

Rekenkameronderzoek beleid en beheer van de riolering

gemeente Leiden en gemeente Leiderdorp



Definitief rapport, 21 september 2022

Ambient

Projectnummer: P22018

Colofon

Rapporttitel: *Rekenkameronderzoek beleid en beheer van de riolering
gemeente Leiden en gemeente Leiderdorp*

Datum: *21 september 2022*

Auteurs: *Gert Dekker (Ambient)
Amber van Hamel (Ambient)*

Contactgegevens: *Ambiënt Advies B.V.
Lange Hagelstraat 30, 3581 BK Utrecht
Postbus 255, 3500 AG Utrecht
Website: www.ambient.nl*

Afbeelding titelblad: *GAW / Stichting RIONED*

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Aanpak van het onderzoek	2
1.4	Leeswijzer	2
2.	Algemene context	3
2.1	Kenmerken en karakteristieken gemeenten Leiden en Leiderdorp.....	3
2.2	Wettelijke kaders	4
2.2.1	Zorgplicht stedelijk afvalwater	5
2.2.2	Zorgplicht hemelwater.....	5
2.2.3	Zorgplicht grondwater	6
Deel I – Gemeente Leiden		
3.	Beleid riolering en klimaatadaptatie.....	8
3.1	Beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel.....	8
3.2	Beleid met betrekking tot klimaatadaptatie	11
4.	Uitvoering van onderhouds- en vervangingsstrategie	14
5.	Bekostiging gemeentelijke watertaken	16
6.	Informatievoorziening gemeenteraad.....	20
7.	Conclusies.....	22
Deel II – Gemeente Leiderdorp		
8.	Beleid riolering en klimaatadaptatie.....	25
8.1	Beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel.....	25
8.2	Beleid met betrekking tot klimaatadaptatie	27
9.	Uitvoering en kwaliteit	31
10.	Bekostiging gemeentelijke watertaken	34
11.	Informatievoorziening gemeenteraad.....	36
12.	Conclusies.....	37
Bijlage A. Begrippenkader		39
Bijlage B. Toetsings- en normenkader		42
Bijlage C. Gesprekspartners.....		44

1. Inleiding

Voor u ligt de rapportage van het onderzoek van de Rekenkamercommissie Leiden & Leiderdorp naar het rioolbeleid- en beheer. Dit hoofdstuk bespreekt de aanleiding en achtergrond van het onderzoek met de daarbij behorende onderzoeksvragen en aanpak.

1.1 Aanleiding

De riolering heeft een belangrijke rol in de samenleving. Een goedwerkende riolering is essentieel voor de volksgezondheid en het waterbeheer in en rondom Leiden en Leiderdorp. Een goedwerkende riolering wordt - net als de inzameling en verwerking van huisvuil - vaak als vanzelfsprekend beschouwd. Toch is het een omvangrijke en uitdagende taak voor de gemeente. Het riool ligt voor het overgrote deel ondergronds en is daarmee vrijwel onzichtbaar. Tegelijkertijd is het een cruciaal onderdeel van de stedelijke infrastructuur. Een infrastructuur waar het gemeentebestuur verantwoordelijk voor is. Zowel voor de aanleg, het onderhoud als de vervanging daarvan.

Het riool vervult drie functies. Ten eerste zorgt het ervoor dat afvalwater van huishoudens en bedrijven wordt ingezameld en getransporteerd naar rioolzuiveringsinstallaties. Ten tweede wordt hemelwater via het riool ingezameld en verwerkt. Ten derde zijn er locaties waar overtollig grondwater via het riool wordt afgevoerd om de grondwaterstand lokaal op het gewenste niveau te houden. De gemeente heeft drie watertaken, namelijk een zorgplicht voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Deze watertaken zijn voor de gemeente wettelijk verankerd in de Wet Milieubeheer en de Waterwet.

De beleidsvrijheid bij de invulling van de gemeentelijke watertaken is relatief groot. De gemeenten Leiden en Leiderdorp staan momenteel voor grote opgaven op het gebied van het onderhoud en de vernieuwing van de riolering. Oudere riolering heeft het einde van zijn levensduur bereikt en de gevolgen van klimaatverandering zorgen voor een andere omgang met regenwater en een andere inrichting van de buitenruimte. De andere omgang met regenwater zorgt voor andere eisen aan de riolering. De verwerking van steeds heviger regenbuien vraagt voor een deel om een grotere capaciteit van de riolering, tegelijkertijd is berging en afvoer via het maaiveld noodzakelijk.

Over de ontwikkeling en het beleid voor de waterketen, waar de riolering een onderdeel van is, hebben de samenwerkende partijen in de Leidse regio¹ het *Integraal Waterketenplan Leidse Regio 2019-2023* (IWkp) opgesteld. In het IWkp hebben de betrokken partijen afspraken gemaakt om zo doelmatig mogelijk samen te werken om kosten te besparen, de waterkwaliteit te verbeteren en wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.

Nu er drie jaren verstreken zijn sinds het vaststellen van het IWkp, wil de Rekenkamercommissie Leiden & Leiderdorp de effectiviteit van het ingezette beleid in beeld brengen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om in beeld te brengen in hoeverre met het huidige beleid, voldoende tegemoet wordt gekomen aan de eisen die daaraan moeten worden gesteld: het waarborgen van

¹ Bij het opstellen van het IWkp binnen de Leidse regio zijn de volgende partijen betrokken: de gemeenten Leiden, Leiderdorp, Oegstgeest, Voorschoten en Zoeterwoude, Hoogheemraadschap van Rijnland en de drinkwaterbedrijven Dunea en Oasen.

een goede afvoer van afval- en hemelwater, ook op de langere termijn. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om inzicht te geven in de juistheid van eerdere kostenramingen en prognoses voor de rioolheffing.

Het bovenstaande doel is vertaald naar drie centrale onderzoeksvragen die naar de gemeenteraden zijn gestuurd:

1. Voldoet het beleid van de gemeente met betrekking tot het onderhoud en de vernieuwing van de riolering en de uitvoering van dat beleid aan de daaraan te stellen eisen?
2. Wat zijn de consequenties van een goede uitvoering van het beleid voor de kostenontwikkeling op de kortere termijn voor de rioolheffing?
3. Wat betekenen ontwikkelingen als klimaatverandering voor de kosten van de riolering op de langere termijn?

Waar het IWkp de totale breedte van de waterketen beslaat, richt het onderzoek zich op een deel daarvan, namelijk de afvoer en berging van afval- en hemelwater, onder andere via de riolering maar ook via andere voorzieningen.

1.3 Aanpak van het onderzoek

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van reguliere onderzoeksmethoden. Tijdens de bureaustudie zijn diverse (beleids)documenten geanalyseerd. Vervolgens zijn er interviews gehouden met de verantwoordelijke wethouders en betrokken ambtenaren in beide gemeenten en met medewerkers van Hoogheemraadschap van Rijnland (zie bijlage C).

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door Ambient opgesteld toetsings- en normenkader dat door de Rekenkamercommissie Leiden & Leiderdorp is geaccordeerd (zie bijlage B). Het toetsings- en normenkader bestaat uit verschillende (verdiepende) onderzoeksvragen en stellingen. Aan de hand van het toetsings- en normenkader is getoetst of het beleid en de uitvoering wel of niet voldoet aan de gestelde norm.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de resultaten van het onderzoek bij de gemeenten Leiden en Leiderdorp. Het rapport bevat eerst een overkoepelend deel en maakt daarna een heldere splitsing tussen specifieke bevindingen die van toepassing zijn op respectievelijk de gemeente Leiden en de gemeente Leiderdorp.

Na dit inleidende hoofdstuk schetst hoofdstuk 2 de kenmerken en karakteristieken van de riolering in de gemeenten Leiden en Leiderdorp. Daarnaast gaat het hoofdstuk in op het wettelijke kader dat van toepassing is.

Deel I (hoofdstuk 3-7) gaat dieper in op de bevindingen in de gemeente Leiden. Deel II (hoofdstuk 8-12) richt zich specifiek op de bevindingen in de gemeente Leiderdorp. Elk hoofdstuk richt zich op een onderdeel van het toetsings- en normenkader. De laatste hoofdstukken per deel geven de conclusies voor respectievelijk de gemeente Leiden (hoofdstuk 7) en de gemeente Leiderdorp (hoofdstuk 12).

2. Algemene context

Dit hoofdstuk schetst de kenmerken en karakteristieken van de riolering van de gemeenten Leiden en Leiderdorp. Daarnaast geeft het een overzicht van de wettelijk vastgelegde gemeentelijke watertaken.

2.1 Kenmerken en karakteristieken gemeenten Leiden en Leiderdorp

De gemeenten Leiden en Leiderdorp zijn twee middelgrote, hoogstedelijke gemeenten in de Leidse Regio. Leiden had op 1 januari 2022 125.037 inwoners² en Leiderdorp heeft 27.461 inwoners³. De vervangingswaarde van de gemeentelijke rioolobjecten bedraagt in Leiden €475 miljoen en in Leiderdorp €104,4 miljoen⁴.

Voor beide gemeenten is het kenmerkend dat er relatief veel gemengd riool aanwezig is en relatief weinig mechanische (druk)riolering. Tabel 1 geeft een overzicht van het areaal voor het inzamelen en transporteren van afvalwater binnen de gemeenten Leiden en Leiderdorp. Op dit moment is het aandeel gemengd vrijvervalriool het grootst (hemelwater en vuilwater worden samen afgevoerd), maar in beide gemeenten is ook een start gemaakt met de aanleg van gescheiden riolen (hemelwater en vuilwater worden apart afgevoerd).

Tabel 1 - Areaal inzamelen en transport afvalwater. (Bron: IWkp 2019-2023 Maatregelenmodule)

Areaal Inzamelen en transport afvalwater	Leiden	Leiderdorp
Lengte vrijvervalriool gemengd (km)	314	88
Lengte vrijvervalriool vuilwater (km)	19	11
Lengte vrijverval hemelwaterriool verbeterd gescheiden (km)	-	4
Lengte vrijverval hemelwaterriool gescheiden (km)	19	17
Lengte andere voorzieningen hemelwater (zoals wadi's, goten, greppels, bermen, infiltrerende verharding) (km)	-	3
Lengte persleidingen rioolstelsels (km)	20	13
Lengte drukriolering rioolstelsels (km)	-	-
Lengte drainageleidingen in actief beheer (inclusief drainageverzamelleidingen; niet bouwdrainage) (km)	110	20
Aantal kolken (machinaal te reinigen)	41.420	8.880
Aantal kolken (handmatig te reinigen)	2.180	470
Aantal berg(bezink)voorzieningen	-	1 (500 m ³)
Aantal gemalen in het vrijvervalstelsel in beheer bij de gemeente	145	21

Kenmerkend voor beide gemeenten is de geringe afstand tot oppervlaktewater. Hierdoor kan hemelwater relatief eenvoudig geloosd worden op het oppervlaktewater. In sommige gevallen is er gekozen voor andere voorzieningen voor hemelwater, zoals de aanleg van wadi's, goten, greppels, bermen of infiltrerende verharding.

Ook kenmerkend voor het gebied van beide gemeenten zijn de relatief hoge grondwaterstanden. Om de grondwaterstanden te reguleren wordt in beide gemeenten gebruik gemaakt van drainageleidingen. Vanwege de hoge grondwaterstanden is infiltratie van water in de bodem vaak

² <https://leiden.inciifers.nl/dashboard/Dashboard/Bevolking-en-huishoudens/>

³ <https://allecijfers.nl/gemeente/leiderdorp/>

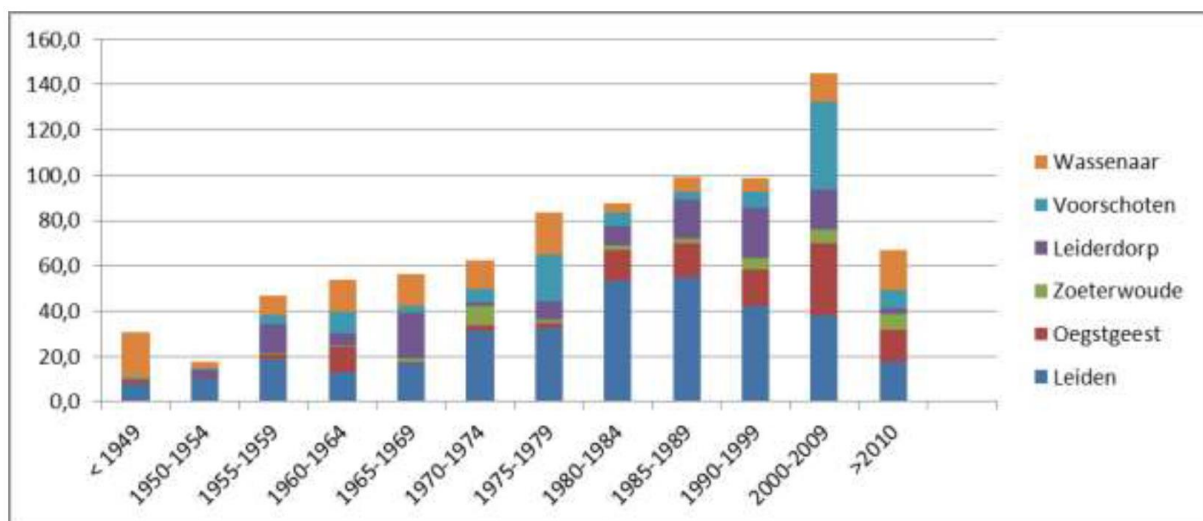
⁴ Integraal Waterketenplan 2019-2023, module Financiën.

minder goed toepasbaar en dat verklaart ook dat er nauwelijks gebruik wordt gemaakt van infiltratiekratten en -buizen (tabel 2).

Tabel 2 - Areaal lozing oppervlakte water. (Bron: IWkp 2019-2023 Maatregelmodule, tabel 3.5.1.)

Areaal Lozing oppervlaktewater	Leiden	Leiderdorp
Aantal overstorten in het gemengde stelsel	171	58
Aantal hemelwateruitlaten aan het hemelwaterriool van een (verbeterd) gescheiden stelsel	35	51
Infiltratiekratten (m)	-	-
Infiltratiebuizen (m)	-	-
Aangesloten verhard oppervlak gemengd (ha)	521	126
Aangesloten verhard oppervlak afgekoppeld (ha)	39	57

De gemeente Leiden en Leiderdorp staan momenteel voor grote opgaven op het gebied van het onderhoud en de vernieuwing van de riolering. Figuur 1 geeft een beeld van de aanlegjaren van het vrijvervalriool in de Leidse regio, in km lengte voor tijdvakken van 5 en 10 jaar. De gemiddelde economische levensduur van vrijvervalriolering wordt vaak aangenomen op 50-60 jaar. Uit dit figuur blijkt dat er op basis van de economische levensduur een (theoretische) vervangingspiek aankomt voor de te vervangen riolering in de periode 2030-2050 voor zowel Leiden als Leiderdorp.



Figuur 1 - Aanlegjaren vrijvervalriolering in de Leidse regio. (Bron: IWkp 2019-2023 Maatregelenmodule)

2.2 Wettelijke kaders

Binnen het systeem van de (afval)waterketen hebben verschillende partijen hun eigen taken en verantwoordelijkheden. De gemeenten hebben de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor het regionale watersysteem en het verwerken en zuiveren van stedelijk afvalwater. Drinkwaterbedrijven zorgen voor een duurzame veiligstelling van de drinkwatervoorziening.

De gemeentelijke zorgplichten zijn wettelijk verankerd in de Wet Milieubeheer en de Waterwet. In de volgende paragrafen worden de gemeentelijke zorgplichten verder toegelicht.

2.2.1 Zorgplicht stedelijk afvalwater

De gemeentelijke zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater staat verwoord in artikel 10.33 van de Wet milieubeheer. Met de wettelijke zorgplicht geeft Nederland invulling aan de EU-richtlijn stedelijk afvalwater (1991).

Wet milieubeheer: Artikel 10.33 (lid 1)

De gemeenteraad of burgemeester en wethouders dragen zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen, door middel van een openbaar vuilwaterriool naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet.

Op basis van de wettelijke zorgplicht stedelijk afvalwater is de gemeente verantwoordelijk voor het inzamelen van stedelijk afvalwater en het transport van het afvalwater naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi). Gemeenten vullen deze zorgplicht meestal in door de aanleg en het beheer van een openbaar vuilwaterriool. Gemeenten kunnen voor inzameling van rioolwater naast riolering ook gebruikmaken van andere passende systemen (zoals IBA's). Tevens is het mogelijk om een andere rechtspersoon te belasten met het beheer van deze systemen.

Ook buiten de bebouwde kom (het buitengebied) geldt in beginsel de gemeentelijke zorgplicht. Maar als sprake is van agglomeraties met lozingen van *minder* dan 2000 inwonerequivalenten en aanleg van een vuilwaterriool niet doelmatig is, dan hoeft de gemeente de zorgplicht niet in te vullen. Bij het beoordelen van doelmatigheid spelen de milieubeschermingsbelangen ook een rol.

Als de gemeente de zorgplicht niet invult, dan hebben inwoners en bedrijven (lozers) een eigen verantwoordelijkheid als lozer van afvalwater. Zij mogen geen ongezuiverd afvalwater lozen en zullen zelf voor een zuiveringsvoorziening voor het afvalwater moeten zorgen. Maar de gemeente kan er ook voor kiezen om inwoners en bedrijven in het buitengebied te ontzorgen. Dat kan door in plaats van een vuilwaterriool een gelijkwaardige oplossing te bieden, zoals kleine zuiveringen die de gemeente of het waterschap beheert.

2.2.2 Zorgplicht hemelwater

De eigenaar van het perceel terrein waarop hemelwater valt, is zelf verantwoordelijk voor het verwerken van dit hemelwater. De gemeente is verantwoordelijk voor inzameling van afstromend hemelwater van percelen waarvan de eigenaren niet zelf kunnen voorzien in afvoer naar oppervlaktewater of bodem. Als de gemeente hemelwater inzamelt, is ze ook verantwoordelijk voor de verdere omgang, inclusief de lozing op oppervlaktewater of in de bodem (artikel 3.5 van de Waterwet). Zij kan het zowel gescheiden van als gemengd met afvalwater inzamelen. De gekozen route bepaalt de betrokkenheid van de waterbeheerder. Het waterschap kan betrokken zijn als beheerder van de ontvangende zuivering of van het ontvangende oppervlaktewater, soms van beide.

Waterwet: Artikel 3.5

1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.
2. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen: de berging, het transport, de nuttige

toepassing, het, al dan niet na zuivering, terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

Bij een nieuwbouwsituatie kan het voor een eigenaar ingewikkeld en duur zijn om het regenwater op eigen terrein te verwerken. In dat geval zamelt de gemeente het regenwater in en voert het af of verwerkt het in de openbare ruimte. In zo'n situatie is het voor de gemeente mogelijk om voorwaarden te stellen aan het overnemen van het regenwater, bijvoorbeeld in de vorm van tijdelijke waterberging voorafgaande aan de lozing. Het vasthouden en infiltreren van regenwater in de ondergrond in verband met de aanpak van droogte speelt daarbij een rol. Om particuliere gebouw- en perceeleigenaren te verplichten tot het vasthouden en verwerken van regenwater, kan ook een hemelwaterverordening opgesteld worden met specifieke lozingsisen.

2.2.3 Zorgplicht grondwater

De gemeentelijke zorgplicht grondwater is vooral gericht op het ondiepe grondwater in bebouwd gebied. De gemeente is niet verantwoordelijk voor, maar wel aanspreekbaar bij situaties van grondwateroverlast en -onderlast. De gemeente is wel verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen in de openbare ruimte om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstanden voor de aan die grond gegeven bestemming zo veel mogelijk te voorkomen (artikel 3.6 van de Waterwet). Althans, voor zover de maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoren. Vaak zal het gaan om het aanbieden van inzamelvoorzieningen voor overtollig grondwater. Als de gemeente inzamelt, is ze ook verantwoordelijk voor de verdere omgang met het grondwater. Ook is zij aanspreekpunt bij grondwaterproblemen: zij heeft de regie bij het onderzoeken van oorzaken en oplossingen.

Waterwet: Artikel 3.6

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

Deel I – Gemeente Leiden



Leiden

⁵ Bron: GAW | Stichting RIONED

3. Beleid riolering en klimaatadaptatie

Dit hoofdstuk gaat in op het beleid en maakt onderscheid tussen beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel en beleid met betrekking tot klimaatadaptatie.

3.1 Beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel

In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn vier hypothesen opgenomen met betrekking tot het rioleringsbeleid en het in stand houden van het rioleringsstelsel. Dit onderzoek toont aan dat de gemeente Leiden goed scoort op al deze vier hypothesen. Deze paragraaf geeft een nadere toelichting.

	Beleidsmatig kader in stand houden rioleringsstelsel	Leiden
1a	Er is sprake van een expliciet streefbeeld voor de kwaliteits-/risicotoestand van het gemeentelijk rioelstelsel (en regenwatervoorzieningen).	✓
1b	Er is een onderhoudsstrategie en een vervangingstempo vastgesteld.	✓
1c	Er is rekening gehouden met toekomstige gevolgen van klimaatverandering.	✓
1d	Met de strategie en het vervangingstempo is het aannemelijk dat het gewenste kwaliteits-/risiconiveau voor de korte en (middel)lange termijn wordt gerealiseerd.	✓

Integraal Waterketenplan Leidse Regio 2019-2023 (IWkp)

Over de ontwikkeling en het beleid met betrekking tot de riolering heeft de gemeente Leiden in 2018 samen met de gemeenten Leiderdorp, Oegstgeest, Voorschoten en Zoeterwoude, Hoogheemraadschap van Rijnland en de waterbedrijven Dunea en Oasen het *Integraal Waterketenplan Leidse Regio 2019-2023* (IWkp) opgesteld. Het IWkp vervangt daarmee het wettelijk verplichte verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP).

In het IWkp hebben de betrokken partijen afspraken gemaakt om zo doelmatig mogelijk samen te werken om kosten te besparen, de waterkwaliteit te verbeteren en wateroverlast te voorkomen. Ook voor stedelijk water en huishoudelijk afvalwater zijn hierin de uitgangspunten opgenomen. Het IWkp is opgedeeld in drie modules: een beleidsmodule, een maatregelmodule en een financiële module.

De kwaliteits-/risicotoestand

Voor het streefbeeld voor de kwaliteits-/risicotoestand van het gemeentelijk rioelstelsel zijn verschillende uitgangspunten gedefinieerd. Het IWkp is hierin volledig en daarmee is sprake van een expliciet streefbeeld. Enkele voorbeelden van uitgangspunten zijn hieronder genoemd:

- Het streefbeeld voor de kwaliteit van rioelobjecten (buizen en putten) is gebaseerd op risicoklassen uit de NEN-normering (NEN 13508-2) en richt zich op de stabiliteit en waterdichtheid van de riolering (zie paragraaf 3.2).
- De Droog Weer Afvoer (DWA) stroom zorgt voor een maximale vullingsgraad van het rioelstelsel van ongeveer 15%, uitgaande van een afvalwaterproductie van 120 l/inw/dag en van 2,5 personen per huishouden plus al het afvalwater van grootverbruikers. De DWA-stroom wordt bij voorkeur onder vrij-verval afgevoerd naar het overdrachtspunt van de zuiveringsbeheerder. In landelijke gebieden wordt het afvalwater getransporteerd via drukriolering.
- Bij aanleg van nieuwe bebouwing wordt altijd gekozen voor de aanleg van een gescheiden stelsel (best beschikbare techniek). De kosten hiervoor worden gedragen uit de (grond)exploitatie van het betreffende project.

- Bij herinrichting van de bebouwde en/of openbare ruimte wordt een gescheiden stelsel aangelegd, tenzij dit niet doelmatig is.
- Bij vervanging van gemengde stelsels geldt het principe dat afvalwater en hemelwater gescheiden ingezameld gaan worden, tenzij dit niet doelmatig is.
- Nieuwe of te vervangen gemengde riolering moet in staat zijn om neerslag van een regenbui die ééns in de 2 jaar voorkomt (bui 08 uit de Kennisbank Stichting RIONED) af te voeren zonder dat er water op straat wordt verwacht. Indien een gescheiden stelsel wordt aangelegd is deze gedimensioneerd op bui 10 (Kennisbank Stichting RIONED) en wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn om berging op het maaiveld te realiseren. Hetzelfde uitgangspunt wordt gehanteerd bij het aanpakken van knelpunten bij bestaande riolering.
- Ook wordt de overloopcapaciteit berekend aan de hand van drie stationaire buien. De berekening moet aantonen dat er geen ernstige hinder en/of overlast ontstaat. De definities voor hinder, ernstige hinder en overlast zijn ook in het IWkp opgenomen.
- DWA-gemalen worden uitgevoerd met een dubbele pompstelling. De ledigingstijd van het compleet gevulde stelsel mag maximaal 12 uur bedragen. Bij uitval van een gemaal is de vultijd van de riolering in DWA omstandigheden minimaal 24 uur.

Onderhoudsstrategie en vervangingstempo

In het IWkp is een inspectie- en onderhoudsstrategie opgenomen. Deze strategie gaat ervanuit dat de vrijvervalriolering eens in de 7 jaar wordt geïnspecteerd met een rijdende camera in de buis. Voorafgaande aan de inspectie worden de riolen gereinigd. Door direct vanaf het moment van aanleg met regelmaat te inspecteren is het mogelijk om de degeneratie over tijd (achteruitgang in kwaliteit) van de rioolbuis in beeld te brengen. Wanneer de kwaliteit van de buis daar aanleiding toe geeft, dan wordt er overgegaan tot frequenter onderhoud en/of inspectie. De frequentie voor het reinigen en inspecteren van verschillende assets is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 - Frequenties dagelijks onderhoud maatregelen (Bron: IWkp Maatregelmodule, bijlage 3)

Activiteit	Object	Leiden
Reinigen	Vrijverval riolering	1x / 7 jaar
	Kolken	1x / 1 jaar
	Overstorten	Incidenteel
	Gemalen: Hogedrukspuit + leegzuigen	Verschillend per gemaal
	Drainage	1x / 7 jaar
Inspecteren	Riolering	1x / 7 jaar
	Inspectieputten	1x / 7 jaar
	Kolken	1x / 1 jaar
	Overstorten	Incidenteel
	Gemalen	1x / 3 jaar
	Drainage	Correctief

De inspectieresultaten worden door een extern bureau vertaald naar een beoordelingen per rioolstreng. Er is een ingrijpmaatstaf opgesteld op basis van de NEN-normering (NEN 13508-2) die zich richt op de stabiliteit en waterdichtheid van de riolering. Het resultaat van de beoordeelde inspecties moet de input leveren voor de kostendekkingsbegroting voor regulier onderhoud, groot

onderhoud en vervanging. De gemeente Leiden maakt hierbij gebruik van het integraal beheerprogramma GeoVisia.

Bij het rioleringsonderzoek wordt daarnaast gekeken naar de kwaliteit, capaciteit en functionaliteit van het rioolstelsel volgens de KCF-methodiek:

- Kwaliteit – Op basis van de beoordeelde inspectieresultaten wordt de kwaliteit van het rioolsysteem bepaald.
- Capaciteit – Er wordt onderscheid gemaakt tussen de hydraulische capaciteit (berekeningen met normbuïen), milieutechnische capaciteit (reeksberekeningen voor het bepalen van knelpunten t.a.v. emissie riooloverstoringen) en de biologische capaciteit (prognose op basis van het aantal (toekomstig) aangesloten woningen en bedrijven).
- Functionaliteit – Op basis van de Grafen-methodiek⁶ wordt de functionaliteit van het rioolsysteem geprioriteerd.

De gemeente Leiden werkt toe naar risicogestuurd beheer en onderhoud. Via de Grafen-methodiek wordt nieuwe kennis opgebouwd over de functionaliteit van het rioolsysteem. Met de Grafen-methodiek kan worden onderzocht hoe belangrijk een individuele leiding is voor de hydraulische prestaties van het systeem als geheel. Het streven is om deze kennis op termijn te gebruiken om het onderhoudsregime meer risicogestuurd in te richten.

De inspectie- en onderhoudsstrategie zijn vastgelegd in het IWkp. De KCF-methode, de ingrijpmaatstaf en de Grafen-methode is niet specifiek vastgelegd in het IWkp of andere beleidsdocumenten. Wel worden deze methoden geborgd in rapporten en presentaties en er is sprake van kennisuitwisseling met de omringende gemeenten (samenwerkingsverband Leidse regio). Hierdoor is de strategie reproduceerbaar. Daarnaast is er sprake van een continu lerend proces met nieuwe inzichten en kennis.

Het beoogde vervangingstempo van de riolering is vastgelegd in de Maatregelenmodule van het IWkp (paragraaf 5.4.7.3). De voorgenomen vervangingen voor de planperiode 2019-2023 zijn weergegeven in tabel 4. Bij het bepalen van de vervangingsopgave zijn in de gemeente Leiden de volgende percentages als uitgangspunt aangehouden:

Gemengd riool wordt vervangen door gemengd riool	10%
Gemengd riool wordt vervangen door afgekoppeld riool	80%
Gemengd riool wordt gerelined	10%

Tabel 4 - Voorgenomen vervangingen voor de planperiode 2019-2023 zoals opgenomen in de IWkp-Maatregelenmodule voor de gemeente Leiden, paragraaf 5.4.7.3.

Vervangingen (km)	2019	2020	2021	2022	2023
Relinen (km)	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Levensduurverlengend (km)	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Vervangen vrijvervalleiding (km)	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4

Uit de interviews komt naar voren dat de inspectieresultaten worden gebruikt bij het vaststellen of aanpassen van het onderhouds- en vervangingstempo. Uit de inspectie en het onderhoud volgt een rioleringsprogramma met een gedetailleerde planning voor de komende 10 jaar en een grovere

⁶ Grafen methode: https://www.riool.net/c/document_library/get_file?uuid=3a0668c3-b935-4388-b2ce-dcaa47dd1e24&groupId=20182&targetExtension=pdf

prioritering voor de periode tot 2050. Omdat de gemeente Leiden ernaar streeft om de vervanging waar mogelijk via een wijkaanpak (Wijkvernieuwingsprogramma) uit te voeren, wordt het rioleringsprogramma afgestemd met de wegenplanning om tot een passende programmering te komen. Bij de programmering van de wijkaanpak zijn deze grote assets (riolering en wegen) leidend. Daarna worden ook de plannen voor groen, water, openbare inrichting op het wijkvernieuwingsprogramma afgestemd. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de ontwikkelmonitor (waar en wanneer is er sprake van uitbreiding voor wonen of bedrijventerreinen). Daarnaast is Hoogheemraadschap van Rijnland aangesloten bij het uitvoeren van de zogenaamde Droge Voetentoets om te bepalen waar en hoe afkoppelen gerealiseerd kan worden. Er is een strategie opgesteld voor de wijze waarop de verschillende plannen worden afgestemd tot een programma op wijkniveau, maar deze strategie is niet vastgelegd.

3.2 Beleid met betrekking tot klimaatadaptatie

In het toetsings- en normenkader zijn vier hypothesen opgenomen over het beleid met betrekking tot klimaatadaptatie. Het beeld is dat de gemeente Leiden redelijk goed scoort op deze vier hypothesen, maar dat er ook een aantal aandachtspunten zijn. Deze paragraaf geeft een nadere toelichting.

	Beleidsmatig kader klimaatadaptatie	Leiden
2a	De kwetsbaarheid voor extreme buien is in beeld gebracht.	✓
2b	Er zijn doelen voor voorkomen schade, gevolgbepanking, crisisaanpak.	✓
2c	Er is een uitvoeringsstrategie (uitvoeringsagenda).	✓
2d	Er zijn specifieke (afkoppel)doelstellingen geformuleerd.	⊗

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het IWkp geven de samenwerkende partijen binnen de Leidse regio aan dat zij de stappenambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie volgen om tijdig te anticiperen op extreme neerslag als gevolg van klimaatverandering. Dit stappenplan bestaat in het kort uit 7 ambities⁷ (zie paragraaf 5.5.3 Beleidsmodule IWkp):

1. Kwetsbaarheden in beeld brengen via stresstesten.
2. Risicodialogen voeren.
3. Uitvoeringsagenda opstellen.
4. Meekoppelkansen benutten.
5. Stimuleren en faciliteren van publieke en private partijen.
6. Bijdrage van de gemeente reguleren en borgen in beleid en regelgeving.
7. Handelen bij calamiteiten.

Stresstesten

In de gemeente Leiden zijn eind 2019 stresstesten uitgevoerd en daarmee zijn de kwetsbaarheden in beeld gebracht. Voor de Stresstest Wateroverlast is er gewerkt met neerslaggebeurtenissen, zoals opgenomen in de notitie 'Standaarden voor de stresstest wateroverlast'⁸. In het IWkp is de doelstelling opgenomen dat de openbare ruimte in de toekomst (2050) bestand moet zijn tegen een bui die eens per 100 jaar optreedt. Deze bui is gelijk aan een bui van 70 mm in één uur. Voor de klimaatstresstest zijn analyses gemaakt voor een bui van 70 mm (in 1 uur), 90 mm (in 1 uur)

⁷ Zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/deltaplan-ra/>

⁸ Landelijke standaarden van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/stresstest/bijsluiter/wateroverlast/>

en 160 mm (in 2 uur), voor zowel het huidige klimaat en het worstcasescenario consistent met de KNMI'14 scenario's⁹ voor 2030, 2050 en 2085.

Risicodialogen en gevolgbeperking

In 2021 is de gemeente Leiden gestart met het voeren van klimaatgesprekken (risicodialogen) om toe te werken naar gevolgbeperking van extreme weersomstandigheden. Er zijn zowel interne gesprekken gevoerd (binnen de eigen organisatie) als externe gesprekken (met bijvoorbeeld Dunea, de Omgevingsdienst, de Universiteit van Leiden en het Universitair Medisch Centrum Leiden). Tot nu toe hebben de risicodialogen niet geleid tot extra knelpunten of maatregelen of het aanpassen van een specifiek beschermingsniveau.

De gemeente Leiden heeft nog geen doelen opgesteld voor calamiteiten als gevolg van wateroverlast bij hevige regenval. Wel is de gemeente voornemens om samen met de veiligheidsregio te werken aan een actualisatie van het incidentenplan, waarbij ook scenario's met extreme neerslag worden meegenomen. Het incidentenplan is nog niet vastgelegd.

Uitvoeringsprogramma

Het IWkp 2019-2023 richt zich voornamelijk op de ondergrondse rioolvervangingsopgave; bovengrondse maatregelen maken geen onderdeel uit van het IWkp. Klimaatadaptatiemaatregelen, anders dan de vervanging van een gemengde riolering naar een gescheiden rioelstelsel, maken geen onderdeel uit van het IWkp. Als reden wordt hiervoor gegeven dat de keuze van het maatregelpakket altijd maatwerk op lokaal niveau is. Klimaatadaptatieve maatregelen dienen onderdeel te zijn van een wijkaanpak, zodat daar een integrale afweging gemaakt kan worden.

In het uitvoeringsprogramma '*Samen maken we Leiden groener!*' (2020-2023) richt de gemeente Leiden zich wel expliciet op de klimaatbestendigheid en de biodiversiteit van Leiden. Dit uitvoeringsprogramma is opgesteld op basis van de resultaten uit de stresstesten. Binnen het thema klimaatbestendigheid worden de effecten van extreme neerslag, droogte en hitte zoveel mogelijk voorkomen door het treffen van de juiste maatregelen. Het uitvoeringsprogramma bevat een omschrijving van de doelen, het beoogde resultaat en de voorgenomen inspanningen.

Onderdeel van het uitvoeringsprogramma is ook de keuze voor een wijkgerichte aanpak via het Wijkvernieuwingsprogramma (zie tekstkader *Wijkvernieuwingsprogramma 2020-2025*). In het Wijkvernieuwingsprogramma wordt de rioolopgave gecombineerd met andere thema's, zoals klimaat, energie en circulariteit. Door deze opgaven te combineren (de straat hoeft maar één keer open) wordt de overlast voor inwoners zoveel mogelijk beperkt.

Wijkvernieuwingsprogramma 2020-2025

In Leiden is recent gestart met het Wijkvernieuwingsprogramma (2020-2025). Het doel van dit programma is om verschillende opgaven op wijkniveau integraal te benaderen en tot uitvoer te brengen. De vervanging van de ondergrondse infrastructuur is erg ingrijpend voor de omgeving (de hele straat moet open), maar biedt ook mogelijkheden om de openbare ruimte direct volledig opnieuw in te richten. Zo kan de rioolopgave gecombineerd worden met andere thema's zoals klimaat, energie en circulariteit en wordt de overlast voor omwonenden beperkt.

⁹ KNMI'14 scenario's: <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/knmi-klimaatscenario-s>

Bij wijkvernieuwingsprojecten is ook aandacht voor de waarde van bestaande bomen in het projectgebied. De gemeente Leiden geeft in de Verordening fysieke leefomgeving een omschrijving van de wijze waarop zij waardevolle bomen beschermt en gezonde bomen de ruimte geeft bij wijkvernieuwingsprojecten.¹⁰

Sinds 2020 zijn er 6 wijkvernieuwingsprogramma's uitgewerkt, namelijk Noorderkwartier Oost, Houtkwartier-Oost, Gasthuiswijk-Haagwijk-Zuid, Professorenwijk-Oost, Hoge Mors Fase 1 en Vogelwijk Raadsherenbuurt Fase 1. Het project Noorderkwartier Oost is in 2021 gerealiseerd. De andere projecten zijn in uitvoering.

Binnen het Wijkvernieuwingsprogramma is gekozen voor een adaptieve strategie, met ruimte voor 'leren door doen', het uitvoeren van onderzoek en het blijven ontwikkelen van kennis. De aanpak wordt steeds bijgesteld aan de hand van de dan actuele kennis. Een keerzijde van deze strategie is dat er nog weinig standaarden/richtlijnen beschikbaar zijn voor een klimaatadaptieve wijkinrichting. Klimaatadaptatie is nog geen volwaardig onderdeel van het Handboek Openbare Ruimte. Wel wordt het Handboek hier nu stapsgewijs op aangepast en aangevuld. Maatregelen en materialen worden in de praktijk toegepast en getest. Op het moment dat maatregelen en materialen voldoen aan de doelstellingen worden deze opgenomen in het Handboek.

Afkoppelen

Samen met hoogheemraadschap van Rijnland heeft de gemeente Leiden een Droge Voetentoets uitgevoerd. Met de Droge Voetentoets wordt gecontroleerd of riolering en watersysteem qua afvoer/berging op elkaar aansluiten. De resultaten tonen de mogelijkheden voor het afkoppelbeleid maar ook eventuele knelpunten. Het resultaat van de Droge Voetentoets vormt de randvoorwaarde voor het ontwerp van ruimtelijke ontwikkeling en afkoppelen (waar en hoe wordt er afgekoppeld).

Afkoppelen, mits doelmatig, lift in beginsel mee met de reguliere rioolvervanging en herinrichting van de openbare ruimte waarbij de transitie van een gemengd naar een gescheiden rioolsysteem wordt gemaakt (via het Wijkvernieuwingsprogramma). Ook de huisaansluitingen worden gescheiden aangelegd van de gemeentelijke riolering tot aan de perceelsgrens. Inwoners en gebouw eigenaren worden via voorlichting gestimuleerd om tijdens de werkzaamheden de huisaansluitingen vanaf het perceel gescheiden aan te sluiten.

Verder heeft Leiden een hemelwaterverordening vastgesteld (ingegaan per 23 oktober 2020) die zich richt op de omgang met regenwater voor nieuwbouw, inclusief een eis voor waterberging op particulier terrein. Voor bestaande bouw ligt er geen duidelijk handvat of beleidskader. In wijken waar via het wijkvernieuwingsprogramma wordt toegewerkt naar een gescheiden riolering (met aansluitleidingen tot aan de perceelsgrens), is het ideaalbeeld dat zo min mogelijk afstromend regenwater via het vuilwaterriool wordt afgevoerd. Om ook bewoners en bedrijven te stimuleren tot afkoppelen, wordt hierover als onderdeel van het wijkvernieuwingsprogramma informatie gedeeld en voorlichting gegeven. Afkoppelen gebeurt op basis van vrijwilligheid.

¹⁰ <https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/vergunningen-en-ontheffingen/bomen/>

4. Uitvoering van onderhouds- en vervangingsstrategie

In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn vijf hypothesen opgenomen met betrekking tot de uitvoering en kwaliteit. Het algemene beeld is dat de uitvoering in lijn is met het voorgenomen beleid, maar dat het vervangingstempo bij wijkvernieuwingen wel extra aandacht vraagt. In dit hoofdstuk volgt een nadere toelichting.

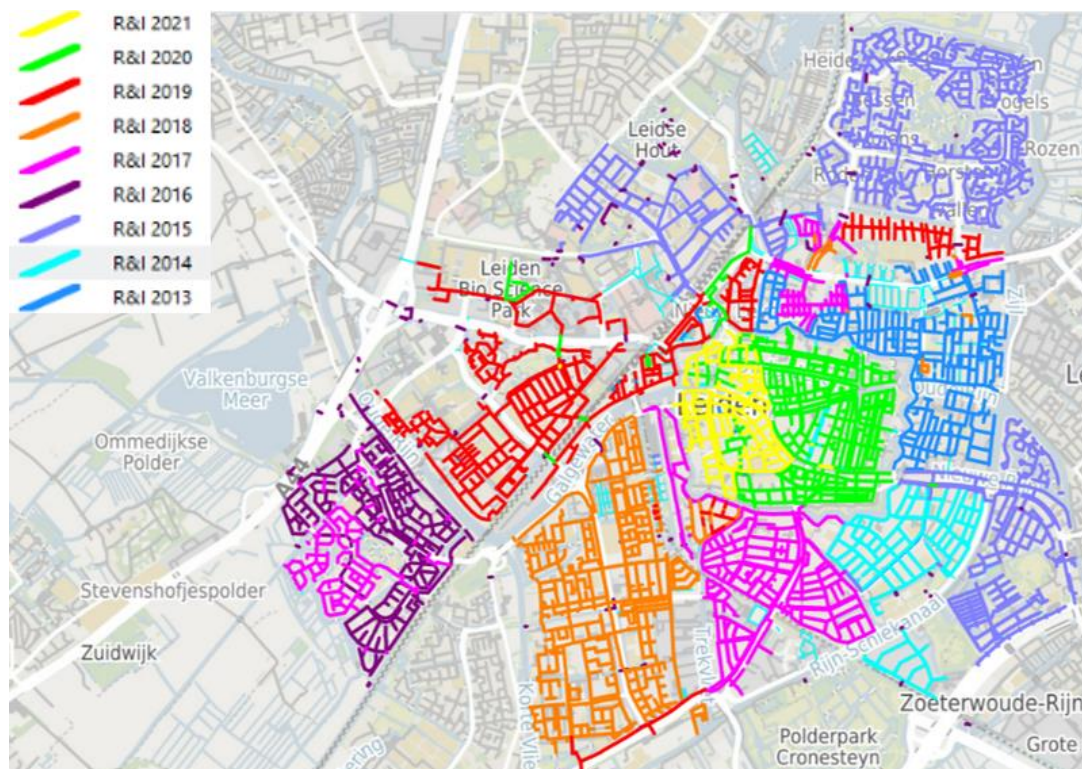
	Uitvoering	Leiden
5a	De gemeente inspecteert regelmatig de staat van de riolering, gemalen, overige onderdelen.	✓
5b	De inspectiestrategie is doelgericht, en afgestemd op de verwachte levensduur van de riolering.	✓
5c	De uitkomsten van de inspecties worden gebruikt bij het vaststellen of aanpassen van het vervangings- en onderhoudstempo.	✓
6a	Het beoogde onderhouds- en vervangingstempo wordt gerealiseerd.	✓
7a	Het beoogde tempo van afkoppelen wordt gerealiseerd.	✓

Tabel 5 geeft een overzicht van de beoogde frequentie van reinigen en inspecteren en de gerealiseerde frequentie over de afgelopen drie jaar (periode 2019-2021). De vrijvervalriolering wordt, in lijn met de voorgenomen inspectiestrategie, eens in de zeven jaar gereinigd en geïnspecteerd (zie figuur 2). Ditzelfde geldt voor het reinigen en inspecteren van de overige onderdelen van het rioolsysteem. Deze cijfers bevestigen het beeld dat de uitvoering overeenkomt met de voorgenomen inspectiestrategie.

Tabel 5 - Beoogde frequentie zoals vermeld in het IWkp 2019-2023 en gerealiseerde frequentie voor het reinigen en inspecteren van de riolering in de gemeente Leiden.

Activiteit	Object	Beoogde frequentie (Bron: IWkp 2019-2023)	Gerealiseerde frequentie (gemiddeld over 2019-2021)
Reinigen	Vrijvervalriolering	1x / 7 jaar (= 50 km)	1x / 7 jaar (59 km / jaar)
	Kolken	1x / 1 jaar (= 43600 stuks)	1x / 1 jaar (43905 stuks / jaar)
	Overstorten	Incidenteel (in totaal 171 stuks)	174 stuks in het jaar 2020
	Gemalen:	Hoofdgemaal 7 stuks: 3x/jaar	3x / 1 jaar (3x7 stuks / jaar)
	Hogedrukspuit + leegzuigen	Regulier 246 stuks: 1x/jaar	1x / 1 jaar (246 stuks / jaar)
		Verhoogd regiem 6 stuks: 12x/jaar	12x / 1 jaar (12x6 stuks / jaar)
	Drainage	1x / 7 jaar (= 16 km)	1x / 7 jaar (16 km / jaar)
Inspecteren	Riolering	1x / 7 jaar (= 50 km)	1x / 7 jaar (59 km / jaar)
	Inspectieputten	1x / 7 jaar	1x / 7 jaar (meegenomen in reinigen van vrijverval riolering)
	Kolken	1x / 1 jaar (= 43600 stuks)	1x / 1 jaar (43905 stuks / jaar, wordt visueel meegenomen in jaarlijkse reiniging)
	Overstorten	Incidenteel (in totaal 171 stuks)	174 stuks in het jaar 2020
	Gemalen	1x / 3 jaar	1x / 2 jaar (vanaf 2021 en daarnaast jaarlijks visuele inspectie van elk gemaal)
	Drainage	Correctief	Wordt niet geïnspecteerd

Alleen voor de inspectie van gemalen is een duidelijke afwijking tussen de beoogde frequentie zoals opgenomen in het IWkp en de gerealiseerde frequentie. Bij het opstellen van het IWkp is uitgegaan van een inspectiefrequentie van 1x per 3 jaar. Echter, op basis van nieuwe inzichten en in afstemming met de installatieverantwoordelijke is besloten om de frequentie van de NEN-inspectie en BRL-beoordeling per 2021 te verhogen naar 1x per 2 jaar.



Figuur 2 - Inspectie van rioolstrengen per jaar voor de periode 2013 tot 2021 in de gemeente Leiden.

Het beoogde vervangingstempo van de riolering is vastgelegd in het IWkp (zie tabel 6). Vanwege de wijkaanpak heeft het vervangingstempo in eerste instantie vertraging opgelopen, doordat de afstemming met stakeholders veel extra tijd kostte. De beoogde vervanging van vrijvervalleidingen van 4,4 km/jaar werd in eerste instantie niet gehaald. Wel zijn relatief veel levensduurverlengende maatregelen genomen voor de riolering. Uit de interviews blijkt dat het wijkvernieuwingsprogramma aan het versnellen is en de verwachting is dat deze langzaam inloopt op de oorspronkelijke planning. In 2021 is de gerealiseerde vervanging inmiddels toegenomen tot 5,095 km in dat jaar.

Aangezien het tempo van afkoppelen grotendeels samenhangt met het tempo van de wijkvernieuwing, geldt hiervoor hetzelfde.

Tabel 6 – Een vergelijking tussen de voorgenomen rioolvervanging zoals weergegeven in de Maatregelmodule van het IWkp 2019-2023 en de gerealiseerde rioolvervanging voor de periode in de jaren 2019, 2020 en 2021 in de gemeente Leiden.

Vervangingen (km)	Voorgenomen / gerealiseerd		
	2019	2020	2021
Relinen (km)	0,55 / 3,153	0,55 / 0	0,55 / 0,565
Levensduurverlengend (km)	0,55 / 3,082	0,55 / 2,612	0,55 / 1,651
Vervangen vrijvervalleiding (km)	4,40 / 0,390	4,40 / 3,735	4,40 / 5,095

5. Bekostiging gemeentelijke watertaken

In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn drie hypothesen opgenomen met betrekking tot het financieel kader. Het beeld is dat de gemeente Leiden redelijk goed scoort, maar dat er nog meerdere aandachtspunten zijn met betrekking tot de dekking van de kosten voor klimaatadaptieve maatregelen. Dit hoofdstuk geeft een nadere toelichting.

	Financieel kader	Leiden
3a	Er is sprake van een actueel kostendekkingsplan, waarin navolgbaar de jaarlijkse investeringen die voortkomen uit het beleidskader zijn verwerkt.	✓
4a	De consequenties van de uitvoering van het onderhouds- en vervangingstempo op de jaarlijkse kosten en de rioolheffing zijn inzichtelijk gemaakt op de (middel)lange termijn.	✓
4b	De consequenties van de aanvullende maatregelen om schade door wateroverlast te beperken op de jaarlijkse kosten en rioolheffing op (middel)lange termijn zijn inzichtelijk gemaakt.	✓

Kostendekkingsplan en rioolheffing

De vervangingswaarde van de gemeentelijke rioolobjecten bedraagt in Leiden ongeveer €475 miljoen. De financiering van vervangingsinvesteringen voor de riolering vindt plaats via een lening. De jaarlijkse kosten van de investeringen bestaan uit kapitaallasten van de investering, te weten de jaarlijkse afschrijving en de rente. Het meerjarig kostendekkingsplan wordt per cyclus van 5 jaar opgesteld en geactualiseerd, en volgt daarmee de cyclus van het IWkp.

Het kostendekkingsplan is gebaseerd op het onderhouds- en vervangingstempo van de riolering en is geprogrammeerd en inzichtelijk gemaakt voor de periode tot 2078. Daarbij is rekening gehouden met de stijging van de beheerkosten door aanleg van een gescheiden riolering in plaats van een gemengde riolering. Grondwaterriolering, drainage en infiltratiesystemen ten behoeve van grondwaterregulatie vallen ook onder riolering en worden daarom meegenomen in het kostendekkingsplan. De prognoses uit het kostendekkingsplan vormen de basis voor de meerjarige ontwikkeling van de rioolheffing. Wel stelt de gemeenteraad elk jaar via een verordening het tarief van de rioolheffing opnieuw vast.

Het kostendekkingsplan voor de riolering in Leiden is navolgbaar voor de (middel)lange termijn en bevat een overzicht van de jaarlijkse uitgaven, jaarlijkse kosten en de benodigde inkomsten. Hieronder worden een aantal bijzonderheden uitgelicht.

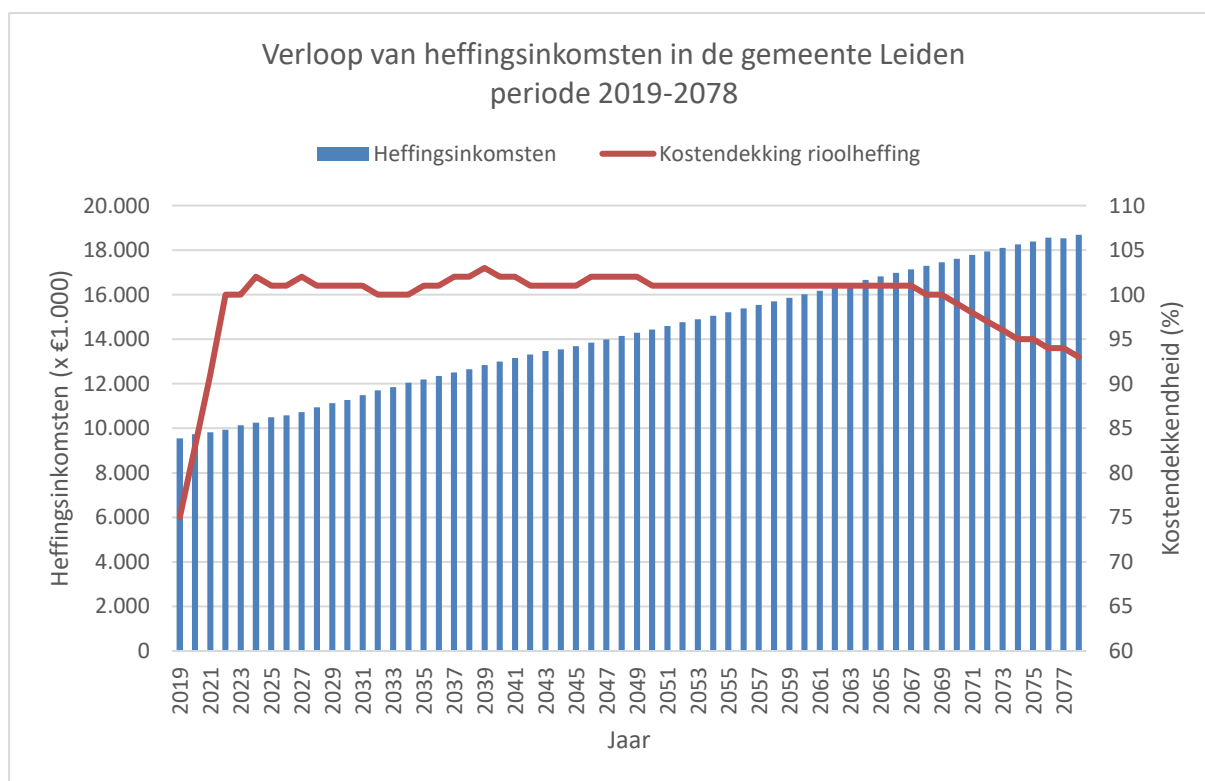
In het IWkp 2019-2023 is besloten om het investeringsvolume omhoog te brengen naar gemiddeld €7,2 miljoen per jaar. De eerste reden hiervoor is om de vervangingspiek die de gemeente Leiden de komende jaren verwacht vroegtijdig af te vlakken door elk jaar 5,5 km riolering aan te pakken. De tweede reden is dat in het IWkp is afgesproken dat bij vervanging van het gemengde riool (in principe) gekozen wordt voor een gescheiden riool voor regenwater en afvalwater, om zo een bijdrage te leveren aan de klimaatbestendigheid in Leiden. Dit levert een significante verhoging van de vervangingskosten op. Het vervangen van één buis door twee buizen is ca. 1,5 keer zo duur.

De benodigde verhoging van het investeringsvolume is vervolgens meegenomen in het kostendekkingsplan. De dekking van de kapitaallasten (afschrijving en rente) voor deze verhoging t.o.v. de meerjarenbegroting is onderdeel van de *Kaderbrief programmabegroting 2019, meerjarenraming 2020-2022*. Middels vaststelling van de programmabegroting 2019 is het krediet

voor 2019 beschikbaar gesteld. De benodigde kredieten 2020, 2021 en 2022 zijn opgenomen in het meerjarig investeringsplan 2019-2022.

De dekkingsgraad van de rioolheffing bedroeg in 2013 slechts 60% en is sinds 2018 stapsgewijs verhoogd tot bijna 100% kostendekking in 2022. Dit is ook opgenomen in het Beleidsakkoord 'Samen maken we de stad' (2018-2022). Een gevolg van deze stapsgewijze stijging is een relatief sterke stijging van de rioolheffing ten opzichte van andere gemeenten. Het tarief voor huurders (één- en meerpersoonshuishoudens) is in Leiden gemiddeld het sterkst gestegen in zowel 2021 als in 2022. Echter, wanneer de tarieven van 2022 voor de rioolheffing in Leiden vergeleken worden met de tarieven van andere grote gemeenten in Nederland, dan zijn de tarieven zeker niet het hoogste in het land¹¹.

In figuur 3 is het verloop van de heffingsinkomsten voor de periode 2019-2078 gegeven. Deze is gebaseerd op de module financiën van het IWkp. De toename in heffingsinkomsten (blauwe balkjes) wordt veroorzaakt door een stijging van de kapitaallasten (rente en afschrijving) die samenhangen met het uitvoeren van nieuwe (vervangings)investeringen. In rood is de kostendekkendheid van de rioolheffing weergegeven. De kostendekking zou volgens het kostendekkingsplan stijgen van 75% in 2019 tot 100% in 2022. Vanaf 2022 zal de kostendekking rond de 100% blijven schommelen.



Figuur 3 - Verloop van de heffingsinkomsten en de kostendekkendheid van de rioolheffing in de gemeente Leiden voor de periode 2019-2078 (Bron: IWkp Financiële module, bijlage 4).

Kosten voor aanvullende (klimaatadaptieve) maatregelen

De kosten voor de aanleg en onderhoud van de (gescheiden) riolering en bijbehorende infiltratievoorzieningen worden vanuit het IWkp 2019-2023, oftewel uit de rioolheffing, bekostigd. Klimaatadaptatiemaatregelen, zoals de aanleg van wadi's, waterdoorlatende verharding en

¹¹ 'Kerngegevens belastingen grote gemeenten 2022', een onderzoek door COELO (Centrum voor Onderzoek van de Economie van de Lagere Overheden) https://www.coelo.nl/images/rapporten/KBGG_2022.pdf

infiltratiestroken, maken geen onderdeel uit van het kostendekkingsplan. De investeringskosten voor deze klimaatadaptieve maatregelen worden gedekt uit het Financieel Perspectief Duurzame Stad (FPDS). De extra beheerkosten worden niet gedekt uit het FPDS, maar uit een apart ingestelde reserve die via de kaderbrief 2020-2024 is ingesteld. Via het FPDS is tot 2025 extra geld beschikbaar gesteld om bij duurzame wijkvernieuwingen ondergrondse en bovengrondse klimaatadaptieve maatregelen te nemen. De keuze voor een wijkaanpak en het uitvoeren van klimaatadaptieve maatregelen heeft op die manier geen invloed op de hoogte van de rioolheffing.

Financieel Perspectief Duurzame Stad

In 2019 heeft het College van Leiden besloten om vijf duurzaamheidsopgaven te bundelen binnen de opgave 'Duurzame stad'. Om deze opgaven financieel mogelijk te maken heeft de gemeente structureel €3 miljoen per jaar beschikbaar gesteld in het *Financieel Perspectief Duurzame Stad (FPDS)*. Met het FPDS wordt jaarlijks een integraal inhoudelijk en vooral financieel beeld gegeven van de invulling van de ambities uit de opgave 'Duurzame stad'. Een van deze vijf duurzaamheidsopgaven is 'Klimaatadaptie en biodiverse vergroening'. Voor dit thema is voor de periode 2019-2025 geschetst waar de investeringen zich op richten en hoe deze bekostigd worden. Een onderdeel hiervan vormt ook de gedeeltelijke bekostiging van de wijkvernieuwingen. Vanuit het FPDS Klimaatadaptieve maatregelen (FPDS KLIMA) is €14,90/m² (prijspeil 2019) beschikbaar voor de aanleg van klimaatadaptieve maatregelen die onderdeel vormen van een wijkaanpak. Andere kosten, zoals bijvoorbeeld voor de ruimtereservering van het warmtenet, worden uit een ander deel van het FPDS gedekt. Het FPDS dekt zowel de extra kapitaallasten (door extra investeringen) als de hogere exploitatie (hogere beheerkosten).

In Leiden zijn de kosten voor het wijkvernieuwingprogramma en de aanvullende klimaatadaptieve maatregelen inmiddels redelijk in beeld, mede doordat de afgelopen jaren zes wijkvernieuwingsopgaven zijn uitgevoerd. Dit heeft nieuwe kennis en inzichten opgeleverd. In het document *Evaluatie van vier duurzame wijkvernieuwingen in de gemeente Leiden* is een overzicht gegeven van de investeringen inclusief de dekking van de vier uitgevoerde wijkvernieuwingprojecten.

Uit de evaluatie van de eerste wijkvernieuwingen blijkt dat de beschikbaar gestelde middelen vanuit het FPDS, naast de middelen vanuit de rioolheffing en het Meerjarig Investeringsplan Wegen, voldoende zijn om klimaatadaptieve maatregelen in de projecten mee te nemen. Naast de investeringskosten voor aanleg is gebleken dat de beheerkosten voor het beheer van de openbare ruimte stijgen door de realisatie van deze maatregelen. De toename van beheerkosten komen overeen met de bedragen die zijn opgenomen in de Kaderbrief 2021. Voor wijkvernieuwingen tot 2025 zijn de benodigde middelen gereserveerd in het MIP.

Uit het Beleidsakkoord Gemeente Leiden 2022 'Samen leven in Leiden'¹² blijkt dat de gemeente vanaf 2025 de kosten voor klimaatadaptieve maatregelen niet langer uit de algemene middelen zal bekostigen, maar waar mogelijk als structurele investering vanuit de rioolheffing wil dekken. Dat betekent dat vanaf 2026 de eerste kapitaallasten van investeringen in klimaatadaptieve maatregelen worden toegerekend aan de rioolheffing. Bovendien is uit de interviews naar voren gekomen dat al eerder (in 2024) klimaatadaptieve maatregelen voor het klimaatadaptief maken van bereikbaarheidsprojecten aan de rioolheffing worden toegerekend. Het toerekenen van de investeringskosten van klimaatadaptieve maatregelen vanaf 2025 is nog niet in het huidige

¹² Beleidsakkoord Gemeente Leiden 2022 'Samen leven in Leiden': https://leiden.parlaeus.nl/user/postin/env=help/action=showannex/gdb=15447/00_FRM_06_Bijlage_2_Beleidsakkoord_Gemeente_Leiden_2022-2026_Samen_leven_in_Leiden_.pdf

kostendekkingsplan verwerkt. Bij het uitgangspunt van 100% kostendekkendheid zullen beide ontwikkelingen kunnen leiden tot een stijging van de rioolheffing.

Daarnaast mogen niet alle klimaatadaptieve maatregelen zonder meer aan de rioolheffing worden toegekend. Kosten voor het planten van bomen ter verkoeling van de leefomgeving of de aanleg van een warmtenet hebben geen directe relatie tot de watertaken van de gemeente en zullen ergens anders bekostigd moeten worden. Er zijn echter ook maatregelen die bijdragen aan de watertaken én het vergroten van de biodiversiteit of het tegengaan van hitte. In die gevallen is het van belang dat er heldere afspraken zijn over de vraag welke maatregelen wel of niet of in welke mate aan de rioolheffing worden toegerekend. Deze afspraken zijn op dit moment nog niet vastgelegd.

6. Informatievoorziening gemeenteraad

In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn twee hypothesen opgenomen met betrekking tot kennisdeling met de gemeenteraad. Het algemene beeld is dat de informatievoorziening in de gemeente Leiden goed verloopt. Dit hoofdstuk geeft een nadere toelichting.

	Informatievoorziening	Leiden
8a	Het college informeert de gemeenteraad adequaat over het in stand houden van de riolering en eventuele investeringen voor het beperken van schade bij wateroverlast bij extreme buien en de mogelijke consequenties voor de kosten en rioolheffing.	✓
8b	De raad vraagt zelf actief om informatie.	✓

Uit de interviews met de ambtenaren en wethouder komt naar voren dat er is sprake van regelmatige communicatie richting de gemeenteraad. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de vaste momenten in de P&C-cyclus. Daarnaast informeert het college van B&W de gemeenteraad regelmatig in de vorm van brieven naar de raad of de raadscommissie over de voortgang van verschillende projecten, zoals het wijkvernieuwingsprogramma, de klimaatdialogen of het uitvoeringsprogramma.

Voor de besluitvorming van wijkvernieuwingsprojecten wordt per wijk een kader- en uitvoeringsbesluit genomen en voorafgaand aan de realisatie stelt de gemeenteraad een uitvoeringskrediet vast. Dit geeft de gemeenteraad de mogelijkheid om haar kaderstellende rol uit te oefenen.

Tabel 7 geeft een overzicht van de verschillende documenten (collegebrieven, IWkp, uitvoeringsprogramma, etc.) die gedeeld zijn met de gemeenteraad ter kennisname of vaststelling in de periode 2018-2022.

Tabel 7 - Overzicht van de documenten die in de periode 2018-2022 met de gemeenteraad van Leiden zijn gedeeld ter kennisname of ter vaststelling.

Datum	Wat	Gericht aan	Ter kennisname / vaststelling
11/2018	Integraal Waterketenplan (IWkp) 2019-2023 Leidse Regio	Gemeenteraad	Ter vaststelling
06/2018	Kaderbrief Programmabegroting 2019, meerjarenraming 2020-2022	Gemeenteraad	Ter vaststelling
01/2019	Presentatie Integraal Waterketenplan 2019-2023	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname
02/2019	Collegebrief: Aanpak Duurzaamheidsopgaven 2019	Gemeenteraad	Ter kennisname
04/2019	Wethoudersbrief: procesbrief over vergroenen	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname
06/2019	Collegebrief: 'Klimaatstresstest Leiden'	Gemeenteraad	Ter kennisname
06/2019	Kaderbrief 2020-2023 met Financieel Perspectief Duurzame Stad	Gemeenteraad	Ter vaststelling

09/2019	Presentatie Resultaten Klimaat stresstesten	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname
03/2020	Leiden Biodivers en klimaatbestendig, Samen maken we Leiden groener! Uitvoeringsprogramma 2020-2023	Gemeenteraad	Ter Vaststelling
07/2020	Wethoudersbrief Motie Optimaal Groene Kansen	Gemeenteraad	Ter kennisname
01/2021	Evaluatie duurzaamheidsbeleid door Rekenkamercommissie, dd. 26 november 2020	Gemeenteraad	Ter kennisname
02/2021	Collegedebrief: Start Klimaatgesprekken met de stad en voortgang klimaatadaptatie	Gemeenteraad	Ter kennisname
10/2021	Collegedebrief: 'Resultaat klimaatgesprekken in de gemeente Leiden'	Gemeenteraad	Ter kennisname
02/2022	Evaluatie duurzame wijkvernieuwingen	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname
02/2022	Collegedebrief: 'Resultaten duurzaamheidsopgaven afgelopen collegeperiode'	Gemeenteraad	Ter kennisname
04/2022	Groenrapportage 2021	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname
05/2022	Presentatie Duurzame Wijkvernieuwingen	Raadscommissie Leefbaarheid en Bereikbaarheid	Ter kennisname

7. Conclusies

De gemeente Leiden heeft samen met de Leidse Regio het *Integraal Waterketenplan 2019-2023* (IWkp) opgesteld. In het IWkp zijn de uitgangspunten voor de omgang met huishoudelijk afval- en hemelwater opgenomen. Ook geeft het IWkp een duidelijk streefbeeld voor de kwaliteitstoestand van het gemeentelijk rioolstelsel en de regenwatervoorziening. Een belangrijk besluit, ook met het oog op klimaatverandering en toenemende neerslagintensiteit, is de keuze voor de aanleg van een gescheiden stelsel met gescheiden inzameling van afvalwater en hemelwater.

Het IWkp staat ook stil bij de onderhouds- en vervangingsstrategie. Bij rioolonderzoek wordt gekeken naar de kwaliteit, capaciteit en het functioneren van het rioolstelsel. In combinatie met de inspectieresultaten en een ingrijpmaatstaf leidt dit vervolgens tot een overzicht van de onderhouds- en vervangingsopgave. De gemeente Leiden werkt daarnaast toe naar risicogestuurd beheer en onderhoud. Dit is nog in ontwikkeling.

Leiden heeft meerdere stappen gezet binnen de ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. De resultaten van stresstesten en klimaatdialogen zijn verwerkt tot een uitvoeringsprogramma met veel aandacht voor klimaatbestendigheid en biodiversiteit. Een belangrijk onderdeel van het uitvoeringsprogramma is het *Wijkvernieuwingsprogramma 2020-2025* waarbij verschillende opgaven (o.a. rioolvervanging en de herinrichting van de openbare ruimte) op wijkniveau integraal worden benaderd. De gemeente Leiden heeft geen specifieke afkoppelstrategie. Afkoppelen, mits doelmatig, lift mee met het wijkvernieuwingsprogramma waarbij de transitie van een gemengd naar een gescheiden rioolsysteem wordt gemaakt. Wel heeft de gemeente samen met Hoogheemraadschap van Rijnland een Droge Voetentoets uitgevoerd om in beeld te brengen hoe en waar kan worden afgekoppeld. Voor de omgang met regenwater voor nieuwbouw heeft Leiden een hemelwaterverordening vastgesteld.

Het reinigen en inspecteren van de verschillende onderdelen van de riolering wordt in lijn met de voorgenomen inspectiestrategie uitgevoerd. Het beoogde vervangingstempo, zoals vastgelegd in het IWkp, heeft in de jaren 2019 en 2020 vertraging opgelopen vanwege de wijkaanpak van het wijkvernieuwingsprogramma. Wel zijn er in die periode relatief veel levensduurverlengende maatregelen genomen. Uit gesprekken met ambtenaren blijkt dat het wijkvernieuwingsprogramma momenteel aan het versnellen is. Het is de verwachting dat de uitvoering langzaam inloopt op de oorspronkelijke planning. In 2021 lag de gerealiseerde vervanging inderdaad iets hoger dan de beoogde vervanging, waardoor de versnelling lijkt ingezet. De resultaten van komende jaar (2022) zullen dit beeld moeten bevestigen.

De vervangingswaarde van de gemeentelijke rioolobjecten bedraagt in Leiden ongeveer €475 miljoen. De kosten voor de aanleg en onderhoud van de (gescheiden) riolering en bijbehorende infiltratievoorzieningen worden vanuit de rioolheffing bekostigd. De financiering van vervangingsinvesteringen voor de riolering vindt plaats via een lening. De investeringen worden jaarlijks bekostigd in de vorm van kapitaallasten (rente en afschrijving). Het kostendekkingsplan voor de riolering in Leiden is navolgbaar voor de (middel)lange termijn en bevat een overzicht van de jaarlijkse uitgaven, jaarlijkse kosten en de benodigde inkomsten voor de periode tot 2078. Het meerjarig kostendekkingsplan wordt per cyclus van 5 jaar opgesteld en geactualiseerd en volgt daarmee de cyclus van het IWkp. In het kostendekkingsplan is rekening gehouden met de stijging van de beheerkosten door de aanleg van een gescheiden riolering in plaats van een gemengde riolering. Daarnaast is de rioolheffing sinds 2019 stapsgewijs verhoogd van 75% tot bijna 100% kostendekking in 2022.

Klimaatadaptatiemaatregelen, zoals de aanleg van wadi's, waterdoorlatende verharding en infiltratiestroken, maken geen onderdeel uit van het kostendekkingsplan. De investeringskosten en extra beheerkosten voor deze klimaatadaptatieve maatregelen worden gedekt uit het *Financieel Perspectief Duurzame Stad* (FPDS). Via het FPDS is tot 2025 extra geld beschikbaar gesteld om bij duurzame wijkvernieuwingen klimaatadaptatieve maatregelen te treffen.

Uit het Beleidsakkoord Gemeente Leiden 2022 '*Samen leven in Leiden*'¹³ blijkt dat de gemeente vanaf 2025 de kosten voor klimaatadaptatieve maatregelen niet langer uit de algemene middelen zal bekostigen, maar waar mogelijk als structurele investering vanuit de rioolheffing wil dekken. Dit zal waarschijnlijk leiden tot een stijging van de rioolheffing.

De gemeenteraad wordt regelmatig geïnformeerd over de uitvoering van het IWkp en de wijkaanpak.

¹³ Beleidsakkoord Gemeente Leiden 2022 'Samen leven in Leiden': https://leiden.parlaeus.nl/user/postin/env=help/action=showannex/gdb=15447/00_FRM_06_Bijlage_2_Beleidsakkoord_Gemeente_Leiden_2022-2026_Samen_leven_in_Leiden_.pdf

Deel II – Gemeente Leiderdorp



14



leiderdorp

¹⁴ Bron: GAW | Stichting RIONED

8. Beleid riolering en klimaatadaptatie

Dit hoofdstuk gaat in op het beleid en maakt onderscheid tussen beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel en beleid met betrekking tot klimaatadaptatie.

8.1 Beleid voor het in stand houden van het rioleringsstelsel

In het toetsings- en normenkader (bijlage B) zijn vier hypothesen opgenomen met betrekking tot het rioleringsbeleid en het in stand houden van het rioleringsstelsel. Dit onderzoek toont aan dat de gemeente Leiderdorp goed scoort op al deze hypothesen. Deze paragraaf geeft een nadere toelichting.

	Beleidsmatig kader in stand houden rioleringsstelsel	Leiderdorp
1a	Er is sprake van een expliciet streefbeeld voor de kwaliteits-/risico-toestand van het gemeentelijk rioelstelsel (en regenwatervoorzieningen).	✓
1b	Er is een onderhoudsstrategie en een vervangingstempo vastgesteld.	✓
1c	Er is rekening gehouden met toekomstige gevolgen van klimaatverandering.	✓
1d	Met de strategie en het vervangingstempo is het aannemelijk dat het gewenste kwaliteits-/risiconiveau voor de korte en (middel)lange termijn wordt gerealiseerd.	✓

Integraal Waterketenplan Leidse Regio 2019-2023

Over de ontwikkeling en het beleid met betrekking tot de riolering heeft de gemeente Leiderdorp in 2018 samen met de gemeenten Leiden, Oegstgeest, Voorschoten en Zoeterwoude, Hoogheemraadschap van Rijnland en de waterbedrijven Dunea en Oasen het *Integraal Waterketenplan Leidse Regio 2019-2023* (IWkp) opgesteld. Het IWkp vervangt daarmee het wettelijk verplichte verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP).

In het IWkp hebben de betrokken partijen afspraken gemaakt om zo doelmatig mogelijk samen te werken om kosten te besparen, de waterkwaliteit te verbeteren en wateroverlast te voorkomen. Ook voor stedelijk water en huishoudelijk afvalwater zijn hierin de uitgangspunten opgenomen. Het IWkp is opgedeeld in drie modules: een beleidsmodule, een maatregelmodule en een financiële module.

De kwaliteits-/risico-toestand

Voor het streefbeeld voor de kwaliteits-/risico-toestand van het gemeentelijk rioelstelsel zijn verschillende uitgangspunten gedefinieerd. Het IWkp is hierin volledig en daarmee is sprake van een expliciet streefbeeld. Enkele voorbeelden van uitgangspunten zijn hieronder genoemd:

- Het streefbeeld voor de kwaliteit van rioelobjecten (buizen en putten) is gebaseerd op risicoklassen uit de NEN-normering (NEN 13508-2) en richt zich op de stabiliteit en waterdichtheid van de riolering (zie paragraaf 8.2).
- De Droog Weer Afvoer (DWA) stroom zorgt voor een maximale vullingsgraad van het rioelstelsel van ongeveer 15%, uitgaande van een afvalwaterproductie van 120 l/inw/dag en van 2,5 personen per huishouden plus al het afvalwater van grootverbruikers. De DWA-stroom wordt bij voorkeur onder vrij verval afgevoerd naar het overdrachtspunt van de zuiveringsbeheerder. In landelijke gebieden wordt het afvalwater getransporteerd via drukriolering.
- Bij aanleg van nieuwe bebouwing wordt altijd gekozen voor de aanleg van een gescheiden stelsel (best beschikbare techniek). De kosten hiervoor worden gedragen uit de (grond)exploitatie van het betreffende project.

- Bij herinrichting van de bebouwde en/of openbare ruimte wordt een gescheiden stelsel aangelegd, tenzij dit niet doelmatig is.
- Bij vervanging van gemengde stelsels geldt het principe dat afvalwater en hemelwater gescheiden ingezameld gaan worden, tenzij dit niet doelmatig is.
- Nieuwe of te vervangen gemengde riolering moet in staat zijn om neerslag van een regenbui die eens in de 2 jaar voorkomt (bui 08 uit de Kennisbank Stichting RIONED) af te voeren zonder dat er water op straat wordt verwacht. Indien een gescheiden stelsel wordt aangelegd is deze gedimensioneerd op bui 10 (Kennisbank Stichting RIONED) en wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn om berging op het maaiveld te realiseren. Hetzelfde uitgangspunt wordt gehanteerd bij het aanpakken van knelpunten bij bestaande riolering.
- Ook wordt de overloopcapaciteit berekend aan de hand van drie stationaire buien. De berekening moet aantonen dat er geen ernstige hinder en/of overlast ontstaat. De definities voor hinder, ernstige hinder en overlast zijn ook in het IWkp opgenomen.
- DWA-gemalen worden uitgevoerd met een dubbele pompopstelling. De ledigingstijd van het compleet gevulde stelsel mag maximaal 12 uur bedragen. Bij uitval van een gemaal is de vultijd van de riolering in DWA-omstandigheden minimaal 24 uur.

Onderhoudsstrategie en vervangingstempo

In het IWkp is een inspectie- en onderhoudsstrategie opgenomen. Deze strategie gaat ervanuit dat de vrijvervalriolering eens in de 10 jaar wordt geïnspecteerd met een rijdende camera in de buis. Voorafgaande aan de inspectie worden de riolen gereinigd. Door direct vanaf het moment van aanleg met regelmaat te inspecteren, is het mogelijk om de degeneratie over tijd (achteruitgang in kwaliteit) van de rioolbuis in beeld te brengen. Wanneer de kwaliteit van de buis daar aanleiding toe geeft, dan wordt er overgegaan tot frequenter onderhoud en/of inspectie. De frequentie voor het reinigen en inspecteren van verschillende assets is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 – Frequenties dagelijks onderhoud maatregelen (Bron: IWkp Maatregelmodule, bijlage 3)

Activiteit	Object	Leiderdorp
Reinigen	Vrijvervalriolering	1x / 10 jaar
	Kolken	1x / 1 jaar
	Overstorten	Incidenteel
	Gemalen: Hogedrukspuit + leegzuigen	Verschillend per gemaal
	Drainage	1x / 7 jaar
Inspecteren	Riolering	1x / 10 jaar
	Inspectieputten	1x / 10 jaar
	Kolken	1x / 1 jaar
	Overstorten	Incidenteel
	Gemalen	1x / 3 jaar
	Drainage	Correctief

De inspectieresultaten worden door een extern bureau vertaald naar een beoordelingen per rioolstreng. Er is een ingrijpmaatstaf opgesteld op basis van de NEN-normering (NEN 13508-2). Voor de risicoafweging wordt vooral gekeken naar deformatie, scheuren en oppervlakteschade. Waterdichtheid vormt hierbij een minder belangrijke afweging om tot vervanging te komen. Het resultaat van de beoordeelde inspecties levert de input voor de programmering voor de

rioolvervanging (zie volgende alinea voor een toelichting op de KCF-methode) en is daarmee mede basis voor de kostendekkingsbegroting voor regulier onderhoud, groot onderhoud en vervanging. De gemeente Leiderdorp maakt hierbij gebruik van het integraal beheerprogramma GeoVisia.

Bij het rioleringsonderzoek wordt daarnaast gekeken naar de kwaliteit, capaciteit en functionaliteit van het rioolstelsel volgens de KCF-methodiek:

- Kwaliteit – Op basis van de beoordeelde inspectieresultaten wordt de kwaliteit van het rioolsysteem bepaald.
- Capaciteit – Er wordt onderscheid gemaakt tussen de hydraulische capaciteit (berekeningen met normbuilen), milieutechnische capaciteit (reeksberekeningen voor het bepalen van knelpunten t.a.v. emissie riooloverstortingen) en de biologische capaciteit (prognose op basis van het aantal (toekomstig) aangesloten woningen en bedrijven).
- Functionaliteit – Op basis van de Grafen-methodiek¹⁵ wordt de functionaliteit van het rioolsysteem geprioriteerd.

Op basis van de KCF-methodiek wordt bepaald in welke volgorde de verschillende wijken worden geprogrammeerd. Deze planning wordt waar nodig jaarlijks aangepast en geactualiseerd.

De gemeente Leiderdorp werkt toe naar risicogestuurd beheer en onderhoud. Via de Grafen-methodiek wordt nieuwe kennis opgebouwd over de functionaliteit van het rioolsysteem. Met de Grafen-methodiek kan worden onderzocht hoe belangrijk een individuele leiding is voor de hydraulische prestaties van het systeem als geheel. Het streven is om deze kennis op termijn te gebruiken om het onderhoudsregime meer risicogestuurd in te richten.

De inspectie- en onderhoudsstrategie zijn vastgelegd in het IWkp. De KCF-methode, de ingrijpmaatstaf en de Grafen-methode zijn niet specifiek vastgelegd in het IWkp of andere beleidsdocumenten die door het college of de gemeenteraad zijn vastgesteld. Wel worden deze methoden geborgd in rapporten en presentaties en is er sprake van kennisuitwisseling met de omliggende gemeenten (samenwerkingsverband Leidse regio). Hierdoor is de strategie reproduceerbaar, al is er wel sprake van een continu lerend proces met nieuwe inzichten en kennis.

Het beoogde vervangingstempo van de riolering is vastgelegd in de Maatregelenmodule van het IWkp (paragraaf 5.4.7.3). De voorgenomen vervangingen voor de planperiode 2019-2023 zijn weergegeven in tabel 9. Bij het bepalen van de vervangingsopgave zijn in de gemeente Leiderdorp de volgende percentages als uitgangspunt gehanteerd:

Gemengd riool wordt vervangen door gemengd riool	10%
Gemengd riool wordt vervangen door afgekoppeld riool	80%
Gemengd riool wordt gerelined	10%

Tabel 9 – Voorgenomen vervangingen voor de planperiode 2019-2023 zoals opgenomen in het IWkp Maatregelenmodule voor de gemeente Leiderdorp, paragraaf 5.4.7.3.

Vervangingen (km)	2019	2020	2021	2022	2023
Relinen (km)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Levensduurverlengend (km)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Vervangen vrijvervalleiding (km)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

8.2 Beleid met betrekking tot klimaatadaptatie

¹⁵ Grafen methode: https://www.riool.net/c/document_library/get_file?uuid=3a0668c3-b935-4388-b2ce-dcaa47dd1e24&groupId=20182&targetExtension=pdf

In het toetsings- en normenkader zijn vier hypothesen opgenomen met betrekking tot het beleid met oog op klimaatadaptatie. Het beeld is dat de gemeente Leiderdorp veel ambitie heeft op het gebied van klimaatadaptatie, maar dat dit nog niet allemaal vertaald is naar beleid. Deze paragraaf geeft een nadere toelichting.

	Beleidsmatig kader klimaatadaptatie	Leiderdorp
2a	De kwetsbaarheid voor extreme buien is in beeld gebracht.	✓
2b	Er zijn doelen voor voorkomen schade, gevolgbepanking, crisisaanpak.	✓
2c	Er is een uitvoeringsstrategie (uitvoeringsagenda).	✗
2d	Er zijn specifieke (afkoppel)doelstellingen geformuleerd.	✓

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het IWkp geven de samenwerkende partijen binnen de Leidse regio aan dat zij de stappenambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie volgen om tijdig te anticiperen op extreme neerslag. Dit stappenplan bestaat in het kort uit 7 ambities¹⁶ (zie paragraaf 5.5.3 Beleidsmodule IWkp):

1. Kwetsbaarheden in beeld brengen via stresstesten
2. Risicodialogen voeren
3. Uitvoeringsagenda opstellen
4. Meekoppelkansen benutten
5. Stimuleren en faciliteren van publieke en private partijen
6. Bijdrage van de gemeente reguleren en borgen in beleid en regelgeving
7. Handelen bij calamiteiten

Stresstesten

In de gemeente Leiderdorp zijn eind 2019 stresstesten uitgevoerd en daarmee zijn de kwetsbaarheden in beeld gebracht. Voor de Stresstest Wateroverlast is er gewerkt met de neerslaggebeurtenissen, zoals opgenomen in de notitie 'standaarden voor de stresstest wateroverlast'¹⁷. In het IWkp is de doelstelling opgenomen dat de openbare ruimte in de toekomst (2050) bestand moet zijn tegen een bui die eens per 100 jaar optreedt. Deze bui is gelijk aan een bui van 70 mm in één uur. Voor de klimaatstresstest is deze bui van 70 mm als leidend gebruikt voor de beschrijving van de situatie. De buien van 90 mm (in 1 uur) en 160 mm (in 2 uur) dienen als inzicht voor een 'wat-als-analyse'. Om te beoordelen of extreme buien daadwerkelijk tot overlast of hinderlijke situaties leiden, is gebruikgemaakt van de gradaties 'hinder', 'ernstige hinder' en 'overlast' zoals deze zijn toegelicht in het IWkp.

Uit de Stresstest Droogte is verder gebleken dat de zettingsgevoeligheid van het openbaar gebied van Leiderdorp groot is. Voor de infrastructuur in de openbare ruimte (wegen en riolen) zijn de zettingsgevoelige gebieden een aandachtspunt. Als gevolg van ongelijke zettingen kunnen breuken en verzakkingen in de rioolleidingen ontstaan. Dit heeft consequenties voor het beheerregime en de levensduur van de voorzieningen. Met name geldt dit voor de wijk Leyhof.

Risicodialogen en gevolgbepanking

¹⁶ Zeven ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/deltaplan-ra/>

¹⁷ Landelijke standaarden van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/stresstest/bijsluiter/wateroverlast/>

De gemeente Leiderdorp is momenteel bezig met het voeren van klimaatdialogen. De bevindingen uit de dialogen in de pilotwijken (de Kerkwijk en de Baanderij) bieden hiervoor de basis. De klimaatdialoog (risicodialoog) wordt op drie niveaus gevoerd:

1. Intern niveau (ambtenaren en bestuur gemeente).
2. De externe klimaatdialoog (ambtenaren gemeente, hoogheemraadschap, provincie, natuurorganisaties, veiligheidsregio, GGD, woningcoöperaties, etc.).
3. Klimaatdialogen in de buurt (ambtenaren gemeente, buurtbewoners, woningbouwcoöperaties, bedrijven, etc.).

De rapporten van de klimaatdialogen zullen naar verwachting in het najaar van 2022 worden opgeleverd.

Leiderdorp is nog niet in gesprek met Hoogheemraadschap van Rijnland en de veiligheidsregio over de aanpak bij extreme neerslag en calamiteiten. Wel heeft de gemeente Leiderdorp als doel gesteld om, mede op basis van de uitkomsten van de klimaatdialogen, eind 2022 te komen tot een (strategische) wateragenda samen met Hoogheemraadschap van Rijnland. Hierin zal ook aandacht besteed worden aan calamiteiten.

Het is onbekend of extreme weerssituaties goed verwerkt zijn in de huidige incidenten- / calamiteitenplannen. Binnen de Veiligheidsregio Hollands Midden zijn opschalingsniveaus gedefinieerd bij calamiteiten, maar de link met de uitgevoerde stresstesten en de afstemming tussen verschillende protocollen is waarschijnlijk nog niet gemaakt.

Klimaatstrategie en uitvoeringsprogramma

Om te bepalen welke klimaatadaptieve maatregelen nodig zijn, wordt nu vooral gebruikgemaakt van de uitkomsten van de uitgevoerde stresstesten. Daarnaast is het idee dat klimaatdialogen op wijkniveau ook input zullen leveren. Het doel is om eind 2022 tot een klimaatstrategie te komen die door de raad kan worden vastgesteld. Daarnaast is er behoefte aan één overkoepelend (duurzaamheids)programma, waarin de verschillende losse strategieën vanuit de duurzaamheidsagenda samenkomen. Het uitvoeringsprogramma zal naar verwachting eind 2022 / begin 2023 gereed zijn.

Er is behoefte aan concrete richtlijnen en standaard bouwstenen voor klimaatadaptieve maatregelen. Vanuit andere domeinen zijn harde normen (bijvoorbeeld voor parkeren), maar er is geen norm voor klimaatadaptatie. Uit de gesprekken komt naar voren dat dit het maken van goede afwegingen bemoeilijkt. Wel wordt er momenteel gekeken naar het aansluiten / ondertekenen bij het 'Convenant Klimaatadaptief bouwen', maar dat richt zich nog voornamelijk op nieuwbouw¹⁸.

Wijkvervangingsprogramma

Binnen Leiderdorp is sinds 2019 gestart met een wijkgerichte programmering. Er wordt de komende jaren veel werk in de openbare ruimte uitgevoerd. Om hinder voor omwonenden te beperken en om efficiënt gebruik te maken van de middelen, wordt er zoveel mogelijk werk met werk gemaakt. Hiervoor is het vervangingsprogramma wegen afgestemd op het uitvoeringsprogramma rioleringen. De projecten en onderhoudsmaatregelen zijn in kaart gebracht en geografisch over elkaar heen gelegd om tot een optimale programmering te komen.

In het *Integraal overzicht beheerplannen OR 2020-2029* is een eerste overzicht van de programmering gegeven met een uitvoeringsperiode per wijk. In principe is de riolering leidend

¹⁸ <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/klimaatadaptatie/klimaatadaptief/>

voor de programmering, al wordt de programmering ook afgestemd op het programma bereikbaarheid, het programma duurzaamheid en andere projecten en ontwikkelingen.

De wijkprogrammering kijkt in principe 10 jaar vooruit, maar wordt wel jaarlijks aangepast als zich nieuwe koppelkansen voordoen. Dit kan leiden tot een verschuiving van de uitvoeringsperiodes, waarbij rekening wordt gehouden met het vastgestelde volumekrediet en de technische kwaliteit van de riolering en de openbare ruimte. Deze aanpak zal worden vastgelegd in het wijkvervangingsprogramma.

Afkoppelen

De gemeente Leiderdorp heeft geen specifieke afkoppelstrategie. Afkoppelen, mits doelmatig, lift in beginsel mee met de reguliere rioolvervangings- en herinrichting van de openbare ruimte, waarbij de transitie van een gemengd naar een gescheiden riolsysteem wordt gemaakt (via het wijkvervangingsprogramma). Ook de huisaansluitingen worden gescheiden aangelegd van de gemeentelijke riolering tot aan de perceelsgrens. Inwoners en gebouweigenaren worden via voorlichting gestimuleerd om tijdens de werkzaamheden de huisaansluitingen vanaf het perceel gescheiden aan te sluiten.

De gemeenteraad van Leiderdorp heeft in mei 2022 een hemelwaterverordening vastgesteld die zich richt op de omgang met regenwater voor nieuwbouw, inclusief een eis voor waterberging op particulier terrein van minimaal 60 liter per m² verhard oppervlak. Voor bestaande bouw ligt er nog geen duidelijk handvat of beleidskader. Ter voorbereiding op de nieuwe beleidsmodule IWkp wordt de discussie gevoerd in hoeverre je bewoners moet ontlasten, stimuleren of dwingen tot afkoppelen. In de Kerkwijk, waar nu gestart is met een wijkvervangingsprogramma, wordt het gesprek gevoerd met bewoners over het afkoppelen van de regenwaterafvoer voor de voorzijde van de woningen. De hemelwaterverordening voor nieuwbouw kan een opmaat zijn voor een nieuwe hemelwaterverordening die ook op bestaande bouw van toepassing is¹⁹.

¹⁹ Na inwerkingtreding van de Omgevingswet is de hemelwaterverordening onderdeel van het omgevingsplan.

9. Uitvoering en kwaliteit

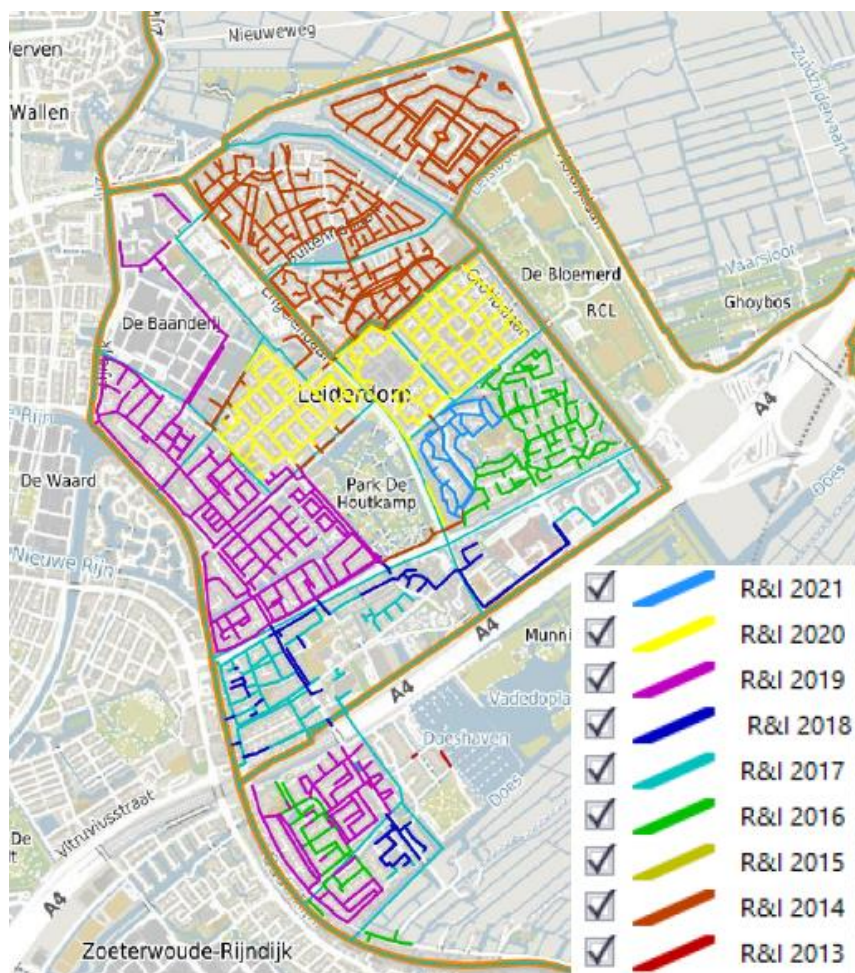
In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn vijf hypothesen opgenomen met betrekking tot de uitvoering en kwaliteit van de riolering. Het beeld is dat de gemeente Leiderdorp redelijk goed scoort, met uitzondering van het vervangingstempo. Dit hoofdstuk geeft een toelichting.

	Uitvoering	Leiderdorp
5a	De gemeente inspecteert regelmatig de staat van de riolering, gemalen, overige onderdelen.	✓
5b	De inspectiestrategie is doelgericht, en afgestemd op de verwachte levensduur van de riolering.	✓
5c	De uitkomsten van de inspecties worden gebruikt bij het vaststellen of aanpassen van het vervangings- en onderhoudstempo.	✓
6a	Het beoogde onderhouds- en vervangingstempo wordt gerealiseerd.	⚠
7a	Het beoogde tempo van afkoppelen wordt gerealiseerd.	?

Tabel 10 geeft een overzicht van de beoogde frequentie van reinigen en inspectie en de gerealiseerde frequentie over de afgelopen drie jaar (periode 2019-2021). De vrijvervalriolering wordt, in lijn met de voorgenomen inspectiestrategie, eens in de tien jaar gereinigd en geïnspecteerd (zie figuur 4). Kolken zouden volgens de strategie slechts één keer per jaar gereinigd en geïnspecteerd worden, maar in de praktijk blijkt dit twee keer per jaar nodig te zijn om veel storing te voorkomen. Met het huidige contract bleek deze verhoging in frequentie mogelijk binnen de financiële middelen, en leidt dit tot een afname in de kosten aan storingsonderhoud. Een meer risicogestuurde benadering moet het in de toekomst mogelijk maken om risicogericht te reinigen en te inspecteren.

Tabel 10 – Beoogde frequentie en gerealiseerde frequentie voor het reinigen en inspecteren van de riolering in de gemeente Leiderdorp.

Activiteit	Object	Beoogde frequentie (Bron: IWkp 2019-2023)	Gerealiseerde frequentie (gemiddeld over 2019-2021)
Reinigen	Vrijvervalriolering	1x / 10 jaar (= 12 km)	1x / 10 jaar (14 km / jaar)
	Kolken	1x / 1 jaar (= 9350 stuks)	2x / 1 jaar (18.189 stuks / jaar)
	Overstorten	Incidenteel (in totaal 58 stuks)	33 stuks / jaar (in 2020 en 2021)
	Gemalen: Hogedrukspuit + leegzuigen	Verschillend per gemaal	1x / 1 jaar (70-91 stuks / jaar, inclusief mini- en drukgemalen)
	Drainage	1x / 7 jaar (= 2,9 km)	0,7 km
Inspecteren	Riolering	1x / 10 jaar (= 12 km)	1x / 10 jaar (14 km / jaar)
	Inspectieputten	1x / 10 jaar	1x / 10 jaar (meegenomen in reinigen van vrijverval riolering)
	Kolken	1x / 1 jaar (= 9350 stuks)	2x / 1 jaar (18.189 stuks / jaar)
	Overstorten	Incidenteel (in totaal 58 stuks)	33 stuks / jaar (in 2020 en 2021)
	Gemalen	1x / 3 jaar (= 7 stuks)	1x / 1 jaar (24 stuks / jaar, inclusief mini- en drukgemalen)
	Drainage	Correctief	Wordt niet geïnspecteerd



Figuur 4 - Inspectie van rioolstrengen per jaar voor de periode 2013 tot 2021 voor de gemeente Leiderdorp.

Ook voor de gemalen geldt dat deze in de praktijk elk jaar geïnspecteerd worden. Alleen de frequentie van reinigen en inspecteren van de drainage is aanzienlijk lager dan de beoogde frequentie. De beoogde frequentie gaat uit van het reinigen van 2,9 km drainageleiding per jaar, maar in de realiteit wordt er gemiddeld over de jaren 2019-2021 slechts 0,7 km per jaar gereinigd. Het beoogde vervangingstempo van de riolering is vastgelegd in het IWkp (zie tabel 11). Het beoogde vervangingstempo van de vrijvervalriolering ligt achter op planning en lag bijna stil in 2021. Dit is een gevolg van de vertraging binnen de wijkaanpak van de Oranjewijk. In deze aanpak ontstond een discussie over de bekostiging van een warmtenet. Hoewel het warmtenet initieel in de plannen voor de wijkvervanging zou worden geïntegreerd, is er uiteindelijk voor gekozen om alleen een ruimtereservering voor het warmtenet te realiseren om verdere vertraging tegen te gaan. Inmiddels is het wijkvervangingsprogramma aan het versnellen en loopt het langzaam in op zijn planning. Dit blijkt nog niet uit de cijfers zoals weergegeven in tabel 11.

Het is opvallend dat geen rioolbuizen zijn gerelined in de jaren 2019, 2020 en 2021, terwijl de strategie er wel vanuit gaat dat in 10% van de gevallen gekozen kan worden voor relinen in plaats van vervangen. Uit de gesprekken met de ambtenaren blijkt echter dat het niet kosteneffectief is om per jaar slechts 0,2 km riool te relinen. In plaats daarvan worden de werkzaamheden waar mogelijk gebundeld. Uit een mondelinge toelichting blijkt dat er in 2022 in totaal 1,2 km is gerelined. Tabel 11 geeft daarom een enigszins vertekend beeld. Levensduurverlengend onderhoud is niet toegepast in 2019 en 2020, maar dit is in 2021 ruimschoots gecompenseerd toen hiervoor 0,8 km in aanmerking kwam. Gemiddeld gezien neemt de gemeente Leiderdorp 1,0-1,2 km vrijvervalriolering onder handen per jaar. Dit is aanzienlijk minder dan de voorgenomen 2,1 km.

Tabel 11 - Een vergelijking tussen de voorgenomen rioolvervangning zoals weergegeven in de Maatregelmodule van het IWkp 2019-2023 en de gerealiseerde rioolvervangning voor de periode in de jaren 2019, 2020 en 2021 in de gemeente Leiderdorp.

Vervangingen (km)	Voorgenomen / gerealiseerd		
	2019	2020	2021
Relinen (km) *	0,21 / 0	0,21 / 0	0,21 / 0
Levensduurverlengend (km)	0,21 / 0	0,21 / 0	0,21 / 0,8
Vervangen vrijvervalleiding (km)	1,72 / 1,0	1,72 / 1,2	1,72 / 0,2

* In 2022 is de voorgenomen reliningsopgave alsnog gerealiseerd en is 1,2 km riool gerelined.

10. Bekostiging gemeentelijke watertaken

In het toetsings- en normenkader zijn drie hypothesen opgenomen met betrekking tot het financieel kader. Het beeld is dat de gemeente Leiderdorp redelijk scoort, maar dat er nog meerdere aandachtspunten zijn met betrekking tot de kosten van klimaatadaptieve maatregelen. Dit hoofdstuk geeft een nadere toelichting.

	Financieel kader	Leiderdorp
3a	Er is sprake van een actueel kostendekkingsplan, waarin navolgbaar de jaarlijkse investeringen die voortkomen uit het beleidskader zijn verwerkt.	✓
4a	De consequenties van de uitvoering van het onderhouds- en vervangingstempo op de jaarlijkse kosten en de rioolheffing zijn inzichtelijk gemaakt op de (middel)lange termijn.	✓
4b	De consequenties van de aanvullende maatregelen om schade door wateroverlast te beperken op de jaarlijkse kosten en rioolheffing op (middel)lange termijn zijn inzichtelijk gemaakt.	✗

Kostendekkingsplan en rioolheffing

De vervangingswaarde van de gemeentelijke rioolobjecten bedraagt in Leiderdorp ongeveer €104,4 miljoen. De financiering van vervangingsinvesteringen voor de riolering vindt plaats via een lening. De jaarlijkse kosten van de investeringen bestaan uit kapitaallasten van de investering, te weten de jaarlijkse afschrijving en de rente. Het meerjarig kostendekkingsplan wordt per cyclus van 5 jaar opgesteld en geactualiseerd, en volgt daarmee de cyclus van het IWkp.

Het kostendekkingsplan is gebaseerd op het onderhouds- en vervangingstempo van de riolering en is geprogrammeerd en inzichtelijk gemaakt voor de periode tot 2058. Daarbij is rekening gehouden met de stijging van de jaarlijkse kosten door aanleg van een gescheiden riolering in plaats van een gemengde riolering. Drainage en infiltratiesystemen ten behoeve van grondwaterregulatie vallen ook onder riolering en worden daarom meegenomen in het kostendekkingsplan. De prognoses uit het kostendekkingsplan vormen de basis voor de meerjarige ontwikkeling van de rioolheffing. Wel stelt de gemeenteraad elk jaar via een (belasting)verordening het tarief van de rioolheffing opnieuw vast.

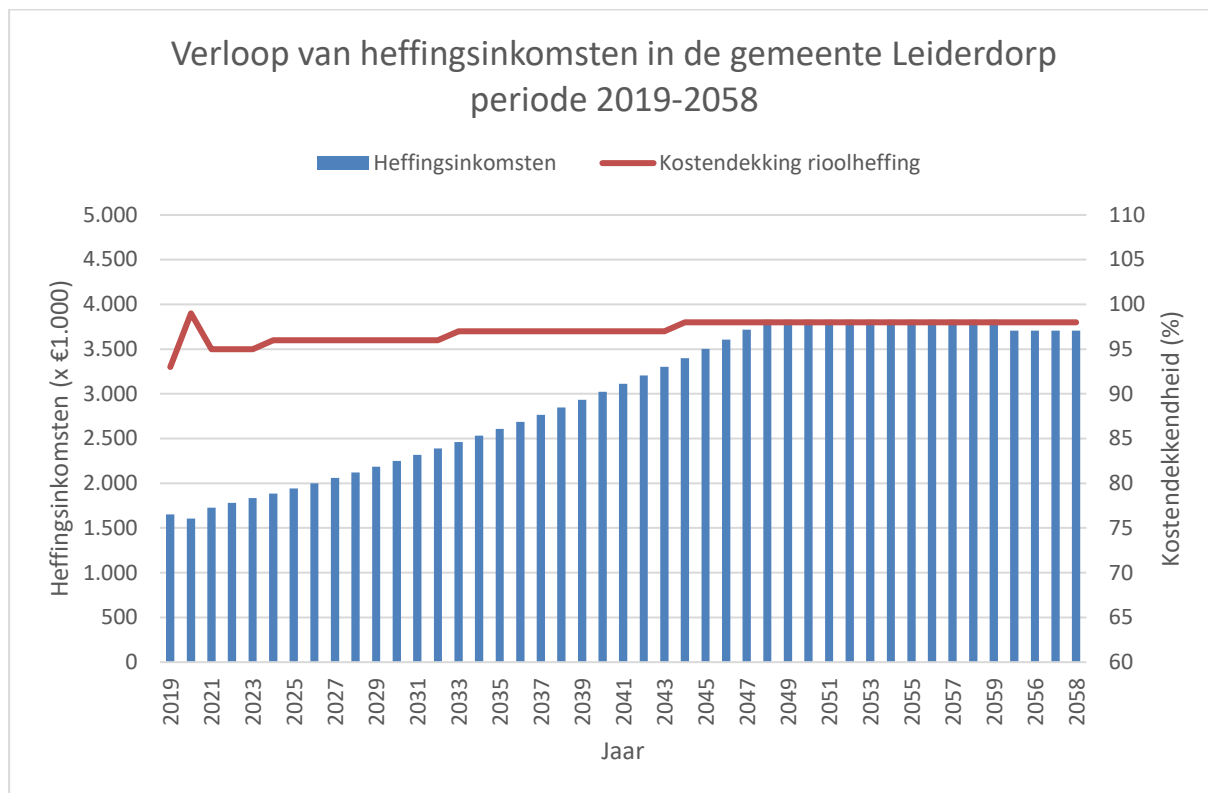
Het kostendekkingsplan voor de riolering in Leiderdorp is navolgbaar voor de (middel)lange termijn en bevat een overzicht van de jaarlijkse uitgaven, jaarlijkse kosten en de benodigde inkomsten. Hieronder worden een aantal bijzonderheden uitgelicht.

In het IWkp 2019-2023 is besloten om het investeringsvolume omhoog te brengen naar gemiddeld €2,7 miljoen per jaar. De eerste reden hiervoor is dat de gemeente Leiderdorp de vervangingspiek de komende jaren vroegtijdig verwacht af te vlakken door elk jaar 2,1 km riolering aan te pakken. De tweede reden is dat in het IWkp is afgesproken dat bij een vervanging van het gemengde riool (in principe) gekozen wordt voor een gescheiden riool voor regenwater en afvalwater, om zo een bijdrage te leveren aan de klimaatbestendigheid in Leiderdorp. Dit levert een significante verhoging van de vervangingskosten op. Het vervangen van één buis door twee buizen is ca. 1,5 keer zo duur.

De benodigde verhoging van het investeringsvolume, als gevolg van deze beleidskeuze, is in beeld gebracht en meegenomen in het kostendekkingsplan.

In Leiderdorp is de rioolheffing nagenoeg kostendekkend (93-99%) in de planperiode 2019-2023. Het streven is om dit de komende planperiode zo te houden. In figuur 5 is het verloop van de

kostendekking van de rioolheffing weergegeven (rode lijn), gebaseerd op het kostendekkingsplan. Daarnaast is het verloop van de heffingsinkomsten voor de periode 2019-2058 gegeven (blauwe balkjes). De gegevens zijn gebaseerd op de module financiën van het IWkp. De toename in heffingsinkomsten worden veroorzaakt door een stijging van de kapitaallasten (rente en afschrijving) die samenhangt met het uitvoeren van nieuwe (vervangings)investeringen. De heffingsinkomsten blijven min of meer constant vanaf het jaar 2047.



Figuur 5 - Verloop van de heffingsinkomsten en de kostendekking van de rioolheffing in de gemeente Leiderdorp voor de periode 2019-2058.

Kosten voor aanvullende (klimaatadaptieve) maatregelen

In Leiderdorp is nog weinig zicht op de kosten van aanvullende klimaatadaptieve maatregelen als onderdeel van een integrale wijkaanpak. In het *Integraal overzicht beheerplannen OR 2020-2029* is aangegeven dat in de periode tot 2029 in twaalf verschillende wijken zowel de riolering wordt vervangen als de openbare ruimte opnieuw wordt ingericht. Hoewel er wel een meerjarig investeringsprogramma is opgesteld met de kosten voor het vervangen van de riolering (klimaatrobuust door de aanleg van gescheiden riolering), is er nog geen duidelijk kostendekkingsplan voor aanvullende klimaatadaptieve maatregelen.

In de Oranjewijk was het de bedoeling om de vervanging van de riolering te combineren met de aanleg van een warmtenet. Omdat de bekostiging van het warmtenet nog niet duidelijk was, is er voor gekozen om alleen een ruimtereservering voor het warmtenet in de ondergrond te realiseren om verdere vertraging tegen te gaan. De extra kosten die hiervoor zijn gemaakt, zijn toegerekend aan de rioolvervanging en daarmee bekostigd vanuit de rioolheffing. De voorbereiding en afstemming met de realisatie van het warmtenet heeft de uitvoering van de wijkaanpak vertraagd.

Ook de Kerkwijk fungeert als pilot, waarbij niet alleen het riool wordt vervangen maar ook wordt gekozen voor een klimaatadaptieve aanpak. Dit brengt extra kosten met zich mee. Deze aanvullende kosten zijn nog niet gedekt. De keuze om deze investering uit de algemene middelen te bekostigen, of (gedeeltelijk) vanuit de rioolheffing, is nog niet gemaakt.

11. Informatievoorziening gemeenteraad

In het toetsings- en normenkader (zie bijlage B) zijn twee hypothesen opgenomen met betrekking tot kennisdeling met de gemeenteraad. Het algemene beeld is dat de informatievoorziening in de gemeente Leiderdorp goed verloopt. Dit hoofdstuk geeft een nadere toelichting.

	Informatievoorziening	Leiderdorp
8a	Het college informeert de gemeenteraad adequaat.	✓
8b	De raad vraagt zelf actief om informatie.	✓

Er is sprake van regelmatige informatievoorziening richting de gemeenteraad. Hierbij wordt voornamelijk gebruikgemaakt van de vaste momenten in de P&C-cyclus. Tabel 12 geeft een overzicht van de verschillende informatieavonden met de gemeenteraad en documenten die zijn gedeeld ter kennisname of vaststelling in de periode 2018-2022.

Er wordt richting de gemeenteraad veel informatie beschikbaar gesteld over de riolering. De besluitvorming door de gemeenteraad volgt de trits beeldvorming (raadsinformatie avond), oordeelsvorming (politiek forum) en besluitvorming (raadsvergadering). Twee weken voor het politiek forum vindt de vergadering van het presidium plaats (overleg fractievoorzitters). Technische vragen kunnen van tevoren ingediend worden, zodat zij direct meegenomen kunnen worden in de oordeelsvorming / het politieke forum.

Tabel 12 - Overzicht van de documenten die in de periode 2018-2022 met de gemeenteraad van Leiderdorp zijn gedeeld ter kennisname of ter vaststelling.

Datum	Wat	Gericht aan	Ter kennisname / vaststelling
03/2019	Integraal Waterketenplan (IWkp) 2019-2023 Leidse Regio	Gemeenteraad	Ter vaststelling
03/2019	Informatieavond: presentatie IBOR in relatie tot het IWKP	Gemeenteraad	Ter vaststelling
04/2019	Voortgang samenwerking subregio Leidse regio	Gemeenteraad	Ter kennisname
05/2020	Collegedebrief: 'Rapport Klimaatstresstest Leiderdorp'	Gemeenteraad	Ter kennisname
06/2020	Informatieavond: presentatie over resultaten en vervolg klimaatstresstest	Gemeenteraad	Ter kennisname
05/2022	Hemelwaterverordening	Gemeenteraad	Ter vaststelling
Algemeen	P&C-cyclus (begroting, jaarrekening, burap, kadernota, etc.)	Gemeenteraad	Ter vaststelling

12. Conclusies

De gemeente Leiderdorp heeft samen met de Leidse Regio het *Integraal Waterketenplan 2019-2023* (IWkp) opgesteld. In het IWkp zijn de uitgangspunten voor de omgang met huishoudelijk afvalwater en hemelwater opgenomen. Ook geeft het IWkp een duidelijk streefbeeld voor de kwaliteitstoestand van het gemeentelijk rioolstelsel en de regenwatervoorziening. Een belangrijke besluit, ook met het oog op klimaatverandering en toenemende neerslagintensiteit, is de keuze voor de aanleg van een gescheiden stelsel met gescheiden inzameling van afvalwater en hemelwater.

Het IWkp staat ook stil bij de onderhouds- en vervangingsstrategie. Bij rioolonderzoek wordt gekeken naar de kwaliteit, capaciteit en het functioneren van het rioolstelsel. In combinatie met de inspectieresultaten en een ingrijpmaatstaf leidt dit vervolgens tot een overzicht van de onderhouds- en vervangingsopgave. De gemeente Leiderdorp werkt daarnaast toe naar risicogestuurd beheer. Dit is nog in ontwikkeling.

Met betrekking tot klimaatadaptatie en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zijn de eerste stappen gezet. Eind 2019 zijn de kwetsbaarheden in beeld gebracht aan de hand van stresstesten. Daarnaast is de gemeente Leiderdorp momenteel bezig met het voeren van klimaatdialogen. De opbrengst uit de stresstesten en klimaatdialogen moet op termijn input leveren voor het opstellen van een uitvoeringsprogramma en klimaatstrategie. Het is de ambitie om deze eind 2022/begin 2023 gereed te hebben. Verder is sinds 2019 gestart met een wijkgerichte programmering, waarbij de programmering van de riolering wordt afgestemd met andere programma's (o.a. wegen, bereikbaarheid, duurzaamheid).

De gemeente Leiderdorp heeft geen specifieke afkoppelstrategie. Afkoppelen, mits doelmatig, lift mee met de reguliere rioolvervanging waarbij de transitie van een gemengd naar een gescheiden rioolsysteem wordt gemaakt. Verder heeft de gemeenteraad van Leiderdorp in mei 2022 een hemelwaterverordening vastgesteld die zich richt op de omgang met regenwater voor nieuwbouw.

Het reinigen en inspecteren van de vrijvervalriolering wordt in lijn met de voorgenomen inspectiestrategie uitgevoerd. Voor kolken en gemalen ligt de frequentie in de praktijk hoger dan in de inspectiestrategie is vermeld, om extra storingen te voorkomen.

Het beoogde vervangingstempo, zoals vastgelegd in het IWkp, ligt achter op planning en lag bijna stil in 2021. Dit is een gevolg van de vertraging binnen de wijkaanpak van de Oranjewijk, waar een discussie over de bekostiging van een warmtenet de uitvoering heeft geremd. Verder is het opvallend dat geen rioolbuizen zijn gerelined in de jaren 2019, 2020 en 2021, terwijl de strategie er wel vanuit gaat dat in 10% van de gevallen gekozen kan worden voor relinen in plaats van vervangen. In 2019 en 2020 is geen levensduurverlengend onderhoud toegepast, maar dit is ruimschoots gecompenseerd in 2021. Gemiddeld gezien neemt de gemeente Leiderdorp 1,0-1,2 km vrijvervalriolering per jaar onder handen voor relinen, levensduurverlengend onderhoud of vervanging. Dit is aanzienlijk minder dan de voorgenomen 2,1 km per jaar.

De vervangingswaarde van de gemeentelijke rioolobjecten bedraagt in Leiderdorp ongeveer €104 miljoen. De kosten voor de aanleg en onderhoud van de (gescheiden) riolering en bijbehorende infiltratievoorzieningen worden vanuit de rioolheffing bekostigd. De financiering van vervangingsinvesteringen voor de riolering vindt plaats via een lening. De investeringen worden jaarlijks bekostigd in de vorm van kapitaallasten (rente en afschrijving). Het kostendekkingsplan voor de riolering in Leiderdorp is navolgbaar voor de (middel)lange termijn en bevat een overzicht

van de jaarlijkse uitgaven, jaarlijkse kosten en de benodigde inkomsten voor de periode tot 2058. Het meerjarig kostendekkingsplan wordt per cyclus van 5 jaar opgesteld en geactualiseerd en volgt daarmee de cyclus van het IWkp. In het kostendekkingsplan is rekening gehouden met de stijging van de beheerkosten door de aanleg van een gescheiden riolering in plaats van een gemengde riolering. In Leiderdorp is de rioolheffing nagenoeg kostendekkend (95-99%) in de planperiode 2019-2023 en het streven is om dit zo te houden.

Klimaatadaptatiemaatregelen, zoals de aanleg van wadi's, waterdoorlatende verharding en infiltratiestroken, maken geen onderdeel uit van het kostendekkingsplan. Leiderdorp heeft de kosten voor aanvullende klimaatadaptatieve maatregelen nog onvoldoende in beeld en deze kosten zijn nog niet geborgd. De keuze om de investeringen voor klimaatadaptatiemaatregelen uit de algemene middelen te bekostigen, of (gedeeltelijk) uit de rioolheffing, is nog niet gemaakt.

Er is sprake van regelmatige informatievoorziening richting de gemeenteraad. Hierbij wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de vaste momenten in de P&C-cyclus.

Bijlage A. Begrippenkader

Afkoppelen	Het loskoppelen van een lozing van regenwater op de gemengde of vuilwaterriolering afkomstig van aangesloten afvoerend verhard oppervlak en het aansluiten op bijvoorbeeld een hemelwatervoorziening of infiltratievoorziening. Hiermee wordt voorkomen dat relatief schoon regenwater onnodig naar de RWZI gaat.
Afvalwater	Al het water waarvan iemand zich wil of moet ontdoen. In de wet Milieubeheer wordt onderscheid gemaakt in: <ul style="list-style-type: none"> - Stedelijk afvalwater, huishoudelijk afvalwater of een mengsel van huishoudelijk afvalwater met ander afvalwater - Bedrijfsafvalwater, afvalwater dat vrijkomt bij bedrijfsmatige bedrijvigheid.
Biologische capaciteit	De hoeveelheid biologische stoffen in het afvalwater (vaak uitgedrukt in inwonerequivalenten) dat de RWZI kan verwerken.
Drainage	Ontwateringsmiddel voor het kunstmatig laag houden van de (ondiepe) grondwaterstand.
Droogweerafvoer (DWA)	De hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd.
Drukriolering	Een mechanisch systeem voor het transport van vervuild huishoudelijk afvalwater (geen hemelwater) via pompputten en persleidingen. Vooral toegepast in het buitengebied voor het overbruggen van grote afstanden onder relatief weinig helling.
Gemengde riolering	Rioolstelsel waarbij hemelwater en vuilwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd richting de rioolzuiveringsinstallatie.
Gescheiden riolering	Rioolstelsel waarbij afvalwater en hemelwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld en afgevoerd. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een RWZI, (een groot deel van) het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
Hemelwater	Hemelwater is niet alleen regenwater, maar kan ook ijzel, hagel of sneeuw zijn.
Hemelwaterafvoer (HWA)	De hoeveelheid hemelwater die per tijdseenheid wordt afgevoerd.
Hemelwaterriolering	In deze buis wordt alleen hemelwater (van daken en verharde oppervlakten) verzameld en afgevoerd. Dit water hoeft niet naar een RWZI, maar kan geloosd worden op het oppervlaktewater (in afstemming met het waterschap) of geïnfilteerd worden in de bodem (via een infiltratievoorziening).
Hydraulische afvoercapaciteit	De capaciteit van een rioolstreng of rioleringsstelsel om overtollig water af te voeren.
IBA	Systeem voor de Individuele Behandeling van Afvalwater. Een kleinschalig systeem voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater, wordt vooral toegepast in het buitengebied.
Infiltratievoorziening	Een voorziening om opgevangen hemelwater te infiltreren in de bodem. Bijvoorbeeld infiltratiekragen of infiltratiebuizen.

Ingrijpmaatstaf	Grenstoestand van een rioleringsobject, waarbij ingrijpen noodzakelijk is (om disfunctioneren of falen te voorkomen) en maatregelen moeten worden opgesteld.
Inspectie	Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de kwaliteitstoestand van de rioolstrengen en -putten.
Inwonerequivalent	De Inwonerequivalent is in Nederland een eenheid van vervuiling. Het is de gemiddelde hoeveelheid vervuiling in het afvalwater, die een persoon in een huishouden veroorzaakt en is gebaseerd op de gemiddelde vervuiling door zuurstofbindende stoffen die een persoon per dag produceert.
Levensduurverlengend onderhoud	Maatregelen die de levensduur van het object verlengen, zoals het repareren of renoveren van (onderdelen van) het object.
Lozingen	Lozingen zijn te verdelen in directe en indirecte lozingen op oppervlaktewater. Lozingen op de riolering zijn per definitie indirecte lozingen vanuit het perspectief van het ontvangende oppervlaktewater. Bij directe lozingen wordt het afvalwater direct in het milieu, oppervlaktewater of bodem gebracht. Indirecte lozingen vinden plaats in een rioolstelsel waarmee het afvalwater wordt ingezameld. Indirecte lozingen worden op hun beurt weer onderscheiden in lozingen in een schoonwaterriool (hemelwaterriool of een ontwateringstelsel) en een vuilwaterriool. Het vuilwaterriool voert het afvalwater af naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie, waar het na zuivering wordt geloosd in het milieu.
Maaiveld (berging op het ...)	Maaiveld is de aanduiding voor de bovenkant van de bodem/het aardoppervlak. De hoogte wordt doorgaans in meters t.o.v. het NAP (Normaal Amsterdams Peil) aangegeven. Het maaiveld kan op een bepaalde wijze worden ingericht, zodat regenwater naar specifieke locaties afstroomt en zich daar verzamelt, bijvoorbeeld in een waterberging of een infiltratievoorziening.
Milieutechnische capaciteit	De hoeveelheid vuiluitworp (verontreiniging) als gevolg van overstortende hoeveelheden water op het oppervlaktewater.
Onverhard oppervlak	Oppervlak in stedelijk gebied zonder verharding (door tegels, klinkers, asfalt of gebouwen) waar neerslagwater kan infiltreren (plantsoenen, tuinen, bermen).
Overstort	Voorziening waarmee bij hevige of langdurige regen het teveel aan rioolwater (hemelwater al of niet vermengd met afvalwater) dat niet in het stelsel kan worden geborgen, wordt geloosd op oppervlaktewater.
Overstorting	De lozing van afvalwater vanuit het rioolstelsel via een overstortdrempel naar oppervlaktewater.
Persleiding	Een leiding waardoor rioolwater met gebruikmaking van een of meerdere pompen onder overdruk wordt afgevoerd.
Relinen	Een maatregelen om de levensduur van een rioolbuis te verlengen en een alternatief voor rioolvervanging. Relinen is het inbrengen van een flexibele kous die door hete lucht, of water en/of licht uithardt en de buis duurzaam herstelt. De werkzaamheden worden uitgevoerd via inspectieputten,

	waardoor de weg niet hoeft te worden opengebrouwen (sleufloze renovatie).
Riolering	Het geheel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.
Rioolheffing	De belasting die burgers en bedrijfsleven moeten betalen voor de gemeentelijke watertaken.
Rioolstreng	De rioolleiding tussen twee inspectieputten. Een streng bestaat uit meerdere rioolbuizen.
Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)	Voorziening beheerd door het waterschap voor het zuiveren van afvalwater.
Risicogestuurd beheer	Het proces van het verzamelen en analyseren van informatie gericht op het tijdig onderkennen van de risico's op het optreden van ongewenste gebeurtenissen en het aantoonbaar maken in hoeverre wordt voldaan aan de afgesproken prestatie-eisen voor een object. Bij deze werkwijze wordt de kwaliteitstoestand van riolen gekoppeld aan het risico dat wordt gelopen indien het betreffende riool faalt. Van falen is sprake als een riool instort en of de bovenliggende weg instort.
Verbeterd gemengd rioolstelsel	Gemengd rioolstelsel met ter plaatse van één of meerdere lozingspunten een randvoorziening (bijvoorbeeld een bergbezinkbassin) met als doel reductie van verontreiniging bij een riooloverstorting.
Verbeterd gescheiden rioolstelsel	Gescheiden rioolstelsel waarbij een deel van het (meest vervuilde) regenwater wordt verpompt naar de RWZI of alternatieve locatie voor de behandeling van het verontreinigd regenwater.
Verhard oppervlak	Oppervlak voorzien van verhardingen (o.a. daken, wegen, verharde terreinen, etc.), zodanig dat hemelwater van dit oppervlak niet in de bodem kan infiltreren.
Vrijvervalriolering	Rioleringsstelsel waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van zwaartekracht.
Vuilwater riolering	Rioolstelsel via welke uitsluitend huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater wordt ingezameld en afgevoerd.
Waterberging	Voorziening die bedoeld is om regenwater tijdelijk of langdurig vast te houden, ofwel te bergen, voordat het verdampt, door planten wordt opgenomen, infiltreert in de bodem of wordt afgevoerd naar een hemelwaterriool of het oppervlaktewater.
Water-op-sstraat	Het verschijnsel tijdens hevige of langdurige neerslag dat water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van een onvoldoende of belemmerende afvoercapaciteit.
Wateroverlast	Het verschijnsel waarbij water-op-sstraat overgaat in wateroverlast in de vorm van ernstige hinder (langdurige onbereikbaarheid) of leidt tot waterschade (water in de woning).

Bijlage B. Toetsings- en normenkader

Ter ondersteuning van dit onderzoek is onderstaande toetsings- en normenkader gehanteerd. Tijdens het onderzoek is getracht zo volledig mogelijk antwoord te geven op de vragen uit het toetsings- en normenkader. Het toetsings- en normenkader is opgebouwd uit vijf onderdelen:

- Beleidsmatig: Instandhouding systeem
- Beleidsmatig: Klimaatadaptatie
- Praktijk: Financiën
- Praktijk: Uitvoering
- Praktijk: Informatievoorziening

Beleidsmatig kader instandhouding systeem (doen we de goede dingen?)

1. *Voldoet het beleid voor het in stand houden van de riolering aan een goede rioleringspraktijk? Is er een adequate toekomstgerichte onderhoudsstrategie en bijpassende voorgenomen onderhouds- en vervangingstempo en zijn deze in potentie voldoende voor een adequate instandhouding van de riolering op middellange en lange termijn?*
 - Er is sprake van een expliciet streefbeeld voor de kwaliteits-/risicotoestand van het gemeentelijk rioolstelsel (en regenwatervoorzieningen).
 - Er is een onderhoudsstrategie geformuleerd en een vervangingstempo vastgesteld.
 - Er is rekening gehouden met toekomstige gevolgen van klimaatverandering.
 - Met de strategie en het vervangingstempo is het aannemelijk dat het gewenste kwaliteits-/risiconiveau voor de korte en (middel)lange termijn wordt gerealiseerd.

Beleidsmatig kader klimaatadaptatie (doen we de goede dingen?)

2. *Voldoet het beleid voor de omgang met extreme buien aan een goede praktijk van stedelijk waterbeheer?*
 - De kwetsbaarheid voor extreme buien is in beeld gebracht (stresstesten zijn uitgevoerd).
 - Er zijn doelen geformuleerd ten aanzien van het voorkomen van ontwrichting en schade bij extreme buien, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen voorkomen van schade, gevolgbeperking en crisisaanpak (risicodialoog).
 - Er is een uitvoeringsstrategie voor het realiseren van de doelen met concrete maatregelen (uitvoeringsagenda).
 - Er zijn specifieke (afkoppel)doelstellingen geformuleerd voor de afvoer van regenwater via de riolering.

Financieel kader

3. *Is er een door de gemeenteraad vastgesteld langetermijnkostendekkingsplan, waarin navolgbaar en voor de (middel)lange termijn de jaarlijkse uitgaven, jaarlijkse kosten en benodigde inkomsten zijn opgenomen? En in hoeverre is het kostendekkingsplan actueel?*
 - Er is sprake van actueel kostendekkingsplan, waarin navolgbaar de jaarlijkse investeringen die voortkomen uit het beleidskader zijn verwerkt.
4. *Welke consequenties heeft klimaatverandering en de omgang met extreme buien voor de hoogte van de jaarlijkse investeringskosten (uitgaven) en jaarlijkse kosten en de rioolheffing op de (middel)lange termijn?*
 - De consequenties van de uitvoering van het onderhouds- en vervangingstempo op de jaarlijkse kosten en de rioolheffing zijn inzichtelijk gemaakt op de (middel)lange termijn.

- De consequenties van de aanvullende maatregelen om schade door wateroverlast te beperken op de jaarlijkse kosten en rioolheffing op (middel)lange termijn zijn inzichtelijk gemaakt.

Uitvoering (Doen we de dingen goed?)

5. *Is er sprake van adequaat inzicht in de bestaande kwaliteit van het riool, bijvoorbeeld door systematische inspecties, en zo nee: wat betekent dit voor het voorgenomen onderhouds- en vervangingstempo?*
 - De gemeente inspecteert regelmatig de staat van de riolering, gemalen, overige onderdelen.
 - De inspectiestrategie is doelgericht en afgestemd op de verwachte levensduur van de riolering.
 - De uitkomsten van de inspecties worden gebruikt bij het vaststellen of aanpassen van het vervangings- en onderhoudstempo.
6. *Wat is het tot nu toe gerealiseerde onderhouds- en vervangingstempo en wat betekent dit voor de instandhouding van de riolering op korte en (middel)lange termijn?*
 - Het beoogde onderhouds- en vervangingstempo wordt gerealiseerd.
7. *Wat is het tempo van het afkoppelen van de afvoer van regenwater van de gemengde riolering?*
 - Het beoogde tempo van afkoppelen wordt gerealiseerd.

Informatievoorziening

8. *Is er sprake van een adequate informatievoorziening van de gemeenteraad door het college van B&W?*
 - Het college informeert de gemeenteraad adequaat over het in stand houden van de riolering en eventuele investeringen voor het beperken van schade bij wateroverlast bij extreme buien en de mogelijke consequenties voor de kosten en rioolheffing.
 - De raad vraagt zelf actief om informatie.

Bijlage C. Gesprekspartners

In aanvulling op de bureaustudie zijn er interviews gehouden met betrokken ambtenaren in beide gemeenten, hoogheemraadschap van Rijnland en de verantwoordelijke wethouders.

Organisatie	Functie
Gemeente Leiden	Stedelijk Beheerder Afvalwater
Gemeente Leiden	Strategisch Adviseur Asset Management
Gemeente Leiden	Opgavemanager Klimaatadaptatie en Biodivers Vergroenen
Gemeente Leiden	Wethouder Ashley North
Gemeente Leiderdorp	Rioolbeheerder
Gemeente Leiderdorp	Senior adviseur beheerder
Gemeente Leiderdorp	Senior medewerker ontwikkeling
Gemeente Leiderdorp	Wethouder Bob Vastenhoud
Hoogheemraadschap van Rijnland	Rioleringspecialist Vergunningverlening en Handhaving
Hoogheemraadschap van Rijnland	Relatiemanager