport van het stedelijk afvalwater (Leeuwarden, Boarnsterhim).
- Verontreiniging van waterbodems ter plaatse van overstorten dient beperkt te worden (Leeuwarden).
- Doelmatig en duurzaam beheer en gebruik van de riolering (Leeuwarden).

Inzameling en transport in het buitengebied

In kwetsbaar gebied is in **oud-Leeuwarden** vanwege de grote afstand tussen de percelen gekozen voor een hoogwaardig IBA-systeem. Hiervoor heeft de gemeente ontheffing van de zorgplicht riolering gekregen. De aanleg van de IBA-systemen was de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaren. De aanleg ervan is gestimuleerd door een substantiële gemeentelijke financiële bijdrage.

Voor niet kwetsbare gebieden heeft de gemeente van de provincie Fryslân ontheffing gekregen voor het gebruik van septictanks. Gelet op de spreiding van de bebouwing en de overmaat aan oppervlaktewater is dit een doelmatige oplossing.

Enkele ongerioleerde panden in het plangebied Leeuwarden-Zuid worden de komende jaren bij “oprukkende” bebouwing op de riolering aangesloten.

De ongerioleerde percelen (waaronder woonschepen) die tot de zorgplicht riolering van de voormalige gemeente **Boarnsterhim** behoorden, zijn in de periode 2005-2007 aangesloten op (voornamelijk) drukriolering. Voor de overige ongerioleerde percelen heeft de gemeente ontheffing aangevraagd.

Een aantal van die percelen (met ontheffing van de zorgplicht) lag in kwetsbaar gebied. De gemeente heeft destijds de bewoners tegen een eigen beperkte bijdrage plaatsing van een IBA aangeboden. Hiervan hebben enkele bewoners in Boarnsterhim gebruik gemaakt. Deze IBA's zijn in eigendom van de burger maar worden onderhouden door Wetterskip Fryslân.

In het (zeer) kwetsbare gebied de **Alde Feanen** is gekozen voor een andere oplossing. De 17 recreatiewoningen en 13 (recreatief gebruikte) woonschepen zijn voorzien van een luchtpers-rioleringsstelsel en 21 percelen van een septic tank.

In heel voormalig Boarnsterhim is/was er een ontheffing van de zorgplicht voor ca. 674 percelen (inclusief 50 percelen in kwetsbaar gebied De Alde Feanen). De percelen in de Alde Feanen horen na de herindeling bij gemeente Leeuwarden. Van de resterende 624 percelen ligt, na de herindeling, ongeveer de helft in gemeente Leeuwarden. De meeste van deze percelen lozen via een eigen (kleine) septictank.

Voor vijf woonschepen en één woning aan de **Leppedyk te Jirnsom** is ontheffing van de zorgplicht verkregen. Ze zijn dus niet op de riolering aangesloten en lozen ongezuiverd op het oppervlaktewater. De objecten zijn echter permanent bewoond. Momenteel wordt naast deze locatie een woonwijk ontwikkeld. Gezien de omstandigheden is het wenselijk dat de woonschepen en de woning op de riolering worden aangesloten. Daar komt bij dat ze feitelijk binnen de bebouwde kom van Jirnsom liggen. In Fryslân is eind jaren 90 bestuurlijk afgesproken om alle ongezuiverde lozingen binnen de bebouwde kom aan te sluiten op (aan te leggen) riolering.

De netto kosten voor aansluiting op de riolering worden geraamd op € 140.000. Er wordt vanuit gegaan dat, net als bij eerdere gevallen in Boarnsterhim, de woonschepeneigenaren een bijdrage betalen van €3.280. Dit bedrag komt redelijk overeen met de bijdrage die de woonschepeneigenaren in Leeuwarden destijds moesten betalen. De woningeigenaar moet een bedrag van € 1.780 bijdragen. Dit bedrag is gebaseerd op de gebruikelijke bijdrage in Boarnsterhim en komt goed overeen met de bijdrage die in Leeuwarden wordt gehanteerd in dit soort gevallen.



Abbeelding 5: De opgave voor de riolering in het buitengebied is nagenoeg voltooid (ongerioleerde woonschepen)

Inzameling en transport in bebouwd gebied

De riolering binnen het bebouwde gebied van **Leeuwarden** functioneert naar behoren. Wel is sprake van een verhoogd risico op overlast als gevolg van het dichtslibben van de bestaande zinkerconstructies. Het overgrote deel van de zinkers bestaat uit twee of drie boven elkaar gelegen rioolbuizen met geringe buisdiameter. De diepst gelegen rioolbuizen zijn in veel gevallen slecht toegankelijk voor onderhoud. De zinkers worden gemiddeld tweemaal per jaar gereinigd.

Er zijn geen noemenswaardige problemen met wortelingroei van bomen, de afstemming met de afdeling groen verloopt goed, mede dankzij het kwaliteitshandboek openbare ruimte.

In **Boarnsterhim-Noord** liggen nog wel op een aantal plaatsen riolen in particuliere achtertuinen. Het gevolg hiervan is dat deze riolen over het algemeen slecht reinigbaar zijn, o.a. doordat er op de riolen is gebouwd. Vervanging of renovatie is daardoor ook niet mogelijk. Deze riolen worden de komende periode verplaatst naar de voorzijde van de woningen, mits dit redelijkerwijs mogelijk is. Ter beperking van de kosten vindt deze verplaatsing plaats samen met andere rioleringswerkzaamheden in de buurt en/of herstraatwerkzaamheden. De perceelegeigenaren krijgen voldoende tijd om de huisafvoerleidingen van de achterzijde naar de voorzijde van de woning te verplaatsen. De kosten hiervan worden vergoed tot een maximum bedrag van € 1.000,-.

In het **recreatiegebied Grou** (Yn 'e Lijte) is op een aantal locaties hemelwater aangesloten op de drukriolering. Dit is historisch zo gegroeid. Het gevolg is dat er regelmatig wateroverlast optreedt en lozing van afvalwater op het oppervlaktewater plaatsvindt. De afgelopen periode zijn de nodige herstelwerkzaamheden uitgevoerd. De komende periode zal in overleg met de betrokken eigenaren worden onderzocht of nog meer verbeteringen mogelijk zijn.

Beperken verontreiniging waterbodems

Vanuit de waterkwaliteit zijn er geen direct aanwijsbare knelpunten. Wetterskip Fryslân voert naast een periodieke visuele schouw (eens in de 2 à 3 jaar) een reactief monitoringsbeleid. Bij klachten/meldingen wordt er lokaal gemeten. De watergangen ter plaatse van overstortlocaties zijn redelijk op diepte. Indien nodig worden deze gebaggerd. Aandachtspunt is de sloot waar de riooloverstortput in Reduzum op loost, deze sloot levert klachten op van omwonenden. In 2004 is ervoor gekozen om een handmatig te bedienen inlaat aan te brengen waarmee de kleine sloot kan worden doorgespoeld na het optreden van een overstortingsgebeurtenis. In het BRP Reduzum is om meerdere redenen verplaatsing van de riooloverstort tot voorbij de bebouwing opgenomen als verbeteringsmaatregel. De aangelegde voorzieningen voor de berging en bezinking van overstortwater functioneren in het algemeen goed. In Boarnsterhim-Noord zijn er enkele bergbezinkbassins die niet goed zelf reinigen. Dit heeft te maken met de spoelinrichting in combinatie met een te gering afschot in de keldervloer.

In het vervangingsplan zijn hiervoor in 2017 financiële middelen gereserveerd.



Afbeelding 6: locatie riooloverstort Reduzum

Doelmatig beheer en gebruik

Het aanbod van de riolering is afgestemd op de RWZI's. Wel is sprake van een hoeveelheid zogenoemd "rioolvreemd" water, met name in Boarnsterhim-Noord. Dit is water dat feitelijk niet thuishoort in de riolering, bijvoorbeeld grondwater dat binnensijpelt via lekkende voegen of hemelwater als gevolg van verkeerde aansluitingen. Aangezien de hoeveelheid rioolvreemd water geen knelpunt is voor het functioneren van de zuivering is er vanuit doelmatigheidsoverwegingen geen directe aanleiding voor nader onderzoek.

3.5 ZORGPLICHT HEMELWATER

In deze paragraaf worden de doelen m.b.t. de zorgplicht hemelwater uit de GRP's Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord geëvalueerd:

- Zorgen voor een duurzame en doelmatige inzameling van hemelwater (Leeuwarden).
- Zorgen voor een duurzame en doelmatige verwerking van ingezameld hemelwater (Leeuwarden).
- Stimuleren en waar mogelijk afdwingen van een duurzame en doelmatige inzameling en afvoer van hemelwater (Leeuwarden).
- Zorgen voor inzameling van hemelwater (Boarnsterhim).
- Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater (Boarnsterhim).

Duurzame en doelmatige inzameling en verwerking hemelwater

Voor Boarnsterhim-Noord is voor alle kernen een basisrioleringsplan (BRP) aanwezig. Het betreft de kernen Reduzum, Warten, Wergea, Jirnsun, Idaard en Grou. Van deze kernen zijn de maatregelen in dit GRP overgenomen. Voor Friens is geen BRP aangezien er louter drukriolering is aangelegd (in 2005).

Ook voor elk bebouwd gebied in Leeuwarden is een actueel basisrioleringsplan aanwezig. Het beeld dat wordt geschetst in het BRP van de (oude) gemeente Leeuwarden met betrekking tot het optreden van water op straat in theorie verschilt van de waarnemingen in praktijk. In zijn algemeenheid is de situatie in praktijk minder ernstig dan de resultaten van het rioleringsmodel doen vermoeden. Mogelijke oorzaken hiervan zijn de basisgegevens, modelparameters, gebrek aan waarnemingen of de neerslagbelasting. De basisgegevens zijn in het kader van het opstellen van het basisrioleringsplan uitvoerig gecheckt. Zo zijn het afvoerend verhard oppervlak, de locatie en drempelhoogten van de lozingspunten, de geometrie van het stelsel en het rekenmodel intensief gecontroleerd. Deze controleslag heeft echter geen verklaring opgeleverd voor het geconstateerde verschil tussen theorie en praktijk. Om deze reden bestaat behoefte aan het continueren/uitbreiden van het bestaande meetnet riolering.

Ter plaatse van Huizum West en Reinier de Graafstraat bestaat een duidelijke overeenkomst tussen het optreden van wateroverlast in theorie en praktijk. Beide locaties waren in het huidige GRP ook al aangemerkt als potentiële overlastgebieden maar er waren nog geen concrete maatregelen geformuleerd. Op basis van het recent opgestelde basisrioleringsplan zijn voor beide locaties nu maatregelen gepland om overlast nu en in de toekomst (klimaatverandering) te voorkomen.



Afbeelding 7: een ongewenste situatie, water in de woning (van Loonstraat, 31 augustus 2012)



Afbeelding 8: Wateroverlast Reinier de Graafstraat voor en na verbeteringsmaatregelen (bron: BRP Leeuwarden 2014)

Stimuleren en waar nodig afdwingen

Er is in de afgelopen planperiode relatief weinig gebruik gemaakt van de stimuleringsregeling afkoppelen/groene daken. Een aantal verzoeken is afgewezen omdat deze niet voldeden aan de opgestelde criteria. Aangezien de bewonersinitiatieven wel passen in een meer duurzame omgang met water is het logisch de regeling door te zetten. De gemeente staat positief tegenover “Operatie Steenbreek”. In deze operatie werken natuurorganisaties en onderzoeksinstituten samen en richten zich vooral op de particuliere tuineigenaar. Doel is om de omvang en gevolgen van verstening in kaart te brengen en om vergroening op allerlei manieren te bevorderen.

Er is een samengesteld budget beschikbaar voor subsidie groene daken en bijdragen aan afkoppeling van particuliere terreinverharding en/of dakoppervlak. Samen met het budget voor aanleg van hemelwaterriolen en vervanging van riolen ter bestrijding van (toekomstige) wateroverlastsituaties van bedroeg het totale budget € 150.000,- per jaar. Vanuit het oogpunt van meer transparantie is het wenselijk om de budgetten voortaan te scheiden. Op grond van de ervaring van de afgelopen jaren is een budget van € 50.000,- voor subsidiëring van groene daken en afkoppelen een reële inschatting. Om de mogelijkheid open te houden hemelwaterriolen aan te leggen tijdens rioolvervangingswerken is jaarlijks een budget nodig van € 250.000,-. Deze extra hemelwaterriolen zijn nodig om wateroverlastsituaties als gevolg van de klimaatverandering, nu en in de toekomst, te kunnen voorkomen of beperken.



Abbeelding 9: groen dak op school Reduzum, een doelmatige oplossing (bufferen, verkoelen, biodiversiteit, fijnstofreductie)

3.6 ZORGPLICHT GRONDWATER

In deze paragraaf worden de doelen m.b.t. de zorgplicht grondwater uit de GRP's Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord geëvalueerd:

- Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de gebruiksfunctie van een gebied niet structureel belemmert (Leeuwarden).
- Zorgen dat (voor zover doelmatig) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert (Boarnsterhim).

In Leeuwarden zijn de wijken Westeinde en delen van de wijken Achter de Hoven en Nijlân gevoelig voor grondwateroverlast. Het huidige grondwaterbeleid is erop gericht om per situatie te beoordelen of bij vervanging van riolering het bijleggen van een drainageleiding of regenwaterriool kosteneffectief is. Bewoners kunnen dan hun eigen drainage daar op aansluiten. Voor het tegengaan van grondwateroverlast ter plaatse van Tijnjedijk is een drainagesysteem voorzien. De grondwateroverlast ter plaatse van Camperstraat is inmiddels opgelost.

De schade aan woningen in Grou (Noorderdwarsstraat) is aanleiding geweest voor nader onderzoek. Doordat de riolering ondiep is gelegen en weinig lekkage vertoont is er geen directe relatie tussen het functioneren van de riolering en de opgetreden schade. Dit onderzoek heeft wel geleid tot extra aandacht voor woningen op houten palen in relatie tot diepgelegen lekkende riolen/infiltratieriolen. De locaties met woningen op houten palen dienen nog in beeld te worden gebracht. De invloed van lekkende riolen op het verloop van het grondwatersysteem kan worden afgeleid uit een analyse van de voorhanden zijnde grondwatermetingen of onderzoek.

In de planperiode 2009-2014 is in Leeuwarden een grondwatermeetnet met 85 peilbuizen opgezet. Inmiddels bestaat het totale grondwatermeetnet nu uit 190 peilbuizen met grondwatermeters (divers) die tweemaal per jaar worden uitgelezen. In Boarnsterhim-Noord staan nog geen peilbuizen. Er zijn bij de gemeente (beperkt) grondwaterklachten bekend in Grou en Wergea. Op deze locaties is het wenselijk de grondwaterstanden te meten.



Afbeelding 10: peilbuis afgewerkt met straatpot

3.7 **BEDRIJFSVOERING**

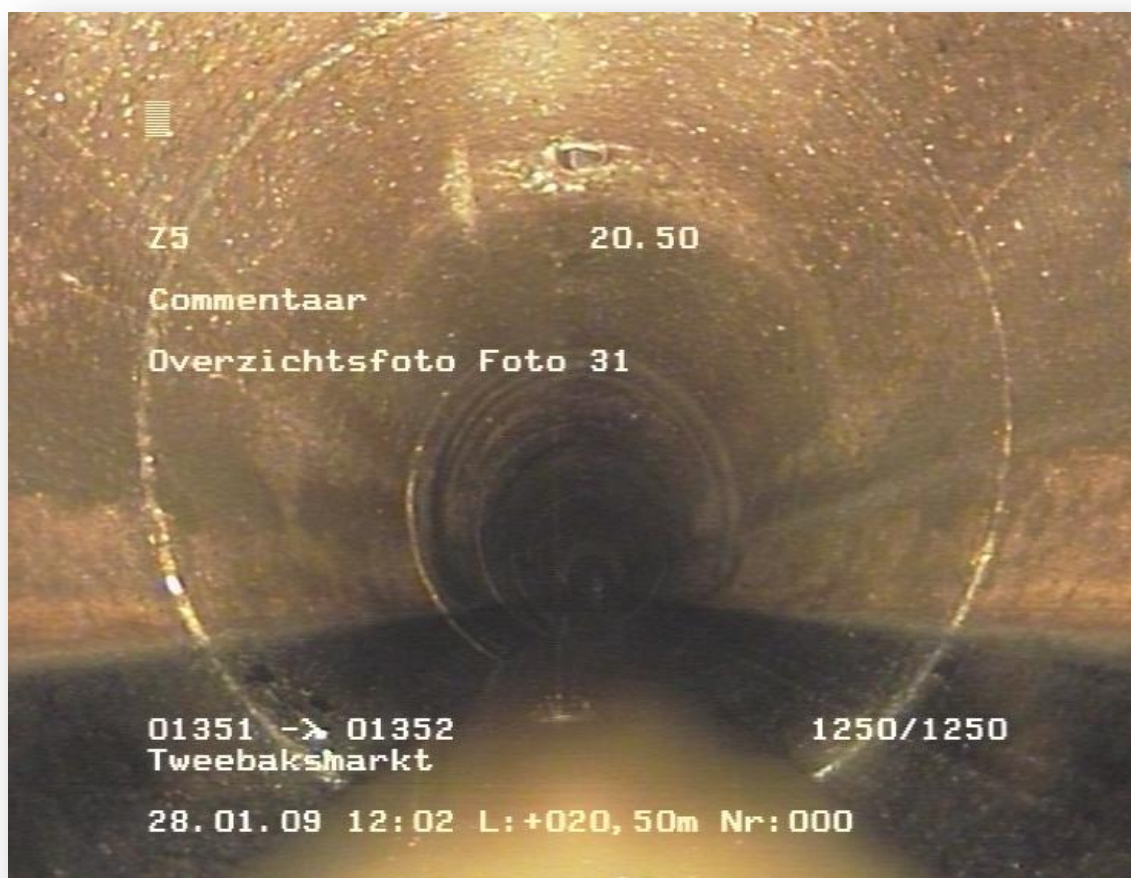
In deze paragraaf wordt de bedrijfsvoering geëvalueerd. Deze toetsing omvat onderstaande nog resterende algemene doelen, maar gaat ook verder richting bedrijfsvoeringsaspecten die niet direct in doelen zijn gevat:

- Zorgen voor een doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering (Boarnsterhim).
- Beperken van overlast voor de gemeenschap (Leeuwarden).
- Doelmatig en duurzaam beheer en gebruik van de riolering (Leeuwarden).
- Het streven naar een duurzaam milieu (Leeuwarden).

Gegevensbeheer

De basisgegevens zijn naar schatting voor 95% op orde. Onderdelen die het rioleringsstelsel niet direct belasten staan niet in het rioleringsbeheersysteem maar wel op WION-tekeningen. Volgens de WION (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten) dienen revisiegegevens binnen een termijn van 30 dagen te zijn verwerkt. Deze termijn wordt regelmatig niet gehaald als gevolg van een passieve houding bij aannemers en opdrachtgevers/toezichhouders. Er is nog onvoldoende besef van de risico's binnen de organisatie. De recente organisatorische veranderingen bij de beheerafdeling van de gemeente zullen tot verbeteringen moeten leiden. De komende planperiode worden procesafspraken tegen het licht gehouden en waar mogelijk verbeterd.

Als gevolg van de beëindiging van de ondersteuning van het beheerpakket XEIZ dient de gemeente op termijn over te gaan naar een ander beheerpakket. Er loopt een traject waarin de keuze van systemen integraal wordt bekeken. Het is belangrijk dat tenminste de huidige (verworvenheden in) mogelijkheden/functionaliteiten behouden blijven. Zo is er bijvoorbeeld al een belangrijke aanzet gegeven tot het beheer van het oppervlaktewater. Gelet op toekomstige ontwikkelingen is aandacht vereist voor 3D en BIM (Bouwwerk Informatie Model). Het bijhouden van het afvoerend verhard oppervlak gebeurt in verschillende systemen. Vanwege het dynamische karakter lijkt de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) het meest geëigende instrument om dit in bij te houden. De komende planperiode wordt onderzocht welke wijze van registratie het meest effectief is.



Abbeelding 11: Via een rijdende camera wordt de toestand van het riool periodiek gecontroleerd

In het gegevensbeheersysteem ontbreekt het aan een directe koppeling tussen de rioolinspectiegegevens (foto's en video's) en de basis rioleringsgegevens. Het gebrek aan dergelijke koppeling staat een doelmatig gebruik van de gegevens in de weg, zo kan bijvoorbeeld de maatregelenplanning niet op goede wijze in het systeem worden vastgelegd. De achterliggende reden is het geheugenbeslag van het beeldmateriaal. In Boarnsterhim-Noord was deze koppeling wel aanwezig. De koppeling is een belangrijk aandachtspunt bij de keuze en inrichting van een nieuw beheersysteem. Verder zijn de verschillende beheerafdelingen niet volledig op de hoogte van elkaars systemen waardoor het overnemen van elkaars taken niet gemakkelijk is. Met het zicht op de volgende gemeentelijke herindeling in 2018 is verdere professionalisering wenselijk. Met de recente organisatorische wijziging bij de beheerafdeling van de gemeente wordt hiermee een begin gemaakt.

Meldingen

Meldingen komen binnen bij de medewerkers van het KlantContactCentrum (KCC) ("frontoffice") die de meldingen in de applicatie Melddesk zetten. Melddesk is een computerapplicatie waarin meldingen en het afhandelingsproces worden vastgelegd. De meldingen worden vervolgens doorgezet naar een behandelend ambtenaar ("backoffice"). In de praktijk blijkt het voor de burgers lastig om het probleem te duiden. Bij wateroverlast is voor hen vaak niet direct duidelijk of het gaat om grondwater, oppervlaktewater, rioolwater of anderszins. Een goede instructie voor de medewerkers van het KCC helpt bij het verzamelen van de juiste informatie en is daarom belangrijk en blijft een voortdurend aandachtspunt.

Meldingen die niet juist zijn gecategoriseerd, moeten door de behandelend medewerker in de juiste categorie geplaatst worden om later betrouwbare (statistische) bewerkingen te kunnen doen.

Communicatie

In 2009 is er een vrij brede campagne geweest en een uitgebreid artikel verschenen over het nieuwe GRP. Ook is de RIONED-tentoonstelling naar Leeuwarden gehaald. Daar zijn scholen van het basisonderwijs bij betrokken. Er is eveneens een uitgebreide campagne geweest om regentonnen onder de aandacht van bewoners te brengen. Deze regentonnen stonden symbool voor een duurzame omgang met water. Ditzelfde geldt voor groene daken. Een jaarlijks terugkerend middel vormde de afvalwijzer bij de gemeentelijke aanslag. Ook heeft de gemeente geanticipeerd op de landelijke actie met betrekking tot o.a. “geen doekjes in het riool”.



Afbeelding 12: Rioned-tentoonstelling, een vorm van communicatie richting de bewoners (bron: Stichting Rioned)

Alle meldingen m.b.t. water kan men via het “waterloket” kwijt bij de gemeente. Deze sluist de meldingen waar nodig door naar andere overheden, zoals Wetterskip Fryslân. Het waterloket maakt onderdeel uit van het klanten contact centrum (KCC).

Waterspeelplaats Potmarge vormt een goed communicatiemiddel, er is veel belangstelling voor. De mensen komen er op speelse wijze in aanraking met water wat het besef van een duurzame omgang met water verhoogt. Zo is er bij de kinderboerderij een regenmeter en grondwatermeetpunt geplaatst uit het oogpunt van educatie.



Afbeelding 13: op speelse wijze kennis maken met water (waterspeelplaats de Potmarge)

Innovatie

Bij nieuwe ontwikkelingen is maximaal ingezet op het scheiden van schone en vuile waterstromen, een energie- en waterneutrale inrichting en waar mogelijk ook hergebruik van afvalwater. Voorbeelden hiervan zijn de woningen in De Zuidlanden - 't Gryn, een nieuw gebouw op de kenniscampus en Fier (opvanghuis voor vrouwen).

Met de gemeenten Tietjerksteradeel, Heerenveen, Hogeschool Leeuwarden (NHL), Stichting RIONED en een ingenieursbureau is een pilot gestart met betrekking tot risicogestuurd rioolbeheer en de maatschappelijke effecten. De pilot heeft duidelijk gemaakt dat er nog gebrek aan kennis is over de maatschappelijke kosten en de risicoreductie door maatregelen. Stichting Toegepast Waterbeheer (STOWA) en RIONED gaan invulling geven aan deze leemte in kennis. De pilot heeft bijgedragen aan meer inzicht in de relatie tussen maatregelen, kosten en risico's.

Door samen met pompenleveranciers te experimenteren met verschillende pompen is nu een nieuwe waaierpomp beschikbaar die beter bestand is tegen doekjes in het riool, een mooie vorm van innovatie. Ter plaatse van het hoofdkantoor van Wetterskip Fryslân vindt een pilotonderzoek plaats naar de omzetting van urine naar elektriciteit en terugwinning van grondstoffen. In dit project zijn weliswaar resultaten geboekt, maar het is nog te vroeg om hier uitspraken over te doen.



Afbeelding 14: minder kans op verstoppingen door nieuw ontwikkelde waaierpomp

Financieel beheer

De lastenverschillen tussen Boarnsterhim-Noord en Leeuwarden waren klein en hebben geen noemenswaardige problemen opgeleverd bij de samenvoeging. Wel is er een significant verschil in de financieringswijze en de technische levensduur. Boarnsterhim hanteerde de activeringsmethode (lenen en gespreid afbetalen) en Leeuwarden de methode van direct afschrijven (sparen en direct betalen). De technische levensduur bedraagt voor Boarnsterhim-Noord gemiddeld 50 jaar tegen gemiddeld 60 jaar voor Leeuwarden. Dit komt door het verschil in grondslag (veen versus zand).

Ook dient rekening te worden gehouden met het wegvallen van de bijdrage vanuit de OZB van € 0,8 miljoen per jaar (vanaf 2014) en de financiële taakstelling van het NBW/FBWK (zie paragraaf 2.4). De heffingsmaatstaven van oud-Leeuwarden gelden nu ook voor Boarnsterhim-Noord. Vanuit de rioolheffing worden verhardingen en straatvegen mede gefinancierd. Bij rioolvervanging wordt het herstel van de wegverharding geheel of tenminste gedeeltelijk uit de rioolheffing gedekt. Door aanpassing van de beheerafdeling kan beter worden gestuurd op combinatie van rioolvervanging en wegonderhoud (optimaal vervangingsmoment voor riool en weg). Voor het onderhoud van de watergangen is een budget van € 20.000 per jaar beschikbaar voor baggeren bij (voormalige) riooloverstortputten. Vanaf 2014 is voor zowel Boarnsterhim-Noord als Leeuwarden sprake van een 100% kostendekkende rioolheffing.

Samenwerken

De gemeente Súdwest Fryslân heeft samen met Wetterskip Fryslân onderzocht of met een afvalwaterketenbedrijf doelmatigheidsbesparingen in de waterketen en daarmee lagere lasten (i.c. minder stijging) voor de burger zijn te realiseren. Deze gemeente heeft geconcludeerd, dat de grootste

efficiencywinst is te behalen binnen een gemeentelijke organisatievorm met een integrale benadering van de gemeentelijke kapitaalgoederen (wegen, water, riolering, groen, etc.). Wel is er in de samenwerking met Wetterskip Fryslân en met name met andere gemeenten naar verwachting efficiencywinst te bewerkstelligen. Qua grootte is de gemeente Súdwest Fryslân de één na grootste gemeente binnen Fryslân (na Leeuwarden) en daarmee goed te vergelijken met de gemeente Leeuwarden. De conclusie van Súdwest Fryslân komt overeen met de visie zoals in voorgaande GRP's dat de huidige organisatievorm de meest geschikte vorm is om optimaal te presteren.



Afbeelding 15: hoofdkantoor van Wetterskip Fryslân

Wetterskip Fryslân en gemeente Leeuwarden hebben de afgelopen planperiode op het gebied van waterbeheer goed samengewerkt. Voorbeelden hiervan zijn het KRW-project in de Groene Ster en de projecten in het kader van Leeuwarden Vrij-Baan. Ook zien de gemeente en het waterschap mogelijkheden om in de toekomst samen te werken op het vlak van sturing in de afvalwaterketen en optimalisatie van de afstemming tussen de rioolwaterzuivering en de rioolgemalen. De komende planperiode wordt samengewerkt in het meet- en monitoringsprogramma.

Naast Wetterskip Fryslân wordt er ook met andere overheden en kennisinstellingen intensief samengewerkt. Op het gebied van kennisuitwisseling is dit bijvoorbeeld op provinciaal niveau in het Gemeentelijk Ambtelijk Wateroverleg (GAWO). Een aantal malen is er een breder overleg waarbij naast alle gemeenten ook Wetterskip Fryslân en Provincie Fryslân vertegenwoordigd zijn. In de regio is er periodiek overleg met de gemeenten Leeuwarderadeel, Heerenveen en Smallingerland. Daarnaast wordt er met werkgroepen en projecten samengewerkt. Een voorbeeld van het laatste is het project "Risicogestuurd rioolbeheer en maatschappelijke effecten". In dit project is samengewerkt met NHL Hogeschool

Leeuwarden, de gemeenten Heerenveen en Tytsjerksteradiel en de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer Stichting RIONED.

Juridische aspecten

De gemeente en het waterschap hebben geen aansluitvergunning of afvalwaterakkoord. De onderlinge afspraken zijn voldoende voor goed functionerende RWZI's. Met het oog op de toekomstige ontwikkeling van de RWZI's is het wenselijk om afvalwaterketenbeleid te ontwikkelen.

Om in te spelen op mogelijke toekomstige zwaardere kwaliteitseisen wordt bij nieuw- en verbouw in niet kwetsbaar gebied de aanschaf van IBA's gestimuleerd via de Stimuleringsregeling buitengebied. De maximale subsidie voor elk perceel is destijds vastgesteld op € 2000,- (prijspeil 2008). Van het eenmalige budget van € 98.000,- is in de periode 2009 – 2014 rond € 15.000,- besteed aan subsidies. Er resteert nog een budget van ca. € 83.000,-.

Op grond van de "Stimuleringsregeling afkoppelen en groene daken" kunnen groene daken en afkoppelingsprojecten, onder voorwaarden, worden gesubsidieerd. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer en met de vastgestelde hemel- en grondwaterverordening heeft de gemeente de mogelijkheid om een eigenaar van een bouwwerk, die niet uit vrije wil meewerkt aan de uitvoering van een rioleringsplan, te dwingen de hemelwaterafvoer los te koppelen van het vuilwaterriool. Voor grondwater dat vrijkomt bij drainage, oppompen of andere vormen van onttrekkingen of ontwateren geldt een gelijke situatie.

Organisatie

Als gevolg van de gemeentelijke herindeling is Boarnsterhim-Noord toegevoegd aan de gemeente Leeuwarden. De rioleringsbeheerder van Boarnsterhim is toegevoegd aan de bestaande formatie waardoor de kennis over dit gebiedsdeel behouden is gebleven.

De gemeente Leeuwarden heeft een eigen buitendienst voor het plegen van dagelijks onderhoud en afhandeling van storingen. Doordat de eigen buitendienst voldoende affiniteit heeft met de te beheren objecten kan adequaat worden ingespeeld op meldingen en calamiteiten. Groot onderhoud wordt uitbesteed. De afgelopen jaren is geïnvesteerd in preventieve maatregelen die het zelfreinigend vermogen van de riolering verbeteren. Denk hierbij aan aanpassing van stroomprofielen, aanpassing van pompregimes, sanering van zinkers/kruisingsputten en communicatie richting bewoners.

Ook is een kwaliteitshandboek openbare ruimte geïntroduceerd, waarmee een kwaliteitsverbetering van nieuw aangelegde riolering is gerealiseerd. Als gevolg van de preventie werkwijze neemt het aantal storingen af en ontstaat ruimte om de uitbreiding van het areaal (Boarnsterhim en mogelijk ook de toekomstige uitbreiding Leeuwarderadeel) op te vangen.

Verder is een kwaliteitsslag gemaakt door meervoudig onderhands aan te besteden in plaats van openbaar.

De huidige formatie van de binnen- en buitendienst (16,5 fte) volstaat om het rioleringsstelsel goed te laten functioneren.

3.8 AANDACHTSPUNTEN

Uit de evaluatie is gebleken dat het rioleringsbeheer van de gemeente Leeuwarden goed op orde is. Aandachtspunten voor de komende planperiode in algemene zin zijn het verder versterken van de relatie met de burger, het integreren van de beheertaken van Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord, het inspelen op klimaatverandering, kostenbesparingen en sturen op de ambities van gemeente Leeuwarden. Specifieke aandachtspunten zijn hieronder opgesomd.

Zorgplicht stedelijk afvalwater

- ongerioleerde woonschepen Boarnsterhim-Noord
- hemelwateraansluitingen op drukriolering recreatiegebied Yn'e Lijte
- beperkte toegankelijkheid en dichtslibben zinkers
- riolering in particuliere achtertuinen (Boarnsterhim-Noord)
- sloot in combinatie met riooloverstortput Reduzum
- onvoldoende zelfreinigend vermogen randvoorzieningen Boarnsterhim-Noord
- versnelde aantasting op locaties met sterk verzakte riolering (Boarnsterhim-Noord)
- versnelde aantasting als gevolg van lozing proceswater te Jirnsum

Zorgplicht hemelwater

- afwijking theoretisch en werkelijk functioneren riolering oud-Leeuwarden
- criteria stimuleringsregeling afkoppelen/groene daken
- budget voor bijleggen extra hemelwaterriolen
- wateroverlast ter plaatse van Huizum West en Reinier de Graafstraat
- bijhouden wijzigingen in afvoerend verhard oppervlak

Zorgplicht grondwater

- risico op grondwateroverlast Westeinde, Achter de Hoven en Nijlân
- grondwateroverlast Tijnjedijk
- woningen op houten palen in gebieden met diepgelegen lekkende riolen/infiltratieriolen
- uitbreiding grondwatermeetnet in Grou en Wergea

Bedrijfsvoering

- wettelijke termijn doorvoeren revisiegegevens
- koppeling riolinspectiegegevens met beheersysteem
- kwaliteit van de meldingen
- afvalwaterketenbeleid

4

Huidige situatie

4.1 INLEIDING

Een GRP dient volgens de wet een overzicht te bieden van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater. Dit hoofdstuk geeft hier invulling aan. Naast een overzicht van de voorzieningen wordt ook de toestand van de riolering beschreven.

4.2 900 HA OP DE RIOLERING AANGESLOTEN VERHARD OPPERVLAK

Het totaal afvoerend verhard oppervlak bedraagt ca. 890 ha. Hiervan is 103 ha aangesloten op het rioleringsstelsel van Boarnsterhim-Noord en 786 ha op het rioleringsstelsel van oud-Leeuwarden.

Tabel 1: Afvoerend verhard oppervlak voormalig gemeente Boarnsterhim

	Gemengde riolering (ha)	Rechtstreeks op oppervlaktewater (ha)	Hemelwater riolering (ha)	Verbeterd gescheiden riolering	Wadi/ Bodempassage	Totaal
Friens	0,17					0,17
Grou	44,48	6,69	8,70	0,36	6,87	67,11
Idaerd	0,38	0,30	0,06			0,74
Jirnsum	14,92	3,43	0,10			18,44
Reduzum	4,33	0,73	1,86	0,62		7,54
Warten	5,72	0,06	0,98			6,76
Wergea	8,79	0,75	4,57			14,11
Totaal	79	12	16	1	7	115

Tabel 2: Afvoerend verhard oppervlak (oud)gemeente Leeuwarden

Bemalingsgebied	Gesloten verharding (ha)	Open verharding (ha)	Hellend dak (ha)	Vlak dak (ha)	Totaal (ha)
Bilgaard	11,2	18,0	0,3	14,4	44,0
Bleeklaan	11,8	50,9	37,4	39,6	139,7
Borniastraat	9,9	46,8	17,5	20,6	94,8
Camminghaburen	17,1	31,7	25,9	4,5	79,2
Camstraburen	0,0	0,8	0,1	0,4	1,3
De Merodestraat	0,3	0,0	0,1	4,4	4,8
Egelantierstraat	0,7	10,2	1,2	4,6	16,6
Gebied RWZI	17,1	44,2	21,6	28,1	110,9
Goutum	1,0	6,4	5,5	0,7	13,6
Hemrik	17,7	24,6	0,3	16,8	59,3
Huizum Dorp	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Kanaalweg	0,2	0,4	0,0	0,2	0,8
Lekkum	0,3	1,2	1,3	0,3	3,1
Oldehove	0,6	0,1	0,3	0,6	1,6
Poppeweg	0,0	0,2	0,2	0,0	0,5
Snakkerburen	0,0	0,3	0,3	0,1	0,7
Snekerkade	17,9	55,3	25,4	24,7	123,3
Westeinde	4,0	10,7	9,3	1,8	25,8
Wielenpolle	1,2	2,6	0,7	1,2	5,7
Wijtgaard	0,3	1,9	1,3	0,2	3,6
Wirdum Kern	0,1	1,7	1,2	0,3	3,3
Wirdum Oost	0,0	1,7	1,1	0,3	3,1
Wirdum West	0,5	0,9	0,7	0,1	2,1
Zwettestraat	8,4	18,3	2,6	18,6	47,8
Totaal	120	329	154	182	786

4.3 660 KM AAN RIOOLBUIZEN

In de gemeente Leeuwarden ligt (na de herindeling) zo'n 660 km aan rioolbuizen, 65 km drukriolering en 45 km aan drainageleidingen. Het stedelijk watersysteem van de gemeente Leeuwarden is als volgt opgebouwd:

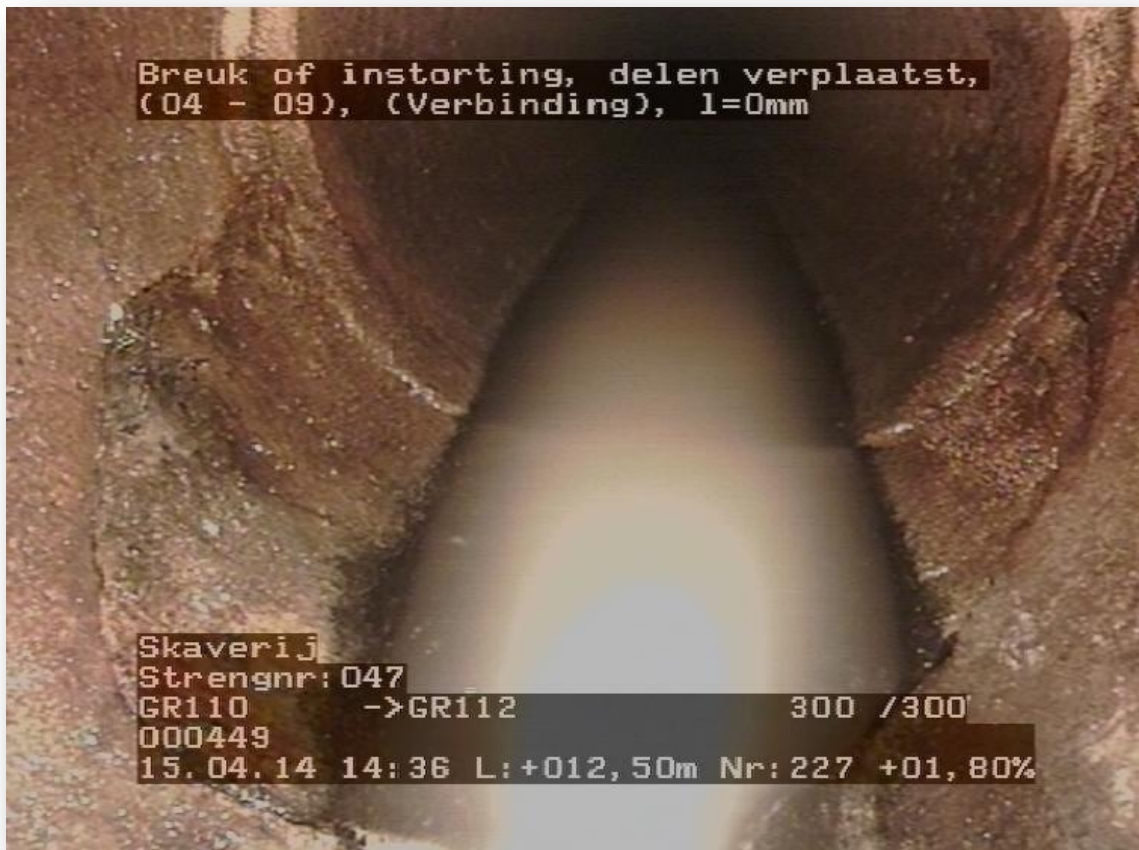
Tabel 3: Kentallen riolering

Rioleringsobject	Leeuwarden	Boarnsterhim	Totaal
Vrijvervalriolering			660
Mechanische riolering	50	15	65
Drainageleidingen	30	15	45
Gemalen	52	27	79
Drukriolering (pompunits)	101	99	200
Randvoorzieningen (BBB)	15	3	18
Randvoorzieningen (BBL)	2	1	3
IBA's	0	0	0
Wadi's	6	1	7
Riooloverstortputten	72	8	80
Hemelwateruitlaten gescheiden riolering	55	7	62
Hemelwateruitlaten verbeterd gescheiden riolering	41	4	45

De lozingspunten riolering zijn opgenomen in bijlage 6.

4.4 TOESTAND VAN DE RIOLERING

De toestand van de riolering wordt in de gaten gehouden door regelmatig riool-video-inspecties uit te voeren. Van de ca. 660 km aan rioolbuizen is inmiddels ongeveer 550 km geïnspecteerd (ca. 84%). Van de geïnspecteerde riolering verkeert ca. 94% in goede staat, ca. 5% in redelijke staat en 1% in slechte staat. De levensduur van de riolering in Boarnsterhim-Noord is naar verwachting ca. 10 jaar korter als gevolg van een meer zettingsgevoelige bodem.



Afbeelding 16: Schade aan het riool, het eerste begin van een mogelijk ernstige schade

5

Vooruitblik

De komende planperiode dient de gemeente verder te werken aan het in stand houden en/of realiseren van de doelen zoals opgenomen in het verbreed Rioleringsplan 2009-2014 van de gemeente Leeuwarden en het verbreed Rioleringsplan 2012-2016 van Boarnsterhim-Noord. Deze doelen komen nagenoeg overeen met dien verstande dat in Leeuwarden het schoonmaken van verontreinigde waterbodems ter plaatse van en veroorzaakt door riooloverstorten als extra doel is opgenomen.

5.1 KORTE TERMIJN DOELEN

Voor de komende planperiode zijn de doelen als volgt geformuleerd:

- Doelmatige inzameling en transport van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater.
- Het beperken van (grond)wateroverlast vanuit het stedelijk watersysteem.
- Het beperken van overlast voor de gemeenschap anders dan (grond)wateroverlast.
- Het beperken van emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater.
- Een doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering.

Gelet op landelijk/regionaal beleid en de ambities van de gemeente Leeuwarden worden hieraan toegevoegd de volgende twee doelen:

- Streven naar een duurzame inrichting van de waterketen.
- Verhogen van het waterbewustzijn bij de burger.

5.2 LANGE TERMIJN VISIE

Met de blik wat verder vooruit is het nastreven van de doelen gericht op een situatie die als volgt kan worden omschreven:

De zorgplichten in acht nemend ontwikkelt zich op termijn een biologisch gezond en veerkrachtig stedelijk watersysteem. Innovatie en de terugwinning van grondstoffen/energie gaan hand in hand waardoor afvalwater als inkomstenbron binnen bereik komt. Het stedelijk watersysteem is robuust en kan tegen een stootje. Leeuwarden staat positief op de kaart als het gaat om waterkennis en het rioleringsbeheer is goed georganiseerd. De burger is zich ervan bewust dat voor een betaalbare rioleringszorg af en toe water op straat kan optreden en dat dit tot hinder kan leiden.



Afbeelding 17: hier doen we het voor!

6

Watertaken

In dit hoofdstuk brengen we in beeld wat, gelet op de huidige toestand en functioneren van het systeem, binnen de komende planperiode nodig is om invulling te geven aan de zorgplicht riolering. Het gaat hier om alle voorzieningen die stedelijk afvalwater afvoeren naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie, alle voorzieningen die hemelwater afvoeren naar de bodem of het oppervlaktewater en alle voorzieningen ter regulering van de grondwaterstand.

6.1 GEWENSTE SITUATIE

Om inzicht te krijgen in de opgave voor de komende planperiode wordt eerst de gewenste situatie in beeld gebracht. Deze situatie is afgeleid uit de evaluatie van de planperiode 2009-2014 (Leeuwarden) en 2012-2016 (Boarnsterhim) en de in dit GRP verwoorde visie en doelen.

Stedelijk afvalwater

De inzameling en het transport van afvalwater leidt niet tot stank, hinder of water(bodem)kwaliteitsproblemen. Ook de inname/opslag van vuilwater afkomstig van pleziervaart is goed geregeld. De vuile waterstromen worden op duurzame wijze verwerkt en de riolering wordt doelmatig gebruikt. Lozingen in het buitengebied vormen geen milieubezwaar.

Hemelwater

Hemelwater kan bij normale buien ongehinderd de riolering instromen. De afvoercapaciteit houdt gelijke tred met klimaatontwikkeling zodat ook zwaardere buien niet meteen tot wateroverlast leiden. De inzameling en het transport van hemelwater op openbaar terrein mag niet leiden tot waterschade. Maar men beseft dat niet alle buien probleemloos kunnen worden afgevoerd. Om het risico op overlast te beperken wordt de bovengrondse infrastructuur zodanig ingericht dat water op straat niet tot overlast leidt. Schone waterstromen worden op duurzame wijze verwerkt. De perceeleigenaar draagt zijn steentje bij door verwerking van hemelwater op eigen terrein.

Grondwater

Een fluctuerend grondwaterpeil leidt niet tot funderingsschade. Ook leidt grondwater niet tot (structurele) overlast en vormt geen belemmering voor het gebruik van de grond. De hoeveelheid intredend grondwater is beperkt en vormt geen belemmering voor de werking van de RWZI's.

Bedrijfsvoering

De watertaken worden optimaal afgestemd met Wetterskip Fryslân, waarbij ook voldoende aandacht blijft voor afstemming van onder- en bovengrondse werkzaamheden. Burgers en bedrijfsleven zijn goed op de hoogte van hun eigen en gemeentelijke verplichtingen en worden gestimuleerd in duurzaam waterbeheer. Riolering draagt positief bij aan het imago waterhoofdstad.

Er bestaat een actueel beeld van de toestand en het functioneren van de riolering en waar nodig geanticipeerd op mogelijke calamiteiten. De technische levensduur van de riolering wordt optimaal benut en er wordt actief en aantoonbaar gekoerst op het realiseren van kostenbesparingen, verhogen van de kwaliteit en beperken van de kwetsbaarheid.

6.2 DE OPGAVE

Nu de gewenste situatie is vastgelegd is duidelijk welke opgave de gemeente Leeuwarden heeft op de korte en lange termijn. De benodigde inspanning is in onderstaande onderverdeeld naar de verschillende werkvelden.

Aanleg

Bij nieuwbouw dienen vuile en schone waterstromen verplicht te worden gescheiden. Percelen die grenzen aan het oppervlaktewater dienen het hemelwater rechtstreeks hierop te lozen, mits het niet of nauwelijks is verontreinigd. Overtollig hemelwater dient bovengronds naar de straat te worden afgevoerd voor verdere verwerking. Afkoppeling van verhard oppervlak gebeurt op een beheer(s)bare wijze. Nieuwbouwlocaties worden waterneutraal ingericht. De perceeleigenaar dient bij nieuwbouw (binnen financiële en praktische grenzen) het hemel- en grondwater op eigen terrein te verwerken. De gemeente ontvangt het overtollige hemel- en grondwater.

Op locaties waar geconcentreerde hoeveelheden (micro)verontreinigingen vrijkomen zoals ziekenhuizen/zorginstellingen wordt een bewuste afweging gemaakt tussen lokale of centrale verwerking van het afvalwater.

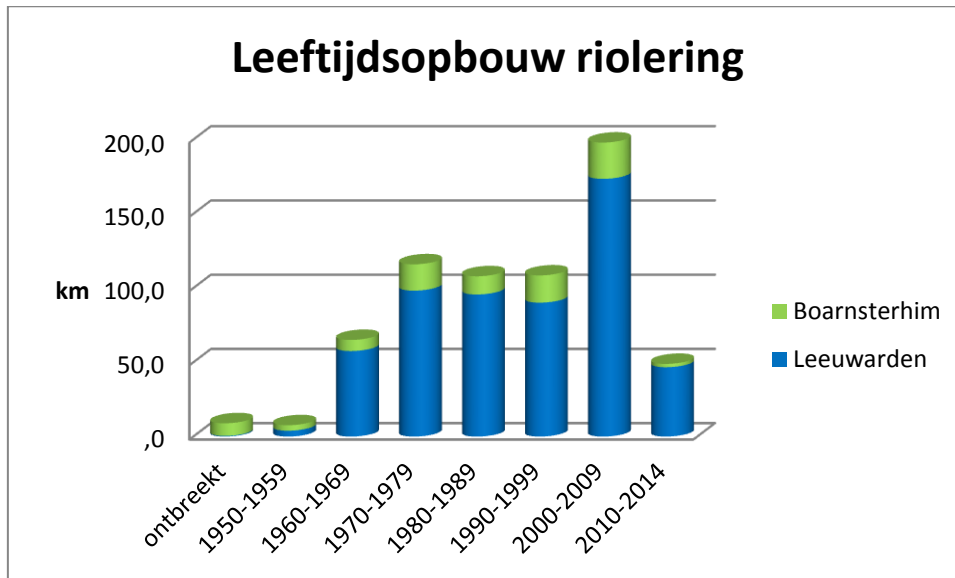


Afbeelding 18: aanleg/vervanging riolering geeft soms kortdurende overlast (Uranusweg)

In de komende periode zal het aantal in- en uitbreidingen beperkt zijn. Een eventuele toename van droogweerafvoer dient te worden gecompenseerd met het afkoppelen van regenweerafvoer. Gelet op de relatief beperkte toename wordt voor de afvoer van het stedelijk afvalwater aangesloten op de bestaande vrij-verval riolering. Het afvalwater wordt hiermee afgevoerd naar de RWZI's. De woning en de woonboten ter plaatse van de Leppedyk bij Jirnsum worden aangesloten op de nog aan te leggen riolering.

Vervanging

De leeftijdsopbouw van de ca. 660 km aan rioolbuizen is weergegeven in onderstaande grafiek.



De riolering aangelegd in de jaren 1950-1960 zal met een gemiddelde levensduurverwachting van 50-70 jaar bij ongewijzigd beleid als eerste aan de beurt zijn om het komend decennium te worden vervangen. In geval van de toepassing van risicogestuurd rioolbeheer is de leeftijd van het riool minder van belang. De toestand van de riolering en de functie van de bovengrond bepalen in sterke mate of een riool voortijdig wordt vervangen of dat deze langer blijft liggen met een groter risico op schade. Bij ongewijzigd beleid dient jaarlijks gemiddeld ruim 11 km riool te worden vervangen. Bij toepassing van risicogestuurd rioolbeheer neemt dit af naar ca. 10 km per jaar.

Verbetering

Vanuit het basisrioleringsplan van Leeuwarden komen twee gebieden in aanmerking voor verbetering van de afvoercapaciteit: Huizum West en Reinier de Graafstraat. In dit GRP is in financiële zin rekening gehouden met de benodigde verbeteringsmaatregelen. Omdat de uitkomsten van het rekenmodel met betrekking tot water op straat verschillen van waarnemingen in praktijk bestaat voor de overige berekende water op straat locaties behoefte om het bestaande rekenmodel te verbeteren aan de hand van praktijkmetingen. Nadat het integrale rekenmodel gereed is en de berekeningsresultaten zijn vergeleken met praktijkmetingen en meldingen ontstaat inzicht in locaties waar verbetering van de hydraulische en bergingscapaciteit gewenst is. Eventueel benodigde verbeteringen kunnen worden ingepast bij reconstructies.

Het functioneren van het rioleringsstelsel in Reduzum vormt, behoudens het voornemen om de overstortput te verplaatsen naar buiten de bebouwing, geen directe aanleiding tot korte termijn maatregelen. Wel dienen met het oog op klimaatontwikkeling maatregelen te worden getroffen in combinatie met rioolvervanging. Vanuit de waterkwaliteit ligt er geen directe opgave die verbetering op

korte termijn noodzakelijk maakt. De benodigde verbeteringsmaatregelen in Reduzum worden tegelijk met geplande vervangingen gerealiseerd (voorzien in 2017).



Afbeelding 19: niveaumetingen geven inzicht in het hydraulisch functioneren

Beheer

De beheeractiviteiten voor de komende planperiode zijn gericht op een goed functionerende riolering. De opgave bestaat eruit om de beheeractiviteiten zodanig te spreiden in tijd en ruimte dat de beschikbare middelen zo efficiënt mogelijk worden ingezet. De beheermaatregelen zijn gericht op een zo optimaal mogelijke benutting van de bergings- en afvoercapaciteit van het rioleringsysteem. In de komende planperiode worden de beheertaken van Leeuwarden en Boarnsterhim-Noord verder in elkaar geschoven.

6.3 ZORGPLICHT STEDELIJK AFVALWATER

In deze paragraaf wordt met betrekking tot de zorgplicht stedelijk afvalwater omschreven hoe invulling wordt gegeven aan de opgave die er ligt voor de komende planperiode.

Het tot aan de perceelgrens gescheiden aanleveren van vuilwater en hemelwater op particulier terrein bij nieuw- of verbouwsituaties wordt geregeld via de bouwverordening. Door de subsidieregeling voor aanleg van IBA's (minizuiveringen) in het buitengebied te continueren wordt het risico op verontreiniging van kwetsbaar oppervlaktewater beperkt.

Met de blik op de RWZI als toekomstige energie-/grondstoffenfabriek wordt samen met het waterschap de

komende planperiode onderzoek verricht naar bergings- en sturingsmogelijkheden en het effect ervan op de waterkwaliteit. Afstemming van beleid moet ervoor zorgen dat het oppervlaktewatersysteem niet zwaarder wordt belast en investeringen zo doelmatig mogelijk plaatsvinden. De ongerioleerde woning en vijf woonschepen aan de Leppedyk te Jirnsum worden aangesloten op de riolering.



Afbeelding 20: Individueel behandelingssysteem voor afvalwater (IBA)

Ter voorkoming van versnelde aantasting van riolering worden locaties in Boarnsterhim-Noord waar dit betreft verbeterd. Op locaties waar hemelwater is aangesloten op mechanische riolering en een goed functioneren van het afvalwatersysteem in de weg staat (zoals bij Yn'e Lijte) wordt in goed overleg met de perceeleigenaar naar een oplossing gezocht (Boarnsterhim-Noord). Ter plaatse van voor mens- en diergezondheid risicovolle riooloverstorten is er specifieke aandacht voor het functioneren van de voorzieningen. Door rioolslib verontreinigde waterbodems worden periodiek gebaggerd.

Op enkele locaties in Leeuwarden komen waterspeellocaties voor die worden gevoed met oppervlaktewater. Ditzelfde oppervlaktewater wordt soms ook gebruikt om watergangen door te spoelen na een overstortingsgebeurtenis. Om het risico op besmetting of infectie te minimaliseren wordt onderzocht of de inname van oppervlaktewater t.b.v. de voorzieningen kan worden gestuurd zodanige wijze dat alleen schoon oppervlaktewater wordt ingenomen. Bewoners worden geïnformeerd in de openbare ruimte geen voedselresten achter te laten (met name op slecht toegankelijke locaties) teneinde geen ratten vanuit het riool aan te trekken. Ook wordt bewoners geadviseerd niet functionele openingen, die toegang geven tot het riool en waar ratten zich kunnen ophouden, te dichten.

Bij nieuwe aanleg van rioleringsystemen wordt gestreefd naar een duurzame inrichting. Dit betekent dat schoon en vuil water gescheiden van elkaar worden ingezameld. Het vuile water wordt getransporteerd naar de RWZI's tenzij lokale zuivering een meer doelmatige oplossing vormt. Waar mogelijk worden voorzieningen gecombineerd met benodigde maatregelen in omringende wijken. Hemelwater wordt waar mogelijk via de bodem geleid (zuivering) of via natuurlijke zuiveringsfilters geloosd op het oppervlaktewater.

6.4 ZORGPLICHT HEMELWATER

In deze paragraaf wordt met betrekking tot de zorgplicht stedelijk hemelwater omschreven hoe invulling wordt gegeven aan de opgave die er ligt voor de komende planperiode.

Het tot aan de perceelsgrens gescheiden aanleveren van vuilwater en hemelwater op particulier terrein bij nieuw- of verbouwsituaties wordt geregeld via de bouwverordening. Om een perceeleigenaar, onder bepaalde condities, in een bestaande situatie te kunnen verplichten tot afkoppelen wordt gebruik gemaakt van het Activiteitenbesluit Milieubeheer of een hemel- en grondwaterverordening. Op bedrijventerreinen dient eveneens afkoppeling van verhard oppervlak omkeerbaar te zijn. Bij wijziging van de gebruiksfunctie wordt eventueel vervuild verhard oppervlak kan dan worden voorkomen dat rechtstreeks op het oppervlaktewater en/of in de bodem wordt geloosd (op basis van Activiteitenbesluit Milieubeheer).

Voor het in beeld brengen van de kwetsbare locaties m.b.t. wateroverlast wordt het rioleringsmodel verder verbeterd aan de hand van praktijkmetingen. Om in te spelen op de effecten van klimaatverandering (hevigere en meer langdurige buien) worden bij herinrichting van de bovengrond kansen gecreëerd of benut om hemelwater bovengronds naar niet kwetsbare gebieden af te leiden. Hierbij wordt al in een vroeg stadium afstemming gezocht met de overige beheerders in de openbare ruimte.

Door maatregelen als het op één oor leggen van wegen, gebruik van groen voor tijdelijke waterberging, toepassing van waterpasserende verharding, verkeersdrempels in punaisevorm e.d. kan een deel van het overtollige hemelwater worden verwerkt zodat de druk op het systeem in verhouding blijft met de ondergrondse afvoercapaciteit. Bovengrondse zichtbare afvoer van hemelwater heeft de voorkeur zodat eventuele verkeerde aansluitingen direct zichtbaar zijn. Dit verhoogt ook het waterbewustzijn van de burger.



Afbeelding 21: kosteneffectieve oplossing voor bovengrondse afvoer hemelwater (verlaagd trottoir naast sloot)

De burger zal er aan moeten wennen dat er af en toe kortdurend water op straat staat. Wateroverlast of waterschade is echter niet acceptabel. In bijlage 5 staat aangegeven welk serviceniveau de gemeente nastreeft. Een goede ondergrondse afvoercapaciteit en voldoende bovengrondse verwerkingscapaciteit vormen echter nog geen garantie voor droge voeten. De straatkolken moeten het afstromende water ook kunnen verwerken en daar wringt in praktijk vaak de schoen. Bladeren, takken of onkruidgroei kunnen de kolken verstoppen waardoor het water het riool niet in kan of het water langer op straat blijft staan dan nodig. Op dit punt kan de burger de gemeente helpen door kolken vrij te houden van obstakels, schades te melden en in geval van hevige of langdurige neerslag even een bezem erlangs te halen. Ook draagt straatvegen bij aan het vrijhouden van de kolken. Om deze reden wordt ook een deel van de veegkosten vanuit de rioolheffing gefinancierd.



Afbeelding 22: verzakte en verstopte kolk waardoor het afstromende regenwater niet goed weg kan

De gemeente reinigt de kolken gemiddeld één tot tweemaal per jaar. De ca. 3000 straatkolken in de binnenstad worden 2 keer per jaar gereinigd. De ca. 61000 straatkolken buiten de binnenstad worden 1 maal per jaar gereinigd. De komende planperiode wordt onderzocht of het reinigingsregiem van kolken efficiënter kan.

De komende tijd worden verbeteringsmaatregelen (o.a. rioolverruiming) genomen om het risico op wateroverlast ter plaatse van Reinier de Graafstraat, Huizum-West/d Hondecoeterstraat en Surinamestraat te beperken. De benodigde maatregelen worden zoveel mogelijk gerealiseerd in samenhang met reguliere vervangingen, om de kosten zoveel mogelijk te beperken. Voor realisatie van de maatregelen is een investeringsbedrag van € 148.000,- voorzien in de komende planperiode. Voor de daaropvolgende periode tot 2026 is nog een bedrag nodig van € 758.000,-.

6.5 ZORGPLICHT GRONDWATER

In deze paragraaf wordt met betrekking tot de zorgplicht stedelijk grondwater omschreven hoe invulling wordt gegeven aan de opgave die er ligt voor de komende planperiode.

Het huidige grondwaterbeleid om per situatie te beoordelen of bij vervanging van riolering het bijleggen van een drainageleiding of regenwaterriool kosteneffectief is wordt voortgezet. Via een grondwatermeetnet wordt een vinger aan de pols gehouden. Dit grondwatermeetnet (190 peilbuizen) wordt met ca. 25 peilbuizen uitgebreid richting Boarnsterhim-Noord. De grondwatermeetreeksen worden periodiek geanalyseerd met speciale aandacht voor grondwateroverlastgevoelige locaties zoals Westeinde, delen van Achter de Hoven en Nijlân. Risicolocaties met betrekking tot paalrot worden in beeld gebracht zodat hier rekening mee kan worden gehouden bij eventuele wijzigingen aan de riolering.



Abbeelding 23: drainageleidingen voor de afvoer van overtollig grondwater (bron: Stichting RIONED)

In dit GRP is rekening gehouden met een jaarlijks budget van 100.000 euro voor het treffen van maatregelen ter bestrijding van grondwateroverlast, bijvoorbeeld door drainage bij te leggen in geval van rioolvervanging.

6.6 BEDRIJFSVOERING

Om de zorgplichten naar behoren te kunnen invullen is een bedrijfsvoering nodig die daar op is afgestemd. In het navolgende wordt aangegeven op welke wijze hier invulling aan wordt gegeven.

Planvorming en onderzoek

Het Gemeentelijk Rioleringsplan is voor riolering de enige wettelijk verplichte planvorm. Met het inwerking treden van de nieuwe Omgevingswet in 2018 komt deze planverplichting mogelijk te vervallen. Mogelijk gaat het rioleringsplan dan onderdeel uitmaken van een omgevingsplan of blijft het als bouwsteen bestaan. Ongeacht het wel/niet verplichte karakter wordt in dit GRP in financiële zin rekening gehouden met het opstellen van een nieuwe planvorm in 2018.

Samen met Wetterskip Fryslân wordt een afvalwaterketenbeleidsplan opgesteld. Met betrekking tot een meet- en monitoringsplan en een calamiteitenplan vindt afstemming plaats met Wetterskip Fryslân. De overige planvorming bestaat uit het opstellen van operationele plannen en een programma groot onderhoud.

Voor nieuwe zinkers worden afspraken gemaakt die in het kwaliteitshandboek openbare ruimte worden vastgelegd. De Voorstreek Tuinen (3 zinkerconstructies waarvan 2 onderdeel uitmaken van een belangrijk transportriool) vormt een pilot voor het bepalen van nieuwe ontwerp-/toetscriteria.

De onderzoeksactiviteiten in het kader van beheer en onderhoud worden jaarlijks bepaald. Verder zijn de volgende onderzoeken voorzien in de komende planperiode: kwaliteitsbeoordeling riolering, analyse functioneren riolering/gemalen/grondwatersysteem, analyse klachten, meldingen, metingen en een kansanalyse grondstoffen- en energierugwinning.

Gegevensbeheer

Voor een goede bedrijfsvoering dienen de beheerbestanden actueel en compleet te zijn. Het gaat hierbij niet alleen om rioleringsgegevens, maar ook gegevens m.b.t. ontwateringsmiddelen, meetgegevens en meldingen. Om het areaal op orde te houden dienen revisiegegevens consequent te worden verwerkt. Het effect van significante in- en uitbreidingen op het functioneren van de riolering dient te worden gecontroleerd met gebruikmaking van een rekenmodel. Het is zaak om ook dit rekenmodel op orde te houden teneinde een betrouwbare basis te hebben.

Onderhoud

In de komende planperiode wordt verder geïnvesteerd in systemen ter ondersteuning van een effectief beheer en onderhoud. Groot onderhoud in de openbare ruimte is leidend voor het onderhoud aan de riolering. Zonodig wordt gerekt of versneld om activiteiten samen te laten vallen. Het dagelijks onderhoud wordt zoveel mogelijk door de eigen buitendienst van de gemeente uitgevoerd (monteurs en riolisten). Groot onderhoud wordt uitbesteed. Dit geldt ook voor calamiteiten die veel capaciteit aan in te zetten middelen vergen of om speciale middelen vragen. Het reinigen van de riolering wordt met eigen mensen en materieel uitgevoerd. De reiniging wordt op een gedifferentieerde, planmatige wijze uitgevoerd. Riolen die snel(ler) dichtslibben worden vaker gereinigd dan riolen die een groot zelfreinigend vermogen hebben. Dit geldt ook voor riolen die belangrijk zijn voor de algehele werking van het rioleringsstelsel, bijvoorbeeld transportriolen. Het inspecteren van de riolering wordt uitbesteed.



Afbeelding 24: levensduurverlenging door reparatiewerkzaamheden

Meldingen

Door het Klanten Contact Centrum (KCC) nog beter te informeren kan het front-office de juiste vragen stellen en hiermee waarde toevoegen aan een melding. De behandelaar van de melding kan en moet, om in de toekomst (statistische) bewerkingen te kunnen doen, een melding die aan een verkeerd onderwerp gekoppeld is alsnog koppelen aan het juiste onderwerp. Aangezien een melding subjectief van aard is, blijft behoefte bestaan aan objectieve praktijkmetingen zoals bijvoorbeeld waterpeilmeters.

Metten & Monitoren

Door praktijkmetingen periodiek te analyseren wordt een vinger aan de pols gehouden mbt het functioneren van het stedelijk watersysteem. Hiertoe wordt het bestaande grondwatermeetnet uitgebreid met 25 peilbuizen in Boarnsterhim-Noord.

Om met meer zekerheid toekomstige rioolverbeteringen te kunnen nemen is het ook van belang om de betrouwbaarheid van het rekenmodel verder te verhogen. Dit is mogelijk via een groeitraject van praktijkwaarnemingen. Dit groeitraject bestaat uit een evaluatie van het bestaande meetnet in Bilgaard, toepassing van de verkregen kennis uit deze stap op de meetnetten in Westeinde en Camminghaburen en het opstellen van een meetstrategie voor de overige rioleringsystemen. De komende planperiode wordt het stedelijk meetnet verder ingericht en onderzoek geïntensiveerd waardoor de jaarlijkse meetkosten toenemen richting 80.000 euro per jaar. Na de komende planperiode nemen de meetkosten weer af tot een jaarlijks bedrag van 25.000 euro voor de exploitatie van het basismetnet.

Communicatie

In dit GRP is rekening gehouden met het opstellen van een communicatieplan. Om de burger te informeren en het waterbewustzijn te stimuleren is rekening gehouden met een jaarlijks budget van 20.000 euro voor aanschaf van benodigde materialen, brochures, educatiemiddelen etc.

Innovatie

“Leeuwarden waterhoofdstad” impliceert dat water het visitekaartje is van de gemeente. De blauwe diamant en de watercampus zijn daar mooie voorbeelden van. In de watercampus participeren Water Alliance, Wetsus, CEW (Centre of Expertise Water technology), Gemeente Leeuwarden en Provincie Fryslân. Daarnaast leveren de Leeuwarder hogescholen, NHL Hogeschool en Hogeschool van Hall, een belangrijke bijdrage aan het blauwe imago.

Samenwerken

De huidige manier van samenwerken met Wetterskip Fryslân wordt voortgezet de komende planperiode en eventueel versneld. Bij alle nieuwe initiatieven wordt geanticipeerd op een toekomstige uitbreiding met Leeuwarderadeel.

Juridische aspecten

De aansluiting van hemelwater op drukriolering is een aandachtspunt, daar waar dit leidt tot knelpunten in het functioneren of de doelmatigheid wordt aangetast zal eerder worden overgegaan tot handhaving. Om een perceeleigenaar, onder bepaalde condities, in een bestaande situatie te kunnen verplichten tot afkoppelen is de verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater van toepassing. De stimuleringsregeling buitengebied blijft gehandhaafd. Ditzelfde geldt ook voor de stimuleringsregeling voor groene daken en afkoppelen. De stimuleringsregeling voor groene daken en afkoppelen moet opnieuw worden vastgesteld aangezien het in artikel 4 genoemde subsidieplafond wordt gewijzigd naar € 50.000,-.

6.7 RISICOGESTUURD RIOOLBEHEER

In de jaren 80 van de vorige eeuw werd geconstateerd dat het rioleringsbeheer vaak een ondergeschoven kindje was. Dit uitte zich o.a. in instortende riolen met alle gevolgen van dien en een slechte waterkwaliteit. Mede onder invloed van nieuwe wetgeving is vanaf de jaren 90 van de vorige eeuw een inhaalslag gemaakt. Ook in Leeuwarden. In de afgelopen 2 decennia is fors in de riolering geïnvesteerd, o.a. door vervanging van versleten riolen, maar ook door voorzieningen aan te brengen. Het functioneren van de riolering en de waterkwaliteit is sindsdien aanzienlijk verbeterd.

De getroffen maatregelen waren overwegend norm-gestuurd. Hoewel dat impliciet ook al in zekere mate (min of meer gevoelsmatig) gebeurde bestaat er nu behoefte om meer effect-gestuurd te werken. Hiervoor is het van belang inzicht te hebben in de faalkans van een object in relatie tot het functioneren van de riolering en de risico's voor de maatschappij. Dit maakt een betere onderbouwing en afweging van risico's mogelijk, net zoals dit bijvoorbeeld gebeurt bij kapitaalgoederen, zowel in het bedrijfsleven als bij de overheid.

De Benchmark 2013 geeft aan, dat er in Leeuwarden in relatie tot het landelijke beeld relatief weinig klachten van burgers, gemaalstoringen, verstoppingen en instortingen zijn. Dit is een signaal dat er potentie is voor de toepassing van risico-gestuurd rioolbeheer. Uiteraard dient er een gezonde balans te bestaan tussen kostenbesparingen en het functioneren van de riolering. Het nemen van te grote risico's leidt immers tot volksgezondheidsproblemen, milieuschade en/of economische schade.

Voor de rioleringszorg is er nog geen kant en klaar instrument waarmee maatregelen kunnen worden vastgesteld die ervoor zorgen dat de riolering blijft presteren zoals afgesproken. De koepelorganisaties voor stedelijk waterbeheer en riolering, respectievelijk Stichting RIONED en STOWA zijn daarom een zogenoemde proeftuin gestart. Initiatieven die passen binnen risico-gestuurd rioolbeheer worden hier

samengebracht met als doel een breed toepasbaar instrumentarium te bieden aan de water- en rioolbeheerders. Gemeente Leeuwarden heeft samen met ingenieursbureau Tauw het initiatief genomen om aan deze proeftuin een bijdrage te leveren in de vorm van een pilot. In deze pilot hebben met name de maatschappelijke risico's een belangrijk accent gekregen. Zo is het bijvoorbeeld in de hoofdwegenstructuur vrijwel onacceptabel dat een weg moet worden afgesloten vanwege een defect riool terwijl dit in een woonstraat geen probleem hoeft te zijn. In minder risicovolle gebieden is dus financieel voordelig om de levensduur van de riolering op te rekken.

De pilot heeft duidelijk gemaakt dat er nog gebrek aan kennis is over de maatschappelijke kosten in relatie tot de toepassing van risico-gestuurd rioolbeheer. STOWA en RIONED pakken dit verder op. Wel is meer inzicht ontstaan in de relatie tussen maatregelen, kosten en risico's. Op basis daarvan vindt de gemeente het verantwoord om nu te kiezen voor een gedifferentieerde levensduurverwachting van de riolen en hiermee kosten te besparen. Als strategie kiest de gemeente ervoor om in gebieden waar de nadelige maatschappelijke consequenties beperkt zijn, de levensduurverwachting van de riolering te verlengen. Bijvoorbeeld in verkeersluwe straten. In de praktijk betekent dit dat de gemeente minder snel ingrijpt bij bijvoorbeeld het constateren van scheuren in het riool. Het risico op een gat in een rustige woonstraat zal hierdoor toenemen, maar de impact van falen is daar gering. Voor hoofd- en wijkontsluitingswegen en hoofdafvoerroutes van de riolering ligt dit anders: de maatschappelijke gevolgen zijn hier groot. Nog scherper dan nu al het geval is worden de risico's van falen meegewogen bij het beoordelen van camera-inspecties. Omdat camera-inspecties geen beeld geven van de toestand van de buis op de langere termijn wordt hiervoor het jaar van aanleg en de levensduurverwachting gehanteerd.



Afbeelding 25: ernstige schade in de vorm van een gat in de weg door riolinstorting

Voor de meeste riolen wordt de te verwachten levensduur met tien jaar opgerekt van 60 naar 70 jaar in Leeuwarden. Voor hoofd- en wijkontsluitingswegen en hoofdafvoerroutes van de riolering blijft de

levensduurverwachting op 60 jaar. Voor zettingsgevoelige gebieden geldt ook een afwijkende levensduurverwachting. Voor Boarnsterhim-Noord blijft om die reden de levensduurverwachting op 50 jaar. De te hanteren levensduur is weergegeven in tabel 4 en grafisch weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4: Differentiatie levensduurverwachting (* behalve hoofdstructuur en riolen in belangrijke hoofd- en wijkontsluitingswegen)

	Bodemtype	Maatschappelijke/ economische impact	Levensduur (jaar)
Oude binnenstad*	draagkrachtig	hoog	70
Woonwijken*	draagkrachtig	laag	70
Zuiderburen	zettingsgevoelig	laag	60
Westeinde*	draagkrachtig	laag	70
Cammingaburen	zettingsgevoelig	laag	65
Boarnsterhim	zettingsgevoelig	laag/hoog	50
Bedrijventerreinen	verschillend	hoog	60

Op het moment dat rioolvervanging aan de orde is wordt de afweging gemaakt om in plaats van het riool te vervangen de buis te relinen. Bij relinen blijft de bestaande rioolbuis behouden en wordt de buiswand inwendig verstevigd via een zogenaamde ‘kous’. Deze kous-techniek is kosteneffectief en goed mogelijk indien bijvoorbeeld geen buisverruiming nodig is en de wens bestaat om de bovengrond in tact te laten. In het geval dat (huis)aansluitleidingen ook slecht zijn of de bestaande buizen verzakt zijn ligt relining minder voor de hand. Reparaties worden uitgevoerd om de restlevensduur van het riool op te rekken tot aan het moment van vervanging.

Uitstel van vervanging zal leiden tot een vermindering van investeringsuitgaven maar een verhoging van de exploitatiekosten als gevolg van o.a. toenemende reparatiekosten. Ondanks de hogere reparatiekosten levert dit een substantiële kostenbesparing op. De financiële consequenties zijn in dit GRP verwerkt. Via meldingen, metingen en waarnemingen wordt een vinger aan de pols gehouden. De landelijke ontwikkelingen m.b.t. risicogestuurd rioolbeheer worden de komende planperiode gevolgd. Waar mogelijk wordt daarop geanticipeerd. Uiteraard worden de eigen ervaringen ook meegenomen en gedeeld met anderen.

6.8 RESULTAATGERICHT WERKEN

De afgelopen decennia is de opgave voor de rioleringszorg aanzienlijk complexer geworden. Het accent verschuift van een monodisciplinaire aanpak naar een meer geïntegreerde, multidisciplinaire aanpak. De vraag is niet meer alleen of alle afzonderlijke objecten in voldoende staat verkeren, maar of het geheel de gevraagde prestaties levert in termen van verwachte maatschappelijke meerwaarde. Om deze reden bestaat behoefte om niet meer uit te gaan van een inspanningsverplichting, maar uit te gaan van een resultaatverplichting. Een dergelijke omslag vereist een beschrijving van door mens en rioleringsstelsel te leveren prestaties en daarbij behorende beoordelingsgrondslagen.

Het beschrijven van te leveren prestaties past goed in het programma-akkoord van gemeente Leeuwarden, waarin de burger meer centraal staat. De komende planperiode wordt beschouwd als een proefperiode om ervaring op te doen met de eerste generatie prestatie-beoordelingsgrondslagen.



Afbeelding 25: Iedereen is Leeuwarden, Ljouwert is eltsenien

In bijlage 5 zijn de serviceniveaus en beoordelingsgrondslagen gedefinieerd. Het serviceniveau is een kwalitatieve omschrijving van hetgeen de burger mag verwachten vanuit de rioleringszorg. Om te kunnen beoordelen in hoeverre gemeente Leeuwarden presteert conform de beschreven serviceniveaus zijn meetbare beoordelingsgrondslagen nodig. De beoordelingsgrondslagen bestaan uit een omschrijving van de te leveren prestatie. Zolang het systeem presteert conform de beoordelingsgrondslagen is er geen directe reden om in te grijpen/bij te sturen. Het overschrijden van een beoordelingsgrondslag kan worden beschouwd als een soort van alarmbel waarbij de rioolbeheerder kan gaan bijsturen via bijvoorbeeld voorlichting, extra onderhoud, het verrichten van nader onderzoek of verbeteringsmaatregelen e.d.

6.9 ACTIEPROGRAMMA

De evaluatie van de voorgaande planperiode en toetsing van de huidige situatie aan de gewenste situatie hebben geleid tot het volgende actieprogramma.

Knelpunt/zorgpunt	Actie	Kosten	Jaar
Zorgplicht stedelijk afvalwater			
Ongerioleerde panden/woonschepen	Aanleg riolering en aansluiten woonschepen + 1 woning Leppedyk te Jirnsum	€ 140.000	2015
Hemelwateraansluitingen op drukriolering recreatiegebied Yn'e Lijte	Uitvoeren onderzoek naar verbeteringsmogelijkheden in overleg met betrokken eigenaren	t.l.v. jaarlijks budget van € 250.000 voor aanleg HWA-riolering	2015-2018
Beperkte toegankelijkheid en dichtslibben zinkers	Doorvoeren van aanpassingen	€ 400.000	2015-2018
Riolering in particuliere achtertuinen (oud-Boarnsterhim)	Zo mogelijk verplaatsen leidingen naar voorzijde van de percelen i.c.m. infrastructurele ingrepen ter plaatse	P.M.	2015-2018
Risico op wateroverlast/milieuvervuiling Reduzum	Aanpassen riolering in combinatie met rioolvervanging in Reduzum	€ 66.000	2017
Onvoldoende zelfreinigend vermogen randvoorzieningen oud-Boarnsterhim	Doorvoeren aanpassingen	t.l.v. jaarlijks budget gemalen c.a.	2015-2018
Versnelde aantasting op locaties met sterk verzakte riolering (oud-Boarnsterhim)	Anticiperen via rioolvervangingsplanning	t.l.v. rioolvervangingsprogramma	2015-2018
Versnelde aantasting mogelijk als gevolg van lozing proceswater te Jirnsum	Uitvoeren onderzoek naar de mogelijke oorzaak	t.l.v. exploitatie	2015-2018
Zorgplicht hemelwater			
Afwijking theoretisch en werkelijk functioneren riolering oud-Leeuwarden	Uitvoeren intensief meet- en monitoringsproject om het rioleringsmodel te kalibreren. Hierbij vindt afstemming plaats met Wetterskip Fryslân	t.l.v. gereserveerde middelen voor meet- en monitoringsproject	2015-2018
Wijzigingen in afvoerend oppervlak	Onderzoek werkwijze registratie afvoerend verhard oppervlak	t.l.v. exploitatie	2015-2018
Stimuleren afkoppelen/aanleg groene daken	Doorzetten stimuleringsregeling	t.l.v. jaarlijks budget van € 50.000	2015-2018
Oplossen (toekomstige) wateroverlastsituaties	Bij vervanging van riolen bijleggen extra hemelwaterriolen (HWA-riolen)	€ 250.000/jaar	
Wateroverlast ter plaatse van:			
- Huizum-West	Aanleg hemelwater riolering in 's Hondecoeterstraat	€ 75.000	2015
	Aanleg hemelwaterriolering in combinatie met rioolvervanging in Huizum-West en Nylân	€ 148.000	2017-2018
		€ 758.000	2019-2026
- Reinier de Graafstraat	Verbetering riolering in combinatie met	€ 250.000	2020

Knelpunt/zorgpunt	Actie	Kosten	Jaar
	rioolvervanging		
Zorgplicht grondwater			
Onvoldoende inzicht in grondwaterstandsverloop binnen noordelijk deel oud-Boarnsterhim	Uitbreiding grondwatermeetnet in Grou en Wergea (noordelijk deel van oud-Boarnsterhim)	€ 40.000	2015
Risico op grondwateroverlast Westeinde, Achter de Hoven en Nijlân	Specifieke aandacht voor deze gebieden in het kader van monitoring	t.l.v. jaarlijks budget van € 100.000	2015-2018
Woningen op houten palen in gebieden met diepgelegen lekkende riolen/infiltratieriolen	Inventarisatie woningen op houten palen plus analyse van de grondwatermetingen	t.l.v. jaarlijks budget van € 100.000	2015-2018
Bedrijfsvoering			
Wettelijke termijn doorvoeren revisiegegevens	Aanscherping interne als externe (aannemers) procedures en handhaving		2015
Ontbreken koppeling riolinspectiegegevens met beheersysteem	Op korte termijn onderzoeken in hoeverre huidig beheersysteem daarin kan voorzien + eventueel tijdelijke oplossing. Op lange(re) termijn doorvoeren in nieuw aan te schaffen rioleringsbeheersysteem		2015-2018
Categorisering meldingen	Goede instructie van de medewerkers van het KCC (frontoffice). Meldingen die niet juist zijn gecategoriseerd in de juiste categorie plaatsen (backoffice)	t.l.v. exploitatie	2015
Gebrek aan calamiteitenplan	Opstellen calamiteitenplan samen met o.a. Wetterskip Fryslân		2015-2016
Afvalwaterketenbeleid	Opstellen afvalwaterketenbeleidsplan samen met o.a. Wetterskip Fryslân		2015-2016
Het bijhouden van het afvoerend verhard oppervlak gebeurt in verschillende systemen	Onderzoek welk systeem zich het beste leent. Jaarlijks wijzigingen muteren		2015-2018
Bezuinigingsopgave	Onderzoek mogelijkheid/haalbaarheid optimalisaties door toepassing risicogestuurd rioolbeheer		2015-2018
Verhogen waterbewustzijn	Opstellen communicatieplan	€ 25.000	2015

7

Kosten en opbrengsten

Goed rioolbeheer kost veel geld. In 2015 geeft de gemeente Leeuwarden ca. € 10,4 miljoen uit aan de exploitatie van de riolering en kapitaallasten van investeringen. Geld dat via de rioolheffing door de burgers en bedrijven van de gemeente bijeen wordt gebracht. Om de doelen die in dit GRP zijn vastgesteld te bereiken zijn de volgende maatregelen voorzien:

- verbeteringsinvesteringen voor binnen de planperiode noodzakelijke maatregelen (verbeteren);
- jaarlijkse investeringen voor vervangingen en renovaties (in stand houden);
- jaarlijks terugkerende maatregelen voor beheer en onderhoud (onderhouden).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de benodigde middelen om invulling te kunnen geven aan goed en doelmatig rioolbeheer.

Alle genoemde bedragen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op prijspeil 2015 en exclusief omzetbelasting.

7.1 PERSONEEL

De uitvoering van de drie zorgplichten voor het afvalwater, regenwater en grondwater vergt inzet van personeel en een goede organisatie om als gemeente grip te houden op de situatie. De huidige formatie voor het uitvoeren van watertaken bedraagt 16,5 fte, verdeeld over 5 fte binnendienst en 11,5 fte buitendienst. Voor de uitvoering van taken geldt dat ambtelijk de regie wordt gevoerd en dat een deel van de werkzaamheden wordt uitbesteed. Hierbij valt te denken aan zaken zoals onderzoek, projectvoorbereiding, directievoering en toezicht. Vooruitlopend op de gemeentelijke samenvoeging met gemeente Leeuwarderadeel (gepland in 2018) en beëindiging van hun contract met Aquario gaat de gemeente Leeuwarden vanaf 2015 rioolbeheertaken verzorgen voor gemeente Leeuwarderadeel.

Voor het inschatten van de personele behoefte heeft Stichting RIONED een rekenmodel ontwikkeld. Volgens dit model heeft gemeente Leeuwarden op basis van het huidige areaal en een beperkte mate van uitbesteding van taken 18 fte nodig. Dit is verdeeld tussen 4,5 fte voor de binnendienst en 13,5 fte voor de buitendienst. De huidige formatie van 16,5 fte komt ongeveer overeen met een uitbestedingsgraad van ca. 10-20% voor taken van de buitendienst.

7.2 UITGAVEN

Voor het kostenoverzicht wordt onderscheid gemaakt in exploitatiekosten en investeringsuitgaven. Bij de exploitatiekosten gaat het om jaarlijkse uitgaven voor beheer- en onderhoudsactiviteiten voor een goed en doelmatig rioolbeheer. De kosten van deze uitgaven worden toegeschreven aan het jaar waarin deze worden uitgegeven. De kosten voor beheer en onderhoud worden jaarlijks hoger door algemene prijsstijgingen, stijgingen van de lonen, vergroting van het areaal en uitbreiding van werkzaamheden als gevolg van Wet Verbrede Watertaken. Door efficiënter te werken kan de noodzakelijke prijsstijging worden beperkt.

Investeringsbestaan uit vervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld rioolvervanging) en verbeteringsinvesteringen (bijvoorbeeld aansluiten van woonschepen op riolering). Investeringsuitgaven zijn uitgaven voor zaken die meerdere jaren meegaan. De kosten/jaarlijkse lasten die daaruit volgen kunnen bestaan uit rente en afschrijvingen. Verbeteringsinvesteringen betreffen maatregelen om de doelen te realiseren en om te voldoen aan de wettelijke eisen.

Vervangingsinvesteringen betreffen de jaarlijkse uitgaven voor vervanging van versleten riolen (inclusief onderdelen). Dit zijn noodzakelijke en onvermijdelijke maatregelen. De kosten van vervanging worden eenmalig ten laste van de voorziening riolering gebracht. De kosten van verbeterings- en uitbreidingsinvesteringen worden uitgesmeerd over een periode van 60 jaar ten laste van de rioleringsexploitatie. De rente en afschrijving op deze verbeterings- en uitbreidingsinvesteringen worden kapitaallasten genoemd.

Uitgangspunten

Ten behoeve van de financiële doorrekening zijn de volgende aannamen/uitgangspunten gehanteerd:

- de beschouwde periode loopt van 2015 tot 2018;
- de afschrijvingsmethode van geactiveerde investeringen is annuïtair;
- de afschrijvingstermijn van de verbeterings- en uitbreidingsinvesteringen bedraagt 60 jaar;
- de rente op geactiveerde investeringen en negatieve saldi van reserves / voorzieningen bedraagt 3,5% (nominaal);
- aan de rioolheffing wordt een vast bedrag aan BTW doorbelast à € 1,1 miljoen. Dit bedrag betreft het gemiddelde geprognostiseerde bedrag aan BTW voor de komende tien jaar.

In dit GRP is rekening gehouden met de volgende kosten.

Onderzoekskosten

Onder de post onderzoekskosten vallen kosten die verband houden met het inventariseren, analyseren en verbeteren van het inzicht in het functioneren van de riolering. Actualisatie van de basisrioleringsplannen en het maken van voorontwerpen vraagt structureel € 15.000 extra. Voor de benodigde actualisatie en uitbreiding van het meetprogramma riolering is rekening gehouden met een benodigd bedrag van € 50.000 in 2015 oplopend naar € 80.000 in 2018.

Inspectiekosten

Jaarlijks wordt gemiddeld 40 km aan riolering geïnspecteerd om inzicht te krijgen in de toestand van het riool. Deze inspecties worden aan derden uitbesteed. De coördinatie van de inspecties gebeurt in eigen beheer.

Onderhoudskosten

Onder de post onderhoudskosten vallen zowel correctief onderhoud als periodiek onderhoud. Periodiek onderhoud wordt vooraf gepland en correctief onderhoud ontstaat vanuit meldingen of storingen (ad hoc basis). Ten opzichte van 2014 is het budget € 0,3 miljoen lager. Het hogere onderhoudsbudget in 2014 houdt verband met de samenvoeging met Boarnsterhim-Noord. Gezien de ervaring tot heden kan het extra budget vrijvallen binnen het beleidsproduct riolering.

Zorgplicht grondwater

In dit GRP is rekening gehouden met een jaarlijks budget van € 100.000 voor het treffen van maatregelen ter bestrijding van grondwateroverlast, bijvoorbeeld door drainage bij te leggen in geval van rioolvervanging en het uitvoeren van metingen.

Overige exploitatiekosten

Onder deze post vallen voornamelijk de kosten van energieverbruik door gemalen, kosten van telefoonverbindingen naar gemalen voor het melden van storingen, communicatiekosten richting de burger en lidmaatschappen. Voor de uitvoering van o.a. het communicatieplan, het lidmaatschap van Stichting RIONED (hét expertisecentrum voor riolerend Nederland), bijdragen aan het Fries Bestuursakkoord Waterketen (FBWK) en de Friese waterambassadeur is in dit GRP een budget opgenomen van € 60.000.

Organisatie- en personeelskosten

De uitvoering van de drie zorgplichten voor het afvalwater, regenwater en grondwater vergt inzet van personeel en een goede organisatie om als gemeente grip te houden op de situatie.

Kapitaallasten

Bij vervangingsinvesteringen hanteert de gemeente Leeuwarden het ideaalcomplex, het gebruik van een spaarvoorziening in combinatie met een variabele afschrijvingstermijn. Deze methode biedt de mogelijkheid om geleidelijk over te stappen van lenen naar direct betalen. Het is de kunst om tussen inkomsten, direct betalen en sparen de ideale combinatie te vinden waarbij lasten en inkomsten op jaarbasis aan elkaar gelijk zijn. Het verschil tussen inkomsten en exploitatielasten maakt dat er kan worden gespaard of niet. Door op strategische momenten versneld af te lossen wordt de meest ideale situatie bereikt, vandaar de naam "ideaalcomplex". Vervangingsinvesteringen worden in het jaar van aanschaf ten laste gebracht van de 'spaar'-voorziening rioolheffing. Op uitbreidingsinvesteringen wordt regulier afgeschreven en rente toegerekend. In tegenstelling tot de gemeente Leeuwarden activeerde de oud-gemeente Boarnsterhim alle investeringen.

7.3 KOSTENBESPARINGEN

Gemeente Leeuwarden staat, net als alle andere gemeenten in Nederland, voor de opgave om kosten te besparen op de rioleringszorg. Voor de bezuinigingsopgave staan de Friese gemeenten aan de lat voor een bedrag van € 7,8 miljoen (vanaf 2020). De opgave voor gemeente Leeuwarden bedraagt € 1,3 miljoen. De gewenste kostenbesparing wordt voor een deel behaald via bijstelling van het beleid. Door vervangingsinvesteringen niet te kapitaliseren maar direct ten laste van de voorziening riolering te brengen heeft de gemeente al een deel aan rentelasten vermeden. Door synergievoordelen op onderhoud en de toepassing van risicogestuurd rioolbeheer zijn verdere kostenbesparingen mogelijk. De eerste jaarschijf van het GRP 2015-2018 laat een besparing zien van 1,1 miljoen euro op de directe kosten. Na 2018 stelt de gemeente alles in het werk om ook het restant van de financiële taakstelling te realiseren (€ 0,2 miljoen).

7.4 TOEREKENING VAN KOSTEN

Met de rioolheffing kan de gemeente de kosten verrekenen die zij maakt om haar zorgplichten na te komen. Kosten mogen alleen via de rioolheffing worden verrekend als de te bekostigen activiteiten de rioleringszorg dienen. In geval van activiteiten die meerdere doelen dienen moet de gemeente deze toedelen aan de verschillende doelen. De toerekening en de onderbouwing daarvan wordt duidelijk vastgelegd in dit GRP.

De rioolheffing wordt in de gemeente Leeuwarden gebruikt voor de bekostiging van:

- zorgplicht stedelijk afvalwater;
- zorgplicht hemelwater;

- zorgplicht grondwater.

Het gaat hierbij in eerste instantie om de investeringsuitgaven en exploitatiekosten die verband houden met het in stand houden van een goed functionerend systeem. Concreet zijn dit kosten gerelateerd aan rioolaanleg, rioolvervangings, rioolverbetering, beheer en onderhoud, planvorming en onderzoek, communicatie, juridische en facilitaire zaken. De omzetbelasting valt ook onder deze kosten. Sinds de introductie van het BTW-compensatiefonds worden de gemeenten gekort op de riool-BTW. Wanneer gemeenten deze BTW nu niet meer aan hun inwoners doorberekenen, valt er een gat in de exploitatie.

De nieuwe gemeentelijke watertaken en de toenemende verwevenheid van onder- en bovengrondse infrastructuur voor de zuivering en verwerking van overtollig hemelwater leiden tot meer activiteiten die elkaar raken en hiermee elkaar mogelijk kunnen versterken. Voor de verrekening van kosten gelden de volgende afspraken.

Combinatie rioolvervangings en wegonderhoud

Bij rioolvervangings wordt het herstel van de wegverharding geheel of tenminste gedeeltelijk uit de rioolheffing gedekt. Er wordt getracht om rioolvervangings en wegonderhoud zoveel mogelijk gecombineerd uit te voeren (optimaal vervangingsmoment voor riool en weg).

Baggeren en onderhoud stedelijke waterpartijen

Voor het onderhoud van de watergangen is een budget van € 20.000 per jaar beschikbaar voor baggeren bij (voormalige) riooloverstorten.

Veegkosten

Totaal wordt 40% van de kosten van het schoon houden van wegen toegerekend aan het product riolering.

Kolkenzuigen

De kosten van het ledigen van de straatkolken wordt 100% toegerekend aan het product riolering.

7.5 OPBRENGSTEN

In de gemeente Leeuwarden wordt door gebruikers van de riolering (particulieren, bedrijven en instellingen) aan de gemeente een rioolheffing betaald voor het uitvoeren van de taken behorende bij de zorgplicht riolering.

Ten behoeve van de financiële doorrekening zijn de volgende aannamen/uitgangspunten gehanteerd:

- De totale bruto heffingsinkomsten (exclusief kwijtschelding) voor 2015 bedragen € 11,5 miljoen.
- De totale kwijtschelding voor 2015 bedraagt € 0,41 miljoen (ca. 3,6% van de bruto inkomsten). Dit percentage is jaarlijks opgenomen als mindering op de totale heffingsinkomsten.
- Arealuitbreiding van 400 huishoudens tegen een opbrengst van een geprognoseerd bedrag van € 200,-.

Op basis van het meerjarig vervangingsplan vindt er jaarlijks een storting plaats in de voorziening riolering waaruit de vervangingen worden bekostigd.

In tabel 5 zijn de opbrengsten voor het jaar 2015 weergegeven.

Tabel 5: Opbrengst rioolheffing 2015 (prijspeil 2015)

Rioolheffing	Bedrag/Aantal	Tarief	Opbrengst
Eigenaren (WOZ)			
Woningen (netto waarde)	€ 6.589.743.168	0,06157%	€ 4.057.118
Niet-woningen (OZB minus WOZ-waarde woningen zonder riolaansluitingen)	€ 2.299.173.683	0,06157%	€ 1.415.536
Bruto opbrengst			€ 5.472.654
Oninbaar		0,80%	- € 43.781
Netto opbrengst			€ 5.428.873
Gebruikers woningen			
Eenpersoonshuishoudens	19.772	€ 60,95	€ 1.205.103
Meerpersoonshuishoudens	30.804	€ 90,43	€ 2.816.409
Bruto opbrengst			€ 4.021.512
Oninbaar		0,80%	- € 32.172
Netto opbrengst			€ 3.989.340
Gebruikers niet-woningen			
Bruto-opbrengst verbruikers > 10 m ³	10.318	€ 196,04	€ 2.022.741
Bruto-opbrengst verbruikers < 10 m ³	700	€ 65,28	€ 45.697
Bruto opbrengst			€ 2.068.438
Oninbaar		0,80%	- € 16.548
Netto opbrengst			€ 2.051.890
Eigenaren (WOZ)			€ 5.428.873
Rioolheffing gebruikers woningen			€ 3.989.340
Rioolheffing gebruikers niet-woningen			€ 2.051.890
Bruto totaal-opbrengst			€ 11.470.103
Kwijtschelding			- € 414.411
Netto totaal-opbrengst			€ 11.055.693

De stand van de reserve bedroeg per 1 januari 2014 € 3.516.013, inclusief € 1.286.623 vanuit de reserve riolering van oud-Boarnsterhim.

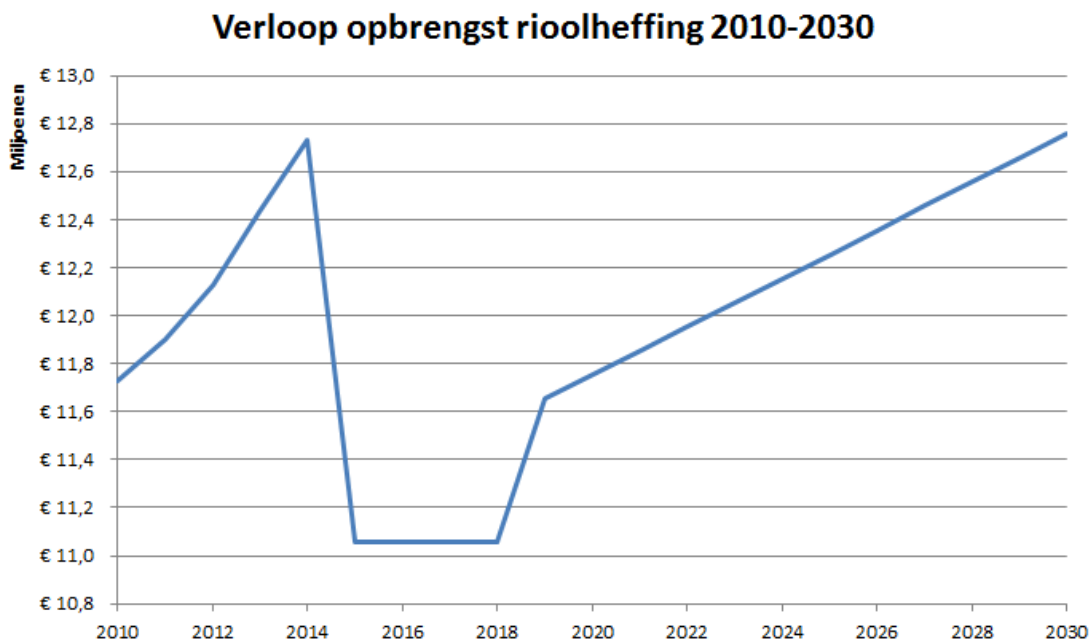
Vanwege de lange levensduur van riolering (gemiddeld 60-70 jaar) kent het GRP een planningshorizon van 60 jaar. Op basis van de exploitatieberekening 2015-2074 kan worden gesteld dat met de opbrengsten uit de rioolheffing sprake is van een kostendekkende exploitatie over deze periode. Daarbij is vanzelfsprekend rekening gehouden met toekomstige vervangingsinvesteringen. Voor deze vervangingsinvesteringen wordt gespaard via een spaarvoorziening.

Per saldo daalt de opbrengst van de rioolheffing (overige omstandigheden gelijk blijvend) met afgerond 13% in 2015 ten opzichte van 2014. Dit wordt veroorzaakt door lagere lasten, inzet van bespaarde middelen uit de voorziening rioolheffing en inzet van bespaarde middelen uit de reserve egalisatie heffingen. In de periode 2016-2018 blijft de begrote opbrengst (lees rioolheffing) op het niveau van 2015.

Tabel 6: Opbrengst rioolheffing 2014-2018 (prijspeil 2015)

Opbrengst rioolheffing	2014	2015	2016	2017	2018
Woningen	€ 4.555.500	€ 3.734.662	€ 3.734.662	€ 3.734.662	€ 3.734.662
Niet-woningen	€ 8.635.845	€ 8.831.279	€ 8.831.279	€ 8.831.279	€ 8.831.279
Kwijtschelding	- € 459.344	- € 410.248	- € 410.248	- € 410.248	- € 410.248
Correctie opbrengst rioolheffing		- € 600.000	- € 600.000	- € 600.000	- € 600.000
Correctie reserve egalisatie heffingen		- € 500.000	- € 500.000	- € 500.000	- € 500.000
Areaaluitbreiding			€ 80.000	€ 160.000	€ 240.000
Totaal directe baten	€ 12.732.001	€ 11.055.693	€ 11.135.693	€ 11.215.693	€ 11.295.693

Vanaf 2019 stijgen de opbrengsten substantieel. Dit wordt veroorzaakt door een lagere onttrekking aan de voorziening riolering. Daarnaast worden geen middelen meer ingezet afkomstig uit de reserve egalisatie heffingen. In 2030 is de opbrengst van de rioolheffing weer terug op het oude niveau van 2014 (zie Afbeelding 26: Verloop rioolheffing 2010-2030).



Afbeelding 26: Verloop rioolheffing 2010-2030

Bijlage 1 Begrippenlijst

Aanbod op AWZI

De totale hoeveelheid afvalwater die wordt aangeboden aan de AWZI.

Afvalwaterakkoord

Een akkoord tussen waterschap en gemeente. Het bevat afspraken over overnamepunten en afnamehoeveelheden. Daarnaast staat in het afvalwaterakkoord hoe partners omgaan met uitwisseling van (meet)gegevens, elkaar informeren in de situatie van groot onderhoud of calamiteiten, enzovoort.

Afvloeiend hemelwater

Neerslag die tot afstroming komt.

Afkoppelen/niet-aankoppelen

Het op de gemengde of vuilwaterriolering aangesloten afvoerend verhard oppervlak loskoppelen en aansluiten op een hemelwatervoorziening. Bij nieuwbouw: het niet aansluiten van afvoerend verhard oppervlak op een vuilwatersysteem.

Afnamehoeveelheid

De toegestane hoeveelheid regenwater dat op het overnamepunt wordt aangeboden.

Afvalwater

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

Afvalwatersysteem

Het geheel van rioleringstechnische en zuiveringstechnische werken (waaronder riolering, gemalen, persleidingen, AWZI)

Afvalwaterzuiveringinrichting (AWZI)

Een inrichting (werk) waar het afvalwater wordt ontdaan (van een groot deel) van de verontreinigingen.

Algemene regels

De lozingen worden tegenwoordig hoofdzakelijk geregeld via algemene regels (AmvB's). Uitgangspunt: de lozer mag niets doen waarvan hij kan verwachten dat het problemen oplevert voor het riool, de zuivering of het (water)milieu.

Basisrioleringsplan (BRP)/verbreed BRP.

Plan waarin de hydraulische afvoercapaciteit, de vuilemissie en het aanbod op de AWZI wordt getoetst voor de bestaande en toekomstige plansituatie (planhorizon ca. 10-15 jaar). Het plan bevat in de regel verbeteringsmaatregelen om in de toekomstige situatie te voldoen aan de wensen/eisen van gemeente en waterbeheerder.

In een verbreed BRP zijn de zorgplichten grondwater en hemelwater meer expliciet uitgewerkt.

Bedrijfsafvalwater

Afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is.

Drukriolering

Een mechanisch rioleringsysteem waarbij het afvalwater via kleine pompjes en persleidingen wordt verpompt naar een ontvangstput. Drukriolering wordt vaak toegepast in het buitengebied.

DWA-systeem

Zie vuilwatersysteem.

FBWK

Fries Bestuursakkoord waterketen

Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)/verbreed GRP

Een strategische nota waarin op hoofdlijnen de visie van het gemeentebestuur voor de komende planperiode is neergelegd met betrekking tot aanleg en beheer van het rioleringsysteem. Het GRP is een verplicht planinstrument volgens de Wet Milieubeheer (in de toekomst Omgevingswet).

In een verbreed GRP zijn de watertaken m.b.t. de zorgplichten grondwater en hemelwater concreet uitgewerkt.

Gemengd rioolstelsel (GEM)

Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.

Gescheiden rioolstelsel (GS)

Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld en afgevoerd. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, (een groot deel van) het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Groene berging

Verdiepte groenvoorziening voor de tijdelijke opvang van overtollig regenwater.

Grondwater

Spreekt voor zich, geen wettelijke definitie.

H₂S-gas

Waterstofsulfide is een giftig gas afkomstig van het rottingsproces van rioolslib.

Hemelwatersysteem

Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van hemelwater.

Hoofdrioolgemaal

Eindgemaal, meestal in beheer en eigendom van een waterbeheerder, via welke het afvalwater wordt getransporteerd naar een AWZI.

Huishoudelijk afvalwater

Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.

Hydraulische afvoercapaciteit

De capaciteit van een rioolstreng of rioleringsysteem om overtollig water af te voeren.

IBA

Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater. Vergelijkbaar met een verbeterde septic-tank.

Industrieel afvalwater

Afvalwater afkomstig van industrieën of bedrijven.

Ingrijpmaatstaf

Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij ingrijpen noodzakelijk is en maatregelen moeten worden opgesteld.

Inspecteren

Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van rioleringsobjecten.

NBW

Nationaal Bestuursakkoord Waterketen

Openbare riolering

Het gedeelte van de buitenriolering in eigendom en beheer bij de overheid (in de meeste gevallen is dit de gemeente).

Overlastfrequentie

Het theoretisch gemiddeld aantal malen per jaar dat ernstige hinder of wateroverlast optreedt als gevolg van o.a. een gebrekkige hydraulische afvoercapaciteit.

Overnamepunt

Punt waar de overdracht plaatsvindt van het afvalwater uit de riolering aan het transportsysteem van het waterschap.

Persleiding

Een leiding waardoor rioolwater met gebruikmaking van één of meerdere pompen onder overdruk wordt afgevoerd.

Randvoorziening

Vloeiendichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel met als doel het afvangen van vuil en/of bergen van overtollig afvalwater. Dergelijke voorzieningen worden toegepast ter verbetering van de waterkwaliteit.

Regenwaterriool

Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van afstromend regenwater.

Regenwatersysteem

Zie "RWA-systeem".

Regenwateruitlaat

Voorziening bedoeld voor de directe lozing van regenwater op oppervlaktewater of groene berging.

Regenweerafvoer (rwa)

Afvoer van huishoudelijk afvalwater vermengd met ingezameld hemelwater.

Relinen

Het inbrengen van een verstevigende constructie ter versterking van de buis. Meestal in de vorm van een in te brengen flexibele kous die door hete lucht, of water en/of licht uithardt en de buis duurzaam herstelt.

Retentie bassin

Een ruimte al of niet overdekt, voor het tijdelijk opslaan van overtollig regenwater.

Riolering

Het geheel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.

Rioleringsbeheer

Zorg voor het goed functioneren van het rioleringsstelsel.

Rioolheffing

De belasting die burgers en bedrijfsleven moeten betalen om gebruik te mogen maken van de riolering. De heffing kan uit een aansluithoofden en een afvoerheffing bestaan. De aansluithoofden wordt geheven wegens het hebben van een aansluiting op het gemeentelijk riool. De rioolafvoerheffing wordt geheven wegens het afvoeren van rioolwater afkomstig van de gebruiker van een onroerend goed.

Rioleringsbeheerplan (RBP)/verbreed RBP

In een rioleringsbeheerplan staat op welke wijze het rioleringsstelsel wordt beheerd. Het bevat o.a. onderhoudsstrategieën en een vervangingsplanning riolering.

In een uitgebreid RBP is het onderhoud en beheer ook uitgewerkt voor hemelwater- en grondwatervoorzieningen.

Rioolbeheerder

Openbaar lichaam belast met de zorg voor (het goed functioneren van) de riolering (meestal een gemeente).

Rioolgemaal

Bouwwerk met een inrichting voor het verpompen van afvalwater.

Riooloverstortput

Voorziening die bij hevige of langdurige neerslag in werking treedt en het overtollige regenwater loost op een voorziening of direct op oppervlaktewater.

Rioleringsstelsel

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

RWA-systeem

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

Stedelijk afvalwater

Huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.

STOWA

Stichting Toegepast Waterbeheer

Verbeterd gemengd rioolstelsel (VGM)

Gemengd rioolstelsel met ter plaatse van één of meerdere lozingspunten een randvoorziening met als doel vuilemissiereductie.

Verbeterd gescheiden rioolstelsel (VGS)

Gescheiden rioolstelsel waarbij een deel van het (meest vervuilde) regenwater wordt verpompt naar de AWZI of alternatieve locatie voor de behandeling van verontreinigd regenwater.

Verhard oppervlak

Het op de riolering aangesloten oppervlak dat tijdens neerslag regenwater afvoert naar het rioleringsstelsel.

Vrijvervalriolering

Rioleringsstelsel waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van de zwaartekracht.

Vuilemissie

Het totaal aan vervuilende stoffen afkomstig uit het rioleringsstelsel dat (in)direct via riooloverstortputten wordt geloosd op oppervlaktewater.

Vuilwaterriool

Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.

Vuilwatersysteem

Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van stedelijk afvalwater.

Waarschuwingsmaatstaf

Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek benodigd.

Water-op-sstraat

Het verschijnsel tijdens hevige of langdurige neerslag dat water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van een onvoldoende of belemmerde afvoercapaciteit.

Wateroverlast

Het verschijnsel dat "water op straat" overgaat in wateroverlast in de vorm van ernstige hinder (langdurige onbereikbaarheid) of leidt tot waterschade (bijvoorbeeld water in de woning).

Zorgplicht stedelijk afvalwater

De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen.

Zorgplicht hemelwater

De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevegd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

Zorgplicht grondwater

De gemeente draagt zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.

Bijlage 2

Gemeentelijke zorgplichten riolering

Zorgplicht stedelijk afvalwater

De zorgplicht stedelijk afvalwater valt onder de Wet Milieubeheer (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 10.33 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen, door middel van een openbaar vuilwaterriool naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet.
2. In plaats van een openbaar vuilwaterriool en een inrichting als bedoeld in het eerste lid kunnen afzonderlijke systemen of andere passende systemen in beheer bij een gemeente, waterschap of een rechtspersoon die door een gemeente of waterschap met het beheer is belast, worden toegepast, indien met die systemen blijkens het gemeentelijk rioleringsplan eenzelfde graad van bescherming van het milieu wordt bereikt.

Zorgplicht hemelwater

De zorgplicht hemelwater valt onder de Waterwet (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 3.5 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevegd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.
2. De gemeente draagt tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen: de berging, het transport, de nuttige toepassing, het, al dan niet na zuivering, terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

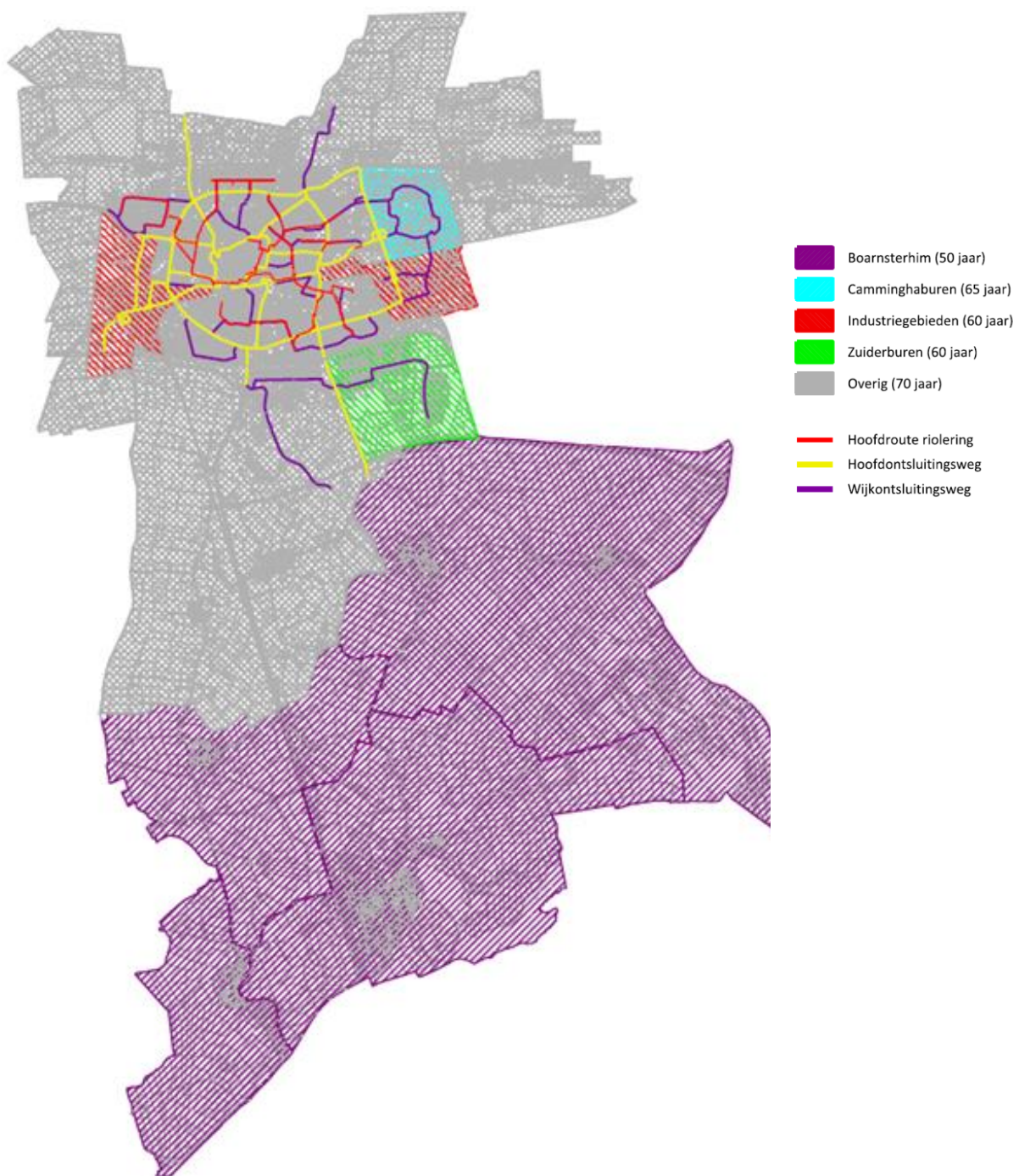
Zorgplicht grondwater

De zorgplicht grondwater valt onder de Waterwet (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 3.6 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.
2. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

Bijlage 3

Gebiedsindeling levensduur riolering



Bijlage 4

Riolvervangings- programma 2015-2018

Totaal	Stad/dorp/gemeente	Straat/wijk/overig	Bedrag	Totaal/jaar	
2015	Leeuwarden	Eeskwerd	€ 200.000		
		Hemrik	€ 100.000		
		Europaplein	€ 20.000		
		Julianalaan	€ 150.000		
		Valeriusstraat	€ 20.000		
		'dHondecoeterstraat (incl. € 75.000 t.b.v. aanleg HWA-leidingen)	€ 75.000		
		Nijlan (Surinamestraat, Marijkestraat, Prinsessenweg, Curacaostraat)	€ 245.000		
		Aldlan	€ 25.000		
		Zinkers	€ 100.000		
		Deelreparaties	€ 150.000		
		Grou	GardeJagerswei	€ 40.000	
			DeBuorkerij	€ 28.000	
			Oostergostrjitte	€ 140.500	
			Meersweg	€ 190.000	
	Wergera	Deelreparaties	€ 24.000		
		Jirnsom			
		Dekemastrjitte	€ 125.000		
	Gemeente	Deelreparaties	€ 15.000		
		Turfskipper	€ 81.000		
			Deelreparaties	€ 15.000	
		Aanleg HWA-leidingen bij vervanging	€ 250.000		
				€ 1.993.500	
2016	Leeuwarden	Eeskwerd	€ 200.000		
		Hemrik	€ 100.000		
		Julianalaan	€ 20.000		
		Nijlan (Surinamestraat, Marijkestraat, Prinsessenweg, Curacaostraat)	€ 650.000		
		Insulindestraat	€ 425.000		
		Aldlan	€ 25.000		
		Zinkers	€ 100.000		
		Deelreparaties	€ 150.000		
		Grou	Molenstraat, Noorderdwardsstraat, Drachtsterweg, 1e en 2e Oosterveldstraat (Noot: Noorderdwardsstraat icm renovatie woningen)	€ 595.000	
			Deelreparaties	€ 30.000	
	Gemeente		Aanleg HWA-leidingen bij vervanging	€ 250.000	
					€ 2.545.000

Totaal	Stad/dorp/gemeente	Straat/wijk/overig	Bedrag	Totaal/jaar
2017	Leeuwarden	Vondelstraat (relinen)	€ 125.000	
		Nijlan (Surinamestraat, Marijkestraat, Prinsessenweg, Curacaostraat) (incl. € 75.000 t.b.v. aanleg HWA-leidingen)	€ 650.000	
	Grou	Heechterp	€ 175.000	
		Zinkers	€ 100.000	
		Deelreparaties	€ 150.000	
	Reduzum	DeBoeijer	€ 88.000	
		Buorren	€ 130.000	
	Warten	Headstrjitte	€ 168.500	
		Aanpassingen o.b.v. BRP Reduzum	€ 66.000	
		Nije Reed	€ 57.500	
	Gemeente	Hoofdstraat	€ 36.000	
		Deelreparaties	€ 30.000	
		Aanleg HWA-leidingen bij vervanging	€ 250.000	
2018	Leeuwarden	Begoniastraat	€ 270.000	
		Archipelweg	€ 765.000	
		Snekertrekweg	€ 400.000	
		Zinkers	€ 100.000	
	Wergera	Deelreparaties	€ 150.000	
		H.J.Kooistrawei	€ 112.500	
	Reduzum	MasterGorterstrjitte	€ 174.000	
	Jirnsum	Douwemastrjitte (relining)	€ 154.000	
	Gemeente	Deelreparaties	€ 30.000	
		Aanleg HWA-leidingen bij vervanging	€ 250.000	
				€ 2.405.500

Bijlage 5

Prestatie- beoordelingsgrondslagen

Burgers en bedrijfsleven van de gemeente Leeuwarden betalen jaarlijks rioolheffing. Met deze rioolheffing worden hoofdzakelijk de investeringsuitgaven als gevolg van vervangings- en verbeteringsmaatregelen en de exploitatiekosten bekostigd. Met deze inkomsten kan de gemeente Leeuwarden een bepaald serviceniveau bieden richting de burger. Aan de hoogte van elk serviceniveau hangt een prijskaartje. Hoe hoger het serviceniveau des te hoger de kosten. Hoe lager de kosten des te meer risico. Gemeente Leeuwarden streeft een gemiddeld serviceniveau na dat overeenkomt met wat maatschappelijk acceptabel is.

Om aan de basis serviceniveaus te kunnen voldoen dienen zowel mens als systeem in een bepaalde mate te presteren. Om te kunnen bepalen of de juiste prestaties worden geleverd zijn prestatie-beoordelingsgrondslagen nodig. Mocht uit toetsing van de prestatie-beoordelingsgrondslagen volgen dat een onder- of overmaatse prestatie wordt geleverd dan kan daar op worden bijgestuurd. Hierbij dient te worden beseft dat de riolering geen machine is die we volledig in de hand hebben. Zo oefenen de gebruikers invloed uit op het functioneren (lozing vet, verkeerde aansluitingen, veroorzaken hekgolven e.d.) en zijn er ook partijen die schade kunnen veroorzaken door werkzaamheden in de ondergrond (graven, boren e.d.). Ook de kraan van boven kunnen we niet dichtdraaien als we dat willen. Tot op zeker niveau kan de gemeente de burger wel beschermen tegen wateroverlast, maar als het extreem lang of hard regent kan sprake zijn van overmacht.

Volksgezondheid

Met de aanleg en instandhouding van riolering wordt de burger beschermd tegen de blootstelling aan besmettelijke ziekten zoals cholera. Alleen op het moment dat door langdurige of hevige neerslag water op straat kan komen te staan en de riooloverstortputten in werking treden bestaat er kans om in contact te komen met vervuild water. Omdat we hemelwaterkraan niet zelf kunnen bedienen is water op straat niet helemaal te voorkomen. Zeker in gebieden met gemengde riolering wordt afgeraden om kinderen in het water te laten spelen. Riooloverstortputten die een gevaar voor mens- en diergezondheid kunnen opleveren zijn in de afgelopen planperioden gesaneerd. Zwemwaterlocaties voldoen aan de zwemwaterkwaliteit en worden periodiek gecontroleerd. Voor het zwemmen in oppervlaktewater dat niet is aangemerkt als zwemwater bestaat een hoger risico op besmetting, zeker direct na het optreden van lozingen vanuit het rioolstelsel als gevolg van hevige of langdurige neerslag.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Openbare weg	Visuele hygiënische verontreinigingen afkomstig uit de riolering zijn niet acceptabel	Riolerings-berekeningen met aan de praktijk getoetst rioleringsmodel	Geen herhaalde meldingen visuele verontreinigingen op dezelfde locatie. Geen meldingen van verwondingen door ratten/ziekte van Weil.	logboek bijhouden met onderhoud, ongevallen, meldingen, klachten, vragen e.d.	Binnen 2 dagen na melding probleem tijdelijk verhelpen en daarna structureel oplossen.
Overstortlocaties	Problemen met de volksgezondheid gerelateerd aan overstortlocaties zijn niet acceptabel	Model- en praktijkonderzoek	Geen meldingen van aan riolering gerelateerde gezondheidsklachten	logboek bijhouden met onderhoud, ongevallen, meldingen, klachten, vragen e.d.	Na melding wordt overstortlocatie onderzocht en passende maatregelen genomen
Woningen	Zeer beperkt risico op gezondheidsrisico's gerelateerd die in directe relatie kunnen worden gebracht met het rioleringsstelsel.	Opstellen incidentenplan. Rattenbestrijding. Communicatie richting bewoners (geen voedselresten achterlaten)	Geen giftige gassen in een woning bij calamiteiten of werkzaamheden aan het riool. Geen meldingen van verwondingen door ratten/ziekte van Weil.	Handmatige detectiemetingen in geval van een calamiteit. Meldingen.	Direct na constatering gezondheidsrisico repressieve maatregelen in gang zetten

Wateroverlast

De capaciteit van het rioleringsstelsel is vanuit economisch oogpunt beperkt. Hierdoor kan het voorkomen dat water op straat optreedt. Via grote afvoerbuizen en riooloverstortputten (“de zogenoemde veiligheidsskleppen van het systeem”) wordt ervoor gezorgd dat het overtollige water zo min mogelijk overlast veroorzaakt. *Water op straat* is acceptabel mits het niet te vaak voorkomt en de voetpaden enigszins begaanbaar blijven. *Ernstige hinder* in de vorm van bijvoorbeeld forse hoeveelheden ‘water op straat’, ondergelopen tunnels of oprijvende putdeksels wordt acceptabel geacht mits het sporadisch voorkomt en niet te lang duurt. Ontsluitingswegen en hoofdroutes van hulpdiensten mogen niet ernstig belemmerd worden door water op straat. *Waterschade* is niet acceptabel voor woningen met een vloerpeil dat voldoet aan het Bouwbesluit. In de basisaanpak wordt de betrouwbaarheid van het rioleringsmodel met gebruikmaking van praktijkmetingen verder verhoogd en wordt via kortdurende buien en/of een buienreeks de omvang, frequentie en duur getoetst voor de plansituatie inclusief het klimaateffect.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Water op straat en in het openbaar groen	ernstige hinder als gevolg van water op straat of in het openbaar groen mag sporadisch voorkomen	Model- en meetonderzoek	‘water tussen de trottoirbanden of droge zones’ met een duur van ca. maximaal 30 minuten komt niet vaker voor dan gemiddeld 3 keer per jaar op dezelfde locatie. ‘water op de hele straat en/of in voortuinen komt niet vaker voor dan gemiddeld 1 keer per 10 jaar op dezelfde locatie.	logboek bijhouden met onderhoud, ongevallen, meldingen, klachten, vragen e.d.	Bij overschrijding frequentie van optreden water op straat traject opstarten om probleem op te lossen met bij voorkeur structurele maatregelen
Water op hoofdontsluitingswegen	gevaarlijke situaties ten gevolge van water op straat zijn niet acceptabel	Model- en meetonderzoek. Dubbele pompstelling in gemalen plus periodiek onderhoud. Op risicolocaties putdeksels knevelen of roosters plaatsen. Risicolocaties opnemen in op te stellen incidentenplan riolering	Risico op oprijvende putdeksels, onderlopende tunnels in hoofdwegen niet groter dan gemiddeld 1x per 250 jaar per locatie. Voor overige (fiets)tunnels risico gemiddeld 1x per 50 jaar per locatie.	logboek bijhouden met onderhoud, ongevallen, meldingen, klachten, vragen e.d.	Handelen vanuit oogpunt algemene veiligheid in openbaar gebied. Bij herhaald optreden binnen 5 jaar op dezelfde locatie komen tot een structurele oplossing. Opstellen/updates incidentenplan riolering.
Water in de woning/bedrijf	Waterschade of wateroverlast die waterschade tot gevolg heeft is niet acceptabel	Model- en meetonderzoek. Openbare ruimte waterslim inrichten bij herinrichtingsprojecten	Risico op waterschade in woningen/bedrijven die voldoen aan het Bouwbesluit niet groter dan 1x per 100 jaar per locatie	claims op waterschade	Handelen vanuit oogpunt algemene veiligheid in openbaar gebied. Bij claim op waterschade onderzoekstraject opstarten en handelen vanuit zorgplicht hemelwater

Grondwateroverlast

De perceelegeenaar is verantwoordelijk voor een goede ontwatering op eigen terrein. Met de aanleg van ontwateringsmiddelen in het openbaar gebied zorgt de gemeente ervoor dat de grondwaterstand niet te hoog komt. In geval van grondwateroverlast op een particulier perceel brengt de gemeente samen met de perceelegeenaar de situatie in kaart en adviseert de perceelegeenaar in deze kwestie. Indien het probleem niet in redelijkheid op eigen terrein opgelost kan worden is er een mogelijkheid dat de gemeente de perceelegeenaar tijdelijk faciliteert door het opvangen van het overtollige grondwater met de bestaande middelen in het openbaar gebied. Omdat grondwaterproblemen zich niet van de ene op de andere dag voordoen wordt vanuit kostenoverwegingen pas op het moment van rioolvervangings gestreefd naar een structurele oplossing.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Grondwaterover- of onderlast in openbaar gebied	Ontwateringsniveau zodanig dat het geen structurele belemmering vormt voor het gebruik van de openbare grond	Analyse grondwaterstanden, meldingen onderzoeken	Geen herhaalde meldingen van schade door grondwateroverlast in openbaar gebied. Grondwaterstand in openbaar gebied niet langer dan een aaneengesloten periode van twee weken boven 30-70 cm min maaiveld (afhankelijk van functie)*	logboek bijhouden met onderhoud, ongevallen, meldingen, klachten, vragen e.d.	Kleine problemen oplossen met lokale maatregelen. Grote problemen oplossen in combinatie met reconstructie-werkzaamheden
Grondwaterover- of onderlast op particulier terrein		Monitoring grondwaterstand (basismeetnet) en bijhouden meldingen	Gemeentelijke rol wordt aantoonbaar opgepakt	Jaarlijkse evaluatie afhandeling meldingen	Actief inspelen op situatie

* Als gewenste ontwateringsdiepte wordt het volgende aangehouden:

- gebiedsontsluitingswegen: 1,0 m (t.o.v. as weg)
- overige verharde oppervlakken: 0,7 m
- woningen (met kruipruimte): 0,7 m. (t.o.v. onderkant vloer)
- woningen (zonder kruipruimte): 0,3 m. (t.o.v. onderkant vloer)
- groenvoorzieningen: 0,5 m (t.o.v. aanleghoogte) In nieuw te ontwikkelen gebieden,

Zonder bestaande/ te handhaven bomen dient bij voorkeur een grotere ontwateringsdiepte te worden toegepast, zodat bomen dieper kunnen wortelen.

Milieuoverlast

Voor een goed functionerende riolering zijn o.a. gemalen, retentievijvers en lozingspunten op het oppervlaktewater nodig. Dergelijke voorzieningen kunnen geluids-, geur- of visuele hinder/overlast veroorzaken. Om de burger tegen dergelijke vormen van milieuoverlast te beschermen wordt bij het ontwerp ervan rekening gehouden met bepaalde normen. Op het moment dat tijdens de beheerfase van deze voorzieningen structureel meldingen binnenkomen over een bepaalde vorm van hinder/overlast dan onderneemt de gemeente actie in de vorm van onderzoek naar mogelijke oorzaken en treft passende beheermaatregelen (mits de kosten daarvan in verhouding staan tot het ongemak). Wetterskip Fryslân bewaakt via routinematige of de effluentkwaliteit van de RWZI's voldoet. In geval van meldingen van waterkwaliteitsproblemen voert het waterschap (praktijk)onderzoek uit. De burger kan zelf ook een steentje bijdragen aan een betere waterkwaliteit door zich o.a. te beperken in het voeren van eenden en vissen, hondenpoep op te ruimen en geen milieu-onvriendelijke stoffen te lozen op de riolering.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Geluidsoverlast	Herhaalde overlast niet acceptabel	Aandachtspunt bij groot onderhoud	Niet meer dan gemiddeld eenmaal per maand kortdurend geluidsoverlast per locatie (orde-grootte 30-60 min)	Analyse meldingen	Na melding probleem oplossen
Geuroverlast	Herhaalde overlast niet acceptabel	Aandachtspunt bij groot onderhoud. Olie- en vetafscijders periodiek in het veld controleren in.	Niet langer dan ca. 1 week geuroverlast per locatie per jaar	Analyse meldingen	Na melding probleem oplossen
Visuele hinder	Visuele hygiënische verontreinigingen afkomstig uit de riolering zijn niet acceptabel	Projectmatige verbetering van probleemlocaties.	Niet langer dan ca. 1 week visuele hinder per locatie per jaar	Analyse meldingen	Na melding opruimen vuil in openbaar gebied binnen maximaal 500 meter rondom lozingspunt. Starten onderzoek mogelijke oorzaken
Waterkwaliteit	Emissies uit riolering/RWZI vormen geen rem op biologisch gezond watersysteem.	Actueel houden basisrioleringsplan. Praktijkonderzoek ter plaatse van knelpunten in de waterkwaliteit (Wetterskip Fryslân)	Geen riooloverstorten als gevolg van langdurige gemaalstoringen, een structureel te beperkte innamecapaciteit of fouten in automatisering. Zuurstofdip leidt niet tot blijvende schade aan het ecosysteem.	Periodieke analyse routinematige en specifieke praktijkmetingen, meldingen en waarnemingen	Bij constatering ernstig gebrek verhelpen eventueel defect aan het systeem en gebeurtenis evalueren
Aanbod op RWZI	Geen structureel rendementsverlies agv hoeveelheid, aard en samenstelling afvalwater	Controle op naleving beleidsregels en milieuvergunningen. Afkoppelen hemel- en grondwater (mits doelmatig)	Geen overtredingen tav algemene regels en vergunningen	Logboek bijhouden en trendanalyse aanbod op RWZI	Bij lozing toxische stoffen calamiteitenplan riolering in werking stellen Bij niet naleven beleidsregels aanspreken partij
Grondwater/bodem	Geen ernstige bodemverontreiniging als gevolg van riolering	Bodem- en rioolonderzoek verdachte locaties	Voegen lekken geen grote hoeveelheden vuil water naar de bodem	Beoordelen rioolinspecties en bodemonsters (experts judgement)	Bij constatering ernstig gebrek repareren riolering en afhankelijk van ernst, aard en omvang bodem schoonmaken

Instortingsgevaar

Naarmate de riolering ouder wordt neemt de toestand van de riolering af. De buiswand wordt door slijtage steeds dunner en door zakkingen/verdraaiingen gaan verbindingen openstaan. Niet alleen het instortingsgevaar neemt toe, maar ook het risico op de inloop van zand en grondwater wordt groter. Door het riool regelmatig te inspecteren houdt de gemeente een vinger aan de pols en grijpt zondig op tijd in. Via tijdelijke reparaties wordt de levensduur zo lang opgerekt totdat zich een gunstig moment voor rioolvervangning aandient. Omdat het nooit zeker is wanneer een buis het begeeft is er altijd sprake van een zeker risico. Voor wegen met een lage gebruiksfrequentie, lage rijsnelheden en kleine buisdiameters wordt een hoger risico genomen dan voor wegen met een hoge gebruiksfrequentie, hoge rijsnelheden en/of grote buisdiameters of wegen die een belangrijke economische verbinding vormen. In het eerste geval blijft de schade enigszins beperkt mocht er een gat in de weg vallen. Het moment van vervanging wordt zolang als mogelijk uitgesteld. In het tweede geval wordt het risico geminimaliseerd door tijdig te vervangen.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Riolering onder hoofd-/ontsluitingswegen en stam-/hoodriolen	Gat in de weg als gevolg van rioolinstorting levert geen onacceptabel veiligheidsrisico	Gemiddeld 1x per 12 jaar inspecteren. Bij constatering verhoogd risico treffen van maatregelen of aanvullende inspecties. Lokale kennis waarborgen en progressie in schadebeeld volgen.	Geen rioolinstortingen	Logboek bijhouden	Bij constatering gat in de weg calamiteitenplan riolering in werking stellen
Riolering onder overige wegen en fietspaden	Gat in de weg als gevolg van rioolinstorting levert geen onacceptabel veiligheidsrisico	Gemiddeld 1x per 12 jaar inspecteren	Maximaal 1 rioolinstorting per 50 km riolering per jaar	Logboek bijhouden	Bij constatering wegverzakking locatie direct afzetten en probleem oplossen + afdoende repareren
Riolering onder voetpaden	Rioolinstorting levert geen onacceptabel veiligheidsrisico	Geen	Maximaal 1 rioolinstorting per 10 km riolering per jaar	Meldingsysteem	Na maandelijkse analyse meldingen probleem oplossen + afdoende repareren. Bij risico op frequente herhaling projectmatig oppakken.

Langdurige lozingsbeperking

Om ervoor te zorgen dat proceswater en afvalwater afkomstig van o.a. toilet, douche, (vaat)wasmachine ongehinderd kan worden geloosd wordt door de gemeente periodiek onderhoud gepleegd aan de rioolgemalen en worden riolen op tijd gereinigd/gefreesd. Afhankelijk van het tijdstip van een eventuele storingsmelding wordt de storing binnen een (halve) dag verholpen. Feitelijk komt dit erop neer dat vrijwel altijd afvalwater kan worden geloosd. Van de burger wordt verwacht dat deze geen middelen loost die het risico op verstopping in het riool verhogen, denk hierbij aan zand, kattenbakvulling, vet e.d.

	Te leveren prestatie	Basisaanpak	Prestatie-beoordelingsgrondslag	Prestatie-toetsingsmethode	Aanpak bij ondermaats presteren
Hoofdriolering	Zeer beperkt risico op verstopping van het hoofdriool	Regulier onderhoud	Geen herhaalde meldingen	Logboek	Na melding direct verhelpen
Huis- of perceelaansluitleidingen	Gemeente verhelpt verstoppingen of verwijst door naar particulier bedrijf indien verstopping aantoonbaar op eigen perceel	Regulier onderhoud alleen in openbaar gebied	Binnen kantoor tijden: Storing binnen 4 uur verhelpen Buiten kantoor tijden: Storing binnen 12 uur verhelpen Bij normaal gebruik riolering is risico dat verstopping in perceelaansluitleiding opnieuw optreedt ca. 10 jaar.		Bij structurele overschrijding reactietijd storingsafhandeling tijdelijk inschakelen extra ondersteuning

Bijlage 6 Overzicht lozingspunten

In het beheersysteem van gemeente Leeuwarden zijn verschillende kenmerken van de overstorten en randvoorzieningen van de verschillende stelsels vastgelegd. De relevante kenmerken van de overstorten en randvoorzieningen zijn in het kader van het basisrioleringsplan geactualiseerd en in onderstaande tabellen weergegeven.

Bemalingsgebied	Straatnaam	Put	Type overstort	Overstortdrempel	
				Breedte [m]	Hoogte [m + NAP]
Leeuwarden					
Bilgaard	De Gealanden	20702	Overstort	4,00	0,34
Bilgaard	De Hoodollen	20198	Bergbezinkbassin	14,25	-0,16
Bilgaard	De Hoodollen	20200	Overstort	14,25	-0,06
Bilgaard	Mondriaanstraat	21362	Overstort	2,55	0,34
Bleeklaan	Blokhuisplein	01572	Bergbezinkbassin	8,00	-0,16
Bleeklaan	Blokhuisplein	01573	Overstort	8,00	-0,06
Bleeklaan	Canadezenlaan	22399	Overstort	2,70	-0,06
Bleeklaan	Emmakade	11252	Overstort	2,00	-0,06
Bleeklaan	Fam. van der Weijstraat	22077	Overstort	3,55	-0,06
Bleeklaan	Groeneweg	01575	Bergbezinkbassin	8,00	-0,16
Bleeklaan	Groeneweg	01576	Overstort	8,00	-0,06
Bleeklaan	Hoekstersingel	06059	Overstort	2,60	-0,06
Bleeklaan	Lekkumerweg	22418	Overstort	2,00	-0,12
Bleeklaan	Molenpad	10113	Overstort	3,00	-0,06
Bleeklaan	Noordvliet	11170	Overstort	23,00	-0,16
Bleeklaan	Noordvliet	24184	Overstort	10,00	-0,06
Bleeklaan	Oldegalileën	06001	Overstort	2,80	-0,06
Bleeklaan	Oostersingel	08074	Overstort	4,50	-0,06
Bleeklaan	Oostersingel	10040	Overstort	4,50	-0,06
Bleeklaan	Pieterseliewaltje	06013	Overstort	2,75	-0,06
Bleeklaan	Pilotenespel	22194	Overstort	3,55	-0,06
Bleeklaan	Prof Mr PS Gerbrandyweg	22196	Overstort	4,40	-0,06
Bleeklaan	Siebe Schootstrastraat	22091	Overstort	3,50	-0,06
Borniastraat	Beatrixstraat	28007	Overstort	2,15	-0,16
Borniastraat	de Eenhoorn	14321	Overstort	8,00	-0,16
Borniastraat	Hoekemastraat	14318	Overstort	4,00	-0,06
Borniastraat	Nijlansdyk	29258	Overstort	8,00	-0,16
Borniastraat	Nijlansdyk	29325	Overstort	14,00	-0,16
Camminghaburen	Camminghaburg	26051	Overstort	6,00	-0,86
Camminghaburen	Camminghaburg	26052	Overstort	6,00	-0,86
Camminghaburen	Camminghaburg	26968	Bergbezinkbassin	6,00	-1,01
Camminghaburen	Camminghaburg	26973	Bergbezinkbassin	6,00	-1,01
Camminghaburen	Frittemastate	26946	Bergbezinkbassin	6,00	-1,01
Camminghaburen	Oenemastate	26072	Overstort	4,00	-0,6

Bemalingsgebied	Straatnaam	Put	Type overstort	Overstortdrempel	
				Breedte [m]	Hoogte [m + NAP]
Camminghaburen	Schierstins	26053	Overstort	6,00	-0,86
Camminghaburen	Schierstins	26976	Bergbezinkbassin	6,00	-0,76
Camminghaburen	Sjoerdsmastate	26A78	Overstort	2,10	-0,71
Camminghaburen	Smeetsmastins	26050	Overstort	6,00	-0,86
Camstraburen	Dokkumertrekweg	05164	Overstort	1,60	-0,06
De merodestraat	de Merodestraat	24367	Overstort	2,00	-0,61
Egelantierstraat	Egelantierstraat	23008	Interne overstort	2,00	0,04
Egelantierstraat	Egelantierstraat	23049	Overstort	12,00	-0,36
Egelantierstraat	Egelantierstraat	23154	Bergbezinkbassin	12,00	-0,46
Egelantierstraat	Jelle Bangastraat	09048	Interne overstort	1,00	0,04
Hemrik	Aldebaranweg	35280	Overstort	4,00	-0,06
Hemrik	Avondsterweg	35066	Overstort	1,50	-0,06
Hemrik	Apolloweg	35210	Overstort	2,30	-0,06
Hemrik	Hidalgoweg	35727	Overstort	3,00	-0,06
Hemrik	Jupiterweg	35105	Overstort	4,00	-0,06
Hemrik	Neptunusweg	35271	Overstort	0,80	-0,06
Hemrik	Saturnusweg	35156	Overstort	2,00	-0,06
Hemrik	Vestaweg	35242	Overstort	11,00	-0,06
Kanaalweg	Kanaalweg	24222	Overstort	2,00	-0,06
Kanaalweg	Kanaalweg	24804	Overstort	2,00	-0,06
Lekkuum	Buurren (Lekkuum)	32070	Interne overstort	2,00	-0,26
Lekkuum	Buurren (Lekkuum)	32071	Overstort	2,00	-0,16
Oldehove	Wissedwinger	01094	Overstort	3,85	0,34
Poppeweg	Noordvliet	24105	Overstort	1,00	-0,16
Rwzi	Boeierstraat	25023	Overstort	5,60	-0,06
Rwzi	Drachtsterweg	27063	Overstort	2,00	-0,09
Rwzi	Emmakade	12084	Overstort	4,50	-0,06
Rwzi	Fioringras	28077	Overstort	2,75	-0,06
Rwzi	Heggewinde	28913	Overstort	4,00	-0,06
Rwzi	Huizumerlaan	14225	Overstort	4,60	-0,06
Rwzi	Longkruid	28912	Overstort	6,00	-0,06
Rwzi	Mannagras	28911	Overstort	2,00	-0,06
Rwzi	Tjallingaweg	14260	Overstort	1,55	-0,06
Rwzi	Willemskade	01824	Overstort	2,50	-0,06
Rwzi	Zuiderplein	12025	Overstort	4,10	-0,06
Snakkerburen	Oan e Dyk	32104	Overstort	1,00	-0,64
Snekerkade	Camstraburen	05067	Overstort	2,00	-0,06
Snekerkade	Euterpestraat	18007	Bergbezinkbassin	12,00	-0,16
Snekerkade	Euterpestraat	18008	Overstort	12,00	-0,06
Snekerkade	Fonteinstraat	02237	Overstort	2,25	-0,06
Snekerkade	Harlingertrekweg	02012	Overstort	1,60	-0,06
Snekerkade	Harlingertrekweg	02095	Overstort	2,50	-0,06
Snekerkade	Heliconweg	02058	Overstort	6,25	-0,06
Snekerkade	Mr. P.J. Troelstraweg	18600	Overstort	1,40	0,34

Bemalingsgebied	Straatnaam	Put	Type overstort	Overstortdrempel	
				Breedte [m]	Hoogte [m + NAP]
Snekerkade	Noordersingel	05109	Overstort	1,75	-0,06
Snekerkade	Noordersingel	05117	Overstort	3,50	-0,06
Snekerkade	Snekertrekweg	38025	Overstort	2,50	-0,06
Snekerkade	Snekertrekweg	38034	Overstort	2,65	-0,06
Snekerkade	Snekertrekweg	38035	Overstort	2,65	-0,06
Snekerkade	Spanjaardslaan	03003	Overstort	3,55	-0,06
Snekerkade	Westersingel	02257	Overstort	3,40	-0,06
Westeinde	Douwe Kalmaleane	19057	Overstort	6,00	-0,06
Westeinde	Douwe Kalmaleane	19423	Bergbezinkbassin	5,00	-0,21
Westeinde	Jan Jelles Hofleane	19341	Overstort	5,00	-0,06
Westeinde	Jan Jelles Hofleane	19420	Bergbezinkbassin	5,00	-0,21
Wielenpôle	Langdeelstraat	27786	Overstort	2,50	-0,58
Zonneweide	Sudermuda	29064	Overstort	1,00	-0,27
Zwettestraat	Fahrenheitweg	38075	Overstort	3,10	-0,06
Zwettestraat	Fahrenheitweg	38092	Overstort	6,00	-0,06
Zwettestraat	James Wattstraat	39104	Overstort	1,50	-0,06
Zwettestraat	Slauerhoffweg	38133	Overstort	2,80	-0,06
Zwettestraat	Zwettestraat	39059	Overstort	8,00	-0,06
Goutum					
Goutum	Buurren (Goutum)	30242	Overstort	5,00	-0,06
Goutum	Buurren (Goutum)	30243	Bergbezinkbassin	5,00	-0,16
Wirdum					
Wirdum Kern	Loodyk	31155	Overstort	3,60	-0,16
Wirdum Kern	Loodyk	31156	Bergbezinkbassin	3,60	-0,26
Wirdum Kern	Swichumerdyk	31055	Interne overstort	1,40	-0,46
Wirdum West	Sjouke van der Kooistraat	31123	Bergbezinkbassin	2,70	-0,86
Wirdum West	Sjouke van der Kooistraat	31124	Overstort	2,70	-0,76
Wijtgaard					
Wijtgaard	Buurren (Wijtgaard)	34005	Overstort	3,00	-0,06
Wijtgaard	Buurren (Wijtgaard)	34067	Bergbezinkbassin	3,00	-0,16
Noordelijk deel oud-Boarnsterhim					
Grou	De Dobbe	GR2146	Verbeterd gescheiden	-0,43	1,13

Bemalingsgebied	Straatnaam	Put	Type overstort	Overstortdrempel	
				Breedte [m]	Hoogte [m + NAP]
Grou	De Koffe 1	GR593	Gemengd / BBB	-1,20	10,00
Grou	Roer 1	GR704	Gemengd	-1,20	3,00
Grou	Singel 2	GR773	Verbeterd gescheiden	-0,80	2,50
Grou	De Finnen 2a	GR912	Verbeterd gescheiden	-0,80	2,50
Grou	De Tichtset 4	M168	Gemengd / BBB	-1,02	5,00
Grou	Biensma t.o. 1	GR927A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Biensma/Jister	GR964A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Biensma t.o. 5	GR932A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Biensma 10	GR963A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Biensma t.o. 35	GR925	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Biensma t.o. 37	GR958A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Grou	Finnen t.o. 4	GR912A	hemelwater	n.v.t.	n.v.t.
Idaerd	Friesmawei 33	ID025	Gemengd	-0,88	1,00
Jirnsum	Gravinnewei 21	IR103	Gemengd	-0,75	1,00
Jirnsum	Douwemastrijtte 15	IR211	Gemengd / BBB	-1,00	4,00
Reduzum	Haedstrjitte 57	RO044	Gemengd	-0,60	1,43
Reduzum	Op 'e Ijsbaan 9	RO309	Verbeterd gescheiden	-0,16	1,20
Warten	Meagere Weide	WT148	Gemengd / BBL	-1,30	2,80
Warten	Rounwei 9	WT162	Gemengd	-0,65	1,00
Wergea	Nieuwoldstraat	WR055	Gemengd	-0,40	1,50
Wergea	M. Kalsbeekstrjitte 2	WR118	Gemengd	-0,90	1,50
Wergea	Nieuwe Leeuwarderweg	WR462	Gemengd	-0,70	1,50

Bijlage 7

Financiële overzicht (prijspeil 2015)

Jaar	Onderzoeks kosten	Inspectie kosten	Structureel reguler onderhoud	Grond water kosten	Groene daken en afkoppelen	Overige exploitatie kosten	Organisatie c.q. personeels kosten	Toe rekeningen	Kapitaal lasten	Voorziening vervangingen	Compensabele BTW	Totaal directe lasten	Opbrengst rioolheffing	Vervangingsprogramma		
														Storting in voorziening	Onttrekking aan voorziening	Stand voorziening per 31/12
2015	85.545	105.000	461.500	154.000	50.000	284.707	1.288.892	1.304.990	3.022.470	3.682.636	1.115.953	11.555.693	11.555.693	3.682.636	-5.169.006	5.507.615
2016	95.545	105.000	463.000	154.000	50.000	280.607	1.288.892	1.304.990	3.017.036	3.760.670	1.115.953	11.635.693	11.635.693	3.760.670	-2.903.000	6.365.285
2017	105.545	105.000	464.500	154.000	50.000	281.507	1.288.892	1.314.990	2.942.133	3.893.173	1.115.953	11.715.693	11.715.693	3.893.173	-2.159.000	8.099.458
2018	145.545	105.000	466.000	154.000	50.000	282.407	1.288.892	1.324.990	2.920.700	3.942.206	1.115.953	11.795.693	11.795.693	3.942.206	-2.538.500	9.503.164
2019	95.545	105.000	467.500	154.000	50.000	288.307	1.288.892	1.334.990	2.920.700	4.174.806	1.115.953	11.975.693	11.975.693	4.174.806	-2.866.102	10.811.868
2020	75.545	115.000	469.000	154.000	50.000	269.207	1.288.892	1.344.990	2.920.700	4.352.406	1.115.953	12.155.693	12.155.693	4.352.406	-3.460.252	11.704.022
2021	60.545	115.000	470.500	154.000	50.000	270.107	1.288.892	1.354.990	2.920.700	4.535.006	1.115.953	12.335.693	12.335.693	4.535.006	-5.611.619	10.627.409
2022	90.545	115.000	472.000	154.000	50.000	271.007	1.288.892	1.364.990	2.920.700	4.672.606	1.115.953	12.515.693	12.515.693	4.672.606	-5.611.619	9.688.395
2023	60.545	115.000	473.500	154.000	50.000	271.907	1.288.892	1.374.990	2.920.700	4.870.206	1.115.953	12.695.693	12.695.693	4.870.206	-5.611.619	8.946.982
2024	60.545	115.000	475.000	154.000	50.000	272.807	1.288.892	1.384.990	2.920.700	5.037.806	1.115.953	12.875.693	12.875.693	5.037.806	-5.611.619	8.373.169
2025	60.545	115.000	476.500	154.000	50.000	273.707	1.288.892	1.394.990	2.920.700	4.901.686	1.115.953	13.055.693	13.055.693	4.901.686	-5.611.619	7.663.235
2026	90.545	115.000	478.000	154.000	50.000	274.607	1.288.892	1.404.990	2.920.700	5.039.286	1.115.953	13.235.693	13.235.693	5.039.286	-5.611.619	7.090.902
2027	60.545	115.000	479.500	154.000	50.000	275.507	1.288.892	1.414.990	2.920.700	5.236.886	1.115.953	13.415.693	13.415.693	5.236.886	-5.611.619	6.716.169
2028	60.545	115.000	481.000	154.000	50.000	276.407	1.288.892	1.424.990	2.920.700	5.404.486	1.115.953	13.595.693	13.595.693	5.404.486	-5.611.619	6.509.035
2029	60.545	115.000	482.500	154.000	50.000	277.307	1.288.892	1.434.990	2.920.700	5.572.086	1.115.953	13.775.693	13.775.693	5.572.086	-5.611.619	6.469.502
2030	90.545	115.000	484.000	154.000	50.000	278.207	1.288.892	1.444.990	2.920.700	5.709.686	1.115.953	13.955.693	13.955.693	5.709.686	-5.611.619	6.567.569
2031	60.545	115.000	485.500	154.000	50.000	279.107	1.288.892	1.454.990	2.920.700	4.627.286	1.115.953	12.855.693	12.855.693	4.627.286	-5.611.619	5.583.235
2032	60.545	115.000	487.000	154.000	50.000	280.007	1.288.892	1.464.990	2.920.700	4.714.886	1.115.953	12.955.693	12.955.693	4.714.886	-5.611.619	4.886.502
2033	60.545	115.000	488.500	154.000	50.000	280.907	1.288.892	1.474.990	2.920.700	4.802.486	1.115.953	13.055.693	13.055.693	4.802.486	-5.611.619	3.877.369
2034	90.545	115.000	490.000	154.000	50.000	281.807	1.288.892	1.484.990	2.920.700	4.880.086	1.115.953	13.155.693	13.155.693	4.880.086	-5.611.619	3.125.836
2035	60.545	115.000	491.500	154.000	50.000	282.707	1.288.892	1.494.990	2.920.700	4.973.276	1.115.953	13.255.693	13.255.693	4.973.276	-5.611.619	2.487.493
2036	60.545	115.000	493.000	154.000	50.000	283.607	1.288.892	1.504.990	2.920.700	5.060.876	1.115.953	13.355.693	13.355.693	5.060.876	-5.611.619	1.936.749
2037	60.545	115.000	494.500	154.000	50.000	284.507	1.288.892	1.514.990	2.920.700	5.148.476	1.115.953	13.455.693	13.455.693	5.148.476	-5.611.619	1.473.606
2038	90.545	115.000	496.000	154.000	50.000	285.407	1.288.892	1.524.990	2.920.700	5.216.076	1.115.953	13.555.693	13.555.693	5.216.076	-5.611.619	1.078.613
2039	60.545	115.000	497.500	154.000	50.000	286.307	1.288.892	1.534.990	2.920.700	5.343.676	1.115.953	13.655.693	13.655.693	5.343.676	-5.611.619	810.119
2040	60.545	115.000	499.000	154.000	50.000	287.207	1.288.892	1.544.990	2.920.700	5.341.276	1.115.953	13.655.693	13.655.693	5.341.276	-5.611.619	539.776
2041	60.545	115.000	500.500	154.000	50.000	288.107	1.288.892	1.554.990	2.920.700	5.338.876	1.115.953	13.655.693	13.655.693	5.338.876	-5.611.619	267.033
2042	90.545	115.000	502.000	154.000	50.000	289.007	1.288.892	1.564.990	2.920.700	5.556.476	1.115.953	13.905.693	13.905.693	5.556.476	-5.611.619	211.890
2043	60.545	115.000	503.500	154.000	50.000	289.907	1.288.892	1.574.990	2.920.700	5.584.076	1.115.953	13.905.693	13.905.693	5.584.076	-5.611.619	184.346
2044	60.545	115.000	505.000	154.000	50.000	290.807	1.288.892	1.584.990	2.920.700	5.581.676	1.115.953	13.905.693	13.905.693	5.581.676	-5.611.619	154.403
2045	60.545	115.000	506.500	154.000	50.000	291.707	1.288.892	1.594.990	2.802.356	5.691.950	1.429.753	13.905.693	13.905.693	5.691.950	-5.611.619	234.734
2046	90.545	115.000	508.000	154.000	50.000	292.607	1.288.892	1.604.990	2.800.182	5.661.724	1.429.753	13.905.693	13.905.693	5.661.724	-5.611.619	284.839
2047	60.545	115.000	509.500	154.000	50.000	293.507	1.288.892	1.614.990	2.800.182	5.689.324	1.429.753	13.905.693	13.905.693	5.689.324	-5.611.619	362.543
2048	60.545	115.000	511.000	154.000	50.000	294.407	1.288.892	1.624.990	2.800.182	5.586.924	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.586.924	-5.611.619	337.848
2049	60.545	115.000	512.500	154.000	50.000	295.307	1.288.892	1.634.990	2.800.182	5.584.524	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.584.524	-5.611.619	310.753
2050	90.545	115.000	514.000	154.000	50.000	296.207	1.288.892	1.644.990	2.800.182	5.552.124	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.552.124	-5.611.619	251.257
2051	60.545	115.000	515.500	154.000	50.000	297.107	1.288.892	1.654.990	2.800.182	5.579.724	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.579.724	-5.611.619	219.362
2052	60.545	115.000	517.000	154.000	50.000	298.007	1.288.892	1.664.990	2.800.182	5.577.324	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.577.324	-5.611.619	185.067
2053	60.545	115.000	518.500	154.000	50.000	298.907	1.288.892	1.674.990	2.800.182	5.574.924	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.574.924	-5.611.619	148.372
2054	90.545	115.000	520.000	154.000	50.000	299.807	1.288.892	1.684.990	2.800.182	5.542.524	1.429.753	13.805.693	13.805.693	5.542.524	-5.611.619	79.276
2055	60.545	115.000	521.500	154.000	50.000	300.707	1.288.892	1.694.990	2.642.462	5.723.434	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.723.434	-5.611.619	191.091
2056	60.545	115.000	523.000	154.000	50.000	301.607	1.288.892	1.704.990	2.642.462	5.721.034	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.721.034	-5.611.619	300.506
2057	60.545	115.000	524.500	154.000	50.000	302.507	1.288.892	1.714.990	2.642.462	5.718.634	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.718.634	-5.611.619	407.521
2058	90.545	115.000	526.000	154.000	50.000	303.407	1.288.892	1.724.990	2.642.462	5.686.234	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.686.234	-5.611.619	482.135
2059	60.545	115.000	527.500	154.000	50.000	304.307	1.288.892	1.734.990	2.642.462	5.713.834	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.713.834	-5.611.619	584.350
2060	60.545	115.000	529.000	154.000	50.000	305.207	1.288.892	1.744.990	2.642.462	5.711.434	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.711.434	-5.611.619	684.165
2061	60.545	115.000	530.500	154.000	50.000	306.107	1.288.892	1.754.990	2.642.462	5.709.034	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.709.034	-5.611.619	781.579
2062	90.545	115.000	532.000	154.000	50.000	307.007	1.288.892	1.764.990	2.642.462	5.676.634	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.676.634	-5.611.619	846.594
2063	60.545	115.000	533.500	154.000	50.000	307.907	1.288.892	1.774.990	2.642.462	5.704.234	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.704.234	-5.611.619	939.209
2064	60.545	115.000	535.000	154.000	50.000	308.807	1.288.892	1.784.990	2.642.462	5.701.834	1.434.163	13.805.693	13.805.693	5.701.834	-5.611.619	1.029.424
2065	60.545	115.000	536.500	154.000	50.000	309.707	1.288.892	1.794.990	2.557.356	5.778.912	1.439.791	13.805.693	13.805.693	5.778.912	-5.611.619	1.196.716
2066	90.545	115.000	538.000	154.000	50.000	310.607	1.288.892	1.804.990	2.557.356	5.746.512	1.439.791	13.805.693	13.805.693	5.746.512	-5.611.619	1.331.609
2067	60.545	115.000	539.500	154.000	50.000	311.507	1.288.892	1.814.990	2.557.356	5.774.112	1.439.791	13.805.693	13.805.693	5.774.112		

Bijlage 8

Reactie Wetterskip Fryslân

Colofon

GEMEENTELIJK RIOLERINGSPLAN LEEUWARDEN (GRP) PLANPERIODE 2015-2018

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Leeuwarden

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Michel Moens

GECONTROLEERD DOOR:

Kevin Gortmaker

VRIJGEGEVEN DOOR:

Michel Moens

17 december 2014

077797173:D

ARCADIS NEDERLAND BV

Mercatorplein 1

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211

Fax 073 6144 606

www.arcadis.nl

Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.