



2. Onderzoek



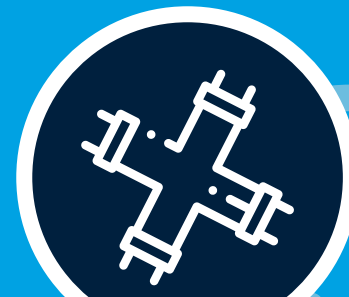
3. Onderhoud



1. Planvorming



5. Faciliteiten



4. Maatregelen



6. Samenwerking

RIOLERINGS- BEHEERPLAN 2020-2025

GEMEENTE LELYSTAD

Planning

Budget per activiteit

Budget per product

RIOLERINGSBEHEERPLAN 2020-2025

GEMEENTE LELYSTAD



Voor u ligt het Rioleringsbeheerplan 2020 t/m 2025 van de gemeente Lelystad. Dit beheerdocument is een uitwerking van het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016 t/m 2021.

Als gemeente erkennen we het belang van een goed rioleringsbeheer en daarom verzamelen we alle informatie met betrekking tot het huidige beheer en geven we deze overzichtelijk en geordend weer als basis voor een doelmatig rioleringsbeheer. Het resultaat is dit Rioleringsbeheerplan (RBP) dat als routekaart dient voor de gemeente die momenteel in transitie is van een uitvoerende naar een beherende gemeente.

Mens en systeem

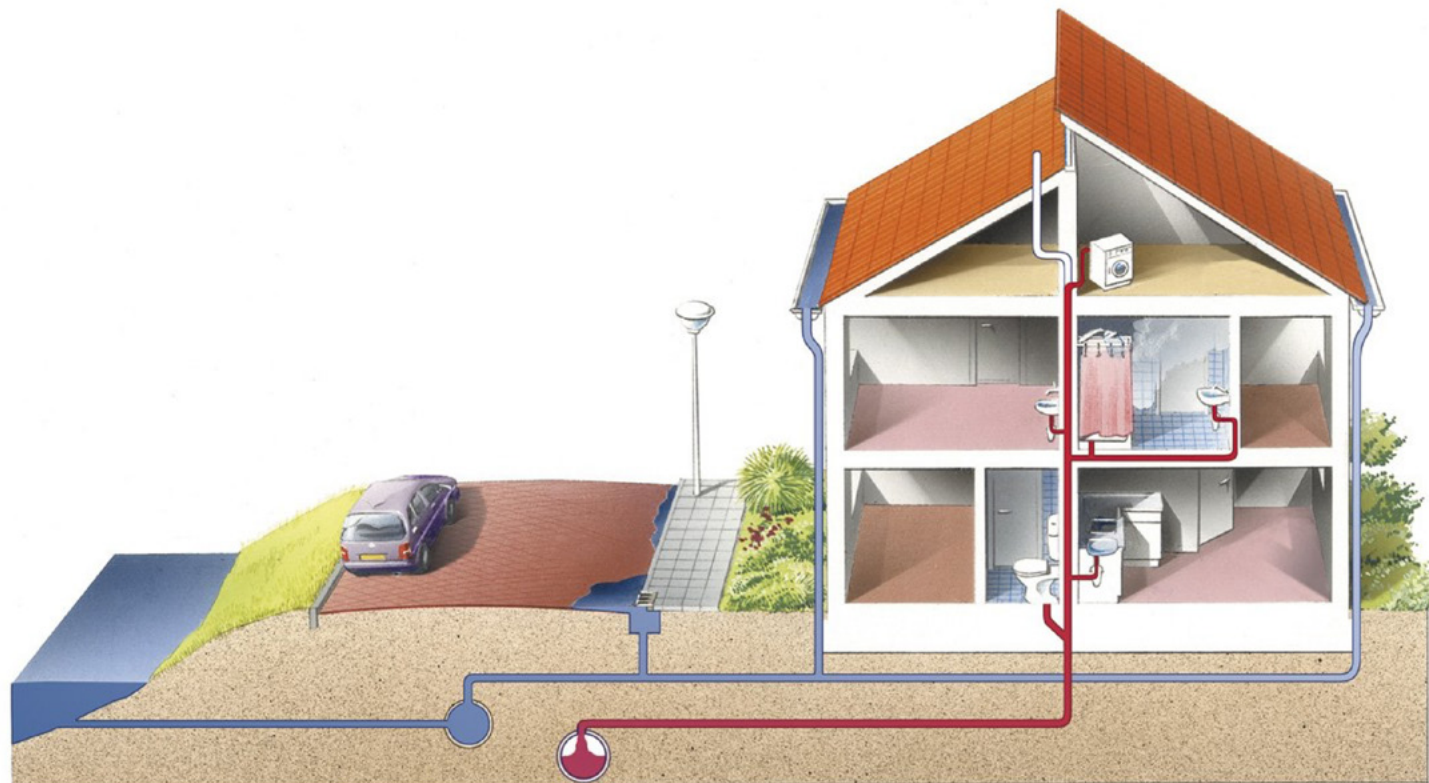
Wetenschappers van over de hele wereld geven aan dat de aanleg van drinkwater- en rioleringsystemen de belangrijkste bijdrage hebben geleverd aan het hoge niveau van de volksgezondheid in de westerse wereld. Zonder rioleringsstelsel zou onze hoge levensstandaard niet mogelijk zijn, maar evengoed zou het stelsel zonder mens ook niet in stand kunnen worden gehouden. Mens en systeem zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. Met die reden is het noodzakelijk om in te zetten op een goed en intensief rioleringsbeheer.

De gemeente verstaat onder beheer: 'de zorg voor het functioneren van de openbare riolering'. In deze definitie valt op dat:

- we het hebben over de openbare riolering;
- het inzamel- en transportsysteem voor huishoudelijk afvalwater gelegen is tussen gebouwen/percelen en de rioolwaterzuivering (RWZI);
- het inzamel- en transportsysteem voor hemelwater en drainage gelegen is tussen gebouwen/percelen en oppervlaktewater;
- er sprake is van ergens voor zorgen. Er is sprake van een actieve houding. De zorg omvat tal van activiteiten die zich op verschillende (strategisch, tactisch en operationeel) niveaus afspelen;
- het gaat om het functioneren van de riolering. Aan het functioneren van de riolering, als systeem en de objecten in het systeem (zoals buizen en pompen), worden eisen gesteld ([zie Doelen, Functionele Eisen en Maatstaven, als bijlage 1 van het Gemeentelijk Rioleringsplan \(GRP\) Lelystad](#)).

Beheer heeft betrekking op de bestaande riolering; de riolering die er nog niet is, kun je namelijk ook niet beheren.

Figuur 1
schematische
weergave
riolering



Riolering in Lelystad

De gemeente Lelystad heeft volgens de Wet milieubeheer een zorgplicht voor de inzameling en het transport van (huishoudelijk) afvalwater (droogweerafvoer: DWA). Vanuit de Waterwet heeft de gemeente Lelystad een zorgplicht voor hemelwater (regenwater afvoer: RWA) en grondwater (o.a. drainage). Om die zorgplichten waar te maken heeft de gemeente riolering aangelegd en voert zij daarover het beheer.

Het systeem

In de gemeente Lelystad is gekozen voor een systeem van gescheiden inzameling van afvalwater en hemelwater. Woningen, bedrijven, percelen en verharde oppervlakken zijn daar veelal op aangesloten. Dit systeem bestaat uit ondergrondse leidingen, op regelmatige afstand voorzien van een inspectieput met putdeksel.

Percelen (woningen en gebouwen) zijn via een perceelaansluiting aangesloten



op onze riolering. Het hemelwater en het huishoudelijk afvalwater hebben beiden een eigen aansluiting. Voor het aanbrengen en het hebben plus onderhouden van een perceelaansluiting op het riool, is een vergunning nodig. Dat is geregeld in de *'Riolverordening Lelystad 2018'*.

Kolken zijn via een kolkaansluitleiding op het hemelwaterriool aangesloten. Bij (extreme) vervuilde oppervlakken zijn kolken aangesloten op de vuilwaterleiding, het DWA. Bij de RWA liggen de buizen horizontaal. De buizen lozen uiteindelijk vrij op het oppervlakte water. Deze buizen zijn van beton en hebben doorgaans een diameter van 300 mm. Ook de straat is via de kolken en de kolkleidingen aangesloten op de hemelwaterafvoer. Bij het DWA liggen de buizen onder afschot. Komt de buis te diep, dan wordt via een pomp de inhoud van het riool naar een hoger gelegen punt gebracht en, al of niet via een persleiding, geloosd in een volgend stelsel. Aangekomen bij het hoofdrioolgemaal wordt het afvalwater via een persleiding verpompt naar de RWZI. Het materiaal van de buizen is PVC. Afhankelijk van het debiet varieert de diameter. Doorgaans is dat 300 mm. Voor huisaansluitingen wordt altijd PVC gebruikt. De vuilwaterleiding wordt aangesloten via een bruinkleurige leiding en de hemelwaterafvoer via een grijze leiding.

De persleidingen en rioolgemalen vallen onder het beheer 'persleidingen en rioolgemalen'. Het overige noemen we vrijverval riolering.

De objecten (het areaal)

De vrij vervalriolering bestaat uit meerdere objecten. Naast het riool, voor de diverse afvoeren, zijn er ook kolken en putten.

[Het huidige areaal is opgenomen in de navolgende tabel:](#)

Tabel

Het Rioleringsbeheerplan

Onze riolering is relatief nieuw. Het overgrote deel is aangelegd na 1964 [\(zie figuur 2\)](#). Als we uitgaan van een levensduur van 80 jaar, start de golf van rioolvervanging in Lelystad in 2044. We kijken hierbij naar de economische afschrijvingstermijn en naar de technische staat. Op basis van uitgevoerd onderzoek (inspecties) naar de kwaliteit van de riolering, komt naar voren dat tot 2030 vervanging van de riolering nog niet nodig is, maar dat kan worden volstaan met een beperkte opgave voor reparaties en renovaties.

Gemeente Lelystad heeft ambities op het gebied van rioleringsbeheer. Om deze in praktijk te brengen, bundelen we alle noodzakelijke activiteiten in één document. Dit is de basis voor de operationele lijnen van het dagelijks beheer. De nadruk ligt daarbij op de menselijke activiteiten die nodig zijn voor het naar behoren functioneren van het gehele systeem. Tegelijkertijd is de omvang, diepgang en frequentie van die activiteiten een afgeleide van het huidige



Areaal	Eenheid	Aantal	Opmerking
hemelwaterafvoer (HWA)	km	354,5	
droogweerafvoer (DWA)	km	324,4	
schoonwaterafvoer (SWA)	km	-	Vervallen per 2019 en zijn onderdeel van het RWA
brandblusleiding	km	10	Deze leidingen liggen in Flevopoort en De Serpeling en zijn aangelegd als SWA
kolken	stuks	39.684	
lijngoten	km	0,3	Niet al het areaal is opgenomen in het beheerssysteem
inspectieputten	stuks	17.545	
persleidingen gemeente	km	61	
persleidingen derden	km	15,4	Dit betreffen met name leidingen in het buitengebied en zijn deel is niet opgenomen in het beheerssysteem
hoofdgemalen	stuks	80	
drukgemalen	stuks	26	
drainagegemalen	stuks	3	
randvoorzieningen	stuks	5	
tunnelgemalen	stuks	12	
gemalen derden	stuks	42	
drainage	km	504,5	
drainage derden	km	28,9	Dit betreft drainage in Groene Velden
doorspuitbare drainage	km	404,6	
doorspuitpunten	stuks	11.914	

Tabel 1 Totaal overzicht areaal in beheer bij gemeente Lelystad



systeem. Er moet tenslotte niet te weinig worden gedaan, want dan gaat het systeem erop achteruit, maar zeker ook niet teveel, want dat is niet doelmatig en kost de burger onnodig veel geld.

Dit Rioleringsbeheerplan is daarom de basis voor een optimale inzet van de personele middelen.

Planperiode

Dit RBP heeft een planperiode van 6 jaar (2020-2025). Bij de totstandkoming van het nieuwe Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) dient het RBP te worden geactualiseerd. Het RBP wordt verder alleen aangepast bij belangrijke ontwikkelingen of wanneer veranderingen in wetgeving daarom vragen.

Planning

Wettelijke en juridische veranderingen

Net als elke inwoner van Nederland, is ook de gemeente gebonden aan wet en regelgeving. Veel wetten schrijven voor wat de rol van de gemeente is. Zo kennen we de Gemeentewet, de Waterwet en de Omgevingswet. De wet biedt de gemeente ruimte om 'eigen' regels vast te leggen in zogenaamde verordeningen. Daarmee kan beleid bestuursrechtelijk worden vastgelegd, zodat regels voor iedereen gelden en processen ordelijk verlopen. Bij overtreding kunnen

sancties worden genomen.

De invoering van de Omgevingswet zorgt er ook voor dat er ambtelijk werk noodzakelijk is. De gevolgen van die invoering zijn nog niet duidelijk. Zeker is dat de Omgevingswet moet leiden tot minder regels. Dit heeft gevolgen voor de riolering, vooral bij vergunningverlening. Samen met onder andere de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV) wordt een pilot gestart om dit te onderzoeken. Ook blijft de vinger aan de pols vanuit Stichting Rioned en overige koepelorganisaties. Hoeveel tijd en geld dit gaat vergen is op dit moment nog onduidelijk.

De gemeente heeft zorgplichten voor afvalwater en hemelwater. In het *Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP 2016 t/m 2021)* is na te lezen hoe de gemeente aan deze plicht voldoet (*pagina 27 hoofdstuk 4*). Als het gaat om de riolering is er een vaste rolverdeling tussen gemeente en eigenaren, namelijk:

- De gemeente beheert de ondergrondse en bovengrondse voorzieningen en verzamelt en transporteert al het aangeboden regen- en afvalwater, zodat inwoners hier geen omkijken naar hebben.
- De eigenaar is verantwoordelijk voor de riolering in eigen huis en op eigen terrein, o.a. voor drainage en het voorkomen van verstoppingen.

Steeds meer mensen betegelen hun tuin, waardoor water minder makkelijk de grond in zakt en eerder van eigen terrein naar de openbare ruimte stroomt. Door regenwater op eigen terrein te verwerken, wordt de waterkwaliteit be-



scherm en waterschade voorkomen. Daarom moet een perceeleigenaar - als het kan - zelf het regenwater op zijn terrein verwerken. De gemeente doet dit in de openbare ruimte.

Daarnaast hebben we als gemeente een zorgplicht voor grondwater. Deze is in de Waterwet vastgelegd. In tegenstelling tot de zorgplichten voor afval en

hemelwater waar een resultaatsverplichting geldt, hebben we bij die grondwaterzorgplicht een inspanningsverplichting. Deze zorgplicht gaat over het voorkomen van structurele overlast in openbaar gebied, rekening houdend met de aan grond gegeven bestemming. Om invulling te geven aan deze zorgplichten is het van belang dat de gemeente het functioneren van haar riolering continu kan garanderen. Hiervoor is goed operationeel beheer essentieel. Goed huisvuaderschap en het areaal op orde.





LEESWIJZER

Dit Rioleringsbeheerplan is een interactief plan. U bent op deze pagina terechtgekomen door op de hoofdpagina op 'Rioleringsbeheer' te klikken. Rondom 'Rioleringsbeheer' staan een 6-tal basisactiviteiten genoemd, waaruit het rioleringsbeheer is opgebouwd. Deze basisactiviteiten staan ook beschreven in Module D2000 van de Kennisbank Riolering van de Stichting Rioned.

Door te klikken op een van de 6 basisactiviteiten volgt een nadere indeling van beheeractiviteiten. De volgende indeling is aangehouden:

1. Planvorming

- GRP
- BRP
- Klimaatadaptie in lijn met Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)
- Omgevingsvisie
- Rioleringsbeheerplan

2. Onderzoek

- Inventariseren
- Foutieve aansluitingen
- Drainage

3. Onderhoud

- Berekenen
- Meten en monitoren
- Inspecteren
- Vrijvervalriolering
- Drainage
- Kolken en lijngoten
- Wadi's en schoonwaterriolen (SWA)
- Huisaansluitingen
- Rioolgemalen en persleidingen

4. Maatregelen

- Renoveren, vervangen en verbeteren
- Asbestcementleidingen
- Drainage

5. Faciliteiten

- Gegevensbeheer
- Klachtenregistratie en -meldingen
- Communicatie
- Rioolverordening- en vergunningen

6. Samenwerking

- Ontwikkeling Stad
- Samenwerking in de regio

1. Planvorming



Plannen geven richting aan de activiteiten/maatregelen die nodig zijn om de systemen goed te laten functioneren en zijn daarom onmisbaar in een doelmatig rioleringsbeheer. Denk in het geval van het rioleringsbeheer onder andere aan het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), BasisRioleringsPlan (BRP) en planvorming rondom recente ontwikkelingen als klimaat en de Omgevingsvisie.

1.1 GRP



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we een ambitieus GRP, waarin niet alleen stil wordt gestaan bij de opgaven voor de toekomst, maar ook juist invulling wordt gegeven aan onze dagelijkse gang van zaken.

Met het GRP geven we aan wat het areaal aan riolering is en hoe het beheer van dit areaal gefinancierd dient te worden. Ook worden in het GRP de ambities van de gemeente inzichtelijk gemaakt. Denk bijvoorbeeld aan hoe we als gemeente

in willen spelen op belangrijke maatschappelijke thema's als klimaatverandering en duurzaamheid.

De Wet milieubeheer (Wm) verplicht een gemeente om een GRP te hebben. Deze taak komt met de Omgevingswet te vervallen. Omdat een gemeentelijk rioleringsplan het financiële kader bevat en daarom door de raad dient te worden vastgesteld, kiezen wij er bewust voor om ook na 2021 invulling te blijven geven aan de thema's die in een GRP thuis horen. Als gemeente erkennen we het belang van water als verbindend thema. Om deze reden gaan wij onderzoeken of en hoe het mogelijk is om de belangrijkste thema's van het GRP deel uit te laten maken van het proces van de invoering van de omgevingswet.

PLANNING

1	planvorming	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1	gemeentelijk rioleringsplan	als onderdeel van de omgevingswet						
1.2	basisrioleringsplan	hydraulische doorrekening van het gehele stelsel						
1.3	klimaatadaptatie	klimaatopgave, input leveren en eventuele besluitvorming implementeren						
1.4	omgevingsvisie	input leveren en eventuele besluitvorming implementeren						
1.5	Rioleringsbeheerplan	huidige is vastgesteld in 2020, ambities invullen in de lopende periode						
		opstellen nieuw/aangepast Rioleringsbeheerplan (eventueel)						

Figuur 2

Riolering Lelystad onderverdeeld naar leeftijd

VERKLARING

- | | |
|---------------|---------------|
| 1950 tot 1960 | 1990 tot 2000 |
| 1960 tot 1970 | 2000 tot 2010 |
| 1970 tot 1980 | 2010 tot 2020 |
| 1980 tot 1990 | ntb |

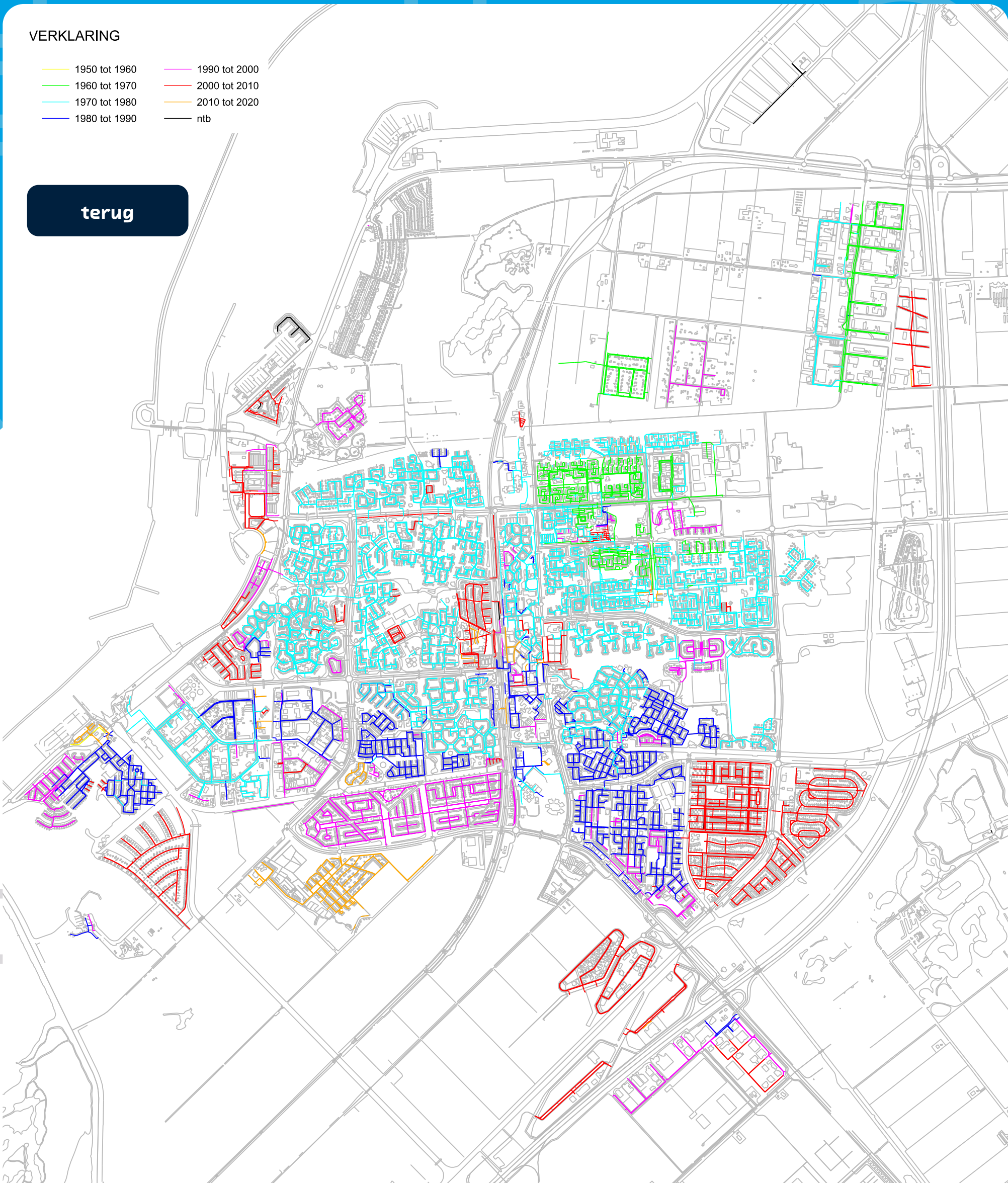
Vergroot



VERKLARING

- | | |
|---------------|---------------|
| 1950 tot 1960 | 1990 tot 2000 |
| 1960 tot 1970 | 2000 tot 2010 |
| 1970 tot 1980 | 2010 tot 2020 |
| 1980 tot 1990 | ntb |

terug





Vervangingsopgave

In het GRP 2016 t/m 2021 is de gemiddelde levensduur van vrijverval riolering vastgesteld op 80 jaar. Omdat bijna alle riolering vanaf 1964 (zie figuur 2) is aangelegd, betekent dit dat er vanaf 2044 een vervangingsgolf te verwachten is. Deze golf in één keer vervangen is een onmogelijke opgave. Het betekent namelijk 10 jaar lang per jaar gemiddeld 30 km riolering vervangen binnen de reeds druk bezette bebouwde omgeving. Daarom wordt afgestemd met 'Lelystad Next Level', de klimaatopgave en de energietransitie.

Het doel van het GRP is het informeren van raad én inwoners over het doel, functioneren en de staat van onze riolering. In het GRP dient voldoende budget opgenomen te worden voor de in dit RBP gestelde ambities.



Waar staan we nu?

Het huidige GRP loopt tot en met 2021. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet, medio 2021, vervalt de noodzaak voor een Gemeentelijk rioleringsplan. Zoals hierboven beschreven willen wij ook na 2021 gebruik blijven maken van het GRP-instrument. De exacte invulling daarvan gaan we nog onderzoeken.



Wat gaan we doen?

Een lopende planperiode is ook bedoeld als voorbereiding voor het nieuwe

GRP. Tijdens de planperiode houden we ontwikkelingen en veranderende wet- en regelgeving goed in de gaten, evalueren we onze uitgevoerde activiteiten periodiek, houden we onze gegevens op orde en denken we na over toekomstige te nemen maatregelen. Ook houden we de vinger aan de pols als het gaat om onze financiële uitgaven. Bij onverwachte omstandigheden sturen we bij. Binnen de komende planperiode denken we na over de geldigheidstermijn van het navolgende GRP en stellen wij een plan van aanpak op voor het nieuwe GRP.



Wat mag dat kosten

Het opstellen van een nieuw gemeentelijk rioleringsplan begroten we op € 40.000,-. Deze kosten geven wij eens per 5 of 6 jaar uit, afhankelijk van de geldigheidsduur van het GRP. Voor deze periode plannen we het opstellen van het GRP met een aanvang in 2020 en afronding in 2021.

Budget per product

Budget per activiteit

Het is belangrijk om nu al goed in te spelen op deze vervangingsgolf. Hierbij hebben we als gemeente het grote voordeel dat andere gemeentes, zowel binnen als buiten de polder, hier reeds ervaring mee hebben. Zo zijn de gemeenten Noordoostpolder, Urk en Almere eerder aan de beurt en daarvan kunnen wij leren. Binnen de regionale samenwerking in de afvalwaterketen besteden wij hier de komende periode aandacht aan.



1.2 BRP

Een Basisrioleringsplan (BRP) beschrijft de diverse onderdelen van de huidige riolering en toetst het functioneren daarvan met milieutechnische en hydraulische berekeningen. Uit deze berekeningen volgen maatregelen die nodig zijn om de het functioneren van de riolering te verbeteren. Denk daarbij aan de aanleg van nieuwe riolering, of vervanging/verbetering van de bestaande riolering. Maatregelen kunnen echter verder gaan dan de riolering alleen; denk bijvoorbeeld ook aan slimme oplossingen in het maaiveld om de verwerking van hemelwater te bevorderen.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad vinden we het belangrijk om goed op de hoogte te zijn van het functioneren van onze riolering. We willen weten hoe we ervoor staan en voldoende inzicht hebben om toekomstbestendige maatregelen te treffen. De focus hierbij ligt op 'beheer op orde'.

Het is zinvol, zo niet noodzakelijk om inzicht te krijgen, te hebben en te houden in het gedrag van de riolering. Een hydraulische doorrekening kan daarbij helpen en dat geven we vorm in een BRP.

Met een BRP willen we als gemeente het volgende bereiken:

- het verkrijgen van inzicht in het huidige functioneren van de riolering door het uitvoeren van een 0-meting;
- het in beeld brengen van de consequenties van in- en uitbreidingen op het hydraulisch functioneren van de riolering;
- het inzichtelijk maken van de hoeveelheid afvalwater (theoretisch) dat afgevoerd wordt door de hoofdgemalen*;
- het inzichtelijk maken van de (theoretisch) hydraulische knelpunten van het systeem en deze vergelijken met de praktijksituatie en binnengekomen meldingen en klachten om zo gericht invulling te kunnen geven aan uit te voeren maatregelen.

** dit als basis voor de afspraken met het waterschap (afnameverplichting)*

Waterkaart

Als gemeente willen we inzicht hebben in de raakvlakken tussen waterhuishouding, riolering en ruimtelijke ordening. Een actuele waterkaart helpt ons daarbij. Inzicht in het functioneren van onze riolering is belangrijk. Voor ons eigen werk, maar ook voor advies door derden. De Waterkaart brengt de samenhang tussen de waterhuishouding, riolering en ruimtelijke ordening in beeld. Het zorgt voor een beter onderling begrip én inspireert tot een constructieve samenwerking. Voor de werking van het systeem en het begrijpen van bijvoorbeeld data is het noodzakelijk te weten hoe het systeem werkt, hoe het in elkaar zit en wat de (beoogde) functie is.



Waar staan we nu?

De gemeente Lelystad beschikt momenteel niet over een actueel BRP. Wel zijn enkele wijken - Botter, Schoener, Tjalk (DWA) en Karveel (RWA) - hydraulisch doorgerekend. Omdat we een gescheiden rioolstelsel hebben, met geringe fluctuaties in het debiet, ontbrak tot nu toe de noodzaak voor een BRP voor de gehele stad.



Wat gaan we doen?

Om de juiste gegevens te gebruiken in een BRP, is inzicht in het areaal van groot belang. Denk hierbij aan kwaliteit, diameter, lengtes en diepteligging van de riolen. Een belangrijke eerste stap om hiertoe te komen is het inmeten van de binnen onderkant buis (b.o.b.) ten opzichte van het NAP [\(zie figuur 3\)](#). Door deze meetgegevens te vergelijken met de gegevens uit de aanlegperiode verkrijgen we inzicht in de mate van o.a. zettingen van de bestaande riolering. Het inmeten van de b.o.b.'s is een intensieve en kostbare klus. Als die informatie op korte termijn verzameld moet worden, ten behoeve van een op te stellen BRP, levert dat extra werk op.

Op de site van Stichting Rioned (www.riool.net) is te vinden waaraan een Basisrioleringsplan (BRP) moet voldoen. Denk aan de opzet en kenmerken die het plan moet hebben en welke specifieke vragen beantwoord moeten worden.

Gezien de omvang van deze opgave kiezen wij de komende jaren bewust voor

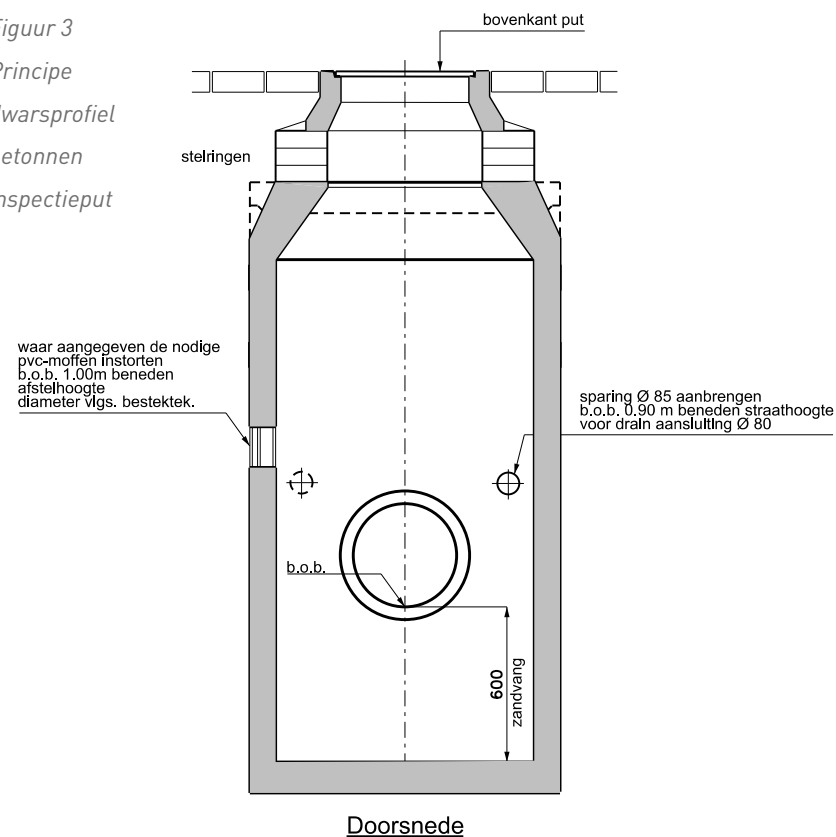
Figuur 3

Principe

dwarsprofiel

betonnen

inspectieput



de insteek 'areaal op orde'. Dit geeft ons de gelegenheid om op een gedegen en volledige manier invulling te geven aan een BRP. Vanwege die voorbereidingen voorzien wij momenteel een planjaar 2024/2025 voor de uitvoering van het BRP.



Wat mag dat kosten?

Opstellen basisrioleringsplan begroten we op € 50.000,- eenmalig gedurende de looptijd van het vigerende GRP. Gezien de voortgang van de werkzaamheden op basis van het vigerende GRP 2016 t/m 2021 staan deze werkzaamheden nu gepland te starten in 2024 en afronding in 2025.

Budget per product

Budget per activiteit

1.3 Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan het actuele of verwachte klimaat en de effecten daarvan. Dit om de schade die klimaatverandering kán veroorzaken te beperken en juist de kansen van die verandering te benutten.

Uit onderzoeken blijkt dat het veranderende klimaat in Nederland voor meer extremen in het weer zorgt. Denk aan extreme regenval, extremere stormen en grotere periodes van droogte en hitte. Ook stijgt de zeespiegel en zijn de seizoenen verstoord (zachtere winters en hete zomers).



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we dat klimaatadaptatie een vast onderdeel wordt in onze dagelijkse werkzaamheden. Met andere woorden: klimaatadaptatie moet 'tussen de oren' bij onze medewerkers en inwoners.

Het klimaat is aan het veranderen. De gemeente Lelystad moet daarop inspelen. In dit RBP kunnen we nog niet aangeven hoe we dat doen. Wel geven we aan dat we er, via een proces van bewustwording, mee aan de slag gaan. We gaan ervan uit dat iedereen wel bekend is met de term klimaatadaptatie, maar het zit nog lang niet bij iedereen 'tussen de oren'; wat betekent het in ons dagelijkse leven en werk?

In het DPRA, een onderdeel van Deltaprogramma 2018, hebben overheden afgesproken dat ze uiterlijk in 2023 een 'stresstest' uitvoeren; hiermee krijgen

1.1 GRP

1.2 BRP

**1.3 Klimaatadaptatie in
lijn met DPRA**

1.4 Omgevingsvisie

1.5 Rioleringsbeheerplan

1.6 Taakverdeling
Planvorming



Deltaplan Ruimtelijke adaptatie

Deltaprogramma, gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk werken samen aan een klimaatbestendige en water robuuste inrichting van de leefomgeving. Dat doen ze in het kader van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Het Rijk en de koepels van de andere overheden (de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, het Interprovinciaal Overleg en de Unie van Waterschappen) hebben gezamenlijk de afspraak gemaakt dat overheden regionale en lokale afwegingen maken voor het klimaatbestendig en water robuust inrichten van de openbare ruimte.

ze inzicht in de kwetsbaarheid voor klimaatextremen. Dat inzicht verkrijgen is geen (wettelijke) verplichting, maar een bestuurlijke afspraak. De gemeente Lelystad volgt die afspraak.



Waar staan we nu?

Binnen de provincie Flevoland is een samenwerking opgezet om de doelen van het DPRA vorm te geven. Deze samenwerking heet 'Klimaat Adaptatie Flevoland' (KAF). Zie daarvoor ook [Samenwerken – Samenwerken in de regio](#). Als gemeente zijn we vanuit beleid en beheer bij dit overleg betrokken. Begin 2018 zijn hierover in het college afspraken gemaakt. Sinds 2018 valt het DPRA formeel in de portefeuille van de verantwoordelijke wethouder. Ambtelijk is een coördinator klimaatadaptatie aangesteld.

In samenwerking met het waterschap hebben we reeds een stresstest light uitgevoerd. Vanuit deze stresstest hebben we inzicht in locaties die problemen zouden kunnen opleveren bij extreme regenval. Het gaat hierbij met name om locaties rondom het ziekenhuis en de stationsomgeving. De bevindingen uit deze resultaten zijn echter niet dusdanig dat (per direct) actie ondernomen hoeft te worden.

De gevolgen van klimaatverandering op droogte en hitte zijn (nog) niet in beeld. Binnen KAF wordt daaraan gewerkt en worden afspraken gemaakt.



Wat gaan we doen?

Als vervolg van de stresstest light, geven we invulling aan de vervolgstappen uit de DPRA. We gaan de volledige stresstest (inclusief waterveiligheid, hitte en droogte) én de Risicodialoog uitvoeren om zo, samen met belanghebbenden binnen de gemeente, een uitvoeringsagenda op te stellen. Een deel hiervan is in 2019 uitgevoerd. We werken samen met onze Lelystadse collega's aan meer bewustwording rond dit onderwerp.

En bewustwording is nodig. Om te anticiperen op klimaatverandering is het goed om van tevoren al bewust te zijn van de mogelijke gevolgen daarvan. Gelukkig hebben we heel veel groene ruimten binnen de stad. Deze kunnen we gebruiken als kortstondige opvang van hemelwater op momenten dat het echt nodig is. Het is verstandig om de stad robuust aan te passen of in te richten zodat er plek is in groene gebieden voor overtollig hemelwater. Deze bergingsgebieden worden bepaald met behulp van hydraulische berekeningen. Zo krijgen wij de benodigde bergingsopgave in beeld. Naast de 'wateropgave' zijn ook droogte en hitte thema's



binnen de stresstest. Waar nodig wordt vanuit het rioolbeheer ook voor deze thema's actie ondernomen.



Wat mag dat kosten?

Dit onderwerp valt, voor zover het advies vanuit de riolering betreft, onder de reguliere advieswerkzaamheden van het team riolering (personeelskosten). De kosten voor bijdragen van andere vakgebieden worden elders begroot.

Budget per product

Budget per activiteit

1.4 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Het Rijk, de provincie en de gemeente stellen ieder een eigen Omgevingsvisie op. Dit doen ze met hetzelfde doel: het bereiken van de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet. En dat zijn:

- een veilige, gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit bereiken en in stand houden;
- de fysieke leefomgeving doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen om er maatschappelijke behoeften mee te vervullen.

De Omgevingsvisie heeft betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving. Een Omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we dat de omgang met water en riolering integraal deel uitmaakt van de Omgevingsvisie.

Als de Omgevingswet in werking treedt, vervallen de Waterwet en de Wet milieubeheer. Andere wetten, zoals het activiteitenbesluit, worden opgenomen in de omgevingswet, waarbij bepaalde regels vervallen. Vanuit het rioolbeheer houden we ontwikkelingen in de gaten, denken we mee en ondernemen actie waar nodig.



Waar staan we nu?

Vanuit het rioolbeheer zijn we betrokken bij het opstellen van een Omgevingsvisie.



Wat gaan we doen?

Binnen de Omgevingsvisie van gemeente Lelystad krijgen klimaatadaptatie en klimaatrobustheid een grote rol. De Omgevingsvisie moet aansluiten op het plan Regionale Adaptatie. Het rioleringsbeleid vormt daarom belangrijke input voor de Omgevingsvisie van gemeente Lelystad. Deze wordt eind 2021 afgerond.

Het hebben van een vetafscheider is binnen de Omgevingswet niet langer verplicht. Het is volgens het kabinet effectiever om gemeenten in het Omgevingsplan te laten bepalen wie wel een vetafscheider moet hebben. In samenwerking met de omgevingsdienst en de gemeente Noordoostpolder geven we hier invulling aan.



Wat mag dat kosten?

Dit onderwerp valt, voor zover het advies vanuit de riolering betreft, onder de reguliere advieswerkzaamheden van het team riolering. De kosten voor bijdragen van andere vakgebieden dienen elders te worden begroot.

Budget per product

Budget per activiteit

1.5 Rioleringsbeheerplan

De gemeente Lelystad schept voorwaarden aan het realiseren van een doelmatige inzameling en transport van afvalwater. Dit doen we door doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering. Het is daarom belangrijk dat we weten wat we aan areaal hebben en wat de kwaliteit hiervan is. Een goede kennis van ons areaal helpt ons ook het rioolbeheer en de daarbij behorende werkzaamheden af te stemmen met andere werkzaamheden, zoals wegenonderhoud, reconstructies en groenvoorziening. Naast een goede kennis van het areaal, moeten we ook een goed gebruik van de riolering kunnen waarmaken. Daarom moeten de gebruikers van de riolering bekend zijn en dienen ongewenste lozingen te worden voorkomen.

Het Rioleringsbeheerplan (RBP) geeft invulling aan het operationele beheer van de riolering.



Wat willen we?

Gemeente Lelystad is in transitie van een uitvoerende naar een beherende organisatie. Het rioleringsplan moet dienen als routekaart naar een beherende organisatie.

De riolering in Lelystad is relatief jong, al komt het einde van de technische levensduur dichterbij. Grootschalige vervanging start over ongeveer 25 jaar. Dat betekent dat wij ons moeten voorbereiden op te nemen maatregelen. Daarmee moeten we omschakelen van een uitvoerende naar een beherende organisatie. De afgelopen periode is benut om een start te maken met het doelmatig ri-

1.1 GRP

1.2 BRP

1.3 Klimaatadaptatie in
lijn met DPRA

1.4 Omgevingsvisie

1.5 Rioleringsbeheerplan

1.6 Taakverdeling
Planvorming



oleringerbeheer. Veel objectgegevens zijn in beheersystemen gezet ([zie Onderzoek - Inventariseren](#)), waarmee een duidelijke basis is verkregen voor het doorgroeien naar een doelmatig rioleringsbeheer. In dat traject is de gemeente toe aan een volgende stap: het uniformeren en optimaliseren van beheeractiviteiten en het vastleggen daarvan in een document (het Rioleringsbeheerplan). Dit interactieve document is het resultaat van dat voorstellen. Daarmee is de strategie voor de uitvoering van de beheeractiviteiten in de komende periode tot 2025 vastgelegd.

Het RBP beschrijft hoe (en met welke reden) de gemeente Lelystad het rioleringsbeheer uitvoert. Het geeft een beschrijving van de operationele taken binnen het taakveld riolering. Ook beschrijft het RBP de verdeling van de budgetten uit het GRP over de verschillende beheertaken.

Het RBP wordt alleen bij belangrijke ontwikkelingen geactualiseerd. Denk bijvoorbeeld aan veranderingen in de wetgeving of als het onderzoek naar een klimaatadaptatieve inrichting daar aanleiding toe geeft.



Waar staan we nu?

In het RBP is allereerst de gewenste situatie voor de planperiode vastgelegd in ambities. Dit is beschreven onder de kopjes 'wat willen we'. Vervolgens is de werkwijze in de huidige situatie beschreven ('waar staan we nu') en getoetst aan de gewenste situatie. De verschillen geven een goed beeld op de tekortko-

mingen van de huidige werkwijze. Uit dit beeld is de opgave voor de komende planperiode ontwikkeld: 'wat gaan we doen'. De inzet, middelen en planning zijn per activiteit beschreven in overzichtelijke tabellen en weergegeven in bijlagen, als goede basis voor de ontwikkeling naar een doelmatig rioleringsbeheer.



Wat gaan we doen?

In het Rioleringsbeheerplan staan, verdeeld over zes taakvelden, de ambities voor de planperiode. Deze ambities vormen het groeipad naar het uiteindelijke doel, namelijk de transitie naar een beherende organisatie met het rioleringsbeheer als resultaatsverplichting waarbij alle activiteiten afgestemd zijn op de behoeften van het systeem. De activiteiten als beschreven onder de kopjes 'wat gaan we doen' vormen gezamenlijk de inspanning voor de komende planperiode. De activiteiten zijn opgenomen in de planning in de bijlage.



Wat mag dat kosten?

Het opstellen van een Rioleringsbeheerplan begroten we op € 60.000,- waarbij wij uitgaan van een jaarlijkse update. Voor de huidige periode is de insteek gekozen voor een eenmalige begroting. Derhalve komen de kosten uit op ca. € 30.000,- (€ 20.000,- voor 2018 en € 10.000,- voor 2019).

Budget per product

Budget per activiteit

1.1 GRP

1.2 BRP

1.3 Klimaatadaptie in
lijn met DPRA

1.4 Omgevingsvisie

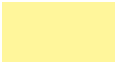
1.5 Rioleringsbeheerplan

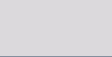
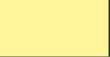
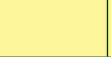
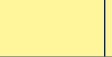
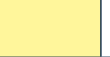
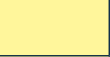
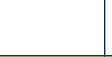
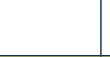
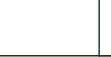
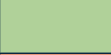
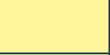
1.6 Taakverdeling
Planvorming



1.6 Taakverdeling Planvorming

Binnen de basisactiviteit planvorming is de taak- en rolverdeling als volgt:

	Trekker		Denkt mee		Controleert		Lever input aan		Voert uit
---	---------	---	-----------	---	-------------	---	-----------------	---	-----------

	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
GRP								
BRP								
klimaatadaptie conform DPRA								
Omgevingsvisie								
Rioleringsbeheerplan								

1.1 GRP

1.2 BRP

1.3 Klimaatadaptie in
lijn met DPRA

1.4 Omgevingsvisie

1.5 Rioleringsbeheerplan

1.6 Taakverdeling
Planvorming

2. Onderzoek



Voor het goed functioneren van de riolering is het belangrijk om kennis te hebben van het materiaal waaruit deze is opgebouwd en over de toestand van de riolering. Hiervoor is onderzoek nodig. Dit onderzoek bestaat uit:

- **inventariseren:** het verzamelen van ontwerp en/of revisiegegevens van onderdelen waaruit de riolering is opgebouwd, het inmeten van de riolering en het onderzoek naar foutieve aansluitingen;
- **berekenen:** het nagaan van het functioneren van de riolering of van afzonderlijke objecten met behulp van een berekening;
- **meten en monitoren:** het meten van het functioneren van de riolering of van afzonderlijke objecten;
- **inspecteren:** het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand waarin de onderdelen van de riolering verkeren.

Door de resultaten van bovenstaande onderzoeken te beoordelen stellen we mogelijke tekortkomingen vast en ook direct welke maatregelen [\(zie: Maatregelen\)](#) we moeten nemen om de tekortkomingen op te lossen. Wanneer dit maatregelen zijn voor de lange termijn, is het onderzoek gericht op de strategische planning van maatregelen. Wanneer het onderzoek nodig is om de

dagelijkse uitvoering van maatregelen vast te stellen, dan is sprake van onderzoek gericht op de operationele planning.

Ook bij storingen of klachten [\(Zie Faciliteiten - Klachtenregistratie en -afhandeling\)](#) is onderzoek noodzakelijk. Het doel hiervan is de onzekerheid over de aard van de storing of klacht op te heffen. Bij de keuze voor een bepaalde renovatietechniek (zoals relinen) is vaak onderzoek nodig om na te gaan wat de mogelijkheden zijn voor een juiste toepassing van deze techniek.

We maken dus onderscheid tussen algemene onderzoekdoelen en specifieke onderzoekdoelen.

- **Algemeen onderzoek:** betreft de strategische en operationele planvorming
- **Specifiek onderzoek:** betreft het opheffen van onzekerheid en de keuze van maatregelen





PLANNING

2	onderzoek	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2.1	inventariseren	areaal 100% in beeld in 2024						
		inmeten b.o.b.'s						
		aanpassen verdeckte putten						
		terminologie volgens GWSW						
2.2	foutieve aansluitingen	uitvoeren onderzoek foutieve aansluitingen						
2.3	drainage	uitvoeren onderzoek waar en hoe drainage aanleggen (PvE- drainage)						
		aanleggen grondwatermeetnet						
2.4	berekenen	opstellen hydraulische doorrekening (BRP)						
2.5	meten en monitoren	analyses uitvoeren op beschikbare data van rioolgemalen						
		acties uitvoeren n.a.v. data-analyse (Oostervaart en Larserpoort)						
		opstellen beleid hoe nu verder met data?						
		monitoren/analyseren grondwatermeetnet						
2.6	inspecteren	0-meting afgerond						
		bezinnen op andere strategie inspecteren / reinigen						



2.1 Inventariseren

Inventariseren is het verzamelen van gegevens die niet beeldbepalend zijn voor de toestand waarin het riool zich bevindt. Denk bij 'niet beeldbepalende gegevens' bijvoorbeeld aan:

VASTE GEGEVENS:

- Leidingtype
- Afmetingen van het riool (Ø in mm)
- Buismateriaal
- Buisverbindingstype
- Plaats en type van de aansluitingen en daarmee ook foutieve aansluitingen
- Binnen-onderkant van de buis (b.o.b.) ter plaatse van de put (in m NAP)
- Locatie en hoogte putdekselniveau (in x,y en m NAP)

VARIABELE GEGEVENS:

- Verhard afvoerend oppervlak
- Hydraulische capaciteit
- Vuiluitworp

De inventarisatiegegevens vormen de basis voor het gegevensbestand voor het rioleringsbeheer. Inventarisatie heeft in tegenstelling tot gegevensbeheer ([zie Faciliteiten – Gegevensbeheer](#)) een eenmalig karakter; het inventariseren van rioleringsgegevens is in de praktijk vaak alleen het samenvoegen van gegevens die op tekeningen zijn vermeld. Bij de inventarisatie van vaste objectgegevens maken we onderscheid tussen revisie- en plangegevens. De hoeveelheid gegevens die bij het inventariseren wordt verzameld, is afhankelijk van het onderzoeksdoel dat wordt nagestreefd.

GWSW

Het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (GWSW) is een open standaard voor het eenduidig vastleggen, uitwisselen en hergebruiken van gegevens in het stedelijk waterbeheer. In het beheer van stedelijk water en riolering worden gegevens (data) steeds belangrijker, mede vanwege het in toenemende mate samenwerken rond, meten aan en sturen van (afval)watersystemen. Voor het uitwisselen van data en informatie is het essentieel dat alle partijen met dezelfde systematiek en definities werken en dezelfde (computer)taal spreken. Het GWSW is die gezamenlijke taal. Het GWSW gaat significante verbeteringen geven aan het gegevensbeheer en -uitwisseling in het algemeen, maar ook aan specifieke knelpunten zoals revisieverwerking, dataverlies, moeizaam tot modelleren komen en datakerkhoven.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we volledig op de hoogte zijn van het areaal riolering. Dit doen we met behulp van een compleet, betrouwbaar en actueel gegevensbestand. Hierbij voldoen onze gegevens aan de voorwaarden als beschreven in het GWSW ([zie kader en \[www.riool.net\]\(http://www.riool.net\)](#)).

Als gemeente willen we beslissingen over de riolering altijd op basis van een compleet, betrouwbaar en actueel gegevensbestand nemen. Om dit te doen, streven wij naar een compleet bestand en het doelmatig beheer daarvan.



Waar staan we nu?

Vanuit de RIJP was in de jaren 80 het areaal onvoldoende in beeld. Vanaf 2011 hebben we een grote inhaalslag gemaakt en op dit moment (2018) zijn de gegevens van de vrijval-riolering en de persleidingen voor circa 90% compleet. Inspectieresultaten zijn grotendeels verwerkt.

Bij het inmeten van de riolering is het soms niet mogelijk het putdeksel te vinden. In die gevallen wordt de put gelokaliseerd, uitgegraven, opgehoogd en voorzien van een putdeksel. Vervolgens wordt het putdeksel ingemeten om de locatie vast te kunnen leggen door onze landmeetkundige dienst.

Het inmeten van de b.o.b. is nodig om de hoogteligging van de buis te bepalen (zie figuur 3). Dit gegeven is nodig voor de hydraulische doorrekening van de riolering (zie Berekenen). Met die doorrekening gaan we na of de riolering nog werkt zoals bedoeld bij aanleg en na eventuele tussentijdse aanpassingen en aansluitingen.

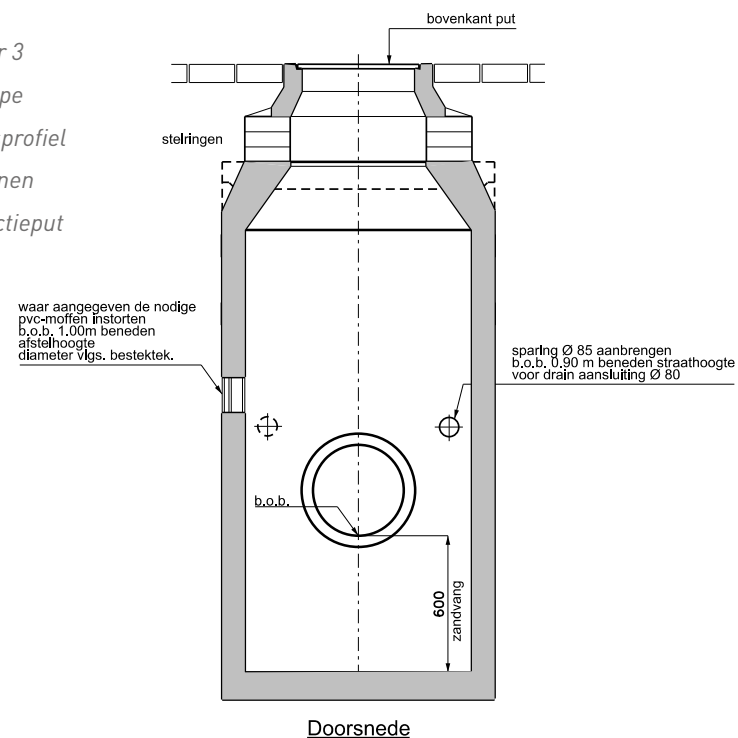


Wat gaan we doen?

De komende jaren voeren wij een inhaalslag uit. Ons streven is dat wij medio 2023 100% van ons areaal in hebben gemeten en dit in 2024 hebben verwerkt in ons beheerssysteem. Dat betekent ook dat alle verdeckte putten in beeld zijn en toegankelijk gemaakt, dat de b.o.b.'s zijn ingemeten en dat de informatie in ons gegevensbestand voldoet aan de GWSW.

Figuur 3

Principe
dwarsprofiel
betonnen
inspectieput



Wat mag dat kosten?

De kosten voor inventariseren zijn in het GRP opgenomen onder diverse onderwerpen. In totaal is € 85.000,- per jaar beschikbaar voor het inmeten van b.o.b.'s en het verwerken van revisiegegevens (in geval van externe ondersteuning). Het standaard verwerken van de revisies in ons beheerssysteem is onderdeel van de personeelskosten.

Budget per product

Budget per activiteit



2.2 Foutieve aansluitingen

Het rioolstelsel van gemeente Lelystad is een zogenaamd gescheiden stelsel. Het huishoudelijk afvalwater wordt gescheiden ingezameld van het hemelwater. Het afvalwater (DWA) wordt afgevoerd naar de zuivering en het hemelwater (HWA) naar oppervlaktewater. Om het proces van zuivering optimaal te laten verlopen is een constante aanvoer van water met een gelijkmatige (hoge) vervuilingsgraad van belang. Bij het aanleggen van gescheiden riolering loop je altijd de kans op foutaansluitingen: een vuilwateraansluiting wordt op het RWA aangebracht of een hemelwater aansluiting op het DWA.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we foutaansluitingen zo veel mogelijk voorkomen. Dit doen we door foutaansluitingen op te sporen en waar mogelijk doelmatig op te lossen.

Verdunning van de DWA-afvoer door hemelwater, als gevolg van een foutieve aansluiting, heeft een negatief effect op het zuiveringsproces en verhoogt de kosten op de zuivering. Over het algemeen is het dus wenselijk om geen hemelwater aan te sluiten op het DWA.

Het komt ook voor dat DWA foutief is aangesloten op het HWA. Het gevolgd daarvan is dat er vuilwater op de watergangen wordt geloosd.

Dat kan stank en andere ongemakken veroorzaken.

Uit (landelijk) onderzoek is gebleken dat de lozing van medicijnresten en antibiotica via foutieve aansluitingen via het RWA op oppervlaktewater even groot is als de lozing van deze resten in het effluent vanuit de rioolwaterzuivering. Medicijnresten en antibiotica hebben een negatief effect op de ecologie. Op het oog schoon water kan verontreinigd zijn met resistente bacteriën. Kom je daarmee in aanraking, dan is de kans op ziek worden groot. Het is dus erg belangrijk om inzicht te verkrijgen in de mate van foutaansluitingen op RWA en DWA.

Om dit inzicht te verkrijgen doen we onderzoek naar het functioneren van de riolering. Denk hierbij aan onderzoeken op het gebied van foutieve aansluitingen, discrepantie tussen lozingen in theorie en de praktijk, rioolvreemd water et cetera. De uitkomsten van deze onderzoeken komen het functioneren van de gehele afvalwaterketen ten goede. Daarom zetten we deze onderzoeken ook in samenwerking met het waterschap op en voeren we het gezamenlijk uit.



Waar staan we nu?

Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de foutieve aansluitingen op het DWA-stelsel van bedrijventerrein Oostervaart door onderzoek naar de huidige pompcapaciteiten. Dus: schoon HWA dat vanwege een foutieve aansluiting alsnog afgevoerd wordt naar de waterzuivering. Door het foutief aangesloten verhard oppervlak te vermenigvuldigen met de gemiddelde regenval per jaar, bleek dat de huidige foutieve aansluitingen zorgen voor een 50% tot 100% hogere aanvoer naar de rioolwaterzuivering.



Wat gaan we doen?

Het is daarom de moeite waard om de foutieve aansluitingen op te sporen en te herstellen. Dit gaan we doen in de periode tot 2021. Te meer omdat vanaf medio 2023 het groot onderhoud voor Oostervaart op het programma staat. Er is dus een win-winsituatie te creëren.

Recentelijk is daar de afvoercapaciteit van het gemaal Larserpoort bijgekomen. Er is bekend dat ca. 4 ha aan verhard afvoerend oppervlak op dit gemaal loost. Gezien de uitbreiding van vliegveld Lelystad en nog afgezien van een eventuele lokale vorm van de behandeling van het daar geproduceerde afvalwater en de extra draaiuren van de pomp, is het noodzakelijk om de capaciteit beschikbaar te houden voor afvalwater.



Wat mag dat kosten?

In het GRP is voor het doen van onderzoek naar foutieve aansluitingen een jaarlijks budget van € 16.700,- opgenomen. Dit is onderdeel van het totale budget van € 196.700,- voor meten en monitoren, onderzoek naar foutieve aansluitingen, onderzoek naar grondwater en drainage, het doen van berekeningen, milieuonderzoek en handhaving, beoordeling rioolinspecties en innovatieprogramma afvalwaterketen.

Budget per product

Budget per activiteit

2.3 Drainage

Voorafgaand aan de vervanging van drainage worden de globale ligging en de benodigde nieuwe dimensies van het drainagesysteem bepaald. Dit gebeurt aan de hand van een aantal onderzoeksvragen, namelijk:

- Waar is drainage nodig?
- Waar mag drainage liggen?
- Wat wordt de (drainage)structuur?
- Wat is de gewenste ontwatering
- Welk drainageniveau hoort daarbij?
- Wat worden de leidingdiameters?
- Hoe rekening houden met klimaatverandering c.q. -effecten?
- Hoe wordt het beheer uitgevoerd?



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we een doelmatig drainagesysteem waarmee grondwateroverlast in het openbare gebied zo veel mogelijk voorkomen wordt.

De gemeente heeft een zorgplicht voor grondwater in openbaar gebied. De eigenaar van de grond heeft die zorgplicht op eigen terrein. Daarom onderhoudt de gemeente de drainage in de openbare ruimte. Om grondwateroverlast te voorkomen moet afgewogen worden waar en op welke wijze drainage wordt aangelegd. In sommige gebieden is het niet nodig om drainage aan te leggen, omdat de grondwaterstand daar laag genoeg is en geen hogere grondwaterstanden te verwachten zijn.



Met het uitvoeren van een onderzoek willen we komen tot een uniform beleid voor het aanleggen en vervangen van drainage.



Waar staan we nu?

Om de afstroming en ontwatering te bevorderen, is in het verleden bouwdrainage aangebracht. Ondanks dagelijks onderhoud vertoont deze drainage steeds meer gebreken. Nieuwe drainage leggen we alleen aan in het openbare gebied om zo mogelijke wateroverlast te voorkomen. De eigenaar/bewoner van een perceel is zelf verantwoordelijk voor de ontwatering van zijn eigen perceel.

Wanneer in het kader van Integraal Groot Onderhoud Openbare Ruimte (IGOR) maatregelen worden uitgevoerd aan of onder 'overige wegen' en drainage wordt aangetroffen, wordt deze, in verband met de aanwezige kokos omhul- ling, vervangen.



Wat gaan we doen?

Om problemen nu en in de toekomst voor te zijn, besteden we in projecten GO WSP aandacht aan drainage. Drainage wordt onder bepaalde voor- waarden aangelegd. Om hier een uniform beleid voor te hebben wordt er in de komende planperiode een onderzoek uitgevoerd naar de aanleg van drai- nage. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met de uitvoering van een grondwatermeetnet [\(zie ook meten en monitoren\)](#). De uitvoering van deze

advieswerkzaamheden starten in 2019. De eerste resultaten verwachten we eind 2020. Deze resultaten worden verwerkt in het op te stellen PvE voor (de aanleg van) drainage.



Wat mag dat kosten?

In het kader van onder meer de gemeentelijke zorgplicht voor grondwater, is een dergelijk onderzoek en de inrichting van een grondwatermeetnet nood- zakelijk. Innovatie is onlosmakelijk verbonden met de verduurzaming en doelmatigheid van de afvalwaterketen. Om deze advieswerkzaamheden uit te voeren worden kosten gemaakt. Voor innovatie en duurzaamheid is jaarlijks een budget beschikbaar van € 75.000,-. Deze maken onderdeel uit de totale jaarlijks opgenomen kosten voor het doen van onderzoek (€ 196.700,-).

Budget per product

Budget per activiteit



2.4 Berekenen

Door te berekenen krijgen we inzicht op het theoretisch functioneren van de riolering. De berekeningen kunnen zowel betrekking hebben op het totale systeem (hydraulisch functioneren) als op de objecten (sterkteberekeningen van een riool).



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we goed op de hoogte zijn van het theoretisch functioneren van onze riolering. Eventuele gevolgen van aanpassingen aan het stelsel of de bebouwde omgeving willen we snel inzichtelijk maken.

Het aanleggen van een riolering begint altijd met een berekening. De capaciteit moet tenslotte voldoende zijn om het te verwachten debiet af te voeren. Na jaren van gebruik en veranderingen (denk aan hydraulische belastingen als gevolg van bijvoorbeeld uitbreidingen) willen we nagaan of het systeem nog voldoet. Is er nog voldoende capaciteit beschikbaar om aan de vraag te voldoen, of is aanpassing noodzakelijk?



Waar staan we nu?

Omdat steeds meer kantoorpanden naar woningen worden omgebouwd, zien we een lichte toename van de belasting op het rioolstelsel. Dit gebeurt landelijk en dus ook in Lelystad. Als dit zo doorgaat, betekent dit een grotere belasting op het stelsel; een woning levert namelijk dagelijks meer afvalwater dan

een kantoorplek. De vraag is dan ook of en in hoeverre het lokale rioolstel deze ontwikkelingen aan kan.

Ook ontwikkelingen met betrekking tot koude/warmte opslag is aanleiding om de capaciteit van ons stelsel te controleren. Het reinigen van dergelijke (oudere) open systemen kan namelijk flinke incidentele lozingen tot gevolg hebben.

In 2010 is de gescheiden riolering van de wijken Botter, Schoener, Tjalk (DWA en Karveel (RWA) hydraulisch doorgerekend naar aanleiding van klachten van bewoners.



Wat gaan we doen?

Het doel van een hydraulische doorrekening is nagaan of de capaciteit van de riolering nog voldoende is en of er sprake is van overcapaciteit, of dat ondercapaciteit dreigt. In dat laatste geval zijn maatregelen mogelijk onvermijdelijk; ondercapaciteit kan namelijk voor hinder of overlast zorgen. Bij zo'n doorrekening wordt ook gekeken naar de uitgangspunten, bijvoorbeeld hoeveel personen er op een adres wonen. Dat kan in de loop der jaren veranderen. Zo kunnen wijken bijvoorbeeld verouderen (vergrijzing van de samenleving). Gezinnen met jonge kinderen worden groot, gaan het huis uit en de ouders blijven in het huis alleen wonen. Een ander punt is nagaan of het systeem wel werkt zoals het is uitgedacht, of zijn er door de loop der jaren zoveel wijzigingen doorgevoerd, dat de oorspronkelijke hydraulische werking van het systeem achterhaald is?



Wat mag dat kosten?

Voor het opstellen van een hydraulische doorrekening [\(zie ook planvorming\)](#) zijn in het vigerende GRP kosten opgenomen voor een bedrag van € 8.333,- per jaar. Deze doorrekening wordt eens in de zoveel tijd uitgevoerd. Voor deze doorrekening is gedurende de looptijd van het GRP € 50.000,- gereserveerd [\(zie ook bij opstellen basisrioleringsplan\)](#). Vanwege de voortgang van overige werkzaamheden uit het GRP, staan deze werkzaamheden gepland voor medio 2024.

Indien tussentijds berekeningen nodig zijn, valt dit of onder de reguliere advieswerkzaamheden van het team riolering. De kosten worden in dat geval gedekt vanuit de personeelskosten, of, bij externe inhuur, vanuit het budget voor onderzoek (budget: jaarlijks € 196.700,-).

Budget per product

Budget per activiteit

2.5 Meten en monitoren

Om het functioneren van het rioolstelsel goed te kunnen bepalen is meten en monitoren noodzakelijk. Denk bijvoorbeeld aan het monitoren van de draaiuren van pompen of het meten van de grondwaterstanden.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we samen met onze partners in het samenwerkingsverband afvalwaterketen Flevoland onderzoeken hoe we op een effectieve manier invulling geven aan meten en monitoren.

Het onderwerp meten en monitoren is een onderwerp dat leeft binnen de samenwerking afvalwaterketen Flevoland [\(Zie Samenwerken – samenwerken in de regio\)](#). Het samenwerkingsverband heeft in 2018 de beschikbare data beoordeeld op bruikbaarheid. Uit deze analyse zijn verschillende acties voortgekomen die de komende periode uitgevoerd moeten worden. Zo doen we kennis op met de informatie die wij krijgen uit deze analyses en gaan we ons in de jaren t/m 2022 bezinnen op hoe verder om te gaan met data, welke data is nodig/gewenst is en hoe we die gaan verzamelen.



Waar staan we nu?

Bij het beheer van riolering worden gegevens verzameld. Dat zijn vaste gegevens, zoals ligging en afmetingen van de riolering, en variabele gegevens als meldingen, schades, dynamische data van onze pompen et cetera. Deze laatste



gegevens worden continu gemeten en zijn ook elk moment van de dag in te zien. Dat valt onder de noemer meten en monitoren. We hebben inzicht op deze gegevens via het besturingsprogramma C.A.R.S. van onze pompen.

Gemeente Lelystad beschikt nog niet over een grondwatermeetnet. Wel worden de capaciteit en draaiuren van pompen in de rioolgemaalens bijgehouden en geregistreerd.



Wat gaan we doen?

In 2018 zijn we met de verkregen data uit het meten en monitoren aan de slag gegaan. De al aanwezige data is beoordeeld op bruikbaarheid en bij gebleken geschiktheid analyseren we deze. Zo doen we kennis op en bezinnen we ons in de jaren t/m 2022 op hoe verder om te gaan met data. Hierbij staat de volgende vraag centraal: welke data is nodig/gewenst en hoe kunnen we die verzamelen? Op dit vlak is er een sterke link met [Faciliteiten – Gegevensbeheer](#).

Grondwatermeetnet

De gemeente Lelystad gaat een grondwatermeetnet inrichten en gaat de waterstanden een aantal jaren monitoren. De voordelen van hiervan zijn dat we:

- inzicht krijgen in verloop grondwaterstanden;
- inzicht krijgen in de grondopbouw;
- inzicht krijgen in kans op ongelijkmatige zetting;
- weten waar drainage nodig is;
- weten op welke diepte drainage moet worden aangelegd.

Het ene geeft handvatten voor de vervanging van drainage en kan daar een besparing opleveren, het andere geeft inzicht in de locaties waar relinen mogelijk is. We toetsen daarmee of het uitgangspunt in het GRP van 40% relinen valide is. Met dagelijkse informatie over de waterstand bouwen we meetreeksen op en dat levert informatie op in het kader van klimaateffecten.



Wat mag dat kosten?

Voor het doen van data-analyse is in het huidige GRP jaarlijks een post van € 25.000,- opgenomen. Voor het investeren in innovatief onderzoek, is jaarlijks een bedrag van € 75.000,- opgenomen. Het totaal beschikbare budget voor het doen van onderzoek bedraagt € 196.700,- per jaar. Op termijn verwachten we financieel voordeel, op basis van de resultaten van het innovatief onderzoek, als alternatief voor rioolvervanging.

Budget per product

Budget per activiteit



2.6 Inspecteren

Inspecteren is gericht op het verzamelen van gegevens van de toestand van objecten. Het inspecteren omvat het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van de objecten waaruit de riolering is opgebouwd.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we goed op de hoogte zijn van de kwaliteit van onze riolering. Om zo gericht en op maat invulling te kunnen geven aan ons dagelijks onderhoud en onze vervangingsopgave.

Met het inspecteren willen we inzicht krijgen in de staat van de riolering. Vanaf 2011 is daar systematisch op ingezet door elk jaar wijkgericht te inspecteren. In het verleden (voor 2011) werd enkel naar aanleiding van meldingen en klachten de camera gebruikt om het probleem op te sporen en de kwaliteit van het riool vast te leggen.

Inspectie levert informatie op die we kunnen gebruiken om de restlevensduur van het riool te bepalen. Het uiteindelijke resultaat is een volledig inzicht in de riolering. Bij gesignaleerde schade, als resultaat van de rioolbeoordeling, wordt aangegeven of reparatie noodzakelijk is. Dat kan direct, of op korte termijn (1-2 jaar na uitvoeren visuele inspectie) zijn, maar ook op de middellange termijn (3-5 jaar) of lange termijn (5-10 jaar).

Ook wordt een keuze gemaakt tussen GO en DO. Is er geen schade gesigna-

leerd, dan wordt de totale levensduur van de (vrijval) riolering geschat op 80 jaar. Met dat inzicht kunnen we vanaf 2025 een eerste planning maken van de noodzakelijke vervangingswerkzaamheden over de totale levensduur van de Lelystadse riolering. Deze vervangingswerkzaamheden zijn dan weer belangrijke input voor het nieuw op te stellen GRP.



Waar staan we nu?

Een van de manieren om inzicht te krijgen in de kwaliteit van het riool is het uitvoeren van visuele inspecties met behulp van een tv-camera. Sinds 2011 zet de gemeente Lelystad hier systematisch op in. Destijds waren er in de stad 4 hoofdrioolgemalen en lag het voor de hand de inspecties per bemalingsgebied te inspecteren. Daarbij zijn we begonnen bij de oudste wijken, omdat, naar verwachting, daar de kans op herstelwerkzaamheden het grootst zou zijn. Het idee was dat elke twee jaar een bemalingsgebied werd geïnspecteerd. Helaas is dat niet helemaal gelukt. Deels komt dat omdat binnen hetzelfde budget en opdracht ook de inspecties voor de projecten groot onderhoud worden uitgevoerd en die lagen niet altijd in de oudste wijken. Deels ook omdat in de eerste jaren de dekking van de hiervoor benodigde middelen onvoldoende geregeld was en de vervuilingsgraad hoger was dan geraamd, waardoor de kosten per strekkende meter hoger werd.

Begin 2019 is 42,5% van het totale areaal in beeld. Voor 2019 staat 112 km ingepland. Dat betekent dat eind van dat jaar 59% is geïnspecteerd. De locaties waar op korte termijn groot onderhoud wordt uitgevoerd, worden direct geanalyseerd en beoordeeld. De overige informatie wordt vervolgens in het jaar erop ingepland om te beoordelen. In de jaren 2020 t/m 2022 worden dan de res-



terende kilometers
geïnspecteerd.

Na het uitvoeren van de inspecties legt de aannemer de gegevens digitaal vast en levert die aan de gemeente (SUF-RIB, inspectiemap en beeldrager). De beheerder beoordeelt deze resultaten en bepaalt vervolgens welke maatregelen nodig zijn. Daarmee zijn de inspecties de onderbouwing van de maatregelen voor integraal grootonderhoud openbare ruimte (IGOR).

Na het uitvoeren van de inspecties worden de gegevens digitaal vastgelegd in ons beheerssysteem; het programma Kikker van Riodesk. Daaruit is op elk willekeurig moment een uitdraai te maken van de status van de inspecties, de restlevensduur van de riolering en andere belangrijke informatie. De verwachting is dat eind 2022 alle riolering is geïnspecteerd en dat eind 2023 alle inspectieresultaten zijn geanalyseerd, waarbij per onderdeel automatisch de resterende levensduur is bepaald en in het gegevensbeheerssysteem is verwerkt. Daarmee is vanaf 2024 de kwaliteit van de riolering volledig in beeld. Op dat moment kunnen de kwalitatieve gegevens altijd dienen als basis voor uit te voeren groot onderhoud.

Inspecteren van rioolgemalen

Een rioolgemaal is een belangrijke schakel in het totale systeem van de riolering en moet 24/7 beschikbaar zijn en zonder veel storingen functioneren. De pompen zijn onderhevig aan slijtage. Om de pomp in goede conditie te houden en daarmee de bedrijfszekerheid te verhogen, voeren wij regelmatig een inspectie uit. Zo voorkomen en signaleren we storingen, waardoor een lange levensduur gewaarborgd wordt.

Er zijn diverse mogelijkheden om droog en nat opgestelde pompen en de bijhorende aandrijvingen te beoordelen. Naast een visuele controle en controle op de algemene werking kan een trillingsmeting uitgevoerd worden, ook de uitlijning tussen pomp en aandrijving is een belangrijk punt van aandacht. Een warmtebeeld camera beoordeelt of de lagers de juiste temperatuur hebben.

Rioolgemalen moeten altijd beschikbaar zijn. De riolering kan veel verontreiniging te verwerken krijgen. Pompen kunnen het daardoor zwaar hebben. Ook de apparatuur die de pomp aan en uit moet schakelen krijgt hiermee te maken. Bij het inspecteren van rioolgemalen lichten we de pomp zowel mechanisch als elektrisch door. Ditzelfde geldt ook voor de besturing, de put, de terugslag kleppen, het ophangsysteem en andere appendages. Kleine reparaties worden direct uitgevoerd. Na het uitvoeren van de inspecties ontvangen wij een uitgebreide rapportage van de inspecteur.



Wat gaan we doen?

Inspecteren is noodzakelijk om de nulmeting te bepalen. Dit doen we met behulp van een rijdende camera. Wij gaan ervan uit dat in 2023 alle riolen een keer geïnspecteerd zijn. Daarmee is de 0-meting afgerond.

Om vervolgens het areaal op orde te houden blijft het nodig de status te monitoren. Met nieuwe inzichten en op basis van ervaringen van andere gemeenten, bezinnen we ons in de periode na 2020 op het maken van putfoto's; een fotocamera maakt in de put foto's van de op de put aangesloten riolen. Aan de hand van deze foto's krijgen we inzicht op een grote lengte van de leiding. Dit kan een variant zijn op het inspecteren met een (rijdende) camera. Bij inspectie via een rijdende camera is reinigen van de leiding noodzakelijk. Bij putfoto's hoeft dat niet.

Het inspecteren van de leidingen biedt een besparingskans op de beheerkosten; aan de hand van de resultaten kunnen we de reinigingsfrequentie namelijk optimaliseren.



Wat mag dat kosten?

De kosten voor het reinigen en inspecteren zijn in het GRP geraamd op € 340.000,- per jaar. Daarbij is uitgegaan van 85 km per jaar reinigen en inspecteren à € 4,- de strekkende meter. De kosten voor het doen van onderzoek naar alternatieve vormen van rioolinspectie worden gedekt uit de kosten voor onderzoek, waarvoor jaarlijks € 196.700,- beschikbaar is.

Budget per product

Budget per activiteit



2.7 Taakverdeling Onderzoek

Binnen de basisactiviteit onderzoek is de taak- en rolverdeling als volgt:

	Trekker		Denkt mee		Controleert		Lever input aan		Voert uit
---	---------	---	-----------	---	-------------	---	-----------------	---	-----------

	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
Inventariseren								
Foutieve aansluitingen								
Drainage								
Berekenen								
Metten en Monitoren								
Inspecteren								

3. Onderhoud



Om de openbare ruimte op orde te houden voert de gemeente beheer en onderhoud uit. Rioleringsbeheer is het zorgen voor de riolering, zodat het doelmatig functioneert. Maar vooral ook weten wat je hebt en in welke toestand je bezit verkeert. Dus kennis van het areaal. Onderhoud wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare informatie vanuit die kennis van de riolering.

Onder onderhoud verstaan we alle operationele activiteiten die zorgen voor een goed functioneren van de riolering. Bij onderhoud herstellen we het oorspronkelijk functioneren van de riolering, zonder dat er iets aan het riool zelf verandert. In het algemeen zijn dit werkzaamheden als het reinigen van de vrijverval

riolering, drainage, kolken, lijngoten en rioolgemalen, drukrioolunits, het beheer van huis- en kolkaansluitingen, kleinschalig onderhoud en wortelfrezen. Onderhoud wordt uitgevoerd om toekomstig disfunctioneren te voorkomen of naar aanleiding van storingen of klachten.

PLANNING

3	onderhoud	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3.1	vrijvervalriolering (DWA en RWA)	reinigen en dagelijks onderhoud						
		afstemming werkzaamheden met onderhoud groen						
3.2	doorspuiten drainage	implementeren resultaten onderzoek 'Wareco'						
3.3	schoonspuiten kolken en lijngoten	frequentie doorspuiten afstemmen op veegbeleid						
3.4	wadi's en schoonwaterriolen (SWA)	bezinning op beheer wadi's en nut en noodzaak van wadi's en SWA						
		areaal SWA en wadi's in beeld brengen (Landerijen en Landstrekenwijk)						
3.5	huisaansluitingen	zie 'vrijvervalriolering'						
3.6	rioolgemalen en persleidingen	efficiëntere opdrachtverlening						
		persleidingen voorzien van lanceerinstallatie t.b.v. piggen						





3.1 Vrijvervalriolering

Bij vrijverval riolering denken we in Lelystad aan ons gescheiden systeem van hemelwaterafvoer (HWA) en droogweerafvoer (DWA). In enkele gevallen hebben we ook een leiding voor schoonwaterafvoer (SWA). Het schoonmaken van deze riolering is essentieel voor een doelmatig beheer. Het verwijderen van slib, zand en andere obstakels herstelt het functioneren van het stelsel. Er zijn drie soorten rioolreiniging:

1. **Preventief:** om de afstroming van het rioolstelsel te garanderen wordt in een bepaalde frequentie jaarlijks een deel van het stelsel gereinigd.
2. **Strategisch:** alleen riolen, putten en andere objecten waar op basis van ervaring grotere vervuiling optreedt, worden in een hogere frequentie gereinigd. Bijvoorbeeld verdiepte putten c.q. zandvangers, pompkelders, locaties met verloren berging en zinkers.
3. **Reactief:** reiniging naar aanleiding van klachten en storingen of op plaatsen waar verstoppingen e.d. optreden.

Het derde soort onderhoud is ook wel te omschrijven als 'dagelijks onderhoud'. Dit is onderhoud wat buiten de planmatige rioolreiniging (soort 1 en 2) valt. Als activiteiten valt hierbij te denken aan:

- Wortelfrezen
- Herstellen van inlaten
- Kleinschalige reparaties
- Reiniging n.a.v. klachten en meldingen

Dagelijks onderhoud

Bij het inspecteren stellen we soms gebreken vast. Grote gebreken, waarbij vervanging aan de orde is. Of kleine gebreken die de werking van de riolering op dat moment niet of weinig negatief beïnvloeden. Het kunnen echter wel aanwijzingen zijn van problemen die op termijn nadelige gevolgen hebben. Dan is de functionaliteit in het geding. Denk bijvoorbeeld aan een verzakte inlaat, wortel ingroei, versteend vuil e.d. Deze relatief kleine herstelwerkzaamheden aan de riolering worden verricht om het riool weer in optimale conditie te brengen, zodat het weer jaren ongestoord mee kan. Binnen het dagelijks onderhoud worden dat soort problemen aangepakt.



Wat willen we?

Door regelmatig te reinigen en kleine maatregelen uit te voeren wil gemeente Lelystad de functionaliteit van de riolering borgen en daarmee de doorstroming van HWA en DWA garanderen.

Wij reinigen elk riool voordat het visueel wordt geïnspecteerd ([Zie 'Onderzoek - Inspecteren'](#)). Op deze manier is de kwaliteit van de riolering goed in beeld te brengen, omdat zand en opgehoopt vuil zijn verwijderd.

Onderzoek - Inspecteren



Waar staan we nu?

Sinds 2011 wordt onze riolering structureel geïnspecteerd. Voorafgaand aan de inspectie reinigen wij de riolering onder hoge druk. Voor 2011 werd alleen n.a.v. ontvangen klachten en meldingen gereinigd. Sinds we structureel reinigen constateerden we in het begin een hogere vervuilingsgraad dan dat we eigenlijk hadden verwacht. De aangetroffen hoge vervuilingsgraad bleek echter niet of nauwelijks van invloed op de afstroming van de riolering.

Het reinigen gebeurt nu eens per 4 jaar, waarbij om de beurt ook een visuele inspectie plaats vindt. Dus 1 keer per 8 jaar.

Reinigen vrij verval

De riolering transporteert het afvalwater van huishoudens en bedrijven in Lelystad. Door de riolering regelmatig te reinigen garanderen we een goede werking van het riool. Het reinigen van een rioolstelsel wordt uitgevoerd door daar in gespecialiseerde bedrijven.

Sommige werkzaamheden die vallen onder het dagelijks onderhoud vragen een dusdanige specialistische kennis of inzet van specifiek materieel, dat het niet rendabel is deze werkzaamheden zelf uit te voeren. Daarom worden deze werkzaamheden uitbesteed. Denk onder andere aan het uitvoeren van reparaties aan vrij vervalriolering.



Wat gaan we doen?

Voorafgaand aan de uitvoering van een visuele inspectie vanuit het riool ([zie Onderzoek – Inspecteren](#)) worden de riolen onder hoge druk gereinigd. Het vrijkomende slib wordt als RKG (riolen, kolken en gemalen)-slib afgevoerd en gestort. De komende periode wordt de huidige reinigingsfrequentie heroverwogen aan de hand van inspectiebeelden en nader onderzoek.

Onderzoek - Inspecteren

In het kader van het dagelijks onderhoud worden een aantal standaard werkzaamheden opgenomen die gaan om het herstel (niet grootschalig / functioneel) van de riolering. De groei van wortels in de riolering en overhangend groen bij kolken en putten is een groeiend probleem. De komende periode gaan wij in gesprek met de beheerder Groen om te bespreken hoe hier mee om te gaan. Denk aan vragen als:

- Hoe groot is het probleem?
- Waar doet het probleem zich voor?
- Is er een eenduidige oorzaak aan te geven?
- Wat is onze doelstelling met betrekking tot boomwortels en de riolering?
- Wat wordt onze aanpak?
- Hoe voorkomen we bomen op het riool?
- Hoe voorkomen we dat overhangend groen de werking van de riolering verstoort?



Wat mag dat kosten?

De kosten voor het reinigen van de vrijvervalriolering zijn in het GRP geraamd op € 170.000,- per jaar. Daarbij is uitgegaan van 85 km per jaar reinigen à € 2,- de strekkende meter. De kosten voor dagelijks onderhoud zijn het GRP geraamd op € 160.000,-.

Budget per product

Budget per activiteit

3.2 Drainage

Drainage is het via drains afvoeren van water uit de bodem door de grond, om zo overtollig grondwater af te voeren en het grondwater op peil te houden. Via deze drains stroomt het water naar oppervlaktewater met een afwaterende functie. De ontwatering kan alleen goed werken als alle elementen van het afwateringsstelsel goed (onderhouden) zijn.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we een doelmatig drainagesysteem waarmee de grondwaterstand 'op peil' wordt gehouden en grondwateroverlast zo veel mogelijk voorkomen wordt.

In het verleden is, om de afstroming en ontwatering te bevorderen, drainage aangebracht. Ondanks dagelijks onderhoud vertoont deze drainage steeds meer gebreken. Bovendien is een groot deel van de aanwezige drainage technisch afgeschreven. Daar waar drainage noodzakelijk is, willen wij dat deze doelmatig functioneert en blijft functioneren.



Waar staan we nu?

Sinds het droogvallen van onze polder wordt het water via (landbouw)drainage, greppels, sloten, vaarten en gemalen uit de polder afgevoerd, voor zover het niet verdampt. Als de oorspronkelijke drainage nog functioneert wordt ze regelmatig onderhouden (doorgespoten) door de gemeente. Ook zijn we gestart met het vervangen van oude drainage. Dit gebeurt door nieuwe drainage aan te



leggen in het wegcunet, tussen de putten van het HWA-stelsel.

Delen die in het verleden verloren zijn gegaan of beschadigd, worden niet meer hersteld. De reden is dat de meeste kilometers van de Lelystadse drainage in particulier terrein liggen en veelal onder of nabij woningen, en dus niet in het beheergebied van de gemeente, vallen.

Recentelijk is een onderzoek naar de doelmatigheid van drainage uitgevoerd. Daaruit bleek dat bij aanwezigheid van oer de drainage onder grondwaterpeil moet liggen. Het onderzoek bevestigt dat de uitgangspunten voor het huidige beheer valide zijn en dat er geen aanleiding is om de frequentie van doorspuiten aan te passen.



Wat gaan we doen?

We gaan een onderzoek uitvoeren naar de optimale diepteligging van drainage in het kader van Groot Onderhoud [\[Zie Onderzoek – Drainage\]](#). Ook de wijze van toekomstig beheer en onderhoud is daar een onderdeel van.

Onderzoek - Inspecteren



Wat mag dat kosten?

De kosten voor het doorspuiten van de drainage zijn in het GRP geraamd op € 130.000,- per jaar. Dit is gebaseerd op de kosten, c.q. het beschikbare budget in de afgelopen jaren. Op basis van het totale areaal aan drainage van ruim 400 km, bedragen de onderhoudskosten tussen de € 0,30 en € 0,35 per meter. In de praktijk besteden we ca. € 90.000,- aan het doorspuiten van de drainage, op basis van besteedde uren. De overige middelen worden ingezet om drainage en af- of ontwateringsproblemen vanuit klachten en meldingen op te lossen.

Budget per product

Budget per activiteit



3.3 Kolken en lijngoten

Kolken en lijngoten leiden hemelwater dat afstroomt van verharde oppervlakken (zoals wegen en parkeerterreinen) naar een afval- of hemelwaterleiding.

Kolken en lijngoten kunnen bestaan uit:

- een kolk, waarbij de ligging van het rooster het type kolk bepaalt (de kolk bestaat meestal uit twee delen: een onderbak met uitlaat en een bovenstuk met inlaatrooster);
- een goot, afgesloten met een rooster;
- een aansluitleiding tussen de kolk of lijngoot en de afval- of hemelwaterleiding;
- een opvang voor zand en vuil;
- een voorziening voor stankafsluiting.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we garanderen dat hemelwater, dat niet via bovengrondse afstroming afgevoerd kan worden, via kolken of lijngoten in de regenwaterriolering terecht komt en naar oppervlaktewater wordt afgevoerd.

Regenwater dat op straat valt, wordt weggevoerd via kolken in de weg. Elke kolk is via een aansluitleiding met de riolering verbonden. Op sommige plaatsen zijn, in plaats van kolken, lijngoten geplaatst; deze hebben dezelfde functies als kolken. In nieuwe situaties, of bij groot onderhoud, realiseren we oppervlakkige afstroming waar dat mogelijk is. Om vuilwater vanuit een

bedrijf of een woning af te voeren is elk gebouw voorzien van een vuilwateraansluiting.

Niet meer dan 0,15% van de huis- en kolkaansluitingen op openbaar terrein mag verstopt zijn ([functionele eis GRP Lelystad](#)).



Waar staan we nu?

In projecten groot onderhoud (GO WSP) worden de kolken en lijngoten ook meegenomen. Tot nu toe zijn de kosten van vervanging en herstellen van kolken en lijngoten opgenomen in de kostenraming vanuit WSP die ten grondslag ligt aan de werken GO WSP. De aansluitleidingen zijn tot voor enkele jaren terug niet vervangen. In het GRP is aangenomen dat kolken een technische levensduur hebben van zo'n 40 jaar. Bij groot onderhoud aan de weg, waarbij ook de fundering opnieuw wordt aangebracht, worden de kolken echter vervangen wanneer ze ouder zijn dan 20 jaar. Met die reden is in het GRP gerekend met een economische levensduur van kolken van 20 jaar. Sinds enkele jaren is de insteek om bij het vervangen van de kolken ook de kolkleidingen te vervangen, omdat hier, na oplevering van projecten GO WSP, nogal eens problemen ontstaan. Nut en noodzaak wordt per project bekeken en afgewogen.

Om de functionaliteit van de kolken en lijngoten te waarborgen worden deze jaarlijks leeggezogen (kolken) en/of doorgespoten (lijngoten). Het leegzuigen van de kolken vindt plaats met een kolkenreiniger. De wagen rijdt, volgens een door de opzichter riolering opgesteld schema, langs de kolken. Op een aantal locaties reinigt de gemeente de kolken in opdracht van derden. Zo worden de kolken op het terrein aan de Gondel 36 van Stichting IrisZorg door de gemeente gereinigd. Ook de kolken op



de parkeerplaats aan het Zuiderwagenveld worden in opdracht van Rijkswaterstaat door de gemeente gereinigd. Op andere locaties, zoals de parkeerplaats bij Bataviastad, wordt het reinigen van kolken uitgevoerd door derden. Deze activiteiten zijn contractueel vastgelegd.



Wat gaan we doen?

Kolken en lijngoten worden 1x per jaar gereinigd. Aansluitleidingen worden niet gereinigd. De wens is om de frequentie van het reinigen af te stemmen op het veegbeleid van de gemeente. Dit gebeurt nu nog niet, terwijl dit wel als wenselijk, zo niet noodzakelijk, wordt gezien. In nieuwe situaties wil het rioolteam graag afzien van het gebruik van lijngoten en deze alleen toestaan bij grote pleinen waar het stedenbouwkundig gewenst is. Indien mogelijk, te kiezen voor een bepaald type standaard kolk. Dit wordt meegenomen bij het project doorontwikkeling kwaliteitstructuurplan met bijbehorend programma van eisen dat t.z.t wordt vastgesteld door het college.



Wat mag dat kosten?

De kosten voor het reinigen van kolken en lijngoten zijn in het GRP geraamd op € 170.000,- per jaar. Dit is gebaseerd op de kosten, c.q. het beschikbare budget in de afgelopen jaren.

Budget per product

Budget per activiteit

3.4 Wadi's, schoonwaterriolen (SWA)

Om milieutechnische redenen, opgelegd door het Waterschap, is er voor de woonwijk De Landerijen een innovatief rioolontwerp gemaakt van een verbeterd gescheiden rioelstelsel (VGS). Hierbij is naast een RWA en DWA streng een SWA streng toegevoegd. Het schoonwaterriool ontvangt de afvoer van daken, drainage onder woningen en van schone trottoirs, de overige oppervlakken wordt middels het RWA (in VGS) afgevoerd. Het SWA lost direct op oppervlaktewater. De overige en meer vervuilde oppervlakken, in een deel van de wijk Landerijen, lozen op een wadi. De wadi fungeert als een vorm van vertraagde afvoer. De bodem van de polder is tenslotte van origine niet geschikt voor het infiltreren van regenwater, omdat deze voornamelijk uit klei bestaat, aangevuld met een laag ophoogzand, waarin het grondwaterpeil hoog staat. De wadi zelf bestaat uit een oppervlakte variërend van 3.000 m² tot ca. 6.500 m². Via een bodempassage, de wadi is opgebouwd uit verschillende lagen, lost het overtollige water via een overstort op oppervlaktewater van de Larservaart. Deze maatregel is mede gebaseerd op het uitgangspunt dat regenwater, van de straat bij afstroming naar oppervlakte water via het regenwaterriool, hoge vrachten vuil in het oppervlakte-water brengt. Onderzoek van de afgelopen jaren heeft aangetoond dat de vervuiling meevalt ([zie hiervoor het rapport 'Regenwaterproject Almere' een uitgave van stichting RIONED/STOWA 2016-015B in opdracht van Gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland](#)).

Elders in de stad, op de bedrijventerreinen Flevopoort en De Serpeling, zijn deze SWA-leidingen aangelegd als brandblusleiding. De leiding staat altijd in open verbinding met oppervlakte water, zodat de leidingen altijd gevuld zijn en volstromen als er vanwege brand een pomp wordt in gehangen om de brand te blussen.

3.1 Vrijvervalriolering 3.2 Drainage

3.3 Kolken
en lijngoten

**3.4 Wadi's,
schoonwaterriolen (SWA)**

3.5 Huisaansluitingen

3.6 Rioolgemalen en
persleidingen

3.7 Taakverdeling
Onderhoud



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we ervoor zorgen dat het oppervlaktewater niet onnodig vervuild wordt door vervuild afstromend hemelwater en dat bij brand bluswater snel en makkelijk voor handen is.



Waar staan we nu?

De wadi's in Lelystad zijn onvoldoende in beeld. Ze zijn niet geregistreerd in het beheerssysteem Kikker en er wordt geen specifiek onderhoud aan uitgevoerd, anders dan wat vanuit de groenbestekken wordt gedaan. Ook de ligging van de leidingen en het gescheiden regenwater- en schoonwaterriool is onvoldoende in beeld. De zandvang in de putten van brandblusleidingen worden eens per 4 jaar leeggezogen, zodat stenen en zand de pomp van de brandweer niet blokkeren. Bij grondverkopen in De Serpeling is gebleken dat de SWA-leiding wordt mee verkocht en vervolgens afgesloten. De brandweer eist bij deze verkopen dat er een brandkraan op de drinkwaterleiding wordt aangebracht. Dat betekent eigenlijk dat de SWA-leiding als brandblusleiding overbodig raakt.



Wat gaan we doen?

De komende planperiode brengen wij de wadi's en het schoonwaterriool beter in beeld, onder andere vanwege het credo 'areaal op orde'. Indien nodig stellen we een plan op voor het beheren van de wadi's. Een eerste inventarisatie wijst uit dat de SWA-leidingen in De Landerijen al vanaf aanleg zijn uitgevoerd als

RWA-leidingen. Er lozen inderdaad leidingen op de wadi's.

In ons beheerssysteem worden die niet aangeduid als SWA-leiding, maar als RWA. Zowel van oorsprong bedoelde SWA- als RWA-leidingen lozen vervolgens ook direct op oppervlaktewater. Met andere woorden, de praktijk is anders dan de theorie. Het verbeterd gescheiden stelsel is 'om zeep geholpen' doordat de pompen eruit zijn gehaald, mede omdat de verplichting door het waterschap voor een VGS is komen te vervallen. Het stelsel fungeert nu als een gescheiden systeem, net als overal in Lelystad.

Vanwege de brandblusleidingen in De Serpeling en hoe daar bij de verkoop van kavels mee wordt omgegaan, is ook hier nader onderzoek noodzakelijk en gaan we met de brandweer in gesprek over het beleid aangaande de SWA-leidingen als brandblusleiding.



Wat mag dat kosten?

Voor het onderhoud van wadi's is, in het vigerende GRP op voorhand, een kostenpost van € 5.000,- opgenomen. Het onderhoud van de bluswaterleiding is opgenomen in de kosten voor reinigen vrijvervalriolering.

Budget per product

Budget per activiteit

3.1 Vrijvervalriolering 3.2 Drainage

3.3 Kolken
en lijngoten

**3.4 Wadi's,
schoonwaterriolen [SWA]**

3.5 Huisaansluitingen

3.6 Rioolgemalen en
persleidingen

3.7 Taakverdeling
Onderhoud



3.5 Huisaansluitingen

Elke woning en elk gebouw heeft een aansluiting op de gemeentelijke riolering (nodig). Elke nieuwe aansluiting dient aangevraagd te worden. Gemeente Lelystad heeft een gescheiden rioolstelsel. Daarom heeft elke woning en elk gebouw meerdere aansluitingen nodig. De rioolaansluiting moet voldoen aan het Bouwbesluit en het uitvoeringsbeleid van de gemeente Lelystad.



Wat willen we?

Gemeente Lelystad streeft naar het probleemloos afvoeren van afvalwater via huisaansluitingen naar de gemeentelijke riolering.



Waar staan we nu?

Om als particulier of bedrijf op het riool- of drainagestelsel van de gemeente af te kunnen voeren, wordt een aansluiting gemaakt tussen het hoofdriool en het betreffende perceel. Deze aansluiting ligt op gemeenteground. Om deze aansluiting te realiseren moet er een verordening zijn waarop een vergunning wordt verleend ([zie aansluitbeleid gemeente Lelystad in het GRP](#)).

Voor de vergunning dienen leges te worden betaald en na ontvangst van de vergunning kan de aanvrager, c.q. de vergunninghouder, opdracht geven aan een door de gemeente geselecteerde aannemer om de aanpassing op het riool van de gemeente tot stand te brengen. Op eigen terrein, het perceel, is de aanvrager

vrij om het werk uit te laten voeren door wie hij dat wil. Wel is het noodzakelijk dat de voorschriften in de vergunning worden opgevolgd en de uitvoering conform vergunning en vigerend bouwbesluit wordt uitgevoerd.

In de gemeente Lelystad zijn de aansluitleidingen in principe eigendom van de woningeigenaar tot aan het aansluitpunt op of nabij de erfgrans. De gemeente is eigenaar van het gedeelte vanaf het aansluitpunt tot aan de aansluiting op de hoofdriolering. Bij verstopping is het de regel dat de eigenaar en/of bewoner verantwoordelijk is voor het gedeelte van de perceelaansluitleiding vanaf de woning tot aan het ontstoppingsstuk. Het resterende gedeelte tot aan de hoofdriolering valt onder verantwoordelijkheid van de gemeente. Een door de eigenaar of bewoner ingeschakeld ontstoppingsbedrijf dient eerst het ontstoppingsstuk vrij te graven en vast te stellen in welk gedeelte de verstopping zit. Als deze op gemeenteterrein zit moet het bedrijf contact met de gemeente opnemen. De rekening gaat naar degene die voor het betreffende gedeelte verantwoordelijk is.



Wat gaan we doen?

Wanneer klachten of meldingen binnenkomen over het functioneren van huisaansluitingen wordt actie ondernomen. Gemeente Lelystad voert geen preventief onderhoud uit aan huisaansluitingen.



Wat mag dat kosten?

Het GRP heeft geen specifieke kosten opgenomen voor het onderhoud aan huis-



aansluitingen. Bij de noodzakelijke werkzaamheden naar aanleiding van meldingen vallen onder het in het GRP beschikbaar gestelde budget van € 160.000,- voor dagelijks onderhoud vrijvervalriolering. De kosten die we maken voor het verlenen van een vergunning tot aansluiting op het riool, worden gedekt uit de door de aanvrager af te dragen leges. De aanleg van de huisaansluiting is voor de aanvrager, conform de 'Rioolverordening Lelystad 2018'.

Budget per product

Budget per activiteit

BRL

BRL staat voor beoordelingsrichtlijn. De BRL is opgesteld door de technische adviescommissie "Kwaliteitsgestuurd Onderhoud Pompinstallaties" (KOP) van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van kwaliteit gestuurd onderhoud aan pompinstallaties en gemalen zijn vertegenwoordigd. Lelystad werkt met deze richtlijn, die is gericht op preventief onderhoud.

3.6 Rioolgemalen en persleidingen

Een rioolgemaal is een belangrijke schakel in het totale systeem van de riolering en moet 24/7 beschikbaar zijn en zonder veel storingen functioneren. Het functioneren van rioolgemalen is onderhevig aan vervuiling. Om het gemaal in goede conditie te houden en daarmee de bedrijfszekerheid te verhogen, voeren wij regelmatig onderhoud en controles uit om ervoor te zorgen dat storingen voorkomen of gesignaleerd worden, waardoor een lange levensduur gewaarborgd wordt.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad hebben wij de verantwoordelijkheid voor een goed functionerende riolering. Doelmatig functionerende rioolgemalen zijn daarbij essentieel. Rioolgemalen vormen het 'hart' van de riolering. Door regelmatige inspecties en periodiek onderhoud uit te voeren, willen we ervoor zorgen dat rioolgemalen probleemloos blijven functioneren. Daarom reageren wij snel bij storingen, meldingen of klachten of op basis van inspectieresultaten.



Waar staan we nu?

Onderhoud van een rioolgemalen vindt preventief en curatief plaats. De basis voor deze werkzaamheden is vastgelegd een onderhoudsbestek. Hierin is onder andere beschreven dat rioolgemalen 2x per jaar gereinigd worden.

Jaarlijks vindt de BRL keuring plaats.

3.1 Vrijvervalriolering 3.2 Drainage

3.3 Kolken en lijngoten

3.4 Wadi's, schoonwaterriolen [SWA]

3.5 Huisaansluitingen

3.6 Rioolgemalen en persleidingen

3.7 Taakverdeling Onderhoud



Hoewel we werken met de BRL-richtlijn, is in zowel 2016 als in 2017 gebleken dat eerder gesignaleerde problemen niet preventief waren opgelost. Daarom gaan we in het lopende jaar eerst al het preventief onderhoud uitvoeren. Pas in 2020, of nadat al het al het in de BRL keuring gesignaleerde preventieve onderhoud is uitgevoerd, starten we weer met de BRL keuring. Na het uitgevoerde onderhoud wordt de BRL-keuring in SAM geplaatst.

Eens in de 5 jaar voeren we de NEN3140 keuring uit. Deze veiligheidsnorm toetst of de elektrische installaties nog wel voldoende veilig functioneren. Dergelijke keuringen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

Periodiek worden onze persleidingen gereinigd door middel van een foampig. Via een 'lanceerinstallatie' wordt de 'foampig' in de persleiding gebracht. Door de beweging door de persleiding wordt deze aan de binnenzijde schoon geschraapt en ontdaan van alle vervuiling. Het nadeel van deze methode is dat, wanneer de 'foampig' ergens vast komt te zitten, deze eerst getraceerd moet worden en vervolgens opgegraven om het verstopte deel te ontvangen.



Wat gaan we doen?

Wij gaan de komende jaren meer investeren in preventief onderhoud. Daarmee verlagen we de kosten voor curatief onderhoud, dit voorkomt storingen en borgt de continuïteit en de bedrijfszekerheid van onze rioolgemalen.

Voor 2021 willen we een nieuw bestek opstellen voor curatief en preventief onderhoud. De komende periode kijken we naar een meer efficiënte procedure voor opdrachtverlening voor het onderhoud van rioolgemalen.

Ook willen we de komende periode kijken naar het schoonmaken van persleidingen met behulp van ijs. De komende jaren voorzien we alle gemeentelijke persleidingen van een lanceerinstallatie voor het onderhoud middels 'foampig'. Dit voor een betere doorstroming en dus het borgen van continuïteit en bedrijfszekerheid.



Wat mag dat kosten?

Voor het beheer en onderhoud aan rioolgemalen en persleidingen is in het GRP jaarlijks een bedrag van € 200.000,- per jaar gereserveerd.

Budget per product

Budget per activiteit

3.1 Vrijvervalriolering 3.2 Drainage

3.3 Kolken
en lijngoten

3.4 Wadi's,
schoonwaterriolen [SWA]

3.5 Huisaansluitingen

**3.6 Rioolgemalen en
persleidingen**

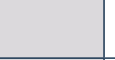
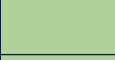
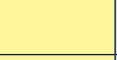
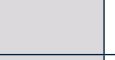
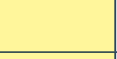
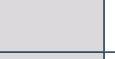
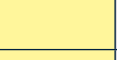
3.7 Taakverdeling
Onderhoud



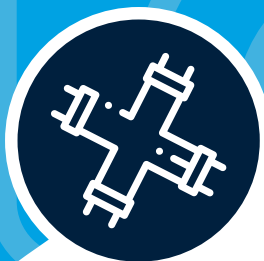
3.7 Taakverdeling Onderhoud

Binnen de basisactiviteit onderhoud is de taak- en rolverdeling als volgt:

	Trekker		Denkt mee		Controleert		Lever input aan		Voert uit
---	---------	---	-----------	---	-------------	---	-----------------	---	-----------

	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
Vrijverval riolering								
Drainage								
Kolken en lijngoten								
Wadi's, schoonwaterriolen [SWA]								
Huisaansluitingen								
Rioolgemalen en persleidingen								

4. Maatregelen

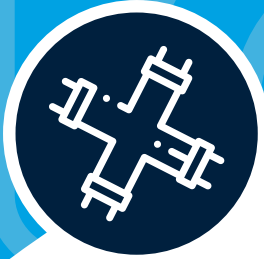


Nadat is vastgesteld wat aan de riolering mankeert (functioneren van het systeem) of wat niet in orde is met de kwaliteit van de riolen (toestand van objecten), bepalen we de noodzakelijke maatregelen om dit te herstellen. Dit kan door de volgende maatregelen uit te voeren:

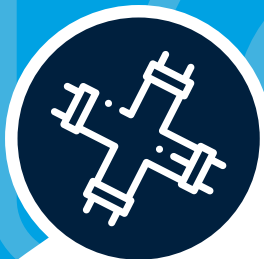
- **Aanleg:** plaatsen van nieuwe objecten (uitbreiding van areaal, [zie Maatregelen – Nieuwaanleg](#)).
 - **Onderhoud:** ongewijzigd handhaven van het object ([zie Onderhoud](#)).
 - **Reparatie:** alleen de toestand waarin het object verkeerd wordt beperkt gewijzigd ([zie Onderhoud – Vrijvervalriolering](#)).
 - **Renovatie:** de toestand van het object wordt zodanig gewijzigd dat nieuw aanleg wordt geëvenaard (relinen).
 - **Vervanging:** het bestaande object wordt vervangen door een nieuw object met dezelfde functionele kenmerken.
 - **Verbetering:** het bestaande object wordt vervangen door een nieuw object met afwijkende functionele kenmerken.
- Elk van de maatregelen (met uitzondering van aanleg/areaal uitbreiding) is gericht op het herstellen van het oorspronkelijk functioneren van de riolering.

PLANNING

4	maatregelen	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
4.1	renovatie en vervanging	vervangingsbehoefte in kaart brengen (i.r.t. inspectieresultaten)						
		duurzaamheid en riolering combineren (i.r.t. samenwerking en innovatie)						
4.2	vervangen van asbestcementeleidingen	vervangen riolering Buitenplaats in GO						
		vervangen riolering Oostervaart in GO						
4.3	vervangen van drainage	geen specifieke acties (proces GO afstemmen met onderzoek drainage)						
4.4	nieuwe aanleg	opstellen PvE in samenwerking met nieuw kwaliteits structuurplan						



Lelystad wordt gekeken naar de economische afschrijvingstermijn en naar de technische staat. Op basis van de uitgevoerde rioolinspecties is gebleken dat we tot 2030 beperkte reparaties en renovaties hoeven uit te voeren.



4.1 Renoveren, vervangen en verbeteren

Renovatie van de riolering betreft in veel gevallen grootschalige aanpassing van het riool. Bij rioolrenovatie wordt een met kunsthars geïmpregneerde kous aangebracht in de gehele rioolstreng.

Deze renovatiemethode is mogelijk bij betonnen en

kunststof riolen. Voor het plaatsen van een kous moet vooraf

het riool gereinigd en geïnspecteerd worden. Na het verwijderen/wegfrezen van eventuele obstakels moet het riool weer gereinigd en geïnspecteerd worden. Daarna kan de kous geplaatst worden. Na een opleveringsinspectie is het werk afgerond.

Bij rioolvervanging wordt de huidige rioolstreng vervangen door een nieuwe streng (van dezelfde diameter en hetzelfde materiaal).

Er is sprake van rioolverbetering wanneer het riool functioneren daar om vraagt. Verbetering kan voortkomen uit het voldoen aan wet en regelgeving (bergingseis, eisen aan overstortfrequentie en -hoeveelheden), waarbij een verbeterde uitvoering gewenst of vereist is.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we de kwaliteit en het functioneren van onze riolering garanderen. Dit doen we door te anticiperen op de komende vervangingsgolf en in onze plannen voldoende tijd en middelen te reserveren voor een tijdige verbetering, vervanging of renovatie van de riolering.

Als we uitgaan van een levensduur van 80 jaar, start theoretisch gezien vanaf 2044 in Lelystad de golf van rioolvervanging. In Lelystad wordt gekeken naar de economische afschrijvingstermijn en naar de technische staat. Op basis van de uitgevoerde rioolinspecties is gebleken dat we tot 2030 beperkte reparaties en renovaties hoeven uit te voeren.

Maatregelen in het kader van het ' Integraal Groot onderhoud Openbare Ruimte' (IGOR)

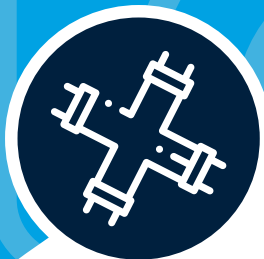
Sinds enige jaren kennen we in de gemeente Lelystad het begrip integraal grootonderhoud openbare ruimte (IGOR); een meerjarenprogramma voor het groot onderhoud van de openbare ruimte. Naast riolering vallen daaronder ook wegen (dreven en wijken), groen (bomen en plantsoen), water (beschoeiing en steigers) en kunstwerken (bruggen). De bedoeling is dat deze plannen op elkaar zijn afgestemd en de benodigde middelen, via besluitvorming, in de begroting van het betreffende jaar worden opgenomen.

Momenteel is het wegbeheer nog leidend in het opstellen van de maatregelen van het IGOR. De verwachting is dat met het actueler worden van de vervangingsopgave, de riolering een steeds meer leidende rol krijgt.



Waar staan we nu?

Verbetering van de riolering was in het nabije verleden met name aan de orde om te voldoen aan de eisen van de basisinspanning (berging en pompovercapaciteit). Deze eisen zijn inmiddels los gelaten. We staan nu voor de



opgave om de riolering te laten voldoen aan de eisen van klimaatverandering. Momenteel hebben we geen investering gepland om de riolering te verbeteren. Wellicht leidt de komende periode er toe de riolering te verbeteren om toekomstige wateroverlast en/of -schade te voorkomen.

Het programma IGOR bestaat uit een uitvoeringsprogramma voor het eerstvolgende kalenderjaar en een doorkijk naar de 4 jaren erna. Zo geven we inzicht in de voorgenomen werken voor 5 opeenvolgende jaren. De projecten voor riolering zijn vaak onderdeel van het programma van wegen, straten en pleinen. Dat is het geval als er elementen van de riolering vervangen moeten worden, waarbij graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn. In sommige gevallen kan afzonderlijk worden gewerkt, o.a. bij renovatietechnieken als relinen.



Wat gaan we doen?

In de planperiode van het GRP wordt onderzoek gedaan om de vervangingsbehoefte in Lelystad in te schatten. De reparatie en renovatie van de riolering gebeurt planmatig en wordt onder andere afgestemd op groot onderhoud vanuit WSP als onderdeel van het jaarlijks programma integraal groot onderhoud (IGOR).

Er is een verbeteringslag te maken in het gemeentelijke beleid met betrekking tot duurzaamheid en riolering. Als gemeente denken we in de komende periode na over duurzaamheid en het taakveld riolering. Daarbij moet gedacht worden

aan materiaalgebruik, energiegebruik en de belasting van het milieu door de riolering. Bevindingen van dit onderzoek moeten vertaald worden naar de maatregelen die opgenomen worden in IGOR.

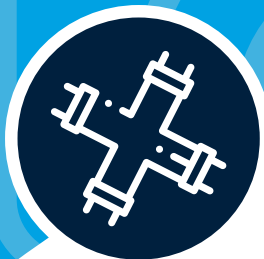


Wat mag dat kosten?

Het GRP rekent voor het vervangen van de riolering na 80 jaar met een bedrag van € 310,- per strekkende meter. Dit is een gemiddelde van berekeningen voor diverse situaties in de bestaande stad. Ook verbeteren, repareren en/of renoveren van het bestaande riool wordt vanuit groot onderhoud op basis van dit bedrag uitgevoerd, omdat we daarmee levensverlengend en/of corrigerend werk verrichten.

Budget per product

Budget per activiteit



4.2 Asbestcement-leidingen

In het Nederlandse gas-, waterleiding- en rioolnet ligt ongeveer 35.000 kilometer asbestcementleidingen (AC-buizen). Sinds enkele decennia is bekend dat er ernstige nadelen aan asbest kleven. Ook in Lelystad liggen er asbestcementleidingen. Werknemers van gemeente Lelystad die met asbest in aanraking kunnen

komen, moeten de gezondheidsrisico's daarvan kennen en vooral weten hoe je er veilig mee om kunt gaan. Strikte voorzorgsmaatregelen zijn noodzakelijk bij het verwijderen, afvoeren, onderhoud en reparatie aan AC-leidingen.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we op termijn alle bestaande asbestcementleidingen saneren.

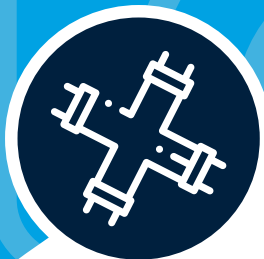
In de gemeente Lelystad is in het verleden gebruikgemaakt van asbestcement. Op enkele plekken in de stad ligt nog steeds riolering van asbestcement. Op 3 locaties liggen nog asbestcementleidingen. We gaan ervan uit dat er op een enkele locatie ook nog AC-leidingen in de grond liggen waar we nu nog geen weet van hebben. Van de bekende locaties gaat het om de woonstraat Buitenplaats, het industrieterrein Oostervaart en een camping aan de Badweg nabij de Houtribdreef. Daar waar asbestcementleidingen zijn geconstateerd worden deze gesaneerd.



Waar staan we nu?

De ervaring binnen de gemeente Lelystad is dat AC-leidingen tot nu toe weinig problemen opleveren. Wel heeft nader literatuuronderzoek uitgewezen dat we voorzichtig om moeten gaan met dergelijke leidingen. Aanleiding van dat onderzoek is het voornemen van de gemeente Lelystad om groot onderhoud uit te voeren in zowel Oostervaart als op Buitenplaats. Het reinigen van de leiding moeten we zoveel mogelijk voorkomen. Ervaring uit de recente praktijk heeft ons geleerd dat bij het spuiten de huid aan de binnenzijde van de leiding snel beschadigd kan raken met alle risico's van dien (de kans op verspreiding van asbestdeeltjes). Ook is recentelijk in de Platinastraat op de Oostervaart geconstateerd dat tijdens het schoonspuiten van een asbestcementleiding deze leiding is ingestort. Dat stuk is daarom direct vervangen.

Uit een recent Belgisch onderzoek blijkt dat asbestcementdeeltjes vrijkomen via verhard afvoerend oppervlak en vervolgens via de riolering en de RWZI in het oppervlaktewater terechtkomen. De gevolgen zijn voor de volksgezondheid zijn nog onbekend. In de riolering bevindt asbest zich 'in den natte', toch wordt (ambtelijk) geadviseerd dit asbestcement net zo te behandelen als asbest in droge vorm. Het resultaat van die ervaring en na het verrichtte literatuuronderzoek is het advies om, waar nodig en mogelijk, de leiding op korte of middellange termijn te vervangen.



Wat gaan we doen?

Vanaf 2023 staat het vervangen van de riolering op industrieterrein Oostervaart op het programma. Daarna volgt Buitenplaats. De leiding aan de Badweg is in 2018 reeds gesaneerd. Eén van de redenen om de Badweg als eerste op te pakken is de beperkte schaal waarop het hier voorkomt. Het ging enerzijds om een beperkte lengte van nog geen 300 meter en anderzijds was maar één particulier betrokken. De communicatie was dus zeer eenvoudig. Op deze wijze is ervaring opgedaan en kan de tijd worden genomen om het proces in Buitenplaats goed voor te bereiden. Voor Oostervaart is het daarnaast van belang dat inzicht wordt verkregen in de foutieve aansluitingen van hemelwater (HWA) op de droogweerafvoer (DWA).



Wat mag dat kosten?

Het GRP rekent voor het vervangen van riolering na 80 jaar met een bedrag van € 310,- per strekkende meter. Dit is een gemiddelde van berekeningen voor diverse situaties in de bestaande stad. Hierbij is geen rekening gehouden met de meerkosten voor asbestcementhoudende materialen.

Budget per product

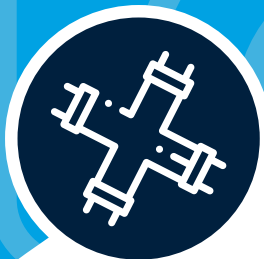
Budget per activiteit

Technische levensduur

In de praktijk zijn nog weinig problemen ondervonden met asbestcementleidingen, toch kan al wel geconcludeerd worden dat de technische levensduur van dergelijke riolering korter is dan 80 jaar. De leidingen dateren van de jaren '70 en hebben bij verwijderen dus een leeftijd tussen de 50 en 60 jaar. Omdat het om slechts een beperkt aantal kilometers gaat (minder dan 1% van het totale areaal) in verhouding tot de totale vrijval riolering in de gemeente Lelystad, is dit geen aanleiding om de in het GRP aan te houden gemiddelde levensduur voor de Lelystadse riolering van 80 jaar te herzien.

Werkzaamheden beheer en onderhoud

Bij het onderhoud van asbestcementleiding is het advies om deze niet schoon te spuiten. Eventueel noodzakelijk onderzoek wordt nader bepaald.



4.3 Drainage

Voor de vervanging van drainage worden aan de hand van een aantal onderzoeksvragen de globale ligging en de nieuwe dimensies van het drainagesysteem bepaald:

- Waar is drainage nodig of overbodig?
- Waar mag drainage liggen?
- Wat wordt de (drainage)structuur?
- Wat is de gewenste ontwatering en welk drainageniveau hoort daarbij?
- Wat worden de leidingdiameters?
- Hoe wordt het beheer uitgevoerd?



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we een doelmatig drainagesysteem waarmee grondwateroverlast in het openbare gebied zo veel mogelijk voorkomen wordt.

De gemeente heeft een zorgplicht voor grondwater in openbaar gebied. De eigenaar van de grond heeft die zorgplicht op eigen terrein. Daarom onderhoudt de gemeente alleen de drainage in de openbare ruimte. In ongeveer de helft van de stad dateert de drainage in de gemeente Lelystad nog vanuit de tijd van de inpoldering. Om de afstroming en ontwatering te bevorderen is destijds bouwdrainage aangebracht. Ondanks dagelijks onderhoud vertoont deze drainage steeds meer gebreken. Nieuwe drainage wordt door de gemeente alleen aangelegd in het openbare gebied om mogelijke wateroverlast in het openbare gebied te voorkomen. De eigenaar/bewoner van een perceel is zelf verantwoordelijk voor de ontwatering van zijn eigen perceel.



Waar staan we nu?

Wanneer in het kader van IGOR maatregelen worden uitgevoerd aan of onder 'overige wegen' en drainage wordt aangetroffen, wordt deze in verband met de aanwezige kokos omhulling vervangen.



Wat gaan we doen?

Om problemen nu en in de toekomst voor te zijn wordt er in projecten GO WSP aandacht besteed aan drainage. Drainage wordt in enkele gevallen onder voorwaarde aangelegd. Hierbij dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de diverse wegen, namelijk:

- de dreven;
- de wijkontsluitingswegen
- de overige wegen in de woonwijken.

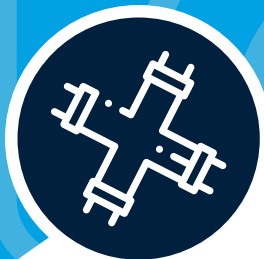
De aanleg en vervanging van drainage wordt in de komende planperiode onderwerp van onderzoek ([Zie: Onderzoek – Drainage](#)). Daarbij zijn er in het algemeen 2 vragen te stellen:

1. Waar moet drainage aangelegd worden?
2. Op welke diepte moet drainage aangelegd worden?



Wat mag dat kosten?

Bij het opstellen van het GRP is geen rekening gehouden met de vervanging van drainage. In de periode van 2014 t/m 2016 werd ondertussen wel zichtbaar dat



de huidige drainage op het eind van zijn technische levensduur verkeert. Vanwege de gemeentelijke zorgplicht voor grondwater, wordt in GO-projecten nieuwe drainage aangelegd in het wegcunet. De kosten worden gedekt vanuit de voorziening. In het nieuwe GRP wordt dit bij de berekening van de jaarlijkse kosten met terugwerkende kracht opgenomen. De kosten voor het doen van onderzoek naar nut en noodzaak van drainage worden gedekt uit de kosten voor onderzoek, waarvoor jaarlijks € 196.700,- beschikbaar is.

Budget per product

Budget per activiteit

4.4 Nieuwe aanleg

Als Lelystad hebben wij goede en minder goede ervaringen met producten en materialen die ten behoeve van de riolering zijn toegepast. Daarnaast streven wij naar uniformiteit: een zelfde beeld in de openbare ruimte en een wijze van beheer die voor de hele gemeente gelijk is. Met die reden stellen wij eisen aan de wijze waarop de riolering wordt ontworpen en aangelegd en aan de eisen van toe te passen producten en materialen.

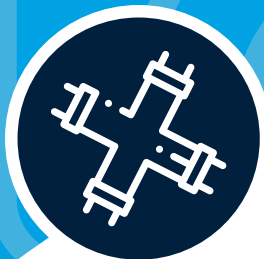
Met de eisen die wij stellen aan de riolering dragen wij bij aan een beheersbare openbare ruimte en waarborgen wij een duurzame uitstraling. Natuurlijk geven wij ruimte om in samenspraak alternatieven te ontwikkelen, aan te bieden of toe te passen.

Met die reden wordt van projectontwikkelaars / aannemers een riolerings- en drainageplan plan gevraagd bij nieuwe stedenbouwkundige ontwikkelingen. Het plan wordt altijd ter beoordeling en goedkeuring aan de gemeente voorgelegd.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we een beheersbare en duurzame wijze van inzameling en transport van afvalwater realiseren. Dit in combinatie met een riolering die voldoet aan minimale eisen voor aanleg, zodat beheer en onderhoud op een effectieve en adequate manier kan worden uitgevoerd.



Waar staan we nu?

Het beheer en onderhoud van de riolering in Lelystad wordt deels ingegeven door de wijze waarop onze riolering is ontworpen en aangelegd. Zo liggen er verschillende soorten putten in de stad met eveneens diverse manieren om toegang te krijgen tot die put. Onze opzichter heeft meerdere sleutels in de auto

liggen om putdeksels te lichten. Wij voeren onderhoud uit aan drainage in de openbare ruimte, maar we ontkomen er niet aan om, en passant, ook drainage op particuliere erven (onder woningen) mee te nemen. Dat heeft allemaal te maken met de wijze waarop Lelystad in de loop van de tijd is ontwikkeld en hoe de openbare ruimte, en in het bijzonder de riolering, is aangelegd.

Door de jaren heen is de afdeling Beheer wel betrokken bij de ontwikkeling van de stad en mogen we ook advies geven. Maar tot op heden is daar onvoldoende aandacht voor en is er onvoldoende systematisch, integraal en proactief over nagedacht.

In 2002 is een kwaliteitsstructuurplan (KSP) opgesteld voor de vaststelling van de kwaliteit van de openbare ruimte. In dat KSP is ook een standaardprogramma van eisen (SPVlor) opgenomen. Riolering maakte daar nog geen onderdeel van uit.



Wat gaan we doen?

De gemeente actualiseert het kwaliteitsstructuurplan in 2020. Dit is vooral gericht op een uitwerking van het programma van eisen. Doel is om nu ook riolering hierin op te nemen, zodat we voor bijna elk onderdeel van de riolering

eisen vastleggen waaraan de aanleg, constructie of materiaal van enig onderdeel van de riolering moet voldoen. Zo is drainage aan vervanging toe en gaan we over tot het aanbrengen van drainage in het wegcunet (zie ook drainage / onderzoek). Eisen die daaruit voortvloeien nemen we op in dat PvE. Ook stellen we nadere eisen op aan de aansluiting van kolken op de HWA, zoals diepte ligging en locatie van aansluiten t.o.v. de weg.



Wat mag dat kosten?

Nieuwe aanleg is geen onderdeel van beheer. Omdat de rioolheffing bedoeld is voor het beheer van de riolering, zal nieuwe aanleg een andere dekking moeten hebben. Veelal wordt de aanleg van riolering gedekt van een grondexploitatie, zoals bij de ontwikkeling van een nieuwe wijk. Bij deze en andere initiatieven geldt dat de initiatiefnemer de kosten draagt. In overleg is het vaak de gemeente die de aanleg realiseert. In andere gevallen, als de gemeente uiteindelijk wel de riolering gaat beheren, schrijven we de minimale kwaliteit voor waaraan de riolering moet voldoen.

Budget per product

Budget per activiteit

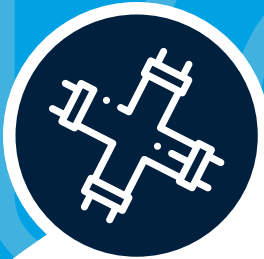
4.1 Renoveren, vervangen en verbeteren

4.2 Asbestcementleidingen

4.3 Drainage

4.4 Nieuwe aanleg

4.5 Taakverdeling
Maatregelen



4.5 Taakverdeling Maatregelen

Binnen de basisactiviteit onderhoud is de taak- en rolverdeling als volgt:



	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
Renoveren , vervangen en verbeteren	Denkt mee		Trekker		Levert input aan		Voert uit	Voert uit
Asbestcementleidingen	Denkt mee	Denkt mee	Trekker		Levert input aan		Voert uit	Voert uit
Drainage	Denkt mee	Denkt mee	Trekker		Levert input aan		Voert uit	Voert uit
Nieuwe aanleg	Denkt mee		Trekker		Levert input aan		Voert uit	Voert uit

5. Facilitair



Om het stedelijke watersysteem goed te beheren, verrichten we ondersteunende activiteiten. Deze worden gegroepeerd onder 'Facilitair'. Onder facilitaire taken verstaan we onder andere gegevensbeheer, klachtenregistratie, communicatie naar inwoners en verordeningen en vergunningen.

5.1 Gegevensbeheer

Gegevensbeheer is een onderdeel van een beslisproces dat begint met het verzamelen van gegevens en eindigt bij het nemen van beslissingen. Gegevens spelen ook in het rioleringsbeheer een essentiële rol, omdat zij de basis vormen voor de beslisprocessen. Het goed vastleggen van gegevens en op een eenvoudige manier toegankelijk maken is daarom nodig. Door het selecteren en

bewerken van de gegevens ontstaat de informatie voor het uitvoeren van de dagelijkse activiteiten. Door het analyseren en interpreteren ontstaat ook de kennis en het inzicht voor strategische keuzes over de aanpak op hoofdlijnen en om verantwoord beleid te kunnen bepalen en vaststellen. Gezien het grote belang is een gestructureerde en planmatige aanpak van de informatievoorziening noodzakelijk.

PLANNING

5	facilitair	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5.1	gegevensbeheer	areaal op orde						
5.2	klachten en meldingenregistratie en afhandeling	geen specifieke acties						
5.3	communicatie	adequaat en meer communiceren over beheer riolering (beleid inzichtelijk maken)						
		informatie op de website herzien (beleid inzichtelijk maken)						
		eventueel FAQ-lijst opstellen en plaatsen op website (zie ook tekst RBP)						
5.4	verordeningen en vergunningen	implementatie rioolverordening 2018 afronden						



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we weten wat we hebben. Goed en toegankelijk gegevensbeheer is hierbij essentieel.

Gegevens van de riolering zijn op zeker moment nodig voor een activiteit in het beheerproces. Een goede toegankelijkheid van de gegevens is dan ook noodzakelijk voor een efficiënt en effectief gebruik van de informatie.

Onderscheid wordt gemaakt in vaste en variabele gegevens ([zie Onderzoek - Inventariseren](#)).

De toegankelijkheid van gegevens is bij registratie van belang: gegevens moeten we altijd kunnen raadplegen. Het gegevensbestand moet daartoe duidelijk worden gestructureerd zodat we deelverzamelingen eenvoudig kunnen selecteren en bewerken.

De vastgelegde gegevens moeten actueel zijn. Revisiegegevens moeten binnen redelijke termijnen worden verwerkt. Daarnaast moeten we voorkomen dat onbevoegd personeel gegevens muteert.

Areaal op orde

Gemeente Lelystad werkt volgens het principe 'areaal op orde'. De ligging van het areaal is vastgelegd in het beheersysteem (Kikker). Revisies dienen binnen 1 maand verwerkt te zijn (verplichting WION). De inspecties van DWA

zijn maximaal 10 jaar oud. De inspecties van het RWA zijn maximaal 30 jaar oud. Maatregelen naar aanleiding van inspecties worden geprogrammeerd (spoed, DO of GO).

De insteek 'areaal op orde' is al jaren een leidraad voor de gemeente en opgenomen in diverse voorgaande GRP'n. Sinds de vaststelling van het GRP 2010 t/m 2015 is hier ook daadwerkelijk stevig op ingezet. Medio 2019 is de stad volledig in beeld. Om het areaal ook echt op orde te krijgen en te houden worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Reinigen en inspecteren ([Zie Onderhoud - Reinigen en Onderzoek - Inspecteren](#))
- Inmeten putkoppen en b.o.b.'s ([Zie Onderzoek - Inventariseren](#))
- Ophalen niet zichtbare putten ([Zie Onderzoek - Inspecteren](#))
- Revisies aanleveren en verwerken
- Opstellen van een hydraulische doorrekening of BRP ([Zie Onderzoek - Berekenen en Planvorming - BRP](#))



Waar staan we nu?

Binnen de gemeente Lelystad maken we voor het beheer van de riolering gebruik van de volgende pakketten:

- Kikker
- SAM
- C.A.R.S.
- Lizard
- GeoVisia van DataQuint voor beheer van huisaansluitingen



Kikker

Kikker is een geografisch informatie- en asset managementsysteem. Met Kikker optimaliseren we het beheer van riolering, stedelijk water, wegen en groen assets en de daarmee verbonden prestaties, risico's en investeringen gedurende de gehele levenscyclus. Doel hiervan is het realiseren van een strategisch bedrijfsplan en de doelstellingen van onze organisatie. Met Kikker kunnen we alle mogelijke beheerobjecten functioneel en rationeel beheren.

Met het Kikker computerprogramma kunnen wij overzichtelijk, zowel op object als op systeem- en keten niveau, gegevens verzamelen, condities onderzoeken, beoordelen, kosten berekenen en maatregelen plannen. Kikker is gebaseerd op de CROW en Stichting Rioned richtlijnen. Het is een flexibel Windows API programma met een eigen relationele database onder Oracle, MS Access, SQL Server of My-SQL dat ook goed werkt naast andere beheersystemen. Kikker kan de beheerdata combineren en uitwisselen met de topografie (BGT), het internet (Cloud), de grondroedersregeling (WION) en verschillende databases (ODBC).

SAM®

SAM® beheerapplicatie is een webbased beheerapplicatie van de firma Sencon voor een volledig en optimaal beheer van de riooltechnische installaties. Het geeft een duidelijk inzicht in de samenstelling en kwaliteit van de rioolinstallaties. Zo kunnen we de installaties nu en in de toekomst effectief beheren en kunnen we een interactieve meerjarenplanning/begroting via de

applicatie opstellen. Door de installaties jaarlijks te inspecteren is de gemeente Lelystad goed op de hoogte van de huidige onderhoudsstaat. Werkzaamheden (onderhoud, vervanging en renovatie) worden d.m.v. van deze beheerapplicatie inzichtelijk gemaakt en ingepland.

C.A.R.S.

Met het C.A.R.S-systeem kan de rioleringsbeheerder op afstand processen goed in de gaten houden. Er kan in Real time per pomp gekeken worden of er activiteit is. Indien nodig kan een pomp op afstand worden gereset, uit-, of aanzet. Als blijkt dat een installatie in storing is gevallen, wordt een alarmering verzonden, zodat adequaat gereageerd kan worden. Overigens is het beheer van de gemalen op afstand gezet. De aannemer is verantwoordelijk en doet ook de meldingen. De rioleringsbeheerder kan altijd ingrijpen en is via C.A.R.S. in de gelegenheid zich elk moment op de hoogte te stellen van de situatie.

Lizard

Op het platform Lizard (www.Flevoland.Lizard.net) komen zowel de statische als de dynamische gegevens van onze riolering, zoals tijdreeksen, overzichtelijk bijeen. Deze kunnen daar worden gecombineerd met allerlei informatie over neerslag, bodem en overige GIS-data. Afhankelijk van wat we vrijgeven als open data, kunnen ook derden hier gemakkelijk gebruik van maken. Ook is, in samenwerking met de Samenwerking Afvalwaterketen Flevoland (SAF), deze informatie toegankelijk bij calamiteiten e.d. voor o.a. waterschap Zuiderzeeland en de hulpdiensten. Periodiek wordt een update van de statische data verzonden naar Lizard en voor de tijdreeksen wordt vanuit C.A.R.S. dagelijks nieuwe data aangeleverd en is de informatie nagenoeg 'real time' beschikbaar.



DataQuint

Dit is een allround beheerpakket van de firma Geovisea. Dit pakket is enkele jaren geleden aangeschaft om het verouderde GBI te vervangen. Riolering is nooit opgenomen geweest in het beheerpakket GBI. De gegevens van de riolering werden direct in een Oracle database verwerkt en zichtbaar gemaakt via een gisviewer. De vakgebieden groen en wegen maken gebruik van het beheerpakket Dataquint of voeren op dit moment nog de gegevens in. Eind 2017 is de gemeente Lelystad overgegaan op een ander rioolbeheerpakket genaamd Kikker. Bedoeling is dat het rioolbeheerpakket Kikker en het wegenpakket dataquint, samen strategische keuzes maken op basis van kwaliteitsniveau. Door onderhoud en/of vervangingen goed op elkaar af te stemmen kan werk met werk gemaakt worden.



Wat gaan we doen?

Het verzamelen en bijhouden van gegevens leidt uiteindelijk tot een volledig inzicht in de status en kwaliteit van de riolering. Van elk object is de restlevensduur dan bekend. Bij schade wordt uit gegaan van reparatie op de middellange termijn 3 – 5 jaar of 5 – 10 jaar. Is er geen schade gesignaleerd dan wordt de totale levensduur van de (vrijverval) riolering geschat op 80 jaar. Met dat inzicht kunnen we vanaf 2025 een eerste planning maken van de noodzakelijke vervangingswerkzaamheden over de totale levensduur van de Lelystadse riolering.

Het inzichtelijk maken van het areaal is alleen mogelijk als ook de wijzigingen worden bijgehouden. Bij aanleg wordt niet alles volgens plan uitgevoerd. Ook

na groot onderhoud kunnen wijzigingen zijn aangebracht in het riool. Het is belangrijk deze wijzigingen op te nemen in het beheerprogramma. Daarom is noodzakelijk dat van elk werk de revisies worden opgesteld en aangeleverd.



Wat mag dat kosten?

De hier genoemde software is veelal centraal ingekocht en zijn er geen specifieke kosten voor riolering. Enkele programma's zijn specifiek, zoals Kikker, Lizard, SAM en C.A.R.S. Voor de producten SAM, C.A.R.S. en Kikker zijn middelen opgenomen in het GRP voor een bedrag van € 35.000,-. Het programma Lizard wordt bekostigd vanuit de Samenwerking Afvalwaterketen Flevoland en daarin dragen wij bij via onze contributie.

Budget per product

Budget per activiteit



5.2 Klachtenregistratie en -afhandeling

Wanneer mensen klagen ervaren ze meestal overlast. Dat hoeft bij het melden van storingen niet zo te zijn. Klachten over rioolgemalen gaan vaak over verstoppingen of stankoverlast en soms over overlast van geluid en/of trillingen. Meestal vragen klachten om een structurele oplossing. De bevindingen worden teruggekoppeld aan de melder. De oorzaak en eventuele maatregelen worden toegelicht om dergelijke klachten in het vervolg te voorkomen.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad vinden wij het belangrijk dat gevolg wordt gegeven aan binnenkomende klachten.

Alle spoedklachten worden per direct verholpen en meer structurele klachten worden binnen 5 dagen in behandeling genomen. Daarbij is er duidelijkheid verschaft over het vervolg. Op alle klachten wordt binnen de gestelde termijn gereageerd en in het service registratiesysteem wordt geen overschrijding van de termijn geconstateerd.

Als gemeente kiezen wij voor maatwerk als zich klachten voordoen.



Waar staan we nu?

Tot op heden krijgen we met name klachten binnen over verstoppingen door vet en natte doekjes in het riool. Een enkele keer gaat het om het ervaren van wateroverlast. Deze klachten zijn mede overwegingen geweest bij de keuze voor het inrichten van een grondwatermeetnet.

Er bestaat een goed inzicht in de aanwezigheid van drainagevoorzieningen. Wanneer drainage op onbekende plekken tijdens werkzaamheden wordt getraceerd, wordt deze in kaart gebracht. Ook bij nieuwe werken worden ze vastgelegd en met de revisiegegevens meegenomen.



Wat gaan we doen?

De komende periode wordt de huidige werkwijze voortgezet.



Wat mag dat kosten?

De uren die worden besteed aan het afhandelen van klachten en meldingen vallen onder de personeelskosten. Als er (herstel-)maatregelen nodig zijn, dan wordt dit meestal gedekt vanuit het budget voor DO Riolerings DWA/RWA.

Budget per product

Budget per activiteit



5.3 Communicatie

Voor een goed beheer van de riolering is de medewerking van burgers en bedrijven een voorwaarde. Deze staan echter niet dagelijks stil bij wat allemaal gepaard gaat met een goed functionerende riolering. Met goede communicatie weten (de meeste) burgers en bedrijven waarvoor de riolering wel en niet bedoeld is. Indien het gevraagde hen niet te veel moeite kost, zullen velen er naar handelen.

Het is duidelijk: rioleringsbeheerders moeten met burgers en bedrijven communiceren, zeker bij een verandering in het systeem.



Wat willen we?

“De gemeente Lelystad is transparant in wat ze doet” [citaat collegeprogramma].

Via diverse communicatiemiddelen, zoals internet, Twitter en de krant, communiceren we als gemeente met bewoners. Een besluit als het vaststellen van de ‘Riolverordening Lelystad 2018’ moet, volgens de wet, ook gecommuniceerd worden. Anders is deze niet geldig. Met andere woorden: een besluit is pas van kracht na publicatie in de (digitale) Staatscourant en ter inzage legging van dat besluit op plekken waar inwoners kennis kunnen nemen van de inhoud van dat besluit.



Waar staan we nu?

Inwoners van de gemeente Lelystad kunnen voor informatie overal allerlei zaken terecht op de internetsite van de gemeente. Op de webpagina www.lelystad.nl/riolering staat hoe het areaal aan riolering is opgebouwd. Ook zijn links beschikbaar naar o.a. de rioolaansluitverordening, het gemeentelijk rioleringsplan en aanverwante zaken.



Wat gaan we doen?

Met een goede communicatiestrategie gaan we de bewoner informeren over het gemeentelijk beleid en wat in specifieke gevallen de rol van de gemeente is en welke prestatie van de inwoner wordt verwacht.

Voor de jaren tot en met 2021 wordt hieraan gewerkt. Onderwerpen die we daarbij oppakken zijn:

1. Informatie en presentatie op de website
2. Folder materiaal / publiekacties van bijvoorbeeld vet in het riool e.d.
3. Het beleid rond (grond)wateroverlast
4. Het beleid rond aansluitvergunningen
5. FAQ-lijst toevoegen aan website

Bovenstaande onderwerpen worden in samenwerking met de afdeling communicatie ingevuld.



Informatie en presentatie op de website

Via de website van gemeente Lelystad blijven burgers op de hoogte van alle water gerelateerde zaken in Lelystad. Op de website staat:

- kort beschreven wat de zorgplicht voor gemeente Lelystad inhoudt;
- mogelijkheid tot indienen vragen en suggesties met contactinformatie;
- mogelijkheid tot indienen van klachten en meldingen ([zie Facilitair – Klachtenregistratie en -afhandeling](#));
- melden van wateroverlast op straat zodat we zaken, waar nodig en mogelijk, snel kunnen oppakken en oplossen.

Folder materiaal / publiekacties van bijvoorbeeld vet in het riool e.d.

Bij het gebruik van folder- en informatiemateriaal kiezen wij voor de insteek om zoveel als mogelijk aan te sluiten bij landelijke campagnes (van bijvoorbeeld Stichting Rioned) en niet teveel zelf te ontwikkelen.

Het beleid rond (grond)wateroverlast

Drainage wordt bij projecten vanuit IGOR standaard mee gelegd onder de wegen. Veel aanwezige drainage is aan het einde van de beoogde levensduur. Een aandachtspunt hierbij is drainage op particulier terrein, hierover moet gecommuniceerd worden met burgers, bij voorkeur via de gemeentelijke website, zodat inwoners sneller en beter de juiste informatie kunnen vinden. Drainage heeft een nadrukkelijke link met het uit te voeren onderzoek naar de aanleg en vervanging van drainage ([zie Onderzoek - Diepteligging drainage](#)).

De uitkomsten van het onderzoek moeten leiden tot vorming van nieuw beleid. Dit nieuwe beleid moet op de website van gemeente Lelystad worden getoond ([zie: Informatie en presentatie op de website](#)) zodat burgers weten:

- waar de zorgplicht van de gemeente start en eindigt;
- wat er van henzelf verwacht wordt als het gaat om de grondwaterproblematiek.

Het beleid rond aansluitvergunningen

Op 1 januari 2018 is de 'Riolverordening Lelystad 2018' in werking getreden. Na enige tijd bleek dat de implementatie ervan in ons werken onvoldoende was. Dit was aanleiding om met team kwaliteit deze implementatie te verbeteren. Zo wordt de aanvraag bijvoorbeeld volledig digitaal, inclusief het betalen van de leges. Daarnaast heeft ook de informatie op de website een kwaliteitsimpuls nodig.

FAQ-lijst toevoegen aan website

Veel inwoners stellen vragen over de riolering aan de gemeente. Dit zijn vaak dezelfde vragen. We willen daarom op de website van gemeente Lelystad een FAQ-lijst te plaatsen. FAQ staat voor 'frequently asked questions'. Op deze manier is een groot deel van de mensen die een vraag over de riolering hebben, snel geholpen.

Met een goede communicatie verwachten we niet alleen de inwoners te informeren, maar ook onder andere het beleid met betrekking tot grondwater inzichtelijk te maken. Daarmee kunnen we de inwoner aan geven hoe te handelen in voorkomende gevallen.



Wat mag dat kosten?

Het GRP heeft geen specifieke kosten opgenomen voor het communicatie. Omdat we dit beschouwen als onderdeel van ons werk en de kosten relatief laag zijn, wordt dit uit de jaarlijks beschikbare middelen gedekt. Als blijkt dat er structurele kosten aan zijn verbonden, wordt dit in een volgend GRP meegenomen.

Budget per product

Budget per activiteit

5.4 Verordeningen en vergunningen

Als gemeente hebben we op grond van de Wet milieubeheer de zorgplicht voor de doelmatige inzameling en het doelmatig transport van al het afvalwater binnen ons grondgebied. De gemeente kan ontheffing van deze zorgplicht vragen bij de provincie voor bepaalde delen van haar grondgebied. Dit kan van toepassing zijn bij panden waar om financiële en / of milieutechnische redenen aanleg van riolering niet haalbaar of niet noodzakelijk wordt geacht. De informatie waarop de ontheffingsaanvraag gebaseerd wordt is deels afkomstig van de gemeente en deels van de waterkwaliteitsbeheerder(s). Pas nadat er onderling overeenstemming over de informatie en gegevens bestaat, kunnen we bekijken welke lozingen op grond van de betreffende provinciale criteria in aanmerking komen voor ontheffing van de zorgplicht.

Voor het afvoeren van afvalwater naar een zuivering wordt vaak gewerkt met een overeenkomst tussen gemeente en zuiveraar (Waterschap). Ook hiervoor is informatie ten aanzien van de riolering nodig. Het gaat dan om af te voeren hoeveelheden afvalwater en (soms) samenstelling van het afvalwater. Het aanleggen van infrastructuur en objecten gaat gepaard met allerlei vergunningen. Bijvoorbeeld bouwvergunningen, hinderwetvergunningen, vestiging van zakelijk recht, et cetera.



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad willen we goed inzicht hebben in alle activiteiten rondom water en riolering. Voor sommige activiteiten betekent dit dat vergunningen noodzakelijk zijn.



Om te kunnen lozen op de riolering moet een element, gebouw of perceel worden aangesloten op de riolering. Of het nu gaat om een kolk in de straat, de afvoer van huishoudelijk afvalwater van een woning of hemelwater van een gebouw; voor alles is een aansluiting nodig. Bij kolken spreken we over een kolkaansluiting en bij gebouwen e.d. van een perceelaansluiting.

Deze perceelaansluiting ligt op gemeenteground. Om deze aansluiting te realiseren moet er een verordening zijn waarop een vergunning wordt verleend. Naast deze aansluitingen komt er een aantal keer per jaar de vraag of er (tijdelijk) (bronnering-) water op de riolering mag worden geloosd. Al deze verzoeken moeten worden vergund en afgehandeld.

Soms moeten er vergunningen worden aangevraagd of meldingen gedaan. Bijvoorbeeld een bronnering voor de aanleg van een openbare riolering, maar ook voor de lozing van afvalwater op de AWZI (aansluitvergunning) en voor lozing op het oppervlaktewater (lozingsvergunning).



Waar staan we nu?

Voor het beheer van de riolering hebben we een aantal verordeningen, waaronder de 'Riolverordening Lelystad 2018', vastgesteld. Deze laatste is bedoeld voor de aanvragen van een rioolaansluiting van een perceel op het gemeentelijke riool en daarin worden ook de beheer aspecten geregeld. Om te mogen lozen op het riool of voor het veranderen van een aansluiting, moet de perceel-eigenaar een vergunning aanvragen. Hoe dat precies werkt, staat beschreven in de Riolverordening Lelystad 2018. In dit RBP beperken we de toelichting tot

Omgevingsdienst OFGV

De Omgevingsdienst controleert, o.a. namens de gemeenten, op de naleving van vergunningen. Voor de riolering geeft de gemeente Lelystad opdracht aan de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek (OFGV) om de aanwezigheid en het juiste gebruik vetvangputten in het kader van het Activiteitenbesluit na te lopen. Horecagelegenheden en vergelijkbare instellingen voorzien van een keuken zijn verplicht om een vetvangput aan te brengen en aan de regels van het Activiteitenbesluit te voldoen. Gerichte controle door de OFGV kan er toe bijdragen dat er geen, of minder vet in het riool wordt geloosd. Vet in het riool vergroot de kans op verstoppingen en kan de oorzaak zijn van bedrijfsuitval van pompen. Vet in het riool betekent dus een kostenpost voor het beheer van de riolering. Om deze ongewenste kosten te voorkomen en naleving van dat Activiteitenbesluit te bevorderen, schakelt de gemeente de OFGV in. De eerste samenwerking tussen de OFGV en Gemeente Lelystad dateert van 2014/2015. Toen ging het om de controle van het gebruik van vetvangputten in met name het centrum van de stad naar aanleiding van enkele incidenten met vet die waren terug te leiden op specifieke horeca. Ook in 2016/2017 is eenzelfde opdracht aan de OFGV verstrekt. Bespreking van de rapportage over 2016 en 2017 riep de vraag op of de gemeente ook effect ziet van de controles door de OFGV.



enkele belangrijke aspecten van de verordening. Voor de vergunning dienen leges te worden betaald en na ontvangst van de vergunning kan de aanvrager, c.q. de vergunninghouder, opdracht geven aan een door de gemeente geselecteerde aannemer om de aanpassing op het riool van de gemeente tot stand te brengen. Op eigen terrein, het perceel, is de aanvrager vrij om het werk uit te laten voeren door wie hij dat wil. Wel is het noodzakelijk dat de voorschriften in de vergunning worden opgevolgd en de uitvoering conform vergunning en vigerend bouwbesluit wordt uitgevoerd.



Wat gaan we doen?

De komende periode wordt de huidige werkwijze voortgezet.

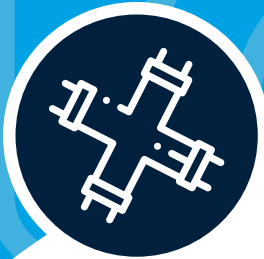


Wat mag dat kosten?

Het GRP heeft geen specifieke kosten opgenomen voor het onderdeel vergunningen en verordeningen. Omdat we dit beschouwen als onderdeel van ons werk en daar we verwachten dat de kosten relatief laag zijn, wordt dit uit de jaarlijks beschikbare middelen gedekt. Als blijkt dat er structurele kosten aan zijn verbonden, wordt dit in een volgend GRP meegenomen.

Budget per product

Budget per activiteit



5.5 Taakverdeling Facilitair

Binnen de basisactiviteit onderhoud is de taak- en rolverdeling als volgt:



	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
Gegevensbeheer			Trekker		Voert uit	Levert input aan		Levert input aan
Klachtenregistratie en -afhandeling				Trekker		Trekker		
Communicatie	Trekker					Voert uit	Voert uit	
Verordeningen en vergunningen	Trekker		Controleert		Voert uit		Voert uit	

6. Samenwerken



In het Bestuursakkoord Waterketen (2007) dringen de betrokken partijen aan op meer samenwerking in de waterketen met het doel de doelmatigheid van de activiteiten in deze sector te vergroten.

In een ledenbrief (10/102) informeert de VNG haar leden nader over de beoogde opzet van deze samenwerking. De samenwerking in de afvalwaterketen tussen gemeenten en waterschappen gaat uit van het bundelen van kennis en capaciteit en het verder professionaliseren van de beheertaken. Door slim samen te werken kan er ook structureel en substantieel bezuinigd worden op de kosten voor het rioleringsbeheer. Een landelijk Feitenonderzoek geeft aan dat op deze wijze tot 2020 een kostenbesparing in het rioleringsbeheer mogelijk is van ca. € 140 mln.

6.1 Ontwikkeling stad



Wat willen we?

Bij ontwikkelingen in de stad streeft gemeente Lelystad naar de ontwikkeling van een duurzame afvalwaterketen.

Voor Lelystad betekent het concreet dat de afdeling riolering adviseert over



PLANNING

6	samenwerken		2020	2021	2022	2023	2024	2025
6.1	ontwikkeling stad	geen specifieke acties						
6.2	samenwerken in de regio	innovatie en duurzaamheid						
		meten en monitoren						
		omgevingswet						
		klimaatadaptatie						
		rioolgemalen en persleidingen (realiseren samenwerking)						



de wijze van inzameling en verwerking van afval- en hemelwater en waar nodig toetst op de verlening van vergunningen.

Welke ontwikkelingen zijn er?

Met betrekking tot de ontwikkeling van de stad zijn een aantal aspecten te benoemen die invloed hebben op het beheer van de riolering.

Uitbreiding van de stad

Door economische groei en bevolkingsgroei breidt de stad uit. Dit heeft gevolgen voor de riolering. Het is niet altijd mogelijk om onder vrij verval aan te sluiten op bestaande riolering. Op dat moment moeten pompen en gemalen worden ingezet om een hoogteverschil te overwinnen. Met het oog op de klimaatverandering moeten ook opnieuw keuzes worden gemaakt over het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater.

Lelystad Airport (LAB/LA)

Lelystad Airport breidt uit en streeft naar een duurzame ontwikkeling van de luchthaven. Daarbij wordt gekeken naar een innovatieve duurzame waterketen. Hierbij is het van belang dat rekening gehouden wordt met de verwachte groei van de luchthaven.

Bij de ontwikkeling van een duurzame waterketen wordt zoveel mogelijk gekeken naar hergebruik van grondstoffen. Het afvalwater wordt daarbij als herbruikbare bron beschouwd. Voor de afvalwaterketen betekent dit zoveel

mogelijk waterhergebruik, energieproductie en grondstoffenproductie.

Flevokust Haven (overslaghaven)

Flevokust Haven ligt ten noorden van Lelystad. Het is een overslaghaven en industrieterrein. Hier vindt zowel import als export van goederen plaats van en naar de grote (zee)havens. Met de Provincie Flevoland zijn afspraken gemaakt over de riolering en de behandeling van het afvalwater afkomstig van de haven. Conform de gebruikelijke werkwijze is een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een zuiveringsinstallatie. Het hemelwater kan, voor zover schoon, geloosd worden op het oppervlaktewater rondom de haven. Het minder schone hemelwater lozen we met een zuiverende stap (bijvoorbeeld bodempassage) op het oppervlaktewater. Uitlopende materialen worden niet toegestaan.

Verdere ontwikkeling

De gemeente Lelystad ontwikkelt ten zuiden van de stad de wijk Warande op wat nu landbouwpercelen zijn. De ontwikkeling vindt in meerdere fases plaats. In de wijk wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Bij deze stelsels wordt hemelwater en vuilwater gescheiden afgevoerd. Het hemelwater wordt op oppervlaktewater geloosd, het vuilwater wordt richting de rioolwaterzuivering getransporteerd. De Waag is een project waarbij appartementen omgebouwd of gesloopt worden voor nieuwbouw / inbreiding. Parkwijk is een inbreidingswijk.

Infrastructuur Station/vliegveld v.v.

Om de bereikbaarheid van het vliegveld te bevorderen is een vrijliggende busbaan gepland tussen het station en het vliegveld. Dat betekent in het kader van de riolering vooral een uitbreiding van verhard oppervlak, wat van invloed



is op het klimaatbestendig maken van de stad.



Wat mag dat kosten?

De hier genoemde werkzaamheden vanuit het team riolering vallen binnen de in het GRP beschikbaar gestelde uren voor personeel en apparaatskosten van € 469.000,-.

Budget per product

Budget per activiteit

6.2 Samenwerken in de regio



Wat willen we?

Als gemeente Lelystad hechten wij belang aan een goede samenwerking in de regio. Binnen deze regio willen wij koploper blijven op het gebied van duurzame afvalwaterketen en in blijven zetten op innovaties ten behoeve van duurzaamheid en doelmatigheid in de afvalwaterketen.

Als gemeente zijn we ervan overtuigd dat waterbeheer alleen op een duurzame manier te organiseren is wanneer dit in nauwe samenwerking met de Flevolandse gemeenten en het Waterschap gebeurt. In de visie van gemeente Lelystad is samenwerken dan ook de norm. We zijn ons ervan bewust dat dit juist in Flevoland, met een eenvoudige bestuurlijke indeling (slechts zes gemeenten), goed mogelijk moet zijn.

Lelystad wil graag samen met de andere gemeenten in Flevoland koploper blijven op het gebied van een duurzame afvalwaterketen. Innovatie is onlosmakelijk verbonden met de verduurzaming en doelmatigheid van de afvalwaterketen.



Waar staan we nu?

De gemeente Lelystad werkt samen in de regio. Dat doen we binnen de Samenwerking Afvalwaterketen Flevoland (SAF). De samenwerkende organisaties zijn:

- Waterschap Zuiderzeeland
- Gemeente Almere



- Gemeente Urk
- Gemeente Zeewolde
- Gemeente Dronten
- Gemeente Noordoostpolder
- Gemeente Lelystad

De samenwerking is vastgelegd in een bestuurlijke overeenkomst.



Wat gaan we doen?

Begin 2018 is de bestuurlijke overeenkomst opnieuw vastgesteld door de afzonderlijke colleges. De nieuwe bestuurlijke overeenkomst samenwerking afvalwaterketen Flevoland (BSAF 2018) dringt aan op (verplichte) deelname aan de samenwerking. Dat betekent dat de samenwerkende organisaties hun medewerking verlenen aan gezamenlijke projecten.

Lopende projecten zijn:

- **Innovatie en duurzaamheid**, waarbij invulling wordt gegeven aan hoe innovaties op te pakken, de toegezegde onderzoeksbudgetten besteed kunnen worden en hoe de vervangingsopgave wordt vormgegeven.
- **Meten en monitoren**, waarbij ingezet wordt op analyses van de beschikbare data en het uitvoering geven aan daaruit voortkomende initiatieven en projecten i.r.t. gesignaleerde problemen en de oplossing daarvan. Daarnaast wordt in dit verband ingezet op een gezamenlijk platform voor het presenteren van data. Op dit moment is dat het programma Lizard.
- **Omgevingswet**, waarbij ook de provincie, brandweer en omgevingsdienst

zijn betrokken. Vanuit de gezamenlijke overheden (exclusief Waterschap Zuiderzeeland) wordt gekeken hoe de omgevingswet wordt uitgewerkt en specifiek voor de afvalwaterketen, hoe de huidige regelgeving is te implementeren in de Omgevingsvisie, het omgevingsplan en het omgevingsprogramma.

- **Klimaatadaptatie**, de gevolgen van klimaatverandering in kaart brengen en de nodige maatregelen, indien nodig, implementeren. Daarnaast gezamenlijk uitvoering geven aan de verplichtingen die volgen uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Dit wordt opgepakt met onder andere Rijkswaterstaat en de GGD.
- **Rioolgemalen en persleidingen**, waarbij we inzetten op een gezamenlijk beheer van deze arealen om o.a. de kwetsbaarheid te verminderen en de kwaliteit te verbeteren.
- **Branchestandaard**, hiermee toetsen de samenwerkende gemeenten en het waterschap of de competenties en kennis op het gebied van stedelijk waterbeheer binnen de eigen organisatie en in de gehele samenwerking aanwezig en georganiseerd zijn. Ook krijgt de individuele professional een beeld over zijn eigen kennis en competenties. Hiermee kunnen we de personele kwetsbaarheid gericht aanpakken.



Wat mag dat kosten?

De hier genoemde werkzaamheden vallen binnen de in het GRP beschikbaar gestelde uren voor personeel en apparaatskosten van € 469.000,-. Voor innovatie en duurzaamheid is in het GRP een bedrag van € 75.000,- per jaar opgenomen. Er zijn geen specifieke voorwaarden met de raad en/of het college afgesproken waar de besteding aan moet voldoen. Dat is stof voor nader



onderzoek en advies. De contributie voor het Samenwerkingsverband Afvalwaterketen Flevoland is, evenals de contributie voor het lidmaatschap van de stichting Rioned in het GRP begroot voor een

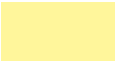
budget van in totaal € 25.000,- per jaar. De hoogte is afhankelijk van een jaarlijks vastgesteld bedrag per aansluiting.

Budget per product

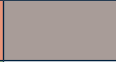
Budget per activiteit

6.3 Taakverdeling Samenwerken

Binnen de basisactiviteit samenwerken is de taak- en rolverdeling als volgt:

 *Trekker*  *Denkt mee*  *Controleert*  *Levert input aan*  *Voert uit*



	beleidsmedewerker riolering	adviseur riolering	beheerder riolering	opzichter gemalen	gegevensbeheerder	opzichter riolering - dagelijks onderhoud	toezichthouder riolering / nieuwe werken	projectleider riolering
Ontwikkeling stad								
Samenwerking in de regio								



Budget op product

project	totaal project	opgave GRP budget per jaar	bestemd voor:	2018	2019	2020	2021
-	€ 469.000	€ 469.000	- personeels- en apparaatkosten	€ 469.000	€ 469.000	€ 469.000	€ 469.000
0907800 Beleid en advies	€ 296.700	€ 20.000	- beoordeling rioolinspecties (inhuur)	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
		€ 8.333	- opstellen basisrioleringsplan en hydraulische doorrekening, staan, gezien de voortgang van het GRP gepland voor 2024.				
		€ 6.667	- opstellen gemeentelijk rioleringsplan			€ 30.000	€ 10.000
		€ 10.000	- opstellen rioolbeheerplan	€ 20.000	€ 10.000		
		€ 25.000	- bestandsbeheer / mutaties beheerpakket	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
		€ 25.000	- data-analyse	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
		€ 25.000	- contributies Rioned en Samenwerken Afvalwaterketen Flevoland	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
		€ 75.000	- innovatieprogramma afvalwaterketen	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
		€ 60.000	- inmeten vrijverval b.o.b.'s	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000
		€ 16.700	- onderzoek foutieve aansluitingen	€ 16.700	€ 16.700	€ 16.700	€ 16.700
		€ 25.000	- milieuonderzoek en handhaving	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
0907242 DO Drainage	€ 135.000	€ 130.000	- onderhoud drainage	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000
0907730 DO Kolken en lijngoten	€ 170.000	€ 170.000	- reiniging kolken en lijngoten	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000
0907721 DO Riolering DWA/RWA	€ 370.000	€ 160.000	- onderhoudsmaatregelen a.g.v. klachten en storingen vrijverval	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000
		€ 35.000	- overgeheveld vanuit milieuonderzoek en handhaving	€ 35.000	€ 35.000	€ 35.000	€ 35.000
		€ 170.000	- reinigen vrijverval riool en bluswaterleiding	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000
		€ 5.000	- onderhoud wadi's en infiltratievoorzieningen	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
0907728 Reinigen en inspecteren	€ 340.000	€ 340.000	- reinigen en inspecteren vrijverval riool	€ 340.000	€ 340.000	€ 340.000	€ 340.000
0907729 DO Rioolgemalen en persleidingen	€ 279.000	€ 200.000	- onderhoudsmaatregelen a.g.v. klachten en storingen gemalen en persleidingen	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
		€ 64.000	- energiekosten pompen en gemalen	€ 64.000	€ 64.000	€ 64.000	€ 64.000
		€ 15.000	- kosten telecommunicatie	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
totaal m.u.v. personeels- en apparaatkosten	€ 1.590.700	€ 1.585.700	- totaal jaarlijks budget beschikbaar vanuit GRP 2016 t/m 2021	€ 1.580.700	€ 1.570.700	€ 1.590.700	€ 1.570.700



Budget per activiteit

1	planvorming	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1	- gemeentelijk rioleringsplan (per jaar)	€ 6.667			€ 30.000	€ 10.000				
1.2	- basisrioleringsplan (per jaar)	€ 8.333							€ 25.000	€ 25.000
1.3	- klimaatadaptatie	personeelskosten								
1.4	- omgevingsvisie	personeelskosten								
1.5	- Rioleringsbeheerplan (per jaar)	€ 10.000	€ 20.000	€ 10.000			€ 20.000	€ 10.000		
2	onderzoek	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2.1	- inventariseren *	€ 85.000	€ 85.000	€ 85.000	€ 85.000	€ 85.000				
2.2	- onderzoek **	€ 196.700	€ 196.700	€ 196.700	€ 196.700	€ 196.700				
2.6	- inspecteren	€ 340.000	€ 340.000	€ 340.000	€ 340.000	€ 340.000				
3	onderhoud	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3.1	- reinigen vrijvervalriolering (DWA, RWA en bluswater)	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000				
	- dagelijks onderhoud vrijvervalriolering	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000	€ 160.000				
3.2	- doorspuiten drianage	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000				
3.3	- schoonspuiten kolken en lijngoten	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000	€ 170.000				
3.4	- dagelijks onderhoud wadi's	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000				
3.5	- dagelijks onderhoud huisaansluitingen ***	€ -								
3.6	- dagelijks onderhoud gemalen en persleidingen	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000				
4	maatregelen	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
4.1	- renovatie, vervanging en verbetering	€ 310,- per strekkende meter dekking	IGOR	IGOR	IGOR	IGOR				
4.2	- vervangen van asbestcementeleidingen	€ 310,- per strekkende meter dekking	IGOR	IGOR	IGOR	IGOR				
4.3	- vervangen van drainage	€ -	IGOR	IGOR	IGOR	IGOR				
4.4	- nieuwe aanleg	uit GREX / initiatiefnemer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
5	facilitair	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5.1	- gegevensbeheer	personeelskosten								
5.2	- klachten en meldingenregistratie en afhandeling	personeelskosten								
5.3	- communicatie	personeelskosten								
5.4	- verordeningen en vergunningen	personeelskosten								
6	samenwerken	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
6.1	- ontwikkeling stad	personeelskosten								
6.2	- samenwerken in de regio	personeelskosten								
	overige kosten	beschikbare middelen	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	- overig ****	€ 104.000	€ 104.000	€ 104.000	€ 104.000	€ 104.000				
	- personeelskosten*****	€ 469.000	€ 469.000	€ 469.000	€ 469.000	€ 469.000				
	totalen per jaar en/of gemiddeld*****	€ 1.585.700	€ 1.580.700	€ 1.570.700	€ 1.590.700	€ 1.570.700	€ 20.000	€ 10.000	€ 25.000	€ 25.000

*) inmeten b.o.b.'s en verwerken revisiegegevens

**) meten en monitoren, onderzoek naar foutieve aansluitingen, grondwater en drainage, berekenen, milieuonderzoek en handhaving, beoordeling rioolinspecties

afvalwaterketen ***) wordt geboekt onder GRP 'onderhoud vrijverval riolering'

****) energiekosten, telemetrie, contributies en ICT

*****) personeelskosten worden niet meegenomen in het totaal

*****) in cognos is voor de periode 2019 tm 2028 een structureel budget beschikbaar van € 1.580.732. Dit is exclusief kapitaallasten, stortingen voorzieningen en personeels- en apparaatkosten.

onderzoek naar alternatieve vormen van inspectie en innovatieprogramma



Planning

1	planvorming	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1	gemeentelijk rioleringsplan	- als onderdeel van het klimaatadaptatieprogramma						
1.2	basisrioleringsplan	- hydraulische doorrekening van het gehele stelsel						
1.3	klimaatadaptatie	- klimaatopgave, input leveren en eventuele besluitvorming implementeren						
1.4	omgevingsvisie	- input leveren en eventuele besluitvorming implementeren						
1.5	Rioleringsbeheerplan	- huidige is vastgesteld in 2019, ambities invullen in de lopende periode						
		- opstellen nieuw/aangepast Rioleringsbeheerplan (eventueel)						

2	onderzoek	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2.1	inventariseren	- areaal 100% in beeld in 2024						
		- inmeten b.o.b.'s						
		- aanpassen verdekte putten						
		- terminologie volgens GWSW						
2.2	foutieve aansluitingen	- uitvoeren onderzoek foutieve aansluitingen						
2.3	drainage	- uitvoeren onderzoek waar en hoe drainage aanleggen (PvE- drainage) - aanleggen grondwatermeetnet						
2.4	berekenen	- opstellen hydraulische doorrekening (BRP)						
2.5	meten en monitoren	- analyses uitvoeren op beschikbare data van rioolgemalen - acties uitvoeren n.a.v. data-analyse (Oostervaart en Larserpoort)						
		- opstellen beleid hoe nu verder met data?						
		- monitoren/analyseren grondwatermeetnet						
2.6	inspecteren	- 0-meting afgerond						
		- bezinnen op andere strategie inspecteren / reinigen						

3	onderhoud	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3.1	vrijvervalriolering (DWA en RWA)	- reinigen en dagelijks onderhoud						
		- afstemming werkzaamheden met onderhoud groen						
3.2	doorspuiten drainage	- implementeren resultaten onderzoek 'Wareco'						
3.3	schoonspuiten kolken en lijngoten	- frequentie doorspuiten afstemmen op veegbeleid						
3.4	wadi's en schoonwaterriolen (SWA)	- bezinning op beheer wadi's en nut en noodzaak van wadi's en SWA - areaal SWA en wadi's in beeld brengen (Landerijen en Landstrekenwijk)						
3.5	huisaansluitingen	- zie 'vrijvervalriolering'						
3.6	rioolgemalen en persleidingen	- efficiëntere opdrachtverlening						
		- persleidingen voorzien van lanceerinstallatie t.b.v. piggen						

4	maatregelen	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
4.1	renovatie en vervanging	- vervangingsbehoefte in kaart brengen (i.r.t. inspectieresultaten) - duurzaamheid en riolering combineren (i.r.t. samenwerking en innovatie)						
4.2	vervangen van asbestcementeleidingen	- vervangen riolering Buitenplaats in GO						
		- vervangen riolering Oostervaart in GO						
4.3	vervangen van drainage	- geen specifieke acties (proces GO afstemmen met onderzoek drainage)						
4.4	nieuwe aanleg	- opstellen PvE in samenwerking met nieuw kwaliteits structuurplan						

5	facilitair	opmerkingen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5.1	gegevensbeheer	- areaal op orde						
5.2	klachten en meldingenregistratie en afhandeling	- geen specifieke acties						
5.3	communicatie	- adequaat en meer communiceren over beheer riolering (beleid inzichtelijk maken) - informatie op de website herzien (beleid inzichtelijk maken) - eventueel FAQ-lijt opstellen en plaatsen op website (zie ook tekst RBP)						
5.4	verordeningen en vergunningen	- implementatie rioolverordening 2018 afronden						

6	samenwerken		2020	2021	2022	2023	2024	2025
6.1	ontwikkeling stad	- geen specifieke acties						
6.2	samenwerken in de regio	- innovatie en duurzaamheid - meten en monitoren - omgevingswet						
		- klimaatadaptatie						
		- rioolgemalen en persleidingen (realiseren samenwerking)						