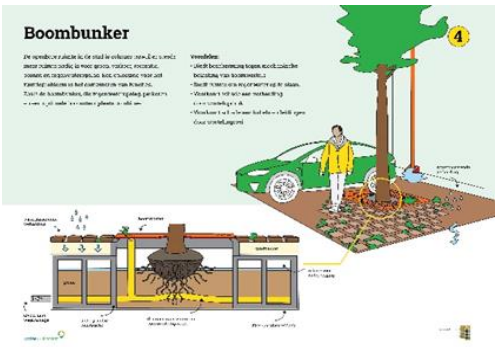
Water en rioleringsplan Houten 2024-2027

Gemeentelijke taken stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater, oppervlaktewater en grondwater.





HOUTEN

De stad als spons







voorbereiding en Ontwikkeling Beheer
november 2023

SAMENVATTING WRP 2024-2027 4
1 INLEIDING 14
1.1 Het gemeentelijke Water en rioleringsplan 14
1.2 Procedure 14
1.3 Leeswijzer 14
2 Evaluatie WRP 2020-2023 15
2.1 Inleiding 15
2.2 Evaluatie doelen en maatregelen WRP 2020-2023 15
2.3 Conclusie 21
3 Wat willen we *bereiken* 22
3.1 Belangrijke ontwikkelingen (en opgaven) 22
3.2 Algemene doelstellingen 23
3.3 Ambities en doelen voor stedelijk afvalwater 24
3.3.1 Basisambities 24
3.3.2 Aanvullende beleidsuitgangspunten 25
3.4 Ambities en doelen voor hemelwater 26
3.4.1 Basisambities 26
3.4.2 Nadere beleidsuitgangspunten 27
3.5 Ambities en doelen voor grondwater 30
3.5.1 Basisambities 30
3.5.2 Nadere beleidsuitgangspunten 31
3.6 Ambities en doelen voor oppervlaktewater 32
3.6.1 Basisambities 32
3.6.2 Nadere beleidsuitgangspunten 32
3.7 Communicatie en participatie 34
3.8 Toetsingskader 35
4 HUIDIGE SITUATIE 36
4.1 Inleiding 36
4.2 Stedelijk Afvalwater 36
4.2.1 Inleiding 36
4.2.2 Overzicht aanwezige voorzieningen 36
4.2.3 Toestand en functioneren van de voorzieningen 37
4.2.4 Knelpunten stedelijk afvalwater 39
4.3 Hemelwater 39
4.3.1 Inleiding 39
4.3.2 Overzicht aanwezige voorzieningen 40
4.3.3 Toestand en functioneren van de voorzieningen 42
4.3.4 Knelpunten hemelwater 43
4.4 Grondwater 43
4.4.1 Inleiding grondwaterregime 43
4.4.1 Overzicht aanwezige voorzieningen 44
4.4.2 Toestand en functioneren van de voorzieningen 45
4.4.3 Knelpunten grondwatersysteem 45
4.5 Oppervlaktewater 45
4.5.1 Inleiding oppervlaktewaterregime 45
4.5.2 Overzicht aanwezige voorzieningen 46
4.5.3 Toestand van objecten en het functioneren van de voorzieningen 47
4.5.4 Knelpunten oppervlaktewatersysteem 47
4.6 Waterbodembeheer 48
4.6.1 Baggerwerkzaamheden 48
4.7 Algemene voorwaarden effectief beheer 50
4.7.1 Afhandelen meldingen e.d. 50
4.7.2 Calamiteiten 50
4.7.3 Data in standard format 50
4.7.4 Gegevens ligging rioolhuis aansluiting via website 50
4.8 Conclusie 50
5 DE OPGAVE 51
5.0 Inleiding 51
5.1 Aan te sluiten nieuwe bebouwing 51
5.2 Reguliere onderzoeken en werkzaamheden 51
5.2.1 Reguliere onderzoeken 51

5.2.2 Reguliere werkzaamheden 53
5.3 Projectmatige onderzoeken en werkzaamheden 55
5.3.1 Projectmatige onderzoeken 55
5.3.2 Projectmatige werkzaamheden/maatregelen 56
6 ORGANISATIE EN FINANCIËN 60
6.1 Inleiding 60
6.2 Personele middelen: te leveren arbeidsinspanning 60
6.3 Kosten 61
6.4 Kostendekking 63

Bijlagen:

1. Afkortingen en begrippenlijst.
2. Grondwaterbeleid gemeente Houten.
3. Oppervlaktewaterbeleid gemeente Houten.
4. Kritieke prestatie indicatoren (KPI's).
5. Overzichtstekening bestaande riolering, bemalingsgebieden en IBA's.
6. Overzichtstekening oppervlaktewatersysteem Houten.
7. Fasering van de projecten 2024-2027.
8. Randvoorwaarden en uitgangspunten kostendekkingsplan.
9. Voorziening riolering risicoafdekking en vooruit sparen toekomstige kosten (conform BBV art 44 lid 1d en 2).
10. "Beslisboom Knelpunten water op straat situaties".
11. Randvoorzieningen riolering.
12. Maatregelen tegen wateroverlast; verantwoordelijkheid gemeente en particulier.
13. Richtlijnen voor gemeenten bij de invulling en toepassing van de zorgplicht voor hemelwater.

SAMENVATTING WRP 2024-2027



Hoofdstuk 1. Inleiding
Voor u ligt het 3e Water en rioleringsplan (en 8e rioleringsplan) van de gemeente Houten. Dit plan bevat de ambities, doelen en beheermaatregelen voor het afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater.

Hoofdstuk 2. Evaluatie vorige WRP
Ondanks de uitbraak van COVID 19 is de uitvoering van de beheeractiviteiten en projecten binnen de planperiode van het WRP 2020-2023 bijna geheel volgens plan verlopen.
Het aantal risicovolle locaties voor waterschade bij extreme neerslag is met 98 gereduceerd tot 247 stuks, terwijl het streefdoel in de planperiode 70 locaties was. Voor de uitvoeringskosten van deze projecten is € 652.650 (incl. BTW) aan impulsbijdragen ontvangen van het Rijk en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).
Er is met 4.527 m2 veel minder verharding omgezet in groen dan de voorgenomen 13.000 m2. Dit komt onder andere omdat (gebleken is) dat ontstenen vaak gevoelig ligt bij omwonenden (verlies onofficiële parkeerplaatsen) wat dergelijke projecten ook arbeidsintensief maakt. Daarentegen is er in de planperiode met 142.673 m2 juist veel verharding afgekoppeld. Het streefdoel was 30.000 m2. Ook zijn er meer parkeerplaatsen voorzien van waterpassende verharding. In veel gevallen kon het afkoppelen en het aanpassen van parkeerplaatsen worden uitgevoerd in combinatie met de reconstructie van wegen en groen en het saneren van risicovolle locaties bij extreme neerslag.
Er is door bewoners veel gebruik gemaakt van de nieuwe bijdrageregeling voor groene daken. De regeling voor afkoppelen op eigen terrein is maar weinig benut.
Al met al is de uitvoering van het WRP 2020-2023 goed verlopen. De gemeente heeft haar rioleringszorg op orde.

Hoofdstuk 3. Wat willen we bereiken?
Dit hoofdstuk beschrijft de ambities en doelen voor het stedelijk afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater. Ook besteden we aandacht aan de gewenste communicatie en een toetsingskader met kritieke prestatie indicatoren (KPI's) voor een concreet en meetbaar inzicht in hoeverre we de gewenste situatie bereiken.

Ambities en doelen voor stedelijk afvalwater
Het hoofddoel van de riolering is te zorgen voor een goede volksgezondheid door het stedelijk afvalwater snel af te voeren. Alle percelen waar afvalwater vrij komt moeten zijn voorzien van een aansluiting op de riolering of van een individueel systeem voor behandeling van afvalwater (IBA).
Bij nieuwe ontwikkelingen eisen we dat afvalwater en regenwater gescheiden worden aangeleverd bij de perceelsgrens of dat regenwater in een berging wordt opgevangen. Hemelwater moet op eigen terrein worden verwerkt als dat mogelijk is. Buiten de bebouwde kom ligt vaak mechanische (druk- en vacuüm)riolering om het afvalwater in te zamelen. Voor het goed functioneren van de mechanische riolering mag er geen hemelwater op worden aangesloten.
Om het stedelijk afvalwater in te zamelen en te transporteren moet de riolering in goede staat verkeren. Lekkende rioolbuizen moeten worden voorkomen en de voorzieningen mogen niet vervuild zijn met zand of andere ongerechtigheden. De afvoercapaciteit van het rioleringsstelsel moet

voldoende zijn om wateroverlast te voorkomen (uitgezonderd buitengewone omstandigheden) en de vuiluitworp uit rioolstelsels dient beperkt te zijn.
Visuele hygiënische verontreinigingen of herhaalde geuroverlast afkomstig uit de riolering zijn niet acceptabel.

We kiezen voor een zeker maar aanvaardbaar risicoprofiel bij het beheer van de assets in de afvalwaterketen ten behoeve van kostenbesparing. Als ingrijpen noodzakelijk is, wordt gewerkt volgens de trits ‘repareren - renoveren (relinen) - vervangen’.
We nemen deel aan de bestaande meetprojecten van het Netwerk Water en Klimaat (monitoring overstorten/regionale telemetrie/ grondwater).

Bij de inkoop van materialen kijken we naar de milieu-impact (uitputting grondstoffen, CO2 uitstoot, gebruik schadelijke chemicaliën en recyclebaarheid).

Ambities en doelen voor hemelwater
Algemeen
Ons ideaalbeeld is dat schoon water niet wordt vervuild door vermenging met vies water. Op termijn willen we vuilwater en hemelwater zoveel mogelijk ontvlechten.
Ook willen we water zo lang mogelijk vasthouden binnen het gebied waar het valt (infiltratie in de bodem), zodat we het niet hoeven te transporteren en om verdroging te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt het lokaal geborgen in vijvers en watergangen. Als dat ook niet mogelijk is, kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.
Om hemelwater schoon te houden proberen we verontreiniging van het water te voorkomen.
Bij al ons handelen houden we daarom rekening met de tritsen ’schoon houden - scheiden - schoonmaken’ en ’vasthouden - bergen - afvoeren’.

De gemeentelijke zorgplicht voor hemelwater is een inspanningsverplichting. Dit houdt in dat de gemeente zorg dient te dragen voor een doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater. Dit geldt niet in situaties waarin een particuliere eigenaar redelijkerwijs kan worden gevraagd zelf het afvloeiende hemelwater in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen. Een particuliere eigenaar is namelijk primair zelf verantwoordelijk voor de afvoer van het hemelwater dat op het eigen terrein valt. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of wordt in de bodem geïnfiltreerd.

Ten aanzien van hemelwater zijn vooral de volgende beleidsuitgangspunten van belang:
- Wat betreft de herontwikkeling en nieuwbouw van woningen en bedrijven hebben we ons gecommitteerd aan de uitgangspunten van het Convenant Duurzame Woningbouw van de Provincie Utrecht (2022) waarbij we voor het niveau “zilver” gaan.
  De volgende uitgangspunten zijn relevant voor het hemelwaterbeheer:
  1. In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen (hoofdwegen, drinkwater en energie) blijven functioneren en bereikbaar (bij 90mm in een uur).
  2. Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50mm, met een range tussen 40-70mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied.
     De gemeente verwerkt het deel van de neerslag wat valt op verhard openbaar terrein door de aanleg van infiltratievoorzieningen (wadi’s, parkeerplaatsen met waterpasserende verharding) of van extra oppervlaktewater.
     De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur).
     n.b.:
     - Bij alleen verbouw gaat het om (de neerslag op) de uitbreiding van het verharde oppervlak.
     - Per privaat ontwikkelplan bepaalt de gemeente welk deel van de neerslag verwerkt dient te worden. Dit wordt zo mogelijk vastgelegd in bijvoorbeeld een anterieure overeenkomst of in een grondverkoopcontract. Voor ontwikkelingen in nieuwe uitleggebieden is de hiervoor genoemde 70 mm het uitgangspunt. In bestaand stedelijk gebied moet de lat wellicht om technische redenen wat lager liggen. Wat dit betreft is in de Hemelwaterverordening voor alle bouwplannen in ieder geval een minimale eis van 40 mm vastgelegd.

- Wanneer er om technische redenen in plaats van op privaat terrein extra voorzieningen nodig zijn in de openbare ruimte, dan vergoedt de ontwikkelende private partij de kosten (initiële en structurele) hiervan aan de gemeente.
- Bij het compenseren met open water adviseert het HDSR een richtlijn van 15% van de toename aan verhard oppervlak.

3. De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.
   Voor een waterneutrale ontwikkeling mag de bergingscapaciteit van het gebied niet afnemen. Het doel is om overbelasting met als gevolg mogelijke overstromingen van het regionale en hoofdwatersysteem te voorkomen. Door de watercyclus zoveel mogelijk te sluiten en hemelwater zoveel mogelijk te bergen en te hergebruiken binnen het plangebied in plaats van af te voeren ontstaat er een robuust watersysteem dat beter bestand is tegen langdurige droge periodes.

- We streven bij het klimaatrobuust maken van de bestaande omgeving dezelfde doelen na als die gelden voor de nieuwbouw, omdat zowel in een nieuwbouw omgeving als in de bestaande gebouwde omgeving de weersextremen ten gevolge van klimaatverandering niet zullen verschillen. Om deze doelen te halen zullen we dezelfde prestatie-eisen als ondergrens van klimaatrobuustheid hanteren. In de praktijk zijn maatregelen voor de verwerking van hemelwater in de bestaande omgeving echter vaak lastiger uit te voeren en is de eis daarvoor lager dan in een uitleggebied. In de bestaande omgeving gaat het ook om een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.
  Het volgende willen we in ieder geval bereiken in 2040:
  - De openbare ruimte is zo ingericht dat door de wateroverlast bij een bui van 70 mm in één uur (T=100 in 2040) geen schade ontstaat in aangrenzende panden of dat wegen onbegaanbaar worden voor hulpdiensten.
  - Het stedelijk watersysteem is robuust en veerkrachtig ingericht, zodat water optimaal wordt vastgehouden en geborgen in bodem- en watersysteem en we overlast tijdens piekbuien en droge perioden beperken. Tijdelijke water op straat is acceptabel (maximaal 2 uur). Bij onacceptabele situaties moet er zo spoedig mogelijk (binnen 24 uur) een eerste onderzoek worden uitgevoerd. Aan de hand hiervan worden doelmatige en kosteneffectieve maatregelen opgesteld en binnen een redelijke termijn uitgevoerd.
  - Inwoners en bedrijven zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering en houden zoveel mogelijk water op eigen terrein vast.
- In 2025 wordt de klimaatverkenning (berekening van het watersysteem incl. een stresstest) geactualiseerd en beoordelen we opnieuw wat zinvol is en wat we na 2025 gaan doen om klimaatproof te worden.
- Buiten de bebouwde kom ligt vaak mechanische (druk- en vacuüm)riolering om het afvalwater in te zamelen. Voor het goed functioneren van de mechanische riolering mag er geen hemelwater op worden aangesloten.
- De minimale bouwpeilhoogte bij nieuwbouw is 30 cm boven het straatniveau (hoogste punt).

Afkoppelen en ontstenen/vergroenen

- Het van de riolering afkoppelen van verharding versterkt de sponsfunctie van de buitenruimte en draagt zo bij aan de gewenste 50 mm (zie hiervoor) verwerking van hemelwater in het stedelijke gebied. Het helpt problemen door extreme neerslag en door verdroging te voorkomen. Dit laatste is ook van belang voor de biodiversiteit. Afkoppelen zorgt daarnaast ook voor energiebesparing, een betere doorstroming van het oppervlaktewatersysteem en het ontlast het afvalwatersysteem en de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) waardoor er meer ruimte komt voor nieuwe aansluitingen als gevolg van nieuwbouw (zoals plannen voor de Molenzoom).
  Door afkoppelen van verharding geeft de gemeente invulling aan de voorkeursvolgorde voor waterbeheer die bestaat uit; vasthouden, bergen daarna pas afvoeren.

  We gaan door met de enkele jaren geleden ingezette aanpak waarbij we jaarlijks minimaal 7.500 m2 verharding afkoppelen. In principe hanteren we daarbij een maximum bedrag van € 25 per m2 tenzij het afkoppelen nodig is voor het oplossen van een risicolocatie. Voor de gemengde rioolstelsels is het beleid om bij vervangingen en wegreconstructies altijd de mogelijkheid tot afkoppelen te onderzoeken en bij een positieve afweging van kosten (maximaal 40 % meerkosten, maatschappelijke acceptatie en ruimtelijke inpasbaarheid) tot uitvoering over te gaan.

  We willen per jaar minimaal 3.250 m2 verharding verwijderen, onder andere n.a.v. initiatieven van bewoners (zie ook hierna). Hiervoor is jaarlijks € 200.000 beschikbaar. Het omzetten van

verharding naar groen verkleint de hoeveelheid hemelwater wat het riool moet afvoeren en helpt daarmee wateroverlast te verminderen. Daarnaast is groen goed tegen hittestress en kan dit nuttig zijn voor de biodiversiteit. Het reduceren van verharding leidt op termijn ook tot lagere onderhoudskosten. In eerste instantie komt er gras terug. Wanneer er uit een andere dekkingsbron dan het WRP middelen beschikbaar zijn dan is een andere groeninrichting mogelijk, bijvoorbeeld voor meer biodiversiteit. Bij ontstenen willen we de mogelijkheid hiervoor verkennen.



- In het verleden is in diverse straten, zoals in delen van de Vinex, verharding van particulieren bewust niet aan de riolering gekoppeld. Helaas zien we soms dat particulieren deze verharding alsnog aansluiten op de riolering. Waar nodig gaan we op basis van de regenwaterverordening de oorspronkelijke situatie weer herstellen.

- Bij iedere reconstructie in de openbare ruimte zetten we in op het voorkomen van wateroverlast. Het uitgangspunt is om in ieder geval 10% minder verharding terug te leggen.

- Naast het verwijderen van verharding zetten we verharding om in waterpasserende verharding zoals op parkeervakken. Dit doen we evenals de afgelopen jaren bij 50 parkeervakken per jaar.



Samenwerking met andere partijen
Perceeleigenaren hebben, zoals eerder is aangegeven, ook een rol in de verwerking van hemelwater. Bijna de helft van het stedelijk grondgebied is particulier bezit. We willen particulieren stimuleren om hun tuin te ontstenen/vergroenen of groen te houden. We laten zien wat de gemeente doet en wat bewoners zelf kunnen doen. Hiervoor gaan we onder andere door met de inzet van de zgn. ontsteenambassadeur die bewoners benadert voor voldoende draagvlak voor ontsteningsprojecten in de openbare ruimte.
Ook is er de “Regeling ontstenen en zelfbeheer”. Particulieren kunnen bij de gemeente terecht met voorstellen om de openbare ruimte om hun huis te vergroenen, bijvoorbeeld door middel van geveltuintjes in straten zonder tuinen. Wanneer een idee geschikt en zinvol is, bijvoorbeeld omdat het helpt waterschade bij risicopanden te voorkomen, dan legt de gemeente het extra groen aan als de bewoner zelf het verdere onderhoud verzorgt.
Als extra stimulans voor particulieren stellen we in de planperiode de volgende bijdrageregelingen (weer) open.

- “Bijdrageregeling afkoppelen en infiltreren hemelwater in eigen tuin”.

- “Bijdrageregeling aanleg groene daken”.
- "Bijdrageregeling afkoppelen hemelwater direct naar openbare ruimte”.
  Dit is een nieuwe bijdrageregeling voor afkoppelen hemelwater via een goot in de voortuin naar de openbare weg.

Voor de bovenstaande drie bijdrageregelingen is een totaal budget van € 60.000 per jaar beschikbaar.

We communiceren over deze regelingen via het Houtens Nieuws, de gemeentelijke website en “social media”.
Aanvullend willen we het vergroenen stimuleren door in ieder geval regelmatig aandacht te vragen voor het belang van watervriendelijke tuinen. Ook communiceren we over wat de gemeente zelf doet aan vergroenen. Zien is doen.

Ambities en doelen voor grondwater
We willen in onze gemeente een grondwaterstand die geen structurele overlast of onderlast veroorzaakt bij de inwoners en ondernemers. Om dit te bereiken geven we grondwater een volwaardige plaats bij onze afwegingen over de inrichting of herstructurering van bebouwd gebied.

Wij hanteren ontwateringsdieptes voor verschillende situaties als objectieve maatstaf voor het bepalen wanneer er sprake zou kunnen zijn van nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand. De minimale ontwateringsdiepte is 0,70 m1.
Wanneer de grondwaterstand gedurende meer dan 14 dagen niet meer voldoet aan de voor die locatie van toepassing zijnde ontwateringsdiepte en er is hierdoor financiële schade, dan is er sprake van grondwateroverlast.
Wij hanteren het “Afwegingskader maatregelen bij grondwatermeldingen” om te bepalen of de gemeente of het waterschap (indien doelmatig) maatregelen neemt.

Om te voorkomen dat kruipruimtes onder de bebouwing te nat worden is kruipruimteloos bouwen in Houten in principe verplicht. Een hogere grondwaterstand heeft dan structureel geen invloed op het leefklimaat in een pand.

Ambities en doelen voor oppervlaktewater *nog wat aanpassen nav HDSR*
De gemeente Houten streeft naar aantrekkelijk stedelijk oppervlakte water in stad en dorp met voldoende ruimte voor planten en dieren, waarin en waarlangs de inwoners met plezier recreëren, wonen en werken.
De watergangen in stedelijk en landelijk gebied zijn ook belangrijke elementen voor de afvoer en berging van hemelwater en het reguleren van de grondwaterstand. Vanuit dat oogpunt zijn ze onmisbaar voor het invullen van de gemeentelijke zorgplichten voor hemel- en grondwater.

De ambitie is dat het stedelijk water binnen de gemeente Houten in 2027 overal het grootste deel van het jaar minimaal aan het streefbeeld ‘zichtbaar’ voldoet, zoals dat is beschreven in het Regionaal Afvalwaterketenbeleid (RAB) van het Netwerk Water en Klimaat, Dit streefbeeld houdt in dat water zichtbaar is, maar zonder hoge ecologische ambities. Meer concreet: < 25% algen of kroos, gering troebel, de aanwezigheid van waterplanten en weinig zwerfvuil.
Duidelijk is dat de kwaliteit van het stedelijke water negatief wordt beïnvloed door verschillende factoren waarop de gemeente weinig invloed heeft (zoals de Amerikaanse rivierkreeft en de niet inheemse plant ongelijkbladig vederkruid). Een nog hoger waterkwaliteitsdoel zoals het niveau “levendig” achten we niet realistisch.

Toetsingskader
Om de komende jaren inzicht te hebben in het bereiken van de gewenste situatie zijn er voor de verschillende aspecten van de afvalwaterketen relevante kritieke prestatie indicatoren (KPI’s) opgesteld. Het gaat om de volgende aspecten van de afvalwaterketen.
1. Volksgezondheid en waterkwaliteit.
2. Wateroverlast.
3. Grondwateroverlast.
4. Milieuoverlast.
5. Instortingsgevaar.
6. Langdurige lozingsbeperking.

Per KPI zijn de volgende zaken aangegeven:
- de te leveren prestaties;

- de basisaanpak (voor het bereiken van het doel);
- de prestatie beoordelingsgrondslag of effectindicator;
- de prestatietoetsingsmethode;
- de aanpak bij ondermaats presteren.

Communicatie en participatie
Voor het bereiken van de doelen van dit WRP is communicatie belangrijk. Vooral omdat we samen met onze inwoners en bedrijven de klimaatadaptatie moeten implementeren.
Belangrijke communicatiemiddelen zijn:

- Regelmatig een nieuwsbericht op de website, in Houten Actueel en op social media (Facebook).
- Structurele informatie op de eigen webpagina's (Water) en op de (gezamenlijke) website "Waterklaar".
- Initiëren en uitvoeren publieksacties, bijvoorbeeld met communicatiemiddelen van Operatie Steenbreek.
- De landelijke campagne Nationaal Kampioenschap Tegelwippen.
  Sinds 2022 is de gemeente Houten aangesloten bij het NK Tegelwippen. Onder deze vlag worden diverse bewonersacties in het kader van klimaatadaptatie georganiseerd.
- De inzet van de Ontsteenambassadeur.
- Informeren/betrekken van bewoners/bedrijven tijdens infobijeenkomsten over klimaatadaptatieprojecten en reguliere renovatieprojecten.
- Lespakketten en voorlichting op scholen.

Participatie komt aan de orde bij de concrete uitvoering van projecten zoals reconstructies. Daarbij volgen we de Leidraad Participatie & Omgevingsinitiatieven.



Hoofdstuk 4. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie in de gemeente beschreven en getoetst aan de gewenste situatie.

Stedelijk afvalwater
Over het algemeen kan worden gesteld dat de riolering in Houten in een goede toestand verkeert en dat het afvalwatersysteem binnen de gemeente Houten goed functioneert. Er zijn op korte termijn geen grote vervangingsinvesteringen nodig. De afvoercapaciteit voldoet goed aan de gestelde eisen (grotendeels aan bui 08 + 10% en bui 09). Bij extreme neerslag ontstaan er in de gemeente uiteraard wel knelpunten. Zie hierna.
Het systeem voldoet ruim aan de emissienorm uit de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor.

Hemelwater
Het hemelwatersysteem binnen de gemeente Houten functioneert naar behoren. Hevige neerslag heeft tot nu toe niet voor grootschalige overlast gezorgd binnen het stedelijk gebied in de kernen Houten, Schalkwijk, Tull en 't Waal en 't Goy. Door het continueren van afkoppel-/niet aansluit maatregelen van hemelwater neemt het risico van overlast verder af.

Door afkoppelen en niet aansluiten is in Houten-Noord inmiddels 19,7% van het verhard oppervlak (wegen, daken en paden) niet aangesloten op de riolering (die is aan gesloten op de RWZI). In 2019 was dat 12,9%. In Houten-Zuid is dat percentage in de planperiode toegenomen van 33% naar 40,6%.

Ten aanzien van hemelwater zijn er nog wel de volgende zaken die aandacht vragen:

- We moeten doorgaan met de aanpak van de zgn. risicolocaties waarvan we er in de afgelopen 4 jaar al 98 van de 345 hebben gesaneerd.
- De uitvoering van de aandachtspunten van het Convenant Duurzame Woningbouw vraagt de nodige inzet van de gemeente (en particuliere ontwikkelaars).
  Wat betreft de bestaande omgeving blijven we hiervoor, naast de aanpak van de risicolocaties, prominent inzetten op afkoppelen (in totaal minstens 7.500 m2 per jaar) met de focus op Houten-Noord.
  Ook gaan we door met ontstenen/vergroenen en het plaatsen van waterpasserende verharding.
  Daarnaast blijven we in dit kader inzetten op het stimuleren van particulieren. Hiervoor is de Subsidieregeling aanleg groene daken en afkoppelen en infiltreren aangevuld met een 3e bijdrageregeling voor afkoppelen naar de openbare weg.
  In 2025 bekijken we in hoeverre we op koers zitten.
- Conform het Convenant Duurzame Woningbouw moeten vitale voorzieningen (hoofdwegen, drinkwater en energie) blijven functioneren en bereikbaar blijven (bij 90 mm neerslag in een uur). Dit vergt nog beperkte aanpassingen aan de waterafvoer van de Rondweg en in de tunnel van de Koppeling.

Grondwater

Problemen met grondwater komen weinig voor in de gemeente. Het drainagestelsel binnen de gemeente Houten functioneert over het algemeen ook redelijk tot goed.

Oppervlaktewater

De gemeente beheert 122 km watergangen (waarvan 30 km met gedeeld eigendom) en 5 grotere waterpartijen binnen het stedelijk gebied: Rondeel, Kooikersplas, Imkersplas, Oosterlaak en Rietplas. Alleen een gedeelte van de Rietplas is officieel zwemwater.



Het oppervlaktewatersysteem binnen de gemeente Houten functioneert goed. Regenwater, kwelwater, drainagewater en hemelwater uit regenwaterriolen wordt zonder problemen ingezameld en afgevoerd. De hoeveelheid afgekoppeld regenwater zal de komende jaren toenemen door de uitvoering van afkoppelprojecten in de gemeente.
Binnen het stedelijk gebied van Houten geldt een bandbreedte waarbinnen de waterpeilen mogen fluctueren.

In Netwerk Water en Klimaat verband wordt iedere 3 jaar een eco-scan uitgevoerd met een beoordeling van de waterkwaliteit aan de hand van streefbeelden. Bij de eco-scan uit 2021 is minder gescoord in vergelijking met 2018. In toenemende mate is er overlast in de vorm van het dichtgroeien van waterpartijen door de niet inheemse planten het ongelijkbladige vederkruid en waterwaaier (Cabomba). Ondanks alle inspanningen om de waterkwaliteit te verbeteren zien we de laatste jaren dat het doorzicht van het water en de drijvende plantenbedekking sterk afnemen. De precieze oorzaak ligt mogelijk aan een overmaat aan Amerikaans rivierkreeften en/of bodem woelende vissen.

Hoofdstuk 5. De opgave

In de komende planperiode komt de gemeente op hoofdlijnen voor de volgende opgave te staan:

1. Aanleg van riolering voor Houten Vinex en nieuwbouw binnen bestaand gebied (met het aansluiten van circa 1.350 nieuwe woningen).
2. Diverse reguliere onderzoeken zoals:
   - visuele inspectie van de riolering (jaarlijks 5% van het areaal, ca 10.000 m);
   - jaarlijks visuele Inspectie vanuit 88 inspectieputten hoofdriolering;
   - monitoring overstorten gemengde riolering;
   - bijhouden telemetriesysteem;
   - aflezen grondwatermeetnet;
   - periodiek waterbodemonderzoek;
   - eco-scan oppervlaktewater in 2024.
3. Verschillende reguliere werkzaamheden zoals:
   - reinigen hoofdriolering (jaarlijks 5%), drainagestelsel (strengen 1x in de 10 jaar), zinkers, gemalen, kolken e.d.;
   - storingsonderhoud (huis- en kolkaansluitingen en mechanisch elektrische installaties);
   - onderhoud aan helofytenfilters, wadi's en watergangen;
   - het actueel houden van het technisch beheersysteem Kikker.
4. Verschillende projectmatige onderzoeken zoals:
   - Opstellen geactualiseerd SSW (systeemoverzicht stedelijk water) + stresstest in 2025;.
   - opstellen nieuw WRP.
5. Verschillende projectmatige werkzaamheden zoals:
   - grootonderhoud en reparatie hoofdriolering;



   - vervanging deel van de mechanisch-elektrische installaties;
   - afkoppelen, vergroenen parkeervakken en verwijderen overbodige verharding; per jaar beogen we de volgende hoeveelheden te realiseren:
     • toepassen waterpassende verharding in 50 parkeervakken: 300 m2;
     • ontstenen en vergroenen i.c.m. vergroten 50 boomstandplaatsen: 1.250 m2;
     • afkoppelen, integrale- en separate projecten gemeente: 7.500 m2;
     • verwijderen verharding: ontstenen en vergroenen initiatief bewoners: 2.000 m2;
   - aanpak risicolocaties;



- perceeleigenaren informeren en stimuleren daken te vergroenen; regenwater te infiltreren op eigen terrein en regenwater af te koppelen naar de openbare weg.

Hoofdstuk 6. Organisatie en financiën.
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de personele en financiële middelen die nodig zijn voor een adequaat gemeentelijke afvalwater-, hemelwater-, grondwater en oppervlaktewaterbeheer. Ook wordt de voorgestelde kostendekking in beeld gebracht met onder andere de tarieven van de rioolheffing voor de planperiode 2024-2027.

Personele middelen
De eigen formatie is in de planperiode 4,78 fte (6.402 uur per jaar). In 2020 t/m 2023 is er jaarlijks ongeveer 1.500-1.800 uur extra capaciteit nodig.
Activiteiten als beleidsontwikkeling, directievoering, toezicht (deels), werkvoorbereiding (deels), voorlichting, klachtafhandeling, storingsopvolging en het beheer van technische gegevens behoren tot de kerntaken. Het uitbesteden van dergelijke activiteiten leidt tot afstemmingsproblemen en wordt niet zinvol geacht. Voor een deel van de structurele beheeractiviteiten is inhuur een oplossing om pieken op te vangen zoals bij bulkmutaties in het technische beheersysteem en toezicht op grote onderhouds-projecten. In de begroting is de dekking van de inhuur dan wel formatie-uitbreiding voorzien.
Grootschalige vervanging en nieuwbouw worden in hoofdzaak uitbesteed. Het gaat hierbij om besteksvoorbereiding, tekenen, berekenen, directievoering en toezicht. De hieraan verbonden kosten zijn integraal onderdeel van de projectkosten die worden bekostigd uit de grondexploitatie of geactiveerd.

Kosten
De kosten van de brede rioleringszorg bestaan uit exploitatiekosten en kapitaallasten. Bijna alle investeringen worden gekapitaliseerd en afgeschreven gedurende de periode waarin de voorziening functioneert. Als afschrijvingstermijn wordt de standaard verwachte levensduur van de voorziening gehanteerd. Uitgegaan wordt van afschrijving op basis van annuïteit. Hierdoor zijn de kapitaallasten gedurende de looptijd constant en worden fluctuaties in de rioolheffing zoveel mogelijk voorkomen. Nadeel van kapitaliseren is dat het rente-aandeel op den duur de overhand krijgt over de afschrijvingen. Daarom storten we €85.000 per jaar in een spaarvoorziening, waarmee een deel van de investeringen direct wordt gedekt. Het minder kapitaliseren van investeringen helpt de rioolheffing ook op termijn betaalbaar te houden.

Baten en lasten
De totale jaarlasten van het WRP in de planperiode zijn als volgt:
- 2024: € 3,7 miljoen.
- 2025: € 3,8 miljoen.
- 2026: € 3,9 miljoen.
- 2027: € 4,1 miljoen.

Het product riolering kent een gesloten financieringsstructuur waarbinnen alle baten uit de rioolheffing (op basis van een gemeentelijke belastingverordening) en alle kosten/lasten van de riolering (incl. de zorgplicht voor het hemel-, grond- en oppervlaktewater), worden verantwoord. Alle inkomsten uit de rioolheffing worden dus uitsluitend besteed aan het riool- en waterbeheer.

Het tarief van de rioolheffing voor gebruikers is voor 2024 bepaald op:
- Eenpersoonshuishouden: € 109,21.
- Meerpersoonshuishoudens:€ 185,66.
- Gebruikers van niet-woningen betalen een tarief van 0,03334% van de WOZ-waarde. Het maximale te heffen bedrag voor niet-woningen bedraagt € 2.460

Uitgangspunt is dat de tarieven voor de jaren 2025, 2026 en 2027 gelijk zijn aan die van 2024, rekening houdend met een correctie voor inflatie en waardeontwikkeling van de niet-woningen.

Voorzieningen en reserve
We hanteren drie voorzieningen en één bestemmingsreserve, namelijk:
1. Een Voorziening riolering egalisatie tariefheffing (conform BBV art 44 lid 1c)
   Deze voorziening dient voor het stabiel houden van de tarieven rioolrecht in een planperiode.
2. Een Voorziening riolering risicoafdekking en vooruitsparen toekomstige kosten (conform BBV art. 44 1d en 2).

Om een substantiële verhoging van de heffing te voorkomen als gevolg van vervanging van in eerste instantie vanuit de grondexploitatie betaalde riolering, is vooruit sparen voor toekomstige vervanging toegestaan. Een andere belangrijke functie van deze voorziening is het kunnen opvangen van onvoorziene uitgaven. Voor de planperiode 2024-2027 wordt uitgegaan van een optimale omvang van €1.000.000.

3. Een Voorziening riolering onderhoud waterbodems (conform BBV art. 44 1d en 2).
4. Een Bestemmingsreserve riolering efficiencyoverschot.
   Deze reserve is voor efficiency resultaten op de riolering en aanbestedingsvoordelen.

1 INLEIDING

1.1 Het gemeentelijke Water en rioleringsplan

Voor u ligt 3e Water- en rioleringsplan (en 8e rioleringsplan) van de gemeente Houten. In dit plan is zowel het rioleringsbeheer als het hemelwaterbeheer, grondwaterbeheer en het oppervlaktewaterbeheer opgenomen met aandacht voor het schoon en gezond houden van de watergangen, het maaien van waterplanten en het baggeren van waterbodems. Het plan heet het Water- en rioleringsplan Houten 2024-2027 (WRP Houten 2024-2027).

1.2 Procedure

Het WRP 2024-2027 geeft aan hoe de gemeente Houten invulling geeft aan de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Dit WRP is opgesteld conform de landelijke norm zoals beschreven in de “leidraad Riolering” van de Stichting Rioned. De gemeenteraad stelt het WRP vast.
Bij het opstellen van het plan zijn het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) (als beheerder van de rioolwaterzuivering en als beheerder van een deel van het oppervlaktewater) en Rijkswaterstaat (als beheerder van het Amsterdam-Rijnkanaal) betrokken.

Dit WRP vervolgt de aanpak van wateroverlast zoals die reeds is ingezet met het WRP 2016-2019 en het WRP 2020-2023. Destijds zijn ruim 60 bewoners en betrokken nutsbedrijven en semi-overheidsorganisaties geconsulteerd over de voorgestelde aanpak met behulp van workshops, een klimaatsafari in de wijken de Campen, de Erven, het Centrum en in Houten Zuid en een informatieavond.

Klimaatadaptatie is een belangrijk aandachtspunt in dit WRP. Wat dit betreft volgen we de uitgangspunten van het Klimaatadaptatieplan 2022-2027. Deze uitgangspunten zijn mede opgesteld op basis van:
- overleg met HDSR, Provincie, VRU en regiogemeenten;
- twee brede dialogen met interne betrokkenen over Klimaatadaptatie in nieuwbouw en herontwikkeling en over de integrale ontwerpkeuzes de stad als spons;
- interviews met externe stakeholders Woonin Houten, Impact Houten/ondernemers en winkeliersvereniging, Klimaatambassadeur Houten);
- een publiekspeiling waaraan 263 deelnemers hebben meegedaan;
- een enquête onder een burgerpanel bestaande uit een brede vertegenwoordiging van de inwoners van de gemeente Houten.

1.3 Leeswijzer

- Hoofdstuk 2 biedt een beknopte evaluatie van het vorige WRP 2020-2023.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de gewenste situatie in de gemeente Houten. Dit hoofdstuk gaat daarbij in op enkele belangrijke ontwikkelingen.
- Hoofdstuk 4 toetst de inhoud van hoofdstuk 3 aan de huidige situatie.
- Hoofdstuk 5 beschrijft de te nemen maatregelen die noodzakelijk zijn om tot de gewenste situatie te komen.
- Hoofdstuk 6 geeft vooral aan welke personele en financiële middelen de gemeente Houten denkt nodig te hebben om de gewenste situatie te bereiken.

2 Evaluatie WRP 2020-2023

2.1 Inleiding

Eén van de eerste stappen bij het opstellen van een nieuw water en rioleringsplan is de terugblik op het oude plan. Bij het opstellen van een nieuw plan is het goed om vast te stellen in hoeverre de beleidsdoelen en bijbehorende activiteiten zijn gerealiseerd. De gehanteerde peildatum voor het areaal is 1 januari 2023, voor activiteiten 1 april 2023 en voor projecten (een prognose van de situatie per) 31 december 2023.

2.2 Evaluatie doelen en maatregelen WRP 2020-2023

In het WRP 2020-2023 zijn de volgende 5 doelen gesteld ten aanzien van de rioleringszorg:
1. Doelmatig inzamelen van stedelijk afvalwater.
2. Doelmatig transport van stedelijk afvalwater (met voldoende afvoercapaciteit).
3. Doelmatige inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier).
4. Doelmatige verwerking van ingezameld hemelwater (met voldoende afvoercapaciteit).
5. Zorgen (voor zover mogelijk) dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

In de planperiode is gewerkt aan deze doelen door uitvoering van de volgende activiteiten.

Aanleg riolering bij nieuwe bebouwing
In de planperiode 2020-2023 zijn er in de gemeente Houten 475 woningen opgeleverd. Daarnaast zijn er op de Meerpaal verschillende bedrijven bij gekomen. De oplevering van woningen was in hoofdzaak binnen de kern Houten. Daarbuiten zijn er kleinschalige projecten gerealiseerd in Schalkwijk, 't Goy en Tull en 't Waal. Alle woningen zijn aangesloten op de gemeentelijke riolering. De aansluitkosten op de openbare riolering waren onderdeel van de grondprijs van de gemeente of zijn doorbelast aan de initiatiefnemer van het bouwplan (met bijvoorbeeld een anterieure overeenkomst).

Het rioolstelsel is tussen 2020 en 2023 door de woningbouw en het afkoppelen van regenwater in gebieden met een gemengd stelsel met 4,6 % toegenomen van 332,3 naar 347,4 km. Het rioleringsstelsel in de stedelijke gebieden functioneert goed en kan de extra afvoer van afvalwater vanuit nieuwe ontwikkelingen goed verwerken. Door het afkoppelen van regenwater en hiermee het ontvlechten van de afvalwaterketen wordt er steeds meer schoon regenwater binnen een gebied vastgehouden. Daarnaast wordt het bestaande rioolsysteem minder belast door regenwater. Op deze wijze ontstaat meer capaciteit om het afvalwater van inbreidingslocaties te verwerken zonder het systeem aan te moeten passen.
Buiten de woonkernen is de capaciteit van de aanwezige riolering beperkt. Gebleken is dat uitbreiding van woningbouw en bedrijven hier leidt tot hydraulische knelpunten en noodzakelijke uitbreiding van de afwateringsystemen. Transities (waaronder ook bouwplannen in de woonkernen) zijn tot nu toe opgelost binnen de bestaande capaciteit van het systeem. In de toekomst zullen bij transities echter afspraken moeten worden gemaakt over uitbreiding van de capaciteit.

Netwerk Water en Klimaat
In 2019 zijn de taken van Winnet en CRA samengevoegd in het opgerichte Netwerk Water en Klimaat (NWK). Het NWK is nu het regionale samenwerkingsverband in de afvalwaterketen en ruimtelijke adaptatie. Binnen het NWK werken 14 regiogemeenten, HDSR, de Veiligheidsregio Utrecht (VRU) en de Provincie samen en delen kennis bij ontwikkelingen in de waterketen. Het NWK heeft een belangrijke rol gespeeld bij het opstellen en vaststellen van het Convenant Duurzame Woningbouw in de regio Utrecht. De gemeente Houten heeft dit convenant in november 2022 ondertekend op ambitieniveau “zilver”.

Regulier beheer (afval)watersysteem in planperiode
In de planperiode zijn alle voorgenomen jaarlijkse beheeractiviteiten zoals het reinigen, inspecteren en repareren van objecten conform de planning uitgevoerd. Het betrof met name de volgende zaken.

- Onderzoek en reparatie hoofdriolering

Jaarlijks wordt 5% van de hoofdriolering gedetailleerd gereinigd en geïnspecteerd. Tevens worden jaarlijks van 88 inspectieputten de inkomende leidingen gecontroleerd op vervuiling. Aan de hand van deze informatie wordt extra onderhoud uitgezet.

jaar	Gereinigd hoofdriolering in m1	Geïnspecteerd in m1	Traditionele reparaties	NO- DIG reparaties
2019	11.029	6.306	5	0
2020	14.512	10.512	6	1
2021	13.638	7.694	5	0
2022	15.773	8.830	2	0

Tabel 2.1 Werkzaamheden riolering.

Het jaar volgend op de inspectie worden er reparaties uitgevoerd aan gebreken die boven de vastgestelde ingrijpmaatstaf liggen. De meest omvangrijke reparatie is in 2020 uitgevoerd aan een essentiële verbinding (zinker) in het riool onder de spoorlijn Utrecht-Geldermalsen. Tijdens de bouw van het geluidscherm is er een heipaal door de buis geslagen. Tijdens de uitvoering van reinigingswerkzaamheden werd deze schade pas 2019 ontdekt. In samenwerking met Prorail is de buis in 2020 hersteld middels het aanbrengen van een lining. De zinker is nu weer waterdicht en ook is de stabiliteit van de spoorbaan weer geborgd.

- Wateroverlast en verstoppingen

De afgelopen planperiode heeft hevige neerslag niet tot ernstige wateroverlast geleid. De neerslag die gevallen is bleef onder de hoeveelheden die worden aangeduid als extreme neerslag. Incidenteel is er op perceelniveau bij bewoners waterschade ontstaan als gevolg van een defect in de huisriolering. Deze waterschade had veelal voorkomen kunnen worden door het plaatsen van een ontlastput in de regenwaterafvoer. In 2023 heeft de gemeente de informatievoorziening aan bewoners over de ligging van de huisrioleringen verder verbeterd, via de website kunnen bewoners de desbetreffende gegevens nu inzien. De gemeente is 24/7 bereikbaar voor bewoners die een verstopping in de huisaansluiting willen melden.

- Werking overstorten

Het aantal overstortgebeurtenissen vanuit het gemengde rioolsysteem geeft een goede indicatie van de werking van het afvalwatersysteem. Houten beschikt over een verbeterd gemengd rioolstelsel met een berging voor de drempel van 17,9 mm, na de drempel van 10 mm en een pompovercapaciteit (POC) van 0,4 mm/h. Het “referentiestelsel” heeft een berging voor de drempel van 7 mm, na de drempel 2 mm en een POC van 0,7 mm/h. Zowel uit de meetgegevens als de berekening blijkt dat de berging in het stelsel groot is en er weinig overstorten plaatsvinden. Het stelsel in Houten presteert ruim beter dan minimaal vereist. De vuiluitworp van het stelsel is slechts 37% van het referentiestelsel. Door het afkoppelen van regenwater neemt de vuiluitworp verder af. In 2025 wordt de vuiluitworp opnieuw berekend.

overstort	**naam**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**gemiddeld**
R01a	Helofytenfilter NW - Weerwolf	2	2	0	0	1
R01b	Helofytenfilter NW - Wulven	4	2	1	4	2,75
R01c	Helofytenfilter NW - Doornkade	3	2	1	4	2,5
R02a	Helofytenfilter NO - De Haag	2	3	0	1	1,5
R02b	Helofytenfilter NO - De Weide	2	4	0	1	1,75
R03a	Helofytenfilter ZW - Rijnpolder	4	2	0	2	2
R03b	Helofytenfilter ZW - De Polder	5	6	1	4	4
R03c	Helofytenfilter ZW - Draagmuur	6	3	1	4	3,5
R03d	Helofytenfilter ZW - De Muur	4	3	0	3	2,5
R03e	Helofytenfilter ZW - Paleismuur	4	4	0	3	2,75
R04	Bergbezinkbassin De Brug	2	1	0	0	0,75
R05	Bergriool De Camp	2	2	1	0	1,25
R06	De Slag	10	4	2	5	5,25
R07	Dorpsstraat	10	4	2	3	4,75

R08	Beusichemseweg	3	3	2	4	3

Tabel 2.2 Werking overstorten vanuit gemengd riool.

- Foutieve aansluiting hemelwater op vuilwaterriolering

Foutief aangesloten regenwater op vuilwaterriolering (veelal mechanische riolering) veroorzaakt overbelasting en is een belangrijke oorzaak van storingen en overlast. In de afgelopen planperiode bleek enkele keren bij hevige en langdurige neerslag dat er op verschillende locaties regenwater ongeoorloofd was aangesloten op de vuilwaterriolering. Het zonder toestemming lozen van hemelwater op vuilwaterriolering brengt de goede werking hiervan in gevaar en is wettelijk niet toegestaan. In de planperiode is bij 4 woningen en bedrijven het regenwater van de vuilwater riolering gehaald.
Binnen de bebouwde kommen zijn er bewoners die in afgekoppelde wijken de afwateringsgoot uit hun tuin hebben verwijderd. Het regenwater van die panden wordt nu alsnog via de vuilwateraansluiting geloosd. Dit geeft een ongewenste belasting van het rioolsysteem en is strijdig met de doelstelling van de gemeente om regenwater vast te houden. We hadden al een start willen maken met de aanpak van dit probleem maar dat is door capaciteitsgebrek helaas nog niet gelukt. Dit pakken we nu in de komende planperiode op.

- Onderhoud straat- en trottoirkolken

Jaarlijks worden 3.900 kolken die rechtstreeks zijn aangesloten op oppervlaktewater of een infiltratievoorziening 2 maal per jaar mechanisch gereinigd met een kolkenzuiger. De overige 14.700 kolken en lijnafwateringen worden 1 maal per jaar gereinigd. Door het afkoppelen van regenwater neemt het aantal kolken die 2 maal per jaar worden gereinigd toe. De wijkploegen verhelpen verstoppingen in kolken.
De gemeente is in overleg met de paddenwerkgroep om maatregelen te treffen die effectief zijn om padden die in kolken terechtkomen weer te laten ontsnappen. Het is van belang dat die maatregelen de werking van de kolken niet belemmeren en robuust zijn.



Proefopstelling uitklimvoorziening kolken voor amfibieën

- Onderzoek gemalen NEN-keuring

Bedrijfsgegevens en storingen van de belangrijke mechanische installaties, gekoppeld aan het stedelijk waterbeheer, worden via het telemetriesysteem verzameld, gevalideerd en geëvalueerd. Bij storingen en afwijkingen zonder aanwijsbare oorzaak vindt nader onderzoek plaats. In 2023 zijn alle mechanisch elektrische installaties gekeurd conform NEN 3140 en NEN 1010.

- Bestekken en contracten

De uitvoerende werkzaamheden aan de (afval)waterketen worden door marktpartijen uitgevoerd, de gemeente voert de regie. De regiewerkzaamheden bestaan uit het ontwikkelen van projecten en plannen, het opstellen en aanbesteden van contracten voor de projecten en beheeractiviteiten. De gemeente houdt in principe toezicht op de contracten. Wanneer dat niet past binnen de aanwezige personele capaciteit kan ook toezicht worden uitbesteed. De onderhoudscontracten hebben een maximale looptijd van 4 jaar en worden bij voorkeur via raambestekken met open posten aanbesteed.

bestekken	**periode**	**aannemer**
onderhoud drainage storingen, herstel en reinigen	2022-2025	Verseveld uit Elst
onderhoud riolen storingsopvolging huis- en kolkaansluitingen	2020-2023	Teeuwissen uit Huizen
onderhoud riolen herstellen huis- en kolkaansluitingen	2020-2023	Peek BV uit Houten

onderhoud riolen periodiek mechanisch reinigen kolken en lijnafwateringen	2022-2025	Van Doorn uit Geldermalsen
onderhoud riolen periodiek reinigen en inspecteren riolen	2023-2026	Prezero uit Zoetermeer
onderhoud gemalen storingsopvolging	2022-2025	Kanters uit Veghel
onderhoud gemalen periodiek onderhoud	2022-2025	Remondis uit Ede
onderhoud gemalen telemetriesysteem	2022-2025	I-Real uit Terborg
onderhoud helofytenfilters en waterpassende verharding maaiwerk	2022-2025	Verkuil en Morree
groot onderhoud waterbodems	2021-2023	BMN Montfoort
in en uitpeilen waterbodems	2021-2024	RPS Utrecht

tabel 2.3 Actuele onderhoudsbestekken.

Projecten in vervolg op de klimaatverkenning.

De gemeenteraad heeft in 2019 bij de vaststelling van het WRP 2020-2023 gekozen voor een ambitieus uitvoeringplan met maatregelen tegen de gevolgen van extreme neerslag. In 2040 mag de neerslaggebeurtenis T100, (bui Herwijnen waarbij 93 mm neerslag in 90 minuten valt) geen waterschade in het stedelijk gebied veroorzaken. De keuze houdt in dat er beschermende maatregelen nodig op 345 locaties om 1.283 panden te beschermen. In 2020 is gestart met de uitvoering van maatregelen in het kader van het beschermingsprogramma. Naast het beschermen tegen extreme neerslag moet het stedelijk gebied functioneren als een spons. Regenwater dat in natte periodes valt willen we zo veel mogelijk vasthouden om in droge periodes te kunnen benutten.

Activiteiten t.b.v. een klimaatproof Houten in 2040.
In de planperiode is circa 142.673 m2 verharding afgekoppeld in bestaand stedelijk gebied. Het afkoppelen wordt uitgevoerd in combinatie met de reconstructie van wegen en groen en het saneren van risicovolle locatie bij extreme neerslag. Daarnaast is 4.527 m2 verharding omgevormd naar groen. In Houten-noord is momenteel 19% van de verharding niet aangesloten op de riolering, in Houten zuid 40%.

Omschrijving	**2020**		**2021**		**2022**		**2023***		**totaal**		**opgave**
	St.	m2	St.	m2	St.	m2	St	m2	st	m2	
ontstenen en vergroenen in de openbare ruimte (o.a. geveltuinen en overige kleine locaties)	15	1.006	28	597	23	1.144	10	1.779	76	**4.527**	13.000 m2
aanbrengen waterpasserende verharding parkeervakken in de openbare ruimte	344	2.064	85	510	25	150	3	9,0	457	**1.701**	200 st
projecten afkoppelen regenwater projecten in de openbare ruimte	3	18.724	3	26.619	8	35.983	14	61.347	28	**142.673**	30.000 m2
gesaneerde risicolocaties bij extreme neerslag	13		8		18		59		98		70 st
ophalen verharding particulier terrein via Big Bag actie	9	129	9	48	15	409	0	0	33	**584**	n.v.t.
ophalen verharding particulier terrein via tegeltaxi actie	0	0	0	0	0	0	8	52	8	**52**	n.v.t.
subsidie groene daken aan particulieren	0	0	173	2.203	157	1.821	35	466	365	**4.490**	107 st
subsidie infiltreren eigen terrein aan particulieren	0	0	6	191	3	197	0	0	9	**388**	107 st
bijdrage Rijks impulsregeling in euro's				382.575		80.077				**462.652**	n.v.t.
bijdrage HDSR impulsregeling in euro's						45.000	50.500	95.000		**190.500**	n.v.t.

* stand van zaken tot 30 april 2023

** incl. BTW
n.b. Door de uitbraak van Covid zijn er 2020 en 2021 geen acties gericht op het vergroenen van particuliere tuinen geïnitieerd.

tabel 2.5 Activiteiten t.b.v. een klimaatadaptatie.

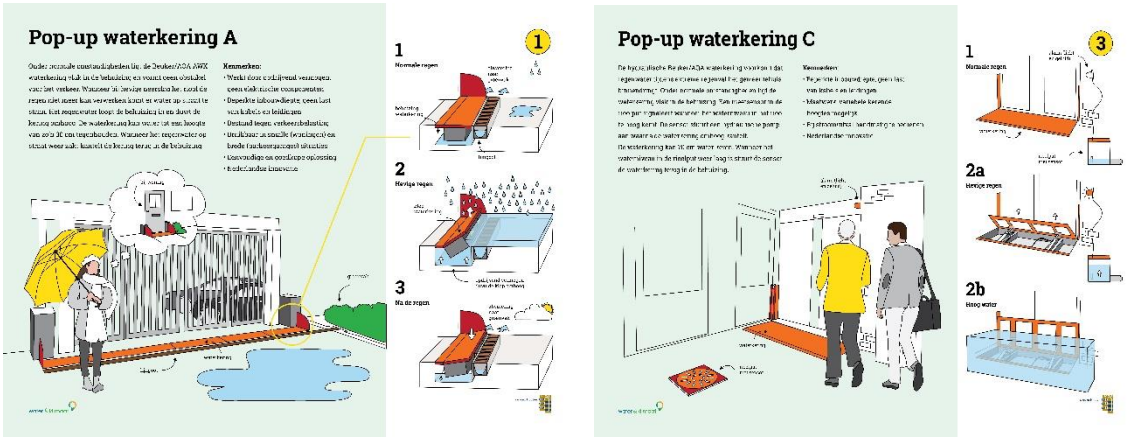
2020

- Klimaat adaptieve proeftuin achter het gemeentehuis afgerond, de maatregelen zijn voorzien van infographics om bezoekers zonder mondelinge toelichting het verhaal te vertellen.
- Afkoppelen 18.724 m2 verharding in 3 projecten, o.a. in de wijken De Mossen en De Poorten.
- 13 risicovolle locaties voor wateroverlast bij extreme neerslag gesaneerd.

- Ontstenen en vergroenen; 1.006 m2 op 15 locaties, o.a. Fossa Italica.
- Ophalen 129 m2 overtollige verharding bij 9 particulieren (Big Bag).
- 344 Parkeervakken van waterpasserende verharding voorzien.
- Deelname gemeente Houten aan onderzoek door universiteit Wageningen; “Een groene tuin, een gezonde tuin”.
- In vervolg op het raadsbesluit om een bijdrageregeling op te stellen is de subsidie verordening voor “groene daken en afkoppelen en infiltreren in de eigen tuin” vastgesteld.

2021

- Afkoppelen 26.619 m2 verharding in 3 projecten, o.a. in de wijken De Gaarde, De Campen en De Hoven.
- 8 risicovolle locaties voor wateroverlast bij extreme neerslag gesaneerd.
- Ontstenen en vergroenen; 597 m2 op 23 locaties, o.a. Kamillehof/Nedercamp.
- 85 Parkeervakken van waterpasserende verharding voorzien.
- Ophalen 48 m2 overtollige verharding bij 9 particulieren (Big Bag).
- Vervolg deelname gemeente Houten aan onderzoek door universiteit Wageningen; “Een groene tuin, een gezonde tuin”.
- Uitvoering onderzoek en rapportage adviesbureau Sweco “van zinloze verharding naar waardevol groen” binnen stedelijk gebied van Houten.
- Deelname aan pilot Netwerk Water en Klimaat i.s.m. Cobra-groen; “groenmonitor stedelijk gebied”.
- Bijdrageregeling “groene daken”; 173 aanvragen toegekend, 2.203 m2 groen dak.
- Bijdrageregeling “afkoppelen en infiltreren regenwater” in de tuin; 6 aanvragen toegekend, 191 m2 dak afgekoppeld.
- Bezoek Minister Cora van Nieuwenhuizen aan de klimaat adaptieve proeftuin in Houten.



Figuur 2.1 Infograpfic in de proeftuin over de werking van een pop up waterkering.

2022

- Afkoppelen 35.983 m2 verharding in 8 projecten, o.a. in de wijken De Meren, De Tuinen, Den Oord, De Campen.
- 18 risicovolle locaties voor wateroverlast bij extreme neerslag gesaneerd.
- Ontstenen en vergroenen; 1.144 m2 op 10 locaties, o.a. De Borch en Bovencamp.
- 25 parkeervakken van waterpasserende verharding voorzien.
- Ophalen 407 m2 overtollige verharding bij 15 particulieren (Big Bag).
- Bijdrageregeling “groene daken”; 157 aanvragen toegekend, 1.821 m2 groen dak.
- Bijdrageregeling “afkoppelen en infiltreren regenwater” in de tuin; 3 aanvragen toegekend, 197 m2 dak afgekoppeld.
- Inspiratiesessie voor een watervriendelijke tuin i.s.m. tuincentrum “De Schouw”, 50 deelnemers.

2023

- Afkoppelen 61.347 m2 verharding in 8 projecten, o.a. in de wijken De Slagen, De Meren, De Tuinen, De Campen en De Mossen. (stavaza 30/04 incl. planning tot 31/12).
- 18 risicovolle locaties voor wateroverlast bij extreme neerslag gesaneerd. (stavaza 30/04 incl. planning tot 31/12).

- Ontstenen en vergroenen; 1.779 m2 op 10 locaties, o.a. Rondeel, De Bouw. (stavaza 30/04 incl. planning tot 31/12).
- 3 parkeervakken van waterpasserende verharding voorzien. (stavaza 30/04)
- Ophalen 52 m2 overtollige verharding bij 8 particulieren (tegeltaxi). (stavaza 30/04)
- Bijdrageregeling “groene daken”; 35 aanvragen toegekend, 466 m2 groen dak.
- Bijdrageregeling “afkoppelen en infiltreren regenwater” in de tuin; nog geen aanvragen toegekend.
- Start ontstenen en vergroenen in de wijken met behulp van een ontsteenambassadeur. In de wijk De Bermen met resultaat ca. 750 m2 zinloze verharding omgezet naar waardevol groen.
- Start voorlichtingsprogramma “water en klimaat” gericht op kinderen in groep 7 van een basis school in Houten. Doelstelling; kinderen bewust te maken van het klimaat bestending en biodivers inrichten van de openbare ruimte en eigen tuin.

Overige projecten en activiteiten.

2020

- Aanleg suppletieleiding tussen het helofytenfilter R02 en Houten-Noord om de doorstroming en waterkwaliteit van het oppervlaktewatersysteem in Houten Noord te verbeteren.
- Opstellen en aanbesteden bestek groot onderhoud watergangen.
- Opstellen en aanbesteden bestek onderzoek, profielen en analyse watergangen.

2021

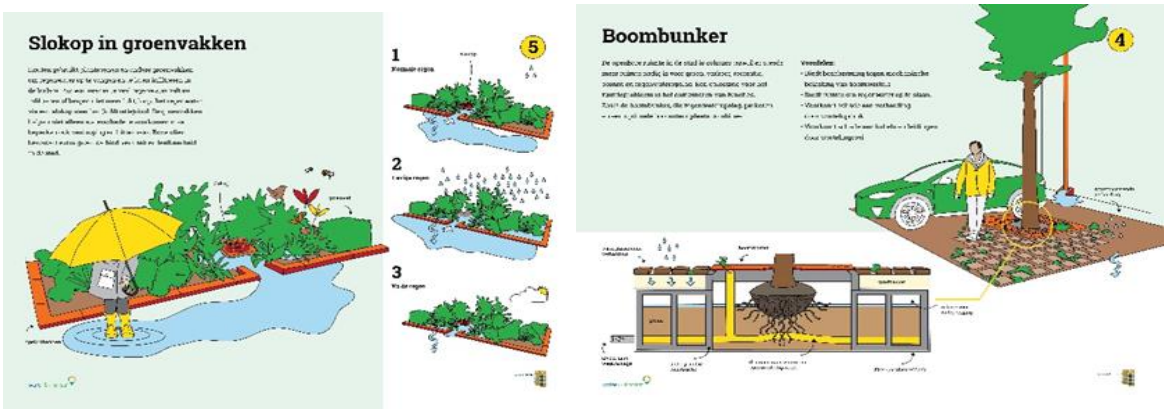
- Bijdrage vanuit stedelijk water bij opstellen van het klimaatadaptatieplan Houten.
- Uitvoering jaarschijf 2021 baggerwerkzaamheden, 4.780 m1 watergangen uitgebaggerd, 4.882 m3 baggerspecie verwijderd.
- Uitvoering periodieke ECO-scan (éénmaal per 3 jaar) oppervlaktewater door adviesbureau, totaal 41 locaties gemonitord.
- In samenwerking met HDSR gestart met “citizen science” project (wetenschappelijk onderzoek door vrijwilligers) om jaarlijks een aanvullende Eco-scan uit te voeren in de eigen woonomgeving.

2022

- Opstellen bestek, aanbesteden en uitvoering van de renovatie van 24 hoofd- en tunnelgemalen. Vanwege het gemeentelijk inkoopbeleid zijn alle vergelijkbare te vervangen installaties binnen de planperiode in één bestek aanbesteed in deze jaarschijf.
- Opstellen bestek, aanbesteden en uitvoering van de renovatie van 260 minigemalen en onderbemalingen. Vanwege het gemeentelijk inkoopbeleid zijn alle vergelijkbare te vervangen installaties binnen de planperiode in één bestek aanbesteed in deze jaarschijf.

2023

- Start ombouw grondwatermeetnet naar telemetrisch grondwatermeetnet met 10 locaties.
- Uitvoering jaarschijf 2022+2023 groot onderhoud watergangen, 8.497 m1 uitgebaggerd, 4.725 m3 baggerspecie verwijderd.
- Beschikbaar stellen informatie ligging huisaansluitingen via de website van de gemeente.



Figuur 2.2 Infograpfic in de proeftuin over de werking van een slokop en boombunker.

Uitgestelde en vervallen projecten.

- Pilot riothermie: De doelmatigheid van inzet van riothermie (warmte uit rioolwater) blijkt uit evaluatie van projecten elders in Nederland wisselend. We blijven de ontwikkeling van

riothermie en de bruikbaarheid in Houten volgen maar zien op korte termijn geen nuttige toepassing van deze techniek. Naast de technische- zijn er ook juridische aspecten in geval de gemeente zich op de markt van energie aanbieders begeeft.

- Renovatie gemaal Leebrug: HDSR beheert dit gemaal voor de gemeente Houten, de renovatie waarmee rekening was gehouden is door HDSR uitgesteld tot 2028.
- Renovatie randvoorzieningen: door het opheffen van het 3G netwerk door KPN, zijn de randvoorzieningen in 2023 voorzien van nieuwe modems. De algehele renovatie van de installaties kon daarmee worden uitgesteld tot 2027.
- Zoals hiervoor is aangegeven hadden we al een start willen maken met de aanpak van situaties waarbij bewoners die in afgekoppelde wijken de afwateringsgoot uit hun tuin hebben verwijderd. Door capaciteitsgebrek is dat helaas nog niet gelukt. Dit pakken we nu in de komende planperiode op.

2.3 Conclusie

De uitbraak van COVID 19 heeft effect gehad op de voortgang uitvoering van projecten in de planperiode. Naast personele beperkingen zoals het werken op afstand hadden leveringsproblemen van materialen impact op de voorgang van de projecten. Desondanks is de uitvoering van de beheeractiviteiten en projecten binnen de planperiode van het WRP 2020-2023 bijna geheel volgens plan verlopen.
Het aantal risicovolle locaties voor waterschade bij extreme neerslag is met 90 gereduceerd tot 255 stuks, terwijl het streefdoel in de planperiode 70 locaties was. Voor de uitvoeringskosten van deze projecten is € 652.650 (incl. BTW) aan impulsbijdragen ontvangen van het Rijk en HDSR.
Er is met 4.527 m2 veel minder verharding omgezet in groen dan de voorgenomen 13.000 m2. Dit komt onder ander omdat gebleken is dat ontstenen vaak gevoelig ligt bij omwonenden (verlies onofficiële parkeerplaatsen) wat dergelijke projecten ook arbeidsintensief maakt. Daarentegen is er in de planperiode met 142.673 m2 juist veel verharding afgekoppeld. Het streefdoel was 30.000 m2. Ook zijn er meer parkeerplaatsen voorzien van waterpassende verharding. In veel gevallen kon het afkoppelen en het aanpassen van parkeerplaatsen worden uitgevoerd in combinatie met de reconstructie van wegen en groen en het saneren van risicovolle locatie bij extreme neerslag.
Er is door bewoners veel gebruik gemaakt van de nieuwe bijdrage regelingen voor groene daken. De regeling voor afkoppelen op eigen terrein is maar weinig benut.
Al met al is de uitvoering van het WRP 2020-2023 goed verlopen. De gemeente heeft haar rioleringszorg op orde.

3 Wat willen we *bereiken*

Inleiding
In dit hoofdstuk wordt, aangegeven wat de gemeente in de planperiode 2024-2027 wil bereiken met betrekking tot stedelijk afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater. We houden daarbij rekening met de volgende beleidskaders:
We houden daarbij rekening met de volgende beleidskaders:
- Omgevingswet;
- Wet Milieubeheer;
- Waterwet;
- Besluit lozen buiten inrichtingen;
- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht;
- Convenant Duurzame Woningbouw (van de provincie Utrecht (niveau zilver);
- Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 ‘Stroomopwaarts samen voor de toekomst’ (van het HDSR;
- Keur HDSR 2018;
- Regionaal Afvalwaterketenbeleid (RAB) (van de regio Utrecht Zuidwest);
- Verordening afvoer hemelwater en grondwater gemeente Houten (Hemelwaterverordening);
- Verordening Buitenriolering gemeente Houten;
- Klimaatadaptatieplan Houten 2022-2027;
- Actieplan Circulaire Economie (van de Gemeente Houten);
- Beheereisen Inrichting Openbare Ruimte (BIOR) (van de Gemeente Houten);
- Visie Groen en Biodiversiteit gemeente Houten.

De beleidsdoelen worden (in bijlage 4) verder uitgewerkt in kritieke prestatie indicatoren. Het werken met KPI’s maakt het mogelijk gericht te sturen op te behalen prestaties en effecten.

Dit hoofdstuk begint met enkele belangrijke ontwikkelingen waarmee we te maken hebben bij het (afval)waterbeheer.

3.1 Belangrijke ontwikkelingen (en opgaven)

De volgende belangrijke ontwikkelingen zijn van invloed op het gemeentelijke (afval)waterbeleid.

Samenwerking in de afvalwaterketen
In de afgelopen planperiode is het samenwerkingsverband Winnet overgegaan in het netwerk Water en Klimaat (bestaande uit 14 (regio)gemeenten, HDSR, de Veiligheidsregio Utrecht (VRU) en de provincie Utrecht. De gemeente Houten levert een actieve bijdrage aan dit netwerk. Door de samenwerking worden taken verdeeld en ervaringen uitgewisseld. Ook worden rijkssubsidies gecoördineerd binnen het samenwerkingsverband en is er een data-analist in dienst voor monitoring. In de afgelopen planperiode is gezamenlijk gewerkt aan onder andere klimaatadaptatie (zoals het opstellen van een Regionale Adaptatie Strategie (RAS), assetmanagement, grondwatermonitoring, overstort monitoring en eco-scans.

Omgevingswet
De regering wil een groot aantal wetten en regelingen op het gebied van ruimtelijke ordening en milieu bundelen in de Omgevingswet. De gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater zijn momenteel opgenomen in de Wet Milieubeheer en de Waterwet. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is dit opgenomen in artikel 2.16 Ow (lid1a).
Na het van kracht worden van de Omgevingswet (naar verwachting 1 januari 2024) is het Gemeentelijk rioleringsplan (GRP) niet langer een wettelijk verplichte planvorm, maar kunnen elementen hiervan opgaan in respectievelijk de omgevingsvisie, -programma en -plan. Hoewel de wettelijke verplichting tot het opstellen van een GRP komt te vervallen is besloten om wel een nieuw plan op te stellen. Het Water en rioleringsplan is immers een effectief planinstrument gebleken om de rioleringszorg te borgen en activiteiten af te stemmen.

De Algemene doelstellingen in par. 3.2 en de basisambities voor stedelijk afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater (par. 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 en 3.6.1) vormen bouwstenen voor de omgevingsvisie.
In het WRP staan ook verschillende regels die t.z.t. in het omgevingsplan kunnen worden opgenomen.

Klimaatadaptatie
Hoe wij invulling geven aan klimaatadaptatie hebben wij vastgelegd in het 'Klimaatadaptatieplan Houten 2022 -2027". In voorliggend WRP hebben wij de ambities voor zover deze een relatie hebben met de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater opgenomen (in dit hoofdstuk 3) en (in hoofdstuk 5) zo nodig vertaald naar concrete maatregelen. Zeer bepalend voor deze ambitie is het Convenant Duurzame Woningbouw van de provincie Utrecht, dat Houten mede heeft ondertekend en waarbij gekozen is voor het ambitieniveau "zilver".

Wij zien de klimaatopgave waaronder het omgaan met heviger buien als een gezamenlijke opgave samen met het waterschap, provincie, inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Het is ondoelmatig om de capaciteit van de riolering onbeperkt te vergroten. Om toch te kunnen anticiperen op de optredende klimaatontwikkelingen en om overlast tijdens hevige neerslaggebeurtenissen te voorkomen, moet het water op een andere manier worden vastgehouden, geborgen of afgevoerd (stad als spons). Dit betekent een verbreding ten opzichte van de traditionele en sectorale aanpak die al een tiental jaren geleden in Houten is ingezet: niet alleen het ondergrondse afvoersysteem beschouwen als oplossingsniveau voor het teveel aan water, maar ook de bovengrondse mogelijkheden meenemen (bij voorkeur gecombineerd met andere maatschappelijke doelen zoals het voorkomen van hittestress, droogte en het versterken van de biodiversiteit).

Duurzaamheid
Naast klimaatadaptatie is ook het tegengaan van klimaatverandering een aandachtspunt in het Water en rioleringsbeheer. Uiteindelijk willen we naar een circulair en energieneutraal water- en rioleringssysteem. We letten op hergebruikmogelijkheden, zuinige voertuigen, zuinige electrische gemalen e.d. De gebruiksduur van het water- en rioleringssysteem willen we optimaliseren door tijdig het juiste onderhoud uit te voeren en door risicogestuurd beheer.

Drukte in de ondergrond
Door de energietransitie en klimaatadaptatie neemt de druk op de ondergrond toe. Er kunnen bijvoorbeeld leidingen bijkomen voor warmtetransport, elektriciteitsleidingen voor de energietransitie en er is behoefte aan groeiruimte voor bomen. Bij rioolaanleg of rioolvervanging zullen we daarom meer dan voorheen rekening moeten houden met het ondergronds ruimtebeslag. Er is meer aandacht nodig voor een integrale ondergrondse ordening. In het kader van het Klimaatadaptatieplan 2022-2027 werken we hiervoor een integraal afwegingskader uit.

3.2 Algemene doelstellingen

De algemene doelstellingen voor de gemeentelijke watertaken zijn samengevat de volgende:
1. *De volksgezondheid beschermen*:
   De aanleg en het beheer van riolering zorgt ervoor dat verontreinigd afvalwater uit de directe leefomgeving wordt verwijderd.
2. *De bodem en het grond- en oppervlaktewater beschermen*:
   Door de aanleg van riolering of individuele afvalwaterbehandeling systemen wordt de directe ongezuiverde lozing van stedelijk afvalwater op bodem- of oppervlaktewater voorkomen. Ook een duurzame afvoer van afval- en regenwater is daarbij een uitgangspunt.
3. *Overlast en schade door regenwater voorkomen en de kwaliteit van de leefomgeving op peil houden:*
   De riolering zorgt voor de ontwatering van de bebouwde omgeving door naast het stedelijk afvalwater het overtollige regenwater van daken, pleinen, wegen e.d. in te zamelen en af te voeren. Het oppervlaktewater levert naast een afvoerfunctie voor regenwater een positieve bijdrage aan de leefomgeving.

Naast deze basisdoelstellingen besteden we aandacht aan onze aanvullende ambities op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie, risico gestuurd beheer en circulariteit (voor zover gerelateerd aan onze gemeentelijke watertaken).
- Het uitgangspunt van het thema klimaatadaptatie is om de nieuwbouwprojecten zodanig te realiseren dat zij bestand zijn tegen uitdagingen op het gebied van wateroverlast, droogte, hitte en

overstromingen. Voor het bestaand stedelijke gebied geldt in principe het zelfde uitgangspunt maar dan in plaats van een resultaatsverplichting een inspanningsverplichting. Dit sluit aan op de afspraken zoals gemaakt in het Convenant Duurzame Woningbouw van de provincie Utrecht

Twee principes voor duurzaam waterbeheer
Met het “Waterbeleid 21e eeuw” speelt het Rijk in op toekomstige ontwikkelingen, die hogere eisen stellen aan het waterbeheer. Het gaat hierbij om onder andere de klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelrijzing. Het waterbeleid 21e eeuw heeft twee principes voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd. Dit zijn de tritsen:
- vasthouden - bergen - afvoeren;
- schoonhouden - scheiden - zuiveren.

De trits 'vasthouden - bergen - afvoeren' houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms in een stroomgebied wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren, wordt het water afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste, wanneer schoonhouden en scheiden niet mogelijk is, komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod. Deze voorkeursvolgorden voor de verwijdering van afvalwater is nader beschreven in artikel 10.29a van de Wet Milieubeheer (Wm).

3.3 Ambities en doelen voor stedelijk afvalwater

3.3.1 Basisambities

Als gemeente hebben wij de volgende ambities binnen de zorgplicht afvalwater:

• Doelmatige inzameling en transport van stedelijk afvalwater.

• Voorkomen van ongewenste emissies/gezondheidsrisico’s en beperken overlast voor de omgeving.

• Bijdragen aan een duurzame verwerking van afvalwater en een optimale inrichting van de waterketen.

Vanuit de Wm (artikel 10.33) heeft de gemeente de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen en transport van afvalwater. Afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel van huishoudelijk afvalwater met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Alle percelen waar afvalwater vrij komt, moeten zijn voorzien van een aansluiting op de riolering of van een individueel systeem voor behandeling van afvalwater (IBA) wanneer lokale behandeling doelmatiger is.
Hemelwater moet op eigen terrein worden verwerkt als dat mogelijk is, bijvoorbeeld als er voldoende ruimte op eigen perceel is.

In het kader van het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen zijn lozingen op het watersysteem vanuit de gemeentelijke stelsels in principe toegestaan, mits alle lozingspunten zijn vastgelegd en worden onderhouden volgens het beheerplan zoals beschreven in dit Water en rioleringsplan.

Het is technisch eenvoudig om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen het afvalwater gescheiden te houden van hemelwater. Daarom eisen we bij nieuwe ontwikkelingen dat dit minimaal gescheiden van elkaar wordt aangeleverd bij de perceelgrens of dat regenwater in een berging wordt opgevangen. Zie Verordening afvoer hemelwater en grondwater gemeente Houten (Hemelwaterverordening), artikel 3.

Als uitwerking van de Hemelwaterverordening zijn ook twee zogenaamde gebiedsaanwijzingen relevant, namelijk:
1. Buiten de bebouwde kom ligt vaak mechanische (druk en vacuüm)riolering om het afvalwater in te zamelen. Voor het goed functioneren van de mechanische riolering mag er geen hemelwater op worden aangesloten. We handhaven als we merken dat er hemelwater wordt geloosd op de mechanische riolering. Dit verbod is vastgelegd in de Hemelwaterverordening en met een gebiedsaanwijzing.
2. In de gemeente zijn (vooral in Houten-zuid) veel woningen en andere panden waarvan (delen van) daken en verharding bij de bouw niet zijn aangesloten op de vuilwaterriolering of later

"afgekoppeld". Deze situatie dient gehandhaafd te blijven. Dit is ook vastgelegd in de Hemelwaterverordening en met een gebiedsaanwijzing.

In par. 3.4 wordt nader ingegaan op Hemelwater.

(Agrarische) bedrijven dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit. De algemene systematiek van het Activiteitenbesluit luidt:

- Lozen in de bodem, op oppervlaktewater en hemelwaterriool is verboden, tenzij expliciet toegestaan.
- Lozingen op het vuilwaterriool zijn toegestaan onder voorwaarden van de (afvalwater)zorgplicht, tenzij verboden. We hanteren hierbij voor nieuwe aanvragen en bestaande lozingen (tenzij iets anders is opgenomen in de aansluitvergunning) de volgende voorwaarden:
    - Elk bedrijf mag maximaal 0,5 m³ per uur afvalwater op de drukriolering lozen.
    - Elk bedrijf heeft maximaal één aansluiting op de drukriolering.
    - Elk bedrijf heeft een zorgplicht op het voorkomen van afvalwater.
    - Bij een aanbod groter dan 0,5 m³ per uur dient het afvalwater op eigen terrein te worden gebufferd.
    - Wanneer buffering niet mogelijk is, kan de capaciteit van de drukriolering worden vergroot, of wordt gezocht naar alternatieve oplossingen. De kosten hiervoor zijn voor rekening perceeleigenaar.

  Dit is opgenomen in de Verordening buitenriolering.

Om het stedelijk afvalwater in te zamelen en te transporteren moet de riolering in goede staat verkeren. Lekkende rioolbuizen moeten worden voorkomen en de voorzieningen mogen niet vervuild zijn met zand of andere ongerechtigheden. De afvoercapaciteit van het rioleringsstelsel moet voldoende zijn om wateroverlast te voorkomen (uitgezonderd buitengewone omstandigheden) en de vuiluitworp uit rioolstelsels dient beperkt te zijn.
Visuele hygiënische verontreinigingen of herhaalde geuroverlast afkomstig uit de riolering zijn niet acceptabel.

3.3.2 Aanvullende beleidsuitgangspunten

Aanvullend op het voorgaande kiezen we voor de volgende beleidsuitgangspunten:

- Een zeker maar aanvaardbaar risicoprofiel bij het beheer van de assets in de afvalwaterketen ten behoeve van kostenbesparing.
  Er wordt alleen geïnvesteerd als nut en noodzaak, aard en omvang van de investering goed is onderzocht. Hetzelfde geldt voor beheeractiviteiten. Het uitgangspunt is: "Nee, tenzij noodzakelijk". Naast de toestand zal ook de gebruiksfunctie en het risicoprofiel moeten worden meegenomen. We richten de inspecties op zwakke of risicovolle plekken. Een rioolbuis onder een hoofdverkeersader kent een ander risicoprofiel dan een buis onder een voetpad. Als ingrijpen noodzakelijk is, wordt gewerkt volgens de trits 'repareren - renoveren (relinen) - vervangen'.
- Verdere verbetering van het databeheer (statisch en dynamisch).
- Deelname aan de bestaande meetprojecten van het Netwerk Water en Klimaat (monitoring overstorten/regionale telemetrie/ grondwater).
- Bij tijdelijke lozingen is het verplicht om voor aanvang van de lozing melding te doen bij de gemeente over tijdsduur en volume.
- Als pompen van rioolgemalen aan vervanging toe zijn gebruiken we energiezuinige(re) pompen. Bij de inkoop van materialen kijken we naar de milieu-impact (uitputting grondstoffen, CO2 uitstoot, gebruik schadelijke chemicaliën en recyclebaarheid).
- Innovatieve producten met aantoonbare meerwaarde passen we waar mogelijk toe. Dat geldt voor zowel het ontwerp, de inkoop als het beheer van riolering.
- We leggen leidingen (en kabels) zo veel mogelijk gebundeld aan, zodat er ondergronds meer ruimte ontstaat voor bomen en andere functies.
- Periodiek onderzoeken wij het milieutechnisch functioneren van de riolering met een Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW)7.
- Binnen de samenwerking in het Netwerk Water en Klimaat is een gezamenlijk incidentplan riolering opgesteld. Hierin is opgenomen hoe te handelen in geval van calamiteiten in relatie tot de riolering. Afhandeling van incidenten vindt plaats conform het incidentenplan. Wij houden dit plan actueel en het plan is afgestemd met het calamiteitenplan Houten.

3.4 Ambities en doelen voor hemelwater

3.4.1 Basisambities

Als gemeente hebben wij de volgende ambities binnen de zorgplicht hemelwater:

- Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater.
- Beperken van de milieubelasting op bodem en oppervlaktewater.
- Beperken van het risico op wateroverlast.

De zorgplicht voor hemelwater is een inspanningsverplichting. Dit houdt in dat de gemeente zorg dient te dragen voor een doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater (Waterwet art. 3.5). Dit geldt niet in situaties waarin een particuliere eigenaar redelijkerwijs kan worden gevraagd zelf het afvloeiende hemelwater in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen. Een particuliere eigenaar is namelijk primair zelf verantwoordelijk voor de afvoer van het hemelwater dat op eigen terrein valt. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of wordt in de bodem geïnfiltreerd. Uitgangspunt hierbij is dat hemelwater schoon is.
De gemeente hoeft dus niet het hemelwater afkomstig van particulier terrein af te voeren. Alleen als het niet redelijk is om van de houder van het verzamelde hemelwater te verlangen het hemelwater af te voeren. Dit kan doordat:

- er geen oppervlaktewater in de buurt is waarop geloosd kan worden;
- infiltratie niet mogelijk is door een te hoge grondwaterstand.

De gemeentelijke zorgplicht beschrijft dat de gemeente een voorziening moet aanbieden waar het hemelwater in geloosd kan worden. Het is aan de gemeente welke voorziening dat is. Dat zou ook een gemengd riool kunnen zijn, alhoewel dit niet de voorkeur verdient.

In delen van de gemeente is er een apart stelsel voor de afvoer van hemelwater. Dit bestaat onder meer uit hemelwaterriolen, kolken, wadi's, verlaagd groen en andere plekken om hemelwater te verwerken. We hebben het oppervlaktewater nodig om hemelwater af te voeren, daarom zien we dat ook als onderdeel van het hemelwaterstelsel.

Bij de herontwikkeling en nieuwbouw van woningen en bedrijven eisen we dat op privaat terrein een groot deel van de neerslag van een hevige bui wordt verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen). Zie ook par 3.4.2.
Bij nieuwe ontwikkelingen eisen we dat regenwater gescheiden worden aangeleverd bij de perceelgrens of dat regenwater in een berging wordt opgevangen. Bij grootschalige nieuwbouw leggen we een apart stelsel aan voor het verwerken van hemelwater.
De afspraken en verplichtingen worden opgenomen in een (anterieure) overeenkomst met de particuliere partij.

Conform de in par. 3.2 beschreven twee principes voor duurzaam waterbeheer is ons ideaalbeeld is dat schoon water niet wordt vervuild door vermenging met vies water. Op termijn willen we vuilwater en hemelwater zoveel mogelijk ontvlechten.
Ook willen we water zo lang mogelijk vasthouden binnen het gebied waar het valt (infiltratie in de bodem), zodat we het niet hoeven te transporteren en om verdroging te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt het lokaal geborgen in vijvers en watergangen. Als dat ook niet mogelijk is, kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.
We gaan er vanuit dat hemelwater voldoende schoon is en in principe zonder aanvullende maatregelen ter plaatse kan worden verwerkt.
Om hemelwater schoon te houden proberen we verontreiniging van het water te voorkomen. Dit doen we door zo min mogelijk uitlogende materialen toe te passen (zoals lood en zink). En bij afstroming over sterk verontreinigde oppervlakken zuiveren we het hemelwater, voordat we het infiltreren of lozen op een oppervlaktewater. Als dit niet haalbaar is, dan voeren we het af naar de RWZI. We volgen hiermee het afkoppelbeslisschema van het Regionale Afvalwaterketenbeleidsplan (RAB) (zie het Achtergronddocument RAB, Hoofdstuk 2).
We willen de totale hoeveelheid hemelwater dat we naar de zuivering afvoeren niet verder laten toenemen. Daarvoor conformeren we ons aan de bepaling van de afvoernorm zoals opgenomen in het RAB (zie het Achtergronddocument RAB, Hoofdstuk 2). Deze sluit aan bij de praktijk en anticipeert op de mogelijkheden om de afvalwaterketen verder te verduurzamen.

Bij al ons handelen houden we daarom rekening met hiervoor genoemde ritsen 'schoon houden – scheiden – schoonmaken' en 'vasthouden-bergen-afvoeren'. Vooral bij het maken van ruimtelijke plannen is dit belangrijk, omdat dit het moment is om een goed en toekomstbestendig riool- en watersysteem aan te leggen.

De ambitie van Houten is dat hemelwater niet mag leiden tot ernstige wateroverlast of schade zoals economische schade, (verkeers-)onveiligheid, verminderde leefbaarheid en verminderde volksgezondheid.
We dimensioneren het gemeentelijke stelsel op bui 08 (T=2) + 10% (d.w.z. een hevige bui die maximaal eenmaal in de twee jaar voorkomt, verhoogd met 10%) moet verwerkt kunnen worden door het rioolstelsel zonder dat er schade of onacceptabele overlast ontstaat.
We nemen daarnaast ook maatregelen om te voorkomen hevige buien (T=100) na 2040 nog schade kunnen veroorzaken (zie ook hieronder).

De inspanningsverplichting (en dus geen resultaatsverplichting) t.a.v. de zorgplicht voor hemelwater betekent dat alleen bij ernstig nalaten een situatie kan ontstaan die tot aansprakelijkheid van de gemeente kan leiden.
De gemeente heeft bij de invulling en toepassing van haar zorgplichten een bepaalde beleidsvrijheid. Ze mag kiezen voor maatregelen die het meest doelmatig zijn. Bij de keuze van maatregelen mag ook rekening worden gehouden met de mogelijkheden die de perceeleigenaar zelf heeft om schade te voorkomen. Zie bijlage 13 voor nadere informatie over de richtlijnen die hierbij gelden op basis van jurisprudentie over dit onderwerp.

3.4.2 Nadere beleidsuitgangspunten

Ten aanzien van hemelwater zijn de volgende beleidsuitgangspunten van belang:

- Wat betreft de herontwikkeling en nieuwbouw van woningen en bedrijven hebben we ons gecommitteerd aan de uitgangspunten van het Convenant Duurzame Woningbouw van de Provincie Utrecht (2022) waarbij we voor het niveau "zilver" gaan.
  De uitgangspunten die relevant zijn voor het hemelwaterbeheer zijn:
  1. In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen blijven functioneren en bereikbaar (bij 90mm in een uur) (hoofdwegen, drinkwater en energie).
  2. Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50mm, met een range tussen 40-70mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied.
     De gemeente verwerkt het deel van de neerslag wat valt op verhard openbaar terrein door de aanleg van infiltratievoorzieningen (wadi's, parkeerplaatsen met waterpasserende verharding) of van extra oppervlaktewater.
     De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur).
     n.b.:
     - Bij alleen verbouw gaat het om (de neerslag op) de uitbreiding van het verharde oppervlak.
     - Per privaat ontwikkelplan bepaalt de gemeente welk deel van de neerslag verwerkt dient te worden. Dit wordt zo mogelijk vastgelegd in bijvoorbeeld een anterieure overeenkomst of in een grondverkoopcontract. Voor ontwikkelingen in nieuwe uitleggebieden is de hiervoor genoemde 70 mm het uitgangspunt. In bestaand stedelijk gebied moet de lat wellicht om technische redenen wat lager liggen. Wat dit betreft is in de Hemelwaterverordening voor alle bouwplannen in ieder geval een minimale eis van 40 mm vastgelegd.
     - Wanneer er om technische redenen in plaats van op privaat terrein extra voorzieningen nodig zijn in de openbare ruimte, dan vergoedt de ontwikkelende private partij de kosten (initiële en structurele) hiervan aan de gemeente.
       De ontwikkelende partij dient zo nodig zelf aan te tonen dat om er technische redenen extra voorzieningen nodig zijn in de openbare ruimte.
     - Bij het compenseren met open water adviseert het HDSR een richtlijn van 15% van de toename aan verhard oppervlak.
  3. De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.

Voor een waterneutrale ontwikkeling mag de bergingscapaciteit van het gebied niet afnemen. Het doel is om overbelasting met als gevolg mogelijke overstromingen van het regionale en hoofdwatersysteem te voorkomen. Door de watercyclus zoveel mogelijk te sluiten en hemelwater zoveel mogelijk te bergen en te hergebruiken binnen het plangebied in plaats van af te voeren ontstaat er een robuust watersysteem dat beter bestand is tegen langdurige droge periodes.

- We streven bij het klimaatrobuust maken van de bestaande omgeving dezelfde doelen na als die gelden voor de nieuwbouw, omdat zowel in een nieuwbouw omgeving als in de bestaande gebouwde omgeving de weersextremen ten gevolge van klimaatverandering niet zullen verschillen. Om deze doelen te halen zullen we dezelfde prestatie-eisen als ondergrens van klimaatrobuustheid hanteren. In de praktijk zijn maatregelen voor de verwerking van hemelwater in de bestaande omgeving echter vaak lastiger uit te voeren en is de eis daarvoor lager dan in een uitleggebied. In de bestaande omgeving gaat het ook om een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.
  Het volgende willen we in ieder geval bereiken in 2040:
  - De openbare ruimte is zo ingericht dat door de wateroverlast bij een bui van 70 mm in één uur (T=100 in 2040) geen schade ontstaat in aangrenzende panden of dat wegen onbegaanbaar worden voor hulpdiensten.
  - Het stedelijk watersysteem is robuust en veerkrachtig ingericht, zodat water optimaal wordt vastgehouden en geborgen in bodem- en watersysteem en we overlast tijdens piekbuien en droge perioden beperken. Tijdelijke water op straat is acceptabel (maximaal 2 uur). Bij onacceptabele situaties moet er zo spoedig mogelijk (binnen 24 uur) een eerste onderzoek worden uitgevoerd. Aan de hand hiervan worden doelmatige en kosteneffectieve maatregelen opgesteld en binnen een redelijke termijn uitgevoerd.
  - Inwoners en bedrijven zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering en houden zoveel mogelijk water op eigen terrein vast.

- In 2025 wordt de klimaatverkenning (berekening van het watersysteem incl. een stresstest) geactualiseerd en beoordelen we opnieuw wat zinvol is en wat we na 2025 gaan doen om klimaatproof te worden.

- Extreme neerslag (als gevolg van klimaatverandering) vangen we in principe bovengronds en niet ondergronds op. Dit laatste is ook nauwelijks mogelijk. Het benutten van de openbare ruimte voor het tijdelijk bergen van overtollig regenwater is een passende maatregel wanneer er voldoende hoogteverschil is met omliggende bebouwing.

- Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslagtekort 300 mm, eens per 10 jaar) wordt schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen.

- Voor nieuwbouw geldt een minimale bouwpeilhoogte van 30 cm boven het (hoogste punt) straatniveau.

Afkoppelen en ontstenen/vergroenen

- Het van de riolering afkoppelen van verharding versterkt de sponsfunctie van de buitenruimte en draagt zo bij aan de gewenste 50 mm (zie hiervoor) verwerking van hemelwater in het stedelijke gebied. Het helpt problemen door verdroging of door extreme neerslag te voorkomen. Afkoppelen zorgt ook voor energiebesparing, een betere doorstroming van het oppervlaktewatersysteem en het ontlast het afvalwatersysteem en de RWZI waardoor er meer ruimte komt voor nieuwe aansluitingen als gevolg van nieuwbouw (zoals plannen voor de Molenzoom). Dit laatste kan van belang zijn voor het Waterschap en een reden voor een bijdrage van het Waterschap in de kosten.
  Door afkoppelen van verharding geeft de gemeente invulling aan de voorkeursvolgorde voor waterbeheer die bestaat uit; vasthouden, bergen daarna pas afvoeren.

  We gaan door met de enkele jaren geleden ingezette aanpak waarbij we jaarlijks minimaal 7.500 m2 verharding afkoppelen. In principe hanteren we daarbij een maximum bedrag van € 25 per m2 tenzij het afkoppelen nodig is voor het oplossen van een risicolocatie. Voor de gemengde rioolstelsels is het beleid om bij vervangingen en wegreconstructies altijd de mogelijkheid tot afkoppelen te onderzoeken en bij een positieve afweging van kosten (maximaal 40 % meerkosten, maatschappelijke acceptatie en ruimtelijke inpasbaarheid) tot uitvoering over te gaan.

- We willen per jaar minimaal 3.250 m2 verharding verwijderen, onder andere n.a.v. initiatieven van bewoners (zie ook hierna). Hiervoor is jaarlijks € 200.000 beschikbaar. Het omzetten van verharding naar groen verkleint de hoeveelheid hemelwater wat het riool moet afvoeren en helpt daarmee wateroverlast te verminderen. Daarnaast is groen goed tegen hittestress en kan dit nuttig zijn voor de biodiversiteit. Het reduceren van verharding leidt op termijn ook tot lagere onderhoudskosten. Het onderhoud van gazon kost 40% minder dan dat van elementenverharding.

  Een uitgangspunt kan zijn dat een trottoir dat weinig wordt belopen niet breder hoeft te zijn dan 1,2 meter (exclusief de trottoirband) met een minimum vrije doorgang bij obstakels zoals lantarenpalen (conform “Voetpaden voor iedereen”, van Bouw Advies Toegankelijkheid, 1-1-2019). In eerste instantie komt er gras terug. Wanneer er uit een andere dekkingsbron dan het WRP middelen beschikbaar zijn dan is een andere groeninrichting mogelijk, bijvoorbeeld voor de inrichting van steppingstones voor meer biodiversiteit. Bij ontstenen willen we de mogelijkheid hiervoor verkennen.
  Het ontstenen heeft ook een voorbeeldfunctie voor particulieren gelet op de gemeentelijke activiteiten om bewoners te stimuleren tuinen te vergroenen.

- Naast het verwijderen van verharding zetten we verharding om in waterpasserende verharding zoals op parkeervakken. Dit doen we evenals de afgelopen jaren bij 50 parkeervakken per jaar.

- Voor nieuwbouw binnen nieuw stedelijk gebied dient in ieder geval conform de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht altijd een waterparagraaf opgesteld te worden. Deze paragraaf beschrijft onder andere hoe hemelwater een rol krijgt in het nieuwbouwplan.

- Momenteel is in de bebouwde kom van Houten 44,3% van het oppervlak van de openbare ruimte verhard, 45,1% is onverhard en 10,6% is water. Op de lange termijn streven we naar 40% verharding en 60% groen/water.

- Bij iedere reconstructie in de openbare ruimte zetten we in op het voorkomen van wateroverlast. Het uitgangspunt is om in ieder geval 10% minder verharding terug te leggen.

- Het credo is ‘groen tenzij…’, dus alleen aanleg van verharding als dit echt nodig is.

- In het verleden is in diverse straten, zoals in delen van de Vinex, verharding van particulieren bewust niet aan de riolering gekoppeld. Helaas zien we soms dat particulieren deze verharding alsnog aansluiten op de riolering. Waar nodig gaan we op basis van de regenwaterverordening de oorspronkelijke situatie weer herstellen. De handhaving gebeurt in samenwerking tussen de teams VOB en VTH. In 2023 is hiermee al een start mee gemaakt.

Samenwerking met andere partijen
Perceeleigenaren hebben, zoals eerder is aangegeven, ook een rol in de verwerking van hemelwater. Bijna de helft van het stedelijk grondgebied is particulier bezit. Toenemende ‘verstening’ van tuinen en het aansluiten van regenpijpen op het riool zorgen voor veel hemelwater in het rioolstelsel. Het is daarom logisch dat een deel van de hemelwatermaatregelen op particulier terrein moet plaatsvinden.

- We willen particulieren stimuleren om hun tuin te ontstenen/vergroenen of groen te houden.
- We gaan door met het actief informeren van particulieren over de noodzaak van vergroenen/ontstenen. We laten zien wat de gemeente doet en wat bewoners zelf kunnen doen. Hiervoor gaan we onder andere door met de inzet van de zgn. ontsteenambassadeur die bewoners benadert voor voldoende draagvlak voor ontsteningsprojecten.
- In samenwerking ons eigen Natuur en Milieu Educatie team en BuitenWijs vragen we met een lespakket op basisscholen aandacht vragen voor het vergroenen. Zie ook par. 3.7 Communicatie en participatie.
- Als extra stimulans voor particulieren stellen we in de planperiode de volgende bijdrageregelingen (weer) open.
  - “Bijdrageregeling afkoppelen en infiltreren hemelwater in eigen tuin”.
  - “Bijdrageregeling aanleg groene daken”.
    De ondergrens voor een bijdrage voor een groen dak houden op 6 m2. Vorig jaar was er discussie over het eventueel verlagen van deze grens. Een kleiner dakoppervlak staat echter niet in verhouding tot de kosten die de gemeente moet maken voor het verstrekken van een subsidie.
  - "Bijdrageregeling afkoppelen hemelwater direct naar openbare ruimte”.

Een nieuwe bijdrageregeling voor afkoppelen hemelwater via een goot in de voortuin naar de openbare weg. De regeling kent 2 variabelen, 1 gebaseerd op het afgekoppelde oppervlak en 1 voor de te overbruggen lengte tot de openbare ruimte. Er gaan maximale bedragen per aanvraag gelden.

Voor de bovenstaande drie bijdrageregelingen is een totaal budget van € 60.000 per jaar beschikbaar.

- Tegeltaxi. In plaats van de regeling voor het gratis laten ophalen van oude tuintegels laat de gemeente 4 keer per jaar (met steeds 8 adressen) een vrachtwagen tegels ophalen. Per adres moet het gaan om minimaal 6 m2.
- "Regeling ontstenen en zelfbeheer"
  Particulieren kunnen bij de gemeente terecht met voorstellen om de openbare ruimte om hun huis te vergroenen, bijvoorbeeld door middel van geveltuintjes in straten zonder tuinen. Wanneer een idee geschikt en zinvol is, bijvoorbeeld omdat het helpt waterschade bij risicopanden te voorkomen, dan legt de gemeente het extra groen aan als de bewoner zelf het verdere onderhoud verzorgt.

We communiceren over deze regelingen via Gemeentenieuws in het Houtens Niuews en op de gemeentelijke website.
Aanvullend willen we het vergroenen stimuleren door in ieder geval regelmatig aandacht te vragen voor het belang van watervriendelijke tuinen. Daarbij geven we ook info over het nut van ontlastputjes om waterschade inpandig te voorkomen. We verstrekken voor de aanschaf daarvan geen subsidie meer. Ook communiceren we over wat de gemeente zelf doet aan vergroenen. Zien is doen.

3.5 Ambities en doelen voor grondwater

3.5.1 Basisambities

Als gemeente hebben wij de volgende ambities binnen de zorgplicht grondwater:

- Voorkomen van structurele grondwateroverlast en -onderlast, afgestemd op de functie van het gebied/object.
- Bijdragen aan de aanvulling van de grondwatervoorraad in droogtegevoelige gebieden.

We willen in onze gemeente een grondwaterstand die geen structurele overlast of onderlast veroorzaakt bij de inwoners en ondernemers.

In Nederland zijn de verantwoordelijkheden voor het grondwater over verschillende partijen verdeeld. Gemeente, woningeigenaar, gemeente, waterschap en provincie, elke partij heeft zijn eigen rol.
De gemeente is verantwoordelijk voor het ondiepe grondwater. De grondwaterzorgplicht (artikel 3.6 van de Waterwet) stelt dat de gemeente maatregelen moet treffen wanneer er sprake is van structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand in relatie tot de bestemming van de grond op openbaar gebied.
Wanneer zich structurele problemen in openbaar gebied voordoen op het gebied van grondwater, dan heeft de gemeente een loketfunctie (eerste aanspreekpunt) en is regisseur bij het, samen met andere relevante partijen, zoeken van oplossingen. Dit voor zover de maatregelen niet de verantwoordelijkheid zijn van waterschap of provincie. De gemeentelijke zorgplicht is een inspanningsplicht. Dat wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is voor de handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied. Mochten zich problemen voordoen in verband met de grondwaterstand dan dient de gemeente, binnen de grenzen van doelmatigheid, maatregelen te treffen om deze gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.
De burger (perceeleigenaar) is verantwoordelijk voor eigen bouwwerken en eigen grond. Zo moet zijn pand voldoen aan de waterdichtheidseisen uit het Bouwbesluit. De gemeente hoeft niet als uitgangspunt een grondwatersituatie te hanteren, waarbij kelders of kruipruimten gevrijwaard worden van grondwateroverlast. Ook is de perceeleigenaar zelf verantwoordelijk voor ontwateringsvoorzieningen op het eigen terrein, waarbij natuurlijk wel rekening moet worden gehouden met de buren.
Een waterschap zorgt voor het juiste peil van het oppervlaktewater en daarmee indirect voor de grondwaterstanden. Het waterschap verleent ook watervergunningen voor grondwateronttrekkingen kleiner dan 150.000 m3.

De Provincie is verantwoordelijk voor het diepere grondwater en heeft een belangrijke rol in de preventie van (nieuwe) grondwateroverlast. De provincie geeft ook vergunningen af voor boorputten en grondwateronttrekkingen groter dan 150.000 m3.

3.5.2 Nadere beleidsuitgangspunten

Ontwateringsdiepte
In nieuw te ontwikkelen gebied willen we voorkomen dat er structureel nadelige gevolgen door te hoge of te lage grondwaterstanden optreden. Om dit te bereiken geven we grondwater een volwaardige plaats bij onze afwegingen over de inrichting of herstructurering van bebouwd gebied (via de watertoets).
In de planvoorbereidingsfase van een ruimtelijke ontwikkeling zijn de eisen voor het grondwater een onderdeel van de toetsing.

In de planvoorbereidingsfase van een ruimtelijke ontwikkeling zijn de eisen voor het grondwater een onderdeel van de watertoets.
Een ontwerp moet voldoen aan minimale eisen met betrekking tot drooglegging en ontwateringsdiepte. De drooglegging geeft de afstand aan tussen het maaiveld en het peil van het oppervlaktewater. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand. De minimale drooglegging is in Houten 1,00 - 1,20 m1, de minimale ontwateringsdiepte is 0,70 m1 beneden maaiveld. Door middel van een berekening moet de ontwikkelende partij aantonen dat in de beheerfase hieraan voldaan wordt.

In bestaand bebouwd gebied willen we dat een inwoner die grondwateroverlast ervaart precies weet waar hij/zij aan toe is. Om dit te bereiken leggen we vast in welke gevallen we maatregelen nemen bij meldingen van grondwateroverlast.
Wij hanteren ontwateringsdieptes voor verschillende situaties als objectieve maatstaf voor het bepalen wanneer er sprake zou kunnen zijn van nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming. Zie hiervoor par. 3.2 van bijlage 2.
Wanneer de grondwaterstand gedurende meer dan 14 dagen aaneengesloten niet meer voldoet aan de voor die locatie van toepassing zijnde ontwateringsdiepte en er is hierdoor financiële schade, dan is er sprake van grondwateroverlast.
Wij hanteren het “Afwegingskader maatregelen bij grondwatermeldingen” uit het Regionaal Afvalwaterketenbeleidsplan (RAB) van het Netwerk Water en Klimaat (zie achterin bijlage 2) om te bepalen of de gemeente of het waterschap (indien doelmatig) maatregelen neemt.

Drainage
Overtollig grondwater in stedelijk gebied kan door middel van drainage worden afgevoerd. Drainagewater wordt geloosd op HWA-stelsels (voor zover deze niet naar de RWZI afvoeren) of direct op een nabijgelegen oppervlaktewater. In zeer uitzonderlijke gevallen kan drainage, na instemming van het waterschap, op gemengde of DWA-riolering worden geloosd (zie ook bijlage 2).

Voorkeursvolgorde
Bij het uitvoeren van maatregelen hanteren we de voorkeursvolgorde: voorkomen, weren, afvoeren

Kruipruimteloos bouwen
Perceeleigenaren hebben in eerste aanleg de zorgplicht om regenwater binnen de perceelgrenzen te verwerken. Wanneer dat redelijkerwijs om technische redenen niet mogelijk is neemt de gemeente de zorgplicht van de perceel eigenaar over. In het gemeentelijk beleid is vastgelegd dat iedere perceeleigenaar bij nieuwbouw en/of verbouw een ondergrondse voorziening voor de berging van regenwater moet aanleggen van 40 mm ten opzichte van het verharde oppervlak. Het verwerken/infiltreren van het regenwater heeft tot gevolg dat de grondwaterstand regelmatig op een hoger niveau staat. Om te voorkomen dat kruipruimtes onder de bebouwing te nat worden is kruipruimteloos bouwen in Houten in principe verplicht. Een hogere grondwaterstand heeft dan structureel geen invloed op het leefklimaat in een pand. Daarnaast heeft een pand dat kruipruimteloos wordt gebouwd een betere energieprestatie dan panden met een kruipruimte door minder energieverlies via de vloer van de begane grond. Wanneer een initiatiefnemer wenst af te wijken van de verplichting kruipruimteloos te bouwen dient aan te tonen dat het alternatief gelijkwaardig is. Er wordt getoetst op de vochthuishouding en energieprestatie van het pand.

Grondwateronderlast
Te lage grondwaterstanden kunnen ook tot problemen leiden zoals verdroging van groen veroorzaken. We proberen een tekort aan grondwater zoveel mogelijk te voorkomen door bij scheiden van hemelwater en stedelijk afvalwater het hemelwater zoveel mogelijk te infiltreren in de bodem.

Bijlage 2 geeft aanvullende informatie over het grondwaterbeleid met onder andere aandacht voor:
- toelichting op de gemeentelijke zorgplicht;
- taakverdeling en verantwoordelijkheden;
- overige wetgeving naast de Ww;
- beschrijving huidige situatie (grondwateroverlast);
- mogelijke maatregelen (met de voorkeursvolgorde; voorkomen, weren, afvoeren);
- voorwaarden voor de inrichting van de openbare ruimte;
- voorwaarden bij lozing bemalingswater.

-

3.6 Ambities en doelen voor oppervlaktewater

3.6.1 Basisambities

Als gemeente hebben wij de volgende ambities binnen het thema oppervlaktewater:
- Borgen doorstromingsfunctie van het stedelijk oppervlaktewater.
- Aantrekkelijk en gezond stedelijk oppervlaktewater.
- Bijdragen aan de KRW-doelstellingen.
- Oppervlaktewater draagt bij aan robuustheid systeem.

De gemeente Houten streeft naar aantrekkelijk en gezond stedelijk oppervlaktewater in bebouwd gebied met voldoende ruimte voor planten en dieren, waarin en waarlangs de inwoners met plezier recreëren, wonen en werken. Aantrekkelijk stedelijk water geeft daarmee een kwaliteitsimpuls aan woonwijken en bedrijventerreinen.

De watergangen in stedelijk en landelijk gebied zijn belangrijke elementen voor de afvoer en berging van hemelwater en het reguleren van de grondwaterstand. Vanuit dat oogpunt zijn ze onmisbaar voor het invullen van de gemeentelijke zorgplichten voor hemel- en grondwater en hebben ze een vergelijkbare functie als hemelwaterriolen en drainage. Watergangen die in beheer en onderhoud zijn bij de gemeente kunnen dan ook gezien worden als onderdeel van het gemeentelijke rioolstelsel.

3.6.2 Nadere beleidsuitgangspunten

Streefbeeld stedelijk water
De ambitie blijft dat het stedelijk water binnen de gemeente Houten in 2027 overal het grootste deel van het jaar minimaal aan het streefbeeld “zichtbaar” voldoet, zoals dat is beschreven in het RAB. Dit streefbeeld houdt sinds 2021 in dat water zichtbaar is, maar zonder hoge ecologische ambities. Meer concreet:
10-40% kroos en/of algen, doorzicht van meer dan 20 cm, een plantendiversiteit van 14-20 met een bedekking van 1-5% per laag (drijfplanten, ondergedoken waterplanten, tenminste 1% vegetatie op de oever of een kademuur.

De kwaliteit van de waterpartijen wordt om de 3 jaar in de hele regio Utrecht Zuidwest getoetst met behulp van zgn. Ecoscans door een onafhankelijk onderzoeksbureau. Hierbij beoordelen we in de gemeente Houten op 42 locaties de waterkwaliteit. Door de gegevens te vergelijken met eerdere Ecoscans kan worden bepaald waar er sprake is van verbetering of verslechtering en waar de kwaliteit gelijk is gebleven. Tussentijds bekijken we ook of er veranderingen optreden.
Op basis van de Ecoscans bepalen we welke aandachtsgebieden er zijn. Wanneer er knelpunten in meerdere regiogemeenten terugkomen werken we samen om de meest optimale oplossingen te vinden. Ook bepalen we op basis van de Ecoscans welke kansen er liggen om de stedelijke waterkwaliteit te verbeteren.
Momenteel werken we samen met het HDSR aan het project “meet je waterkwaliteit’’. Inwoners kunnen zich aanmelden via de website van HDSR om mee te doen met het jaarlijks meten van de

waterkwaliteit. De deelnemers krijgen duidelijk uitgelegd hoe er gemeten moet worden. Alle meetgegevens/scores worden geregistreerd. Op dit moment doen slechts enkele inwoners mee en wordt er op een vijftal locaties gemeten.

De gemeente heeft de afgelopen jaren verschillende maatregelen uitgevoerd om de oppervlaktewaterkwaliteit in het stedelijk gebied te verbeteren. Ondanks deze inspanningen zien we de laatste jaren dat het doorzicht van het water en de drijvende plantenbedekking helaas sterk afnemen. Uit de meeste recente ECO-Scan blijkt dat het niveau “zichtbaar” op verschillende plaatsen niet meer wordt gehaald, de scores lopen terug. De precieze oorzaak ligt naar verwachting aan een toename (en overmaat) aan Amerikaanse rivierkreeften en/of bodem woelende vissen.
Duidelijk is dat de kwaliteit van het stedelijke water wordt beïnvloed door verschillende factoren die lastig te reguleren en te beïnvloeden zijn en waarop de gemeente geen directe invloed heeft (zoals de Amerikaanse rivierkreeft). De niet inheemse plant ongelijkbladig vederkruid is daar ook een voorbeeld van. De bestrijding van het vederkruid gaat moeizaam en heeft tot een verslechtering van de waterkwaliteit geleid.
Het is de intentie om ten minste de huidige waterkwaliteit vast te houden. Hiervoor werken we samen met het waterschap. Een nog hoger waterkwaliteitsdoel zoals het niveau “levendig” achten we niet realistisch. Om die reden willen we ons dan ook niet vastleggen op een hoger waterkwaliteitsdoel dan het niveau “zichtbaar”. We blijven wel openstaan voor kansen om de waterkwaliteit daar waar dat mogelijk is te verbeteren.

Binnen het zgn. visbeleid van de gemeente (zie bijlage 3, par. 3.3) streeft de gemeente Houten naar natuurlijke waterpartijen met de classificering “overgangstype 1”, snoek-blankvoorntype. Voor de Kooikersplas is het streefbeeld “overgangstype 2”, blankvoorn-brasemtype, met wat minder doorzicht. (zie bijlage 3 voor meer informatie over deze streefbeelden en het visbeleid). Beide overgangstypen voldoen minimaal aan het hiervoor genoemde streefbeeld ‘zichtbaar’.

Voor het verbeteren van de kwaliteit van de watergangen in Houten zijn er de afgelopen jaren natuurvriendelijke oevers aangelegd.



Baggeren
Regelmatig baggeren (ongeveer om de 12 jaar) is nodig. We willen voldoen aan de richtlijnen van de Keur. Binnen het stedelijke gebied voeren we het baggerslib af. Daarbuiten laten we het indien mogelijk op de kant liggen.
Veel watergangen in het buitengebied zijn voor de helft eigendom van de gemeente en voor de andere helft van de aanliggende perceeleigenaren. Beide partijen zijn in die situatie verantwoordelijk voor 50% van het onderhoud (zie ook par. 4.6).

Zwemwater
Het water bij het strand aan de Rietplas is officieel zwemwater dat onder controle staat van de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht. Het voorkomen van blauwalg in de Rietplas en aangrenzende Oosterlaakplas heeft veel aandacht van de gemeente.
Er is een draaiboek blauwalg opgesteld voor het moment dat blauwalg zich voordoet. Aan de staanders van de Rietplasbrug in het water zijn 2 beluchters geïnstalleerd. De beluchters zorgen voor

een kunstmatige beluchting en menging van het water wat de groeicyclus van de blauwalgen doorbreekt. In stilstaand water komt blauwalg vaker voor.
De beluchters worden jaarlijks eind maart begin april geactiveerd en eind oktober uitgeschakeld.

Bijlage 3 geeft aanvullende informatie over het oppervlaktewaterbeleid.

3.7 Communicatie en participatie

Communicatie
Voor het bereiken van doelen van dit WRP is communicatie belangrijk. Vooral omdat we samen met onze inwoners en bedrijven de klimaatadaptatie moeten implementeren. Voor het openbaar gebied zal het accent van de communicatie liggen op het informeren en doen inzien van inwoners van het belang van klimaatadaptief inrichten en het in gesprek gaan over hoe dat het beste ingepast kan worden in de omgeving. Voor het privaat gebied zal de nadruk liggen op het stimuleren van klimaatadaptief gedrag.

Het vergroenen wordt nog niet actief opgepakt door particulieren. Door zelf zichtbaar te zijn en door de boodschap veel te herhalen willen we bereiken dat particulieren tot actie overgaan.
We laten daarom zeer regelmatig zien wat de gemeente en andere instanties doen om de buitenruimte klimaatbestendig te maken en wat particulieren zelf kunnen doen. De verschillende gemeentelijke activiteiten gaan we presenteren met een activiteitenkalender (rekening houdend met natuurlijke momenten). Bij reconstructies geven we bijvoorbeeld aan wat we daarbij doen aan duurzaamheid.

Deels kan de communicatie worden meegenomen in de communicatie bij de uitvoering van het klimaatadaptatieplan 2022-2027.

Communicatiemiddelen zijn:
- Regelmatig een nieuwsbericht op de website, in Houten Actueel en op social media (Facebook).
- Structurele informatie op de eigen webpagina's (Water) en op de (gezamenlijke) website "Waterklaar".
- Initiëren en uitvoeren publieksacties om het "waterbewust gedrag" van bewoners en bedrijven te vergroten (met acties om bewoners te informeren en stimuleren om hun tuin en perceel groener in te richten) We maken hierbij gebruik van de communicatiemiddelen van Operatie Steenbreek.
- Aanwezigheid gemeente bij activiteiten zoals: Jaarlijkse Activiteitenmarkt, jaarlijkse voorjaars(plantjes) markt en buurtevenementen (welke exact?)
- NK Tegelwippen.
  Sinds 2022 is de gemeente Houten aangesloten bij het Nationaal Kampioenschap Tegelwippen. Onder deze vlag worden diverse bewonersacties in het kader van klimaatadaptatie gehangen. Doordat het NK Tegelwippen een landelijke campagne is, is de herkenbaarheid groter voor bewoners. Bovendien zijn het daardoor niet allemaal losstaande acties maar komt er meer lijn in de verschillende acties. Het doel is dat er door het jaar heen regelmatig acties zijn en aandacht is voor het NK Tegelwippen. Er is een visual ontwikkeld waarop per maand getoond kan worden hoeveel tegels er gewipt zijn en hoe Houten scoort ten opzichte van andere gemeentes. Om de acties breed te dragen, wordt zoveel mogelijk aansluiting gezocht met andere Houtense organisaties. Dit gebeurt nu al met Houtense BIJzaken, Woonin en Stichting Present.
  De volgende acties worden georganiseerd:
    - Ludieke aftrap van het NK Tegelwippen in maart met Houtense BIJzaken;
    - Minimaal 4 keer laten rijden van de tegeltaxi;
    - Minimaal 2 keer nomineren van een tegelwipper van de maand;
    - Op de activiteitenmarkt in september met de watertafel staan;
    - Samen met Woonin en Stichting Present een Groen in de wijk dag;
    - Afsluiting NK Tegelwippen met een gratis bloembollenactie in oktober.
- Groen in de wijk met Woonin en Stichting Present.
  - Buurtbewoners ontmoeten elkaar opnieuw (sociale cohesie en samenredzaamheid in de buurt versterken).
  - Samen aan de slag in tuinen en eventueel in gemeentegrond (opknappen, vergroenen, ontstenen, biodiverser maken
- Inzet van de maquette "de levende tuin".

- Straatactie: aantal voortuinen vergroenen met advies van hovenier
  Nieuw plan: op zoek naar aantal buurtbewoners die hun voortuin willen vergroenen. Dit gebeurt onder leiding van hovenier/kweker.
- Samenwerking met de Ontsteenambassadeur en de Klimaatambassadeur.
- Informeren/betrekken van bewoners/bedrijven tijdens infobijeenkomsten over klimaatadaptatieprojecten en reguliere renovatieprojecten.
- Lespakketten en voorlichting op scholen.
  Klassen gaan zelfstandig aan de slag met het lespakket ‘Water en klimaat in je straat’. Als aftrap van dit project bezoekt de klas het gemeentehuis. Daar krijgen ze een presentatie over wat de gemeente doet aan het klimaatbestendig maken van Houten. Ze maken kennis met de maquette ‘de levende tuin’ en met de watertafel. Buiten zien ze ook welke maatregelen je kunt nemen om water op te vangen, af te voeren en te vergroenen. Als afsluiting van het project maken de leerlingen een plan waar een stukje in de openbare ruimte klimaatbestendiger gemaakt kan worden. In overleg met de gemeente wordt een plan uitgekozen en uitgevoerd.

Participatie
Participatie komt aan de orde bij de concrete uitvoering van projecten zoals reconstructies. Daarbij volgen we de Leidraad Participatie & Omgevingsinitiatieven.

3.8 Toetsingskader

Voor een concreet en meetbaar inzicht in het bereiken van de gewenste situatie zijn er voor de verschillende aspecten van de afvalwaterketen relevante kritieke prestatie indicatoren (KPI’s) opgesteld. Het gaat om de volgende aspecten van de afvalwaterketen:
A. Volksgezondheid en waterkwaliteit (8 KPI's).
B. Wateroverlast (4 KPI's).
C. Grondwateroverlast (2 KPI's).
D. Milieuoverlast (5 KPI's) .
E. Instortingsgevaar (3 KPI's).
F. Langdurige lozingsbeperking (2 KPI's).

Per KPI zijn de volgende zaken aangegeven:
- te leveren prestaties;
- basisaanpak (voor het bereiken van het doel);
- prestatie beoordelingsgrondslag of effectindicator;
- prestatietoetsingsmethode;
- aanpak bij ondermaats presteren;
- stand van zaken 2023.

Het werken met KPI’s maakt het mogelijk gericht te sturen op te behalen prestaties en effecten.

De gemeente dient de beschreven prestaties te realiseren tegen de beste verhouding tussen effectiviteit en kosten.
In bijlage 4 zijn alle kritieke prestatie indicatoren weergegeven onderverdeeld naar aspect van de afvalwaterketen.

4 HUIDIGE SITUATIE

4.1Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie in de gemeente beschreven en getoetst aan de gewenste situatie en concreet aan de geformuleerde kritieke prestatie indicatoren (zie bijlage 4) en hiermee dus aan het kwaliteits- of prestatieniveau waar we naar toe willen.

Algemene gegevens
Houten is eind jaren '70 aangewezen als groeikern, de bevolking groeide van 4.000 in 1970 tot 30.000 in 1996 naar ruim 50.000 inwoners per 1-1-2023. De gemeente heeft een oppervlakte van 5.907 ha. De woningvoorraad per 1 januari 2023 was 20.746 woningen. De gemiddelde woningbezetting is 2,43 bewoners per woning, in 2019 was dat 2,46. Daarnaast zijn er ca. 2.300 niet-woningen zoals winkels en bedrijven.

Wijk	Bewoners	Woningen
Houten Noordwest	13.825	5.099
Houten Noordoost	10.408	5.084
Houten Zuidwest	11.803	4.562
Houten Zuidoost	10.311	4.105
Kleine kernen, buitengebied	3.996	1.896
Totaal	**50.343**	**20.746**

Tabel 4.1 Overzicht woningen en bewoners, peildatum 1 januari 2023

De oudste riolen liggen in de kern Houten in het "Oude Dorp" en dateren uit 1957. De eerste riolering in Schalkwijk stamt uit 1975 en de kernen van Tull en 't Waal en 't Goy zijn in 1983 gerioleerd. De gemiddelde leeftijd van de riolering is 35,5 jaar.
De verwachte levensduur van de riolen in Houten ligt op 80 jaar. Daarmee is de leeftijd van het rioolstelsel in Houten relatief laag. De eerste piek in grootschalige vervangingen vindt plaats vanaf 2050.

4.2 Stedelijk Afvalwater

4.2.1 Inleiding

De gemeente Houten bestaat uit 4 kernen: Houten, 't Goy, Schalkwijk en Tull en 't Waal. Er zijn geen panden binnen de bebouwde kom in de kernen van de gemeente die niet op de riolering zijn aangesloten. Vrijwel al het stedelijk afvalwater uit de 4 kernen wordt door de gemeente ingezameld en getransporteerd naar een RWZI van het waterschap. De rioolgemalen van het waterschap in de kernen zijn overnamepunten waar het ingezamelde stedelijk afvalwater door de gemeente wordt overgedragen. Het stedelijk afvalwater uit de kern 't Goy gaat naar de RWZI in Bunnik en het afvalwater van de Nachtdijk/Kapelleweg en de Hoeksedijk gaat naar de RWZI in Wijk bij Duurstede. Het overige ingezamelde afvalwater gaat naar de RWZI in Houten.

4.2.2 Overzicht aanwezige voorzieningen

De gemeentelijke riolering, in beheer bij het team Voorbereiding en Ontwikkeling Beheer, heeft (peildatum 30 april 2023) de volgende kenmerken:

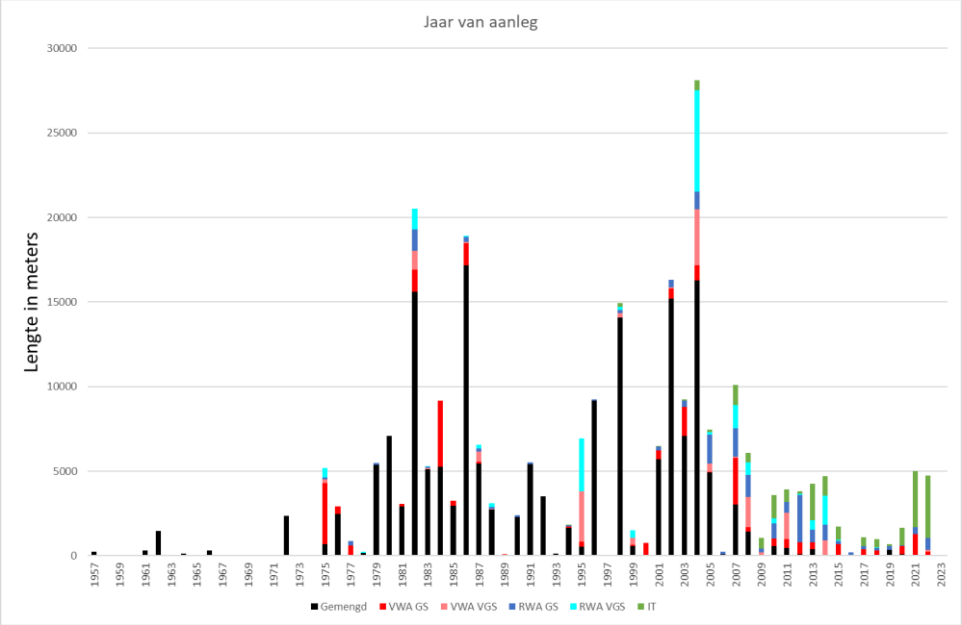
Voorzieningen stedelijk afvalwater	omschrijving	kwantiteit
Rioolstelsel	totale lengte	347 m1
	gemiddelde leeftijd	35,5 jaar
	leeftijd tussen 0 en 10 jaar	6,7 %
	leeftijd tussen 11 en 20 jaar	22,8 %
	leeftijd tussen 21 en 30 jaar	30,6 %
	leeftijd tussen 31 en 40 jaar	20,8 %
	leeftijd tussen 41 en 50 jaar	17,7 %
	ouder dan 50 jaar	1,5 %
Vrij-vervalriolering	verbeterd gemengd	171.167 m1
	verbeterd gescheiden	14.234 m1

	gescheiden	24.988 m1
Constructies	zinkers strengen	16 st. 6.015 st.
Aansluitingen	huis- en bedrijfsaansluitingen	23.046 st.
Drukleidingen	persleidingen gemalen mechanische riolering vacuümleidingen	17.840 m1 63.143 m1 1.864 m1
Gemalen	hoofdgemalen minigemalen vacuümputten IBA klasse 3a	39 st. 271 st. 26 st. 10 st.
Randvoorzieningen en lozingsconstructies	bergbezinkbassin bergriool helofytenfilters overstortmelders lozingspunten uit (verbeterd) gemengde stelsels op oppervlaktewater lozingspunten uit (verbeterd) gescheiden stelsels op oppervlaktewater	1 st. 1 st. 3 st. 3 st. 9 st. 16 st.

Tabel 4.2 Overzicht voorzieningen stedelijk afvalwater.

Het ingezamelde afvalwater binnen Houten is aangesloten op de volgende overnamepunten van het waterschap: HRG Houten Noord (De Brug); HRG Houten Zuid (Schonenveld); HRG Weidebogerd; HRG Schalkwijk; HRG Den Eng.

Zie bijlage 5 voor een overzichtstekening van de riolering, de bemalingsgebieden en IBA's.



Figuur 4.1 leeftijdsopbouw en type vrij-verval riool.

Controle op indirecte lozingen vindt plaats conform de wet Milieubeheer. Het toezicht en de handhaving gebeuren deels door de RUD en deels door de eigen dienst. Bij bedrijfsbezoeken krijgen olie- en vetafscheiders speciale aandacht.
De afgelopen jaren is tijdens neerslagperiodes gebleken dat er op verschillende minigemalen regenwater was aangesloten. Op grond van de hemelwaterverordening is dat niet toegestaan omdat hierdoor overbelasting van het systeem ontstaat met mogelijk wateroverlast in aangesloten panden. De verschillende illegale situaties zijn gecorrigeerd maar we moeten alert blijven op deze problematiek.

4.2.3 Toestand en functioneren van de voorzieningen

Het rioolstelsel van Houten is relatief nieuw en in verkeert in goede staat. Grootschalige vervangingen van het stelsel zijn op korte termijn niet nodig. Toekomstige vervangingspieken tonen een gelijk patroon als de aanleg van het systeem. Door middel van tijdige uitvoering van preventief- en correctief onderhoud streven wij ernaar de riolering zo lang mogelijk in goede staat te houden. Voor leidingen die in aanmerking komen voor vervangen is het relinen de eerste optie wanneer dat technisch

mogelijk is. Bij deze methode blijft de buis gehandhaafd en wordt deze voorzien van een nieuwe binnen mantel. Deze methode beperkt de graafwerkzaamheden en overlast tot een minimum en is vaak financieel aantrekkelijker.

Alle rioolgemalen, tunnelgemalen en randvoorzieningen zijn verbonden aan het telemetriesysteem. Hierdoor is er inzicht in de actuele bedrijfsvoering van deze installaties. Naast storingen worden ook afwijkingen in de bedrijfsvoering van installaties door het systeem gemeld. De oorzaak van afwijkingen wordt onderzocht en verbeteringen worden uitgevoerd. Deze inspanningen leiden tot het vrijwel ontbreken van calamiteiten en storingen. De minigemalen van de drukriolering in het buitengebied zijn niet meer allemaal gekoppeld aan het telemetriesysteem. Alleen cruciale en minigemalen waarop veel panden zijn gekoppeld. Alle minigemalen zijn wel voorzien van een rode lamp die gaat branden bij een storing in het minigemaal. Omwonenden dienen dan zelf de gemeente te bellen om de storing door te geven.
Bij de renovatie van de minigemalen in 2022 zijn alle minigemalen voorzien van een speciale connector. Hierop kan tijdelijk een telemetrie unit worden aangesloten en is het mogelijk om een periode het functioneren van het minigemaal te volgen. De verzamelde data worden geanalyseerd en levert informatie over eventuele foutieve lozingen, slijtage of verstoppingen. Vervolgens wordt de telemetrie unit in een andere streng geplaatst. Deze werkwijze zorgt ervoor dat er doelgericht wordt gemonitord en de telemetriekosten beperkt blijven.
Alle minigemalen zijn altijd voorzien van een rode lamp die gaat branden bij een storing in het minigemaal. Bewoners dienen dan zelf de gemeente te bellen om de storing door te geven.

Jaarlijks wordt ongeveer 5% van de vrij-verval riolering met een videocamera gedetailleerd geïnspecteerd. De toestand van de riolering wordt geclassificeerd met behulp van de schadeklassen zoals omschreven in de NEN-EN 13508-2 (en NEN 3399-2004). De schadebeelden worden onderverdeeld in drie categorieën:

- Waterdichtheid
- Stabiliteit
- Afstroming

Voor de interpretatie van de inspectieresultaten wordt gebruik gemaakt van de NEN-EN 13508-2, onderzoek en toestandsbeoordeling van objecten. Per type schade zijn ingrijpmaatstaven opgenomen. Over het algemeen kan worden gesteld dat de riolering in Houten in een goede toestand verkeert. In bijlage 4 zijn de gehanteerde ingrijpmaatstaven weergegeven.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**
Waterdichtheid	1	31	26	16
Stabiliteit	1	5	7	9
Afstroming	0	1	3	4
	2	**37**	**36**	**29**

Tabel 4.3 Aangetroffen schades boven de ingrijpmaatstaf.

De minder goede grondslag in de westelijke wijken van Houten Zuid hebben invloed op de verwachte levensduur van de riolering in dat gebied. Door ongelijke zetting in de ondergrond is de afstromings-toestand van sommige riolen nu slechter dan van riolen in Houten Noord die al meer dan 45 jaar in de grond liggen.
Door de periodieke gedetailleerde rioolinspecties wordt dit proces nauwlettend gevolgd en vastgelegd. Schades die tijdens de inspecties worden vastgesteld en boven de ingrijpmaatstaf liggen en een risico vormen op disfunctioneren van het systeem worden in het jaar volgend op de inspectie gerepareerd.

Jaarlijks wordt er correctief onderhoud uitgevoerd aan alle 392 mechanisch elektrische installaties verbonden aan het waterbeheer. Om de 5 jaar worden alle installaties elektrisch gekeurd op grond van de NEN en CE Richtlijnen. Bij de keuring van 2023 zijn alle installaties veilig en in orde bevonden.

De berging in het rioleringssysteem is circa 17,9 mm. Dit is het gevolg van de ligging van overstorten buiten de Rondweg. Om het risico van water op straat te beperken zijn grote buisdiameters toegepast. Bijkomende effect van de berging is dat vrijwel al het regenwater dat valt op de verharding naar de zuivering wordt verpompt. Door het afkoppelen van regenwater blijft er meer regenwater binnen het stedelijk watersysteem en neemt de berging verder toe.
Het gemeentelijke rioleringssysteem is met 35,5 jaar relatief nieuw. Alleen in de wijk “oude Dorp” en Het Vlierplan liggen enkele oude strengen uit de jaren ‘60. Het rioolstelsel is in goede staat en voorlopig niet aan vervanging toe.

De vuilemissie vanuit de gemeentelijke riolering in Houten voldoet ruimschoots aan de eisen van de basisinspanning. Het jaarlijkse gemiddelde bedraagt in Houten Noord 38% en Houten Zuid 34% t.o.v. het referentiestelsel. De verklaring is de grote bergingsinhoud van de gemengde stelsels. Daarnaast is de vuilemissie gereduceerd door het aanwezige bezinkrendement in de randvoorzieningen. Zonder het meerekenen van het bezinkingsrendement van de drie helofytenfilters voldoet de vuilemissie ook aan de basisinspanning met 57%.

Kort samengevat: Het gemeentelijke rioleringssysteem is met 35,5 jaar relatief nieuw. Het rioolstelsel is in goede staat en voorlopig niet aan vervanging toe.

4.2.4 Knelpunten stedelijk afvalwater

In 2015 is een Basisrioleringsplan voor de gemeente opgesteld. Hiervoor is uitgebreid onderzoek gedaan naar het milieutechnisch en hydraulisch functioneren van het rioleringsstelsel in combinatie met het oppervlaktewaterstelsel. Er zijn o.a. klimaatstresstests uitgevoerd voor inzicht in de gevolgen van mogelijke extreme neerslag in de nabije toekomst.

Het afvalwatersysteem binnen de gemeente Houten functioneert over het algemeen goed. De afvoercapaciteit voldoet goed aan de gestelde eisen (grotendeels aan bui 08 + 10% en bui 09).
Bij extreme neerslag ontstaan er toch wel knelpunten. In 2025 wordt een nieuw systeemoverzicht stedelijk water (SSW, voorheen BRP-berekening) met stresstest naar de effecten van extreme neerslag opgesteld.

Een aandachtspunt is dat de verblijftijd van afvalwater in de vrij-vervalstelsels van Houten-Noord lang is. Uitgangspunt is dat de verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 24 uur is. De bemalingsgebieden Doornkade, Wulven, Weerwolf en de Meerpaal hebben een ledigingstijd van circa 26 tot 30 uren (bron: BRP 2015). Een gevolg van de langere ledigingstijd is een langzame stroomsnelheid in de riolering. De langzame stroomsnelheid in de riolering vergroot de kans op de bezinking van vuil. Dit kan een nadelig effect hebben op de waterwaterkwaliteit bij overstorten. Daarnaast kan het opgehoopt vuil verstoppingen in de leidingen en pompstoringen veroorzaken. Deze effecten zijn beperkt zichtbaar en worden met passend onderhoud hanteerbaar gehouden.

4.3 Hemelwater

4.3.1 Inleiding

Verwerking van hemelwater
Zoals hiervoor is aangegeven is het rioolstelsel kwalitatief voldoende. Er zijn op korte termijn geen grote vervangingsinvesteringen nodig. Het systeem voldoet aan de emissienorm uit de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor.
Begin 2008 is in het afvalwaterakkoord afgesproken dat in Houten-Zuid 20% van de verharding niet is aangesloten op de riolering. Bij de laatste te ontwikkelen wijken in Houten-Zuid wordt meer dan 80% niet aangesloten op de gemengde riolering maar wordt het hemelwater via IT-riolering ingezameld en afgevoerd naar watergangen.
Om duurzaamheidsredenen, het klimaatbestendiger maken van het afvalwatersysteem en om meer schoon water naar de watergangen te laten afstromen, zijn in Houten in de periode 2020-2024 diverse afkoppelvoorzieningen aangelegd. In de wijken Polders, Waters, Landen, Campen, Hoven, Slagen, Tuinen, Mossen en Meren zijn vooral additionele IT-riolen aangelegd om de risicovolle locaties voor wateroverlast te saneren.
Door afkoppelen en niet aansluiten is in Houten-Noord inmiddels 19,7% van het verhard oppervlak (wegen, daken en paden) niet aangesloten op de riolering die is aan gesloten op de RWZI. In 2019 was dat 12,9%. In Houten-Zuid is dat percentage in de planperiode toegenomen van 33% naar 40,6%.

Bij het bepalen van de scope van de afkoppelprojecten is ook het ontvlechten van vuil en schoon water in de waterketen leidend. Vanuit doelmatig beheer is het essentieel om logische en eenduidige afwateringsystemen te houden. Om deze reden wordt er meer regenwater afgekoppeld dan strikt noodzakelijk om de risicovolle locaties te saneren. Deze aanpak sluit goed aan op het streven om het afvalwatersysteem toekomstbestendig in te richten. Conform het landelijke Waterbeleid 21e eeuw dient de gemeente het waterbeheer duurzaam in te richten conform de tritsen: vasthouden - bergen -

afvoeren en schoonhouden - scheiden - zuiveren (zie ook par. 3.2). Hiervoor is het ontvlechten van de afvalwatersystemen nodig, schoon regenwater wordt dan lokaal verwekt en het vuil afvalwater wordt naar de RWZI getransporteerd.

In vervolg op de stresstest uit 2015 wordt in 2025 een nieuwe stresstest uitgevoerd. Deze test maakt duidelijk of de effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen voldoende is of dat er meer nodig is om tijdig het beoogde doel te halen. Het doel primaire doel is een klimaat adaptief stedelijk gebied dat een neerslaggebeurtenis tot T100 kan verwerken zonder waterschade in panden.

Naast projecten die worden geïnitieerd vanuit stedelijk waterbeheer wordt ook geanticipeerd met projecten vanuit wegenbeheer, groenbeheer en ruimtelijke ontwikkeling. Werk met werk maken en een integrale benadering zijn leidende principes.



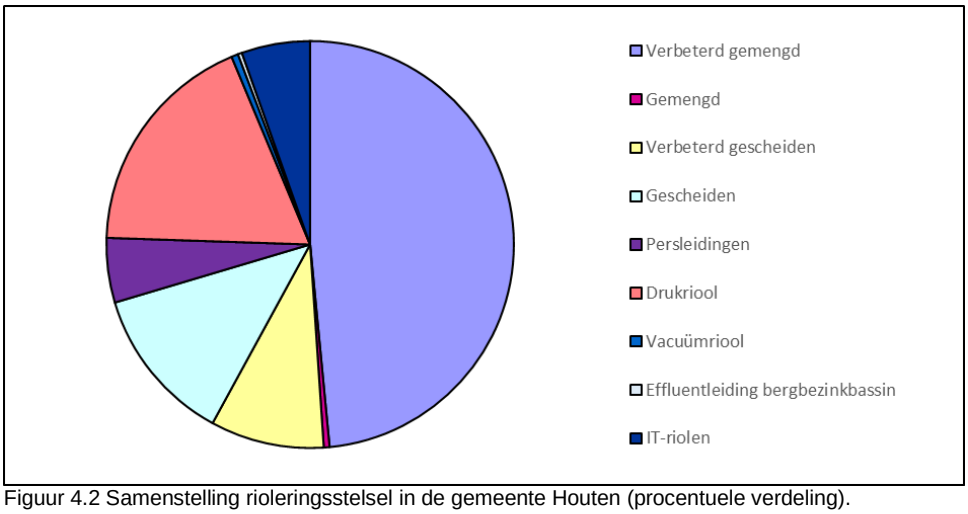
Watertoets
Alle bouwplannen worden door de teams RO (Ruimtelijke Ontwikkeling) en VOB (Voorbereiding Ontwerp Beheer) beoordeeld. Hierbij wordt erop gelet of de afvoer van regenwater plaats vindt conform de uitgangspunten van het Convenant Duurzame Woningbouw (zie par. 3.4.2). Omvangrijke bouwplannen worden voorgelegd aan HDSR voor een watertoets advies.

4.3.2 Overzicht aanwezige voorzieningen

Op de overzichtstekening van bijlage 5 zijn de stelseltypes binnen de gemeente Houten aangegeven. Het stelsel van gemeentelijke objecten voor hemelwaterafvoer heeft (peildatum 1 januari 2023) de volgende kenmerken:

Voorzieningen hemelwater	**omschrijving**	**kwantiteit**
Aansluitingen	straat- en trottoirkolken (hand+mech)	18.600 st.
Aansluitingen	lijnafwatering	2.100 m1
Drukleidingen	effluentleiding bergbezinkbassin	1.136 m1
Gemalen	tunnelgemalen	26 st.
Verhard Oppervlak bij verbeterd gemengde riolering	aangesloten verhard oppervlak afgekoppeld verhard oppervlak	325,5 ha. 102.1 ha.
Afkoppelvoorzieningen	Wadi’s IT riolering	13.300 m2 18.882 m1

Tabel 4.4 Overzicht voorzieningen hemelwater.



Figuur 4.2 Samenstelling rioleringsstelsel in de gemeente Houten (procentuele verdeling).

Stedelijk woongebied Houten-Noord
In het stedelijk gebied van Houten-Noord ligt een verbeterd gemengd rioolstelsel met een berging van 17,8 mm en een aangesloten verhard oppervlak van 191,6 ha. Het hemelwater dat op dit verharde oppervlak valt wordt via de riolering afgevoerd naar de RWZI.
In het Rond en het Onderdoor is een verbeterd gescheiden rioolstelsel aangebracht. Zonder dit aparte stelsel zou de stedenbouwkundige keuze voor lagere maaiveldhoogtes in het centrum leiden tot wateroverlast. Het verbeterd gescheiden rioolstelsel is via een gemaal aangesloten op het gemengde rioolstelsel.
In vrijwel alle wijken in Houten-Noord zijn wegreconstructies benut om af te koppelen, ook zijn er zelfstandig aanpassingen gedaan. De bovengenoemde werken hebben ervoor gezorgd dat er 39,6 ha (19,7%) verhard oppervlak van de gemengde riolering is afgekoppeld. Het afvalwatersysteem is hierdoor ook robuuster geworden met minder kans op wateroverlast door hevige regenval.

Stedelijk woongebied Houten-Zuid
In het stedelijk gebied van Houten-Zuid, ligt een verbeterd gemengd rioolstelsel met een berging van 17,8 mm, het aangesloten verharde oppervlak bedraagt 77,7 ha. Vanaf de start van de nieuwbouw wordt aandacht besteed aan het niet aansluiten van regenwater op de riolering. Beschikbare ruimte en geologische omstandigheden zijn bepalend voor de mate waarin er niet is aangesloten en de wijze waarop dit is uitgevoerd. In de wijk Loerik (Houten-Zuidoost) bleek de ondergrond geschikt om wadi's aan te leggen. In het westelijk deel van Houten-Zuid is hemelwater rechtstreeks op watergangen aangesloten. Zoals hiervoor is aangegeven is begin 2008 de afkoppelambitie verhoogd naar minimaal 20% en vastgelegd in het afvalwaterakkoord met HDSR. Inmiddels is er in Houten-Zuid 40,9% van het verharde oppervlak niet aangesloten op de riolering.

Bedrijventerreinen
De bedrijventerreinen in Houten zijn in hoofdzaak voorzien van verbeterd gescheiden riolering. Op de bedrijventerreinen Het Rondeel en De Meerpaal zijn de daken van bedrijven in de nabijheid van oppervlaktewater rechtstreeks hierop aangesloten. Het oudste bedrijventerrein Doornkade met een verhard oppervlak van 116 ha is voorzien van een verbeterd gemengd rioolstelsel met een inhoud van 13,9 mm. Alle verharding hier is aangesloten op de gemeentelijke riolering.
Bij nieuwbouw, renovatie of inbreiding zijn bedrijven verplicht regenwater vast te houden op eigen terrein. De eis wordt een berging van minimaal 40 mm, ten opzichte van het verharde afvoerende oppervlak. Wanneer deze ondergrondse berging is benut mag er worden afgevoerd naar een openbare gemeentelijke voorziening als een watergang of regenwaterriool.

Kernen in het buitengebied
In 't Goyse dorp, liggen gemengde rioolstelsels met een inhoud van 14,8 en 127,3 mm. In de Wickenburghseweg ligt naast dit stelsel een schoonwaterriool voor het regenwater. In 't Goy (Kern Beusichemseweg, Tuurdijk en Den Eng) heeft het gemengde rioolstelsel een inhoud van 15,4 mm. In Schalkwijk en Tull en 't Waal liggen gescheiden en verbeterd gescheiden rioolstelsels. Het regenwater wordt zoveel mogelijk lokaal geloosd.

Verspreide bebouwing buitengebied
De verspreide bebouwing in het buitengebied is aangesloten op mechanische riolering (druk- en vacuümriolering) of IBA's. Bij deze systemen is het aansluiten van regenwater niet toegestaan, dat moet ter plaatse worden verwerkt.
In het technische beheersysteem Kikker worden alle bekende liggingsgegevens van huis- en kolkaansluitingen opgeslagen. Bij het opstellen van het basisrioleringsplan Houten is er een gedetailleerde oppervlakteanalyse uitgevoerd die in een digitaal bestand: "de vlakkenkaart" is verwerkt. Hierdoor is er inzicht in welke oppervlaktes naar de riolering afvoeren. Het digitale bestand wordt jaarlijks geactualiseerd. De vlakkenkaart is gekoppeld aan de viewer GeoPortaal.

4.3.3 Toestand en functioneren van de voorzieningen

De hoofdleidingen van vrijverval riolering, regenwaterriolen en IT-riolen worden om de 20 jaar gedetailleerd geïnspecteerd. Bij deze inspectie worden de leidingen drooggezet en met een rijdende camera bekeken.
Jaarlijks vindt er visuele inspectie plaats bij de wadi's om de afstromingsituatie te beoordelen. Zo nodig worden bermen verlaagd en wadi's geverticuteerd. Het periodiek verticuteren is nodig om de doorlatendheid op peil te houden. Binnen de begroting zijn middelen gereserveerd voor jaarlijks onderhoud aan de wadi's, met name instroomopeningen hebben aandacht nodig.
De lozingspunten van regenwaterstelsels worden jaarlijks gecontroleerd met aandacht voor de toestand van terugslagkleppen en de ingroei van waterplanten.

Alle overstorten van de gemengde riolering zijn voorzien van signalering en gekoppeld aan het telemetriesysteem. Bij de metingen werkt Houten samen met 11 omliggende gemeenten en het waterschap via het regionale telemetriesysteem. Zie bijlage 11 voor een overzicht en overzichtskaartje van alle randvoorzieningen van de riolering.


Foto links: helofytenfilter in werking na overstort, foto rechts: helofytenfilter in werking na overstort

overstort	naam	2019	2020	2021	2022	gemiddeld
R01a	Helofytenfilter NW - Weerwolf	2	2	0	0	1
R01b	Helofytenfilter NW - Wulven	4	2	1	4	2,75
R01c	Helofytenfilter NW - Doornkade	3	2	1	4	2,5
R02a	Helofytenfilter NO - De Haag	2	3	0	1	1,5
R02b	Helofytenfilter NO - De Weide	2	4	0	1	1,75
R03a	Helofytenfilter ZW - Rijnpolder	4	2	0	2	2
R03b	Helofytenfilter ZW - De Polder	5	6	1	4	4
R03c	Helofytenfilter ZW - Draagmuur	6	3	1	4	3,5
R03d	Helofytenfilter ZW - De Muur	4	3	0	3	2,5
R03e	Helofytenfilter ZW - Paleismuur	4	4	0	3	2,75
R04	Bergbezinkbassin De Brug	2	1	0	0	0,75
R05	Bergriool De Camp	2	2	1	0	1,25
R06	De Slag	10	4	2	5	5,25
R07	Dorpsstraat	10	4	2	3	4,75

R08	Beusichemseweg	3	3	2	4	3

Tabel 4.5 Werking overstorten.

Meldingen, vragen, opmerkingen en klachten van bewoners met betrekking tot het functioneren van de openbare ruimte worden geregistreerd in het registratiesysteem BINK. Uit analyse blijkt dat meldingen m.b.t. de riolering voornamelijk gaan over verstoppingen in straat- en trottoirkolken.
Op basis van de beschikbare meetgegevens en de meldingenregistratie kan gesteld worden dat in Houten het rioleringsstelsel en de dienstverlening van de onderhoudsdienst naar behoren functioneren.

4.3.4 Knelpunten hemelwater

Het hemelwatersysteem binnen de gemeente Houten voldoet aan de ontwerpuitgangspunten en functioneert volgens verwachting. Hevige neerslag heeft tot nu toe niet voor grootschalige overlast gezorgd binnen het stedelijk gebied in de kernen Houten, Schalkwijk, Tull en 't Waal en 't Goy. Door het continueren van afkoppel-/niet aansluit-maatregelen van hemelwater neemt het risico van overlast en schade verder af.

Ten aanzien van hemelwater zijn er nog wel de volgende zaken die aandacht vragen.

- Zoals in par 3.4.2 is aangegeven willen we dat de openbare ruimte in 2040 zo is ingericht dat bij een bui van 70 mm in één uur (T=100) geen schade ontstaat in aangrenzende panden of dat wegen onbegaanbaar worden voor hulpdiensten. Daarvoor moeten we doorgaan met de aanpak van de zgn. risicolocaties waarvan we er in de afgelopen 4 jaar al 98 van de 345 hebben gesaneerd (zie H 2).
- De uitvoering van de aandachtspunten van het Convenant Duurzame Woningbouw vraagt de nodige inzet van de gemeente (en particuliere ontwikkelaars).
  Wat betreft de bestaande omgeving blijven we hiervoor naast de aanpak van de risicolocaties prominent inzetten op afkoppelen (in totaal minstens 7.500 m2 per jaar) met de focus op Houten-Noord en het verbeteren van het hydraulisch functioneren van de riolering in Houten-Zuid.
  Iedere m2 afgekoppeld oppervlak zorgt ervoor dat er jaarlijks 800 liter regenwater binnen het stedelijk gebied wordt benut. Het reduceren van 11.000 m2 verharding waarop de neerslag tot afstroming komt, heeft als effect dat er 11.000 * 0.8 = 8.800 m3 per jaar extra regenwater binnen het stedelijk gebied blijft.
  Ook gaan we door met ontstenen/vergroenen en het plaatsen van waterpasserende verharding.
  Ook blijven we in dit kader inzetten op het stimuleren van particulieren. Hiervoor vullen we de Subsidieregeling aanleg groene daken en afkoppelen en infiltreren aan met een 3e bijdrageregeling (zie par. 3.4.2).
  In 2025 bekijken we in hoeverre we op koers zitten.
- Er is handhaving nodig van de reeds bestaande afkoppelvoorzieningen en illegale aansluitingen op de riolering.
- Conform het Convenant Duurzame Woningbouw moeten vitale voorzieningen (hoofdwegen, drinkwater en energie)blijven functioneren en bereikbaar blijven (bij 90 mm neerslag in een uur). Dit vergt nog beperkte aanpassingen aan de waterafvoer van de Rondweg en in de tunnel van de Koppeling.
- Padden en ander amfibieën die in kolken terechtkomen blijft een aandachtspunt.

4.4 Grondwater

4.4.1 Inleiding grondwaterregime

Inzicht grondwaterregime
De ondiepe grondwaterstand varieert en wordt beïnvloed door factoren als neerslag en verdamping, bodemopbouw, ligging en peil oppervlaktewater, maaiveldniveau en grondwateronttrekkingen. In Houten hebben de volgende factoren een grote invloed op de grondwaterstand:

- de hoeveelheid neerslag die valt op de Utrechtse Heuvelrug;
- de wisselende waterstand in de rivier de Lek;
- de invloed van het Amsterdam-Rijnkanaal;
- de wijze waarop een wijk bouwrijp is gemaakt;
- de aanwezigheid van ontwateringsmiddelen (drainage).

Langdurige neerslag in combinatie met een hoge waterstand in de Lek laat de grondwaterstand op sommige locaties met ruim een meter stijgen.

Grondwateronttrekkingen
Op het grondgebied van Houten wordt door waterleidingmaatschappij Vitens ten westen van Tull en 't Waal permanent grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwaterbereiding. Daarnaast zijn er nog een aantal kleine structurele onttrekkingen, voornamelijk door bedrijven in de agrarische sector, zoals de glastuinbouw (kassencomplexen). De Provincie heeft vergunningen voor deze onttrekkingen verstrekt. Er is ook sprake van tijdelijke vergunningen voor onttrekkingen die nodig zijn voor het oprichten van bouwwerken en civieltechnische werken.
Afhankelijk van de gekozen lozingsmethode en de hoeveelheid grondwater wordt er vergunning verstrekt door de gemeente, het waterschap of de Provincie.

Infiltratie en lekkage vanuit rioleringsstelsels
De hoofdriolering in de Houten ligt voor 80% onder de grondwaterstand. Door slechte verbindingen kan infiltratie van grondwater in het rioleringssysteem plaatsvinden. Deze gebreken zijn tijdens camera-inspectie goed zichtbaar en bij een schadebeeld boven de ingrijpmaatstaf wordt de schade gerepareerd. In gebieden waar de hoofdriolering boven de grondwaterstand ligt kan rioolwater uittreden. Op basis van de gegevens uit visuele inspecties waarbij de toestand van de buisverbindingen wordt beoordeeld, lijkt deze situatie niet voor te komen. Op grond van beschikbare gegevens en metingen van rioolvreemd water op de rioolwaterzuivering is vastgesteld dat het aanwezige rioleringsstelsel geen lekkages boven de norm vertoont.

Warmte- en koudeopslag
Op steeds meer locaties is sprake van koude/warmteopslag. Mogelijk heeft de lozing van spoelwater vanuit de koude- en warmteopslag impact het functioneren van het rioolsysteem. Tot op heden is dit echter nog geen concreet aandachtspunt in Houten.

Drooglegging en ontwateringsdiepte
Sinds 2011 beschikt de gemeente over een grondwatermeetnet waarmee verspreid over de gemeente op 49 locaties het verloop van grondwater wordt gemonitord. De opzet en het beheer van het grondwatermeetnet is een regionale activiteit. In 2020 is het beheer opnieuw aanbesteed en is besloten om de opzet van het meetnet in Houten te moderniseren. In plaats van de 49 meetpunten waarvan de meetgegevens 4 maal per jaar handmatige werden verzameld is voor een beperkte telemetrische opzet gekozen. Nu worden 10 representatieve meetpunten “real time” gemonitord. De historische en de actuele meetgegevens worden via een openbaar web-portaal gepubliceerd. Belangstellende bewoners en bedrijven kunnen de gegevens via de website van de gemeente raadplegen. De meetgegevens geven aan dat er geen locaties zijn met een structureel te hoge grondwaterstand binnen het stedelijk gebied. Dat is mede het gevolg van de structurele beheer- en onderhoudsprogramma's van de gemeente om het drainagestelsel functioneel te houden.

Bronneringen
Lozingen uit bronneringen op de riolering mogen het functioneren van de afvalwaterketen niet negatief beïnvloeden. Als richtlijn hanteren wij dat bronneringen maximaal 10% van de pompovercapaciteit per bemalingsgebied mogen bedragen. De gemeente betrekt het Waterschap vroegtijdig bij lozingen van bronneringen op de riolering.

4.4.1 Overzicht aanwezige voorzieningen

De gemeente is beheerder van een omvangrijk drainagesysteem van ruim 196.700 m1. Het betreft in hoofdzaak cunet drainage die tijdens de bouwrijpfase gelijk met de aanleg van de hoofdriolering is aangelegd.
In het kader van de WIBON worden liggingsgegevens van drainage aan grondroerders verstrekt. Door de invoer van de liggingsgegevens van de drainage in het beheersysteem (gelijk aan het rioolbeheersysteem) is er inzicht in de aanwezige voorzieningen.

Voorzieningen	**Omschrijving**	**kwantiteit**
Drainagestelsel	totale lengte gemiddelde leeftijd	22.7650 m 26,3 jaar
Constructies	inspectieputten uitstroompunten	4.372 st. 257 st.

	peilbuizen grondwatermeetnet	10 st.

Tabel 4.6 Overzicht voorzieningen grondwater.

4.4.2 Toestand en functioneren van de voorzieningen

Het drainagestelsel binnen de gemeente Houten functioneert over het algemeen redelijk tot goed. Drainageleidingen worden gemiddeld om de 6 jaar gereinigd en uitstroompunten jaarlijks. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat bij toekomstige ontwikkelingen duurzaam en waterrobuust wordt gebouwd. Dat betekent dat grondwaterstanden zo weinig mogelijk beïnvloed moeten worden. Voor de aanleg van woongebieden zijn maatregelen nodig in de sfeer van ophoging en/of drainage waarmee het opbollen van de grondwaterspiegel wordt afgevlakt.

4.4.3 Knelpunten grondwatersysteem

Bij een ‘hoge’ grondwaterstand kan sprake zijn van grondwaterhinder. Of dit daadwerkelijk zo is, is afhankelijk van het feit of dit door de bewoners en gebruikers ook als een probleem wordt ervaren. Bij hinder kan het gaan om water in kruipruimten, natte kelders en vochtige begane grondruimten. Te veel water in de tuin kan zich uiten in drassigheid en slecht begaanbare tuinen.
Problemen met grondwateroverlast komen weinig voor in de gemeente. Soms is er overlast van water in de kruipruimte en/of door te natte tuinen. Dit laatste doet zich de laatste jaren minder voor en speelde vooral in Houten-Zuid na bouwactiviteiten die de bodem verdichtten. Gebreken die bij het reguliere onderhoud en naar aanleiding van klachten en meldingen naar voren komen worden binnen het jaarlijkse herstelprogramma verholpen.
Op dit moment worden de eisen voor de minimale drooglegging en ontwateringsdiepte in de gemeente niet structureel overschreden en wat dat betreft is er dan ook geen sprake van grondwateroverlast.

4.5 Oppervlaktewater

4.5.1 Inleiding oppervlaktewaterregime

Het gemeentelijke stedelijke oppervlaktewatersysteem heeft in toenemende mate een essentiële functie in de waterafvoer en doorvoer in het stedelijke gebied. Primaire watergangen zoals de Schalkwijksewetering, de Rondwegsloot en de Houtensewetering zijn in beheer en eigendom bij het waterschap. De rest van het gemeentelijke stedelijke oppervlaktewatersysteem is tertiair en wordt vooral benut om overtollig grondwater (drainagewater) en afgekoppeld hemelwater in te zamelen en af te voeren. Het gemeentelijke oppervlaktewater-, hemelwater- en grondwatersysteem worden daarom als één systeem beschouwd en alle onderhouds- en verbeteringsmaatregelen zijn onderdeel van het WRP. Dit geldt ook voor bagger- en maaiwerkzaamheden in gemeentelijke watergangen.

Het onderhoud van het oppervlaktewater in Houten wordt door de volgende partijen uitgevoerd:
- Rijkswaterstaat: Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) en De Lek.
- Waterschap HDSR: primaire watergangen (secundaire zijn niet aanwezig), dit zijn watergangen die een belangrijke functie hebben in de watertoevoer en -afvoer.
- Gemeente Houten: watergangen binnen stedelijk gebied en scheidingswatergangen naast wegen. Deze watergangen zijn vaak gemeenschappelijk eigendom met de aanliggende perceeleigenaar.
- Particulieren: watergangen in en tussen percelen.

Het eigendom van de ondergrond bepaalt wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud. Wanneer de perceelgrens in een watergang ligt dienen de eigenaren het onderhoud gezamenlijk uit te voeren, de eigendomsverhouding is bepalend voor de kostenverdeling. Het waterschap stelt het peilbeheer vast en controleert aan de hand van de Keur en de Legger of het onderhoud op een juiste en tijdige wijze wordt uitgevoerd. Eigenaren die nalatig zijn bij de uitvoering van onderhoud (bagger en/of maaien), worden door HDSR aangeschreven en kunnen een dwangsom opgelegd krijgen.

Peilbeheer stedelijk gebied
Het gebied ten zuiden van het ARK wordt gekenmerkt door een waterpeil tussen de 0,10+ (zomer) en de 0,70+ (winter) NAP. In het stedelijk gebied van Houten-Noord en -Zuid ligt dit tussen de 4.00+ en de -0.40 NAP. In ’t Goy ligt het oppervlaktewaterpeil op 2,35+ en 2,20+ NAP (de bebouwing van het Goyse Dorp (Groenedijkje) 1,60+ en 1,45+ NAP.

Het stedelijk oppervlaktewater wordt uit 4 bronnen gevoed; kwel van grondwater, directe neerslag, lozing vanuit regenwaterstelsels en lozing vanuit het. De hoeveelheid afgekoppeld regenwater zal de komende jaren toenemen door de uitvoering van afkoppelprojecten in de gemeente.
Binnen het stedelijk gebied van Houten geldt een bandbreedte waarbinnen de waterpeilen mogen fluctueren. Het aflaten van overtollig water loopt via vaste stuwen.
Het peil van de Kooikersplas wordt in de winter opgezet van 0,70+ naar 1,20+ NAP. Dit hogere peil blijft na de winter zo lang mogelijk gehandhaafd. Het gebufferde water wordt in de zomer toegevoegd aan het watersysteem Houten-Noord. Verder wordt er niet actief gestuurd.
Het ARK veroorzaakt in de droge zomerperiode negatieve kwel wat een merkbare invloed heeft op het peil in de watergangen en de watertemperatuur. In de zomer kan het waterpeil tot 25 cm zakken. Dit heeft een negatieve invloed op fora en fauna rond en in de watergangen. Een te lage waterstand kan leiden tot onvoldoende zuurstofrijk water voor vissen (vissterfte) en overvloedige waterplantengroei.

Door het inlaten van gebiedsvreemd water kan het waterpeil worden verhoogd. De gemeente is terughoudend met het inlaten om de volgende redenen:

- Het gebiedsvreemde water heeft een lagere kwaliteit dan het stedelijke water.
- Het effect is beperkt, na het stopzetten van de toevoer zakt het water binnen 5 dagen weer terug naar het oorspronkelijke lage niveau.

Door het afkoppelen van regenwater dat via IT-riolering naar de watergangen wordt afgevoerd wordt het stedelijk waterpeil extra aangevuld. Daarnaast is er in 2020 een suppletiegemaal gekoppeld aan het oppervlaktewatersysteem. In het voorjaar en de zomer wordt dagelijks 600m3 schoon water uit het helofytenfilter Noordoost verpompt naar de Wielewaalhaag. Hiermee wordt het noordoostelijke pand aangevuld en stroomt het overtollige water via het centrum naar het noordwestelijk pand.

Visvereniging
Tweemaal per jaar is er overleg tussen de gemeente, het waterschap en de visvereniging AUHV waarbij allerlei relevante onderwerpen aan de orde komen. Het doel is beleid en activiteiten van de partijen op elkaar af te stemmen.

4.5.2 Overzicht aanwezige voorzieningen

Op de overzichtstekening oppervlaktewatersysteem (bijlage 6) zijn de voor de gemeente belangrijke watergangen aangegeven.

Voorzieningen	**Omschrijving**	**Kwantiteit**
Oppervlaktewater	Watergangen gedeeld eigendom Watergangen geheel eigendom	30 km 92 km
Waterspeelplaatsen	Fontein plein Oude Dorp Fladderbron ‘t Rond Pomp Speelbos Nieuw Wulven Pomp park Schoneveld	1 1 1 1

Tabel 4.7 Overzicht gemeentelijk oppervlaktewater (excl. grotere waterpartijen).

De gemeente beheert 5 grotere waterpartijen binnen het stedelijk gebied: Rondeel, Kooikersplas, Imkersplas, Oosterlaak- en Rietplas. Alleen een gedeelte van de Rietplas is officieel zwemwater, de gemeente heeft geen ambitie de hoeveelheid officieel zwemwater uit te breiden. Periodiek vindt hier controle van de waterkwaliteit plaats in opdracht van het Waterschap. De andere plassen zijn ingericht om aan te recreëren, maar zijn geen officieel zwemwater.

Onderhoudswerkzaamheden
De watergangen van de gemeente Houten worden op de volgende wijze onderhouden:

Omschrijving	Frequentie	Door
Verwijderen drijfvuil uit watergangen.	1 x p/mnd.	wijkploeg
Verwijderen drijfvuil uit watergangen in centrum.	1 x p/wk.	wijkploeg
Maaien en verwijderen knelpunten watervegetatie.	1 x p/jr. (zomer)	aannemer
Maaien en verwijderen watervegetatie.	1 x p/jr. (najaar)	aannemer

Tabel 4.8 Overzicht onderhoudsfrequenties gemeentelijk oppervlaktewater.

4.5.3 Toestand van objecten en het functioneren van de voorzieningen

Het gemeentelijke oppervlaktewatersysteem binnen de gemeente Houten functioneert goed. De doorstroming in het oppervlaktewatersysteem in het stedelijk gebied van Houten-Noord is verbeterd door het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering in diverse straten in de afgelopen jaren. In periodes met weinig neerslag zakt het waterniveau in de watergangen sterk naar ongewenst lage niveaus. Een lage waterstand beïnvloed de flora en fauna negatief. Meer regenwater afkoppelen en vasthouden is een maatregelen die ingezet wordt om dit probleem tegen te gaan.

Waar mogelijk wordt bij noodzakelijk oeverherstel gekozen voor natuurvriendelijke oevers in plaats van harde beschoeiing op de waterlijn. Dit verhoogt de ecologische kwaliteit van de watergangen en het water zelf. Via het telemetriesysteem wordt op 8 locaties het oppervlaktewaterniveau gemeten en geregistreerd.
Meldingen van inwoners met betrekking tot het beheer van oppervlaktewater hebben veelal betrekking op drijfvuil. Deze meldingen worden door de buitendienst (UB) en een externe partij (centrum) afgehandeld.

4.5.4 Knelpunten oppervlaktewatersysteem

Het gemeentelijke oppervlaktewatersysteem binnen de gemeente Houten functioneert hydraulisch ruim voldoende. Kwelwater, drainagewater en hemelwater uit regenwaterriolen worden nog zonder problemen ingezameld en afgevoerd.
We gaan echter steeds meer afkoppelen waardoor de druk op het oppervlaktewatersysteem toeneemt. Dit is ook het geval wanneer nieuwe wooneenheden verder van het ARK worden gesitueerd en de waterafvoer geheel door bestaand gebied heen moet.
In toenemende mate is er overlast in de vorm van het dichtgroeien van waterpartijen door de niet inheemse planten het ongelijkbladige vederkruid en waterwaaier (Cabomba). Ondanks alle inspanningen om de waterkwaliteit te verbeteren zien we de laatste jaren dat het doorzicht van het water en de drijvende plantenbedekking sterk afnemen. De precieze oorzaak ligt mogelijk aan een overmaat aan Amerikaans rivierkreeften en/of bodem woelende vissen.

Ongelijkbladig Vederkruid
Vanaf 2013 heeft Houten in samenwerking met HDSR pilotprojecten uitgevoerd om met behulp van hydroventurie de exoot “ongelijkbladig vederkruid” te bestrijden. Het ongelijkblad vederkruid verspreidt zich snel in de watergangen van de gemeente en HDSR die met elkaar verbonden zijn. Daarom is een gezamenlijke aanpak essentieel. Bij inzet van hydroventurie worden de wortels van het ongelijkbladig Vederkruid onder hoge druk uit de bodem los gespoten. De gehele plant komt los uit de bodem, drijft op en kan eenvoudig worden geruimd.
Deze methode lijkt effectief en doelmatig maar helaas zijn de pilots niet geslaagd. Het lukt helaas onvoldoende om alle wortels te verwijderen, de resterende wortels vermeerderen zich weer zeer snel. Na korte tijd is het effect van het verwijderen van vederkruid tenietgedaan. Het effect van de verstoorde bodem door het losspuiten van de wortels blijft wel lang merkbaar. Het doorzicht in het water verdwijnt en pas na enkele jaren herstelt dat weer. Daarnaast hebben de wortels van andere waterplanten die een toegevoegde waarde zijn ook te lijden onder de hydroventurie.
De Houtense situatie met een beperkte doorstroming van het stedelijk oppervlaktewater blijkt niet geschikt voor de hydroventurie methode. Het middel is helaas erger dan de kwaal. De gemeente Houten zet hydroventurie niet meer in bij de bestrijding van ongelijkbladig vederkruid. Europese regels geven echter aan dat niets doen geen optie is.
De komende planperiode wordt geprobeerd met het “harken” een beter resultaat te behalen om het ongelijkbladig Vederkruid beheersbaar te houden.

Amerikaanse rivierkreeft
Naast invasieve planten is er ook sprake van invasieve dieren die overlast en schade veroorzaken in de watergangen in Houten. Houten heeft net als veel andere gemeenten in Nederland te maken met de aanwezigheid van de Amerikaans rivierkreeft. Deze kreeft woelt de bodem om, graaft in het talud en eet waterplanten en visjes. De kreeft heeft geen natuurlijke vijanden en breidt zich erg snel uit. Watergangen met een overmaat aan kreeften zijn troebel en beschikken amper over waterplanten. De gemeente en het Waterschap trekken gezamenlijk op met onderzoek naar mogelijk oorzaken van de achteruitgang van watergangen en mogelijkheden de waterkwaliteit te verbeteren.

Bodem woelende vissen
Voor de watergangen in Houten streeft de gemeente naar natuurlijke waterpartijen met overgangstype 1, snoek-blankvoorntype. Voor de Kooikersplas is het streefbeeld een overgangstype 2, blankvoorn-brasemtype, met wat minder doorzicht. Deze streefbeelden zijn opgenomen in de verhuur overeenkomst van de gemeentelijke visrechten met de AUHV (algemene Utrechtse Hengelsport Vereniging).
Uit de meeste recente ECO-Scan blijkt dat deze beelden voor verschillende plaatsen niet meer worden gehaald, de scores lopen terug. Met name het doorzicht en het aantal drijvende waterplanten neemt af. Nader onderzoek moet duidelijkheid scheppen welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen en of er maatregelen zijn om dit proces te keren. Naast de Amerikaanse rivierkreeft heeft een overmaat aan bodem woelende vissen ook een effect op de waterkwaliteit.

Waterkwaliteit blijft achter bij het streefbeeld
In NWK verband wordt iedere 3 jaar een Ecoscan uitgevoerd met een beoordeling van het oppervlaktewater aan de hand van streefbeelden. De Ecoscan uit 2023 laat zien dat 80% van de meetlocaties minimaal voldoet aan het streefbeeld “Zichtbaar”. We voldoen dus nog niet aan de ambitie dat het stedelijk water binnen de gemeente Houten in 2027 overal het grootste deel van het jaar minimaal aan het streefbeeld “zichtbaar” voldoet (zie H.3). Bij de Ecoscan uit 2021 is zelfs wat minder gescoord in vergelijking met 2018. Mogelijk ligt er een relatie met de warme en droge zomer waardoor de waterstand lager en de watertemperatuur hoger was dan normaal. Daarnaast heeft, zoals hiervoor al is aangegeven, een overmaat aan bodem woelende vissen en de Amerikaanse rivierkreeft ook een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Dit laatste vormt echter pas de afgelopen paar jaar een duidelijk probleem.

Eindbeoordeling	**Aantal meetpunten**		
	2015	2018	2021
Laag	9	6	8
Zichtbaar	24	13	13
Levendig	9	20	16
Natuurlijk	0	3	4
Totaal	*42*	*42*	*41*

Tabel 4.9.Resultaten ecoscans.

Voor verbetering van de waterkwaliteit denken we aan natuurvriendelijke oevers in plaats van vervanging van beschoeiing, het laten staan van stukken met riet en het verwijderen van ongewenste waterplanten.

4.6 Waterbodembeheer

4.6.1 Baggerwerkzaamheden

Watergangen slibben dicht door de aanwas van baggerspecie die bestaat uit bladval, uitspoeling vanaf het maaiveld en resten van waterplanten en kadavers. De gemiddelde aanwas van baggerspecie is 2 cm per jaar, bij een slibberging in het onderhoudsprofiel van maximaal 20 cm is een watergang dus om de 10 jaar aan baggeronderhoud toe.
Baggerspecie boven het onderhoudsprofiel verslechtert de waterkwaliteit, belemmert de doorstroming van watergangen en kan wateroverlast veroorzaken. HDSR voert jaarlijks een diepteschouw uit in de watergangen om te controleren of het onderhoud tijdig wordt uitgevoerd. Uitvoering van onderhoud door eigenaren van watergangen is niet vrijblijvend, de wettelijke Keur geeft het waterschap de mogelijkheid om eigenaren die in gebreke blijven boetes op te leggen.

Om actueel inzicht te hebben in de kwantiteits- en kwaliteitstoestand van de watergangbodems en tijdig groot onderhoud uit te voeren maakt de gemeente gebruik van het technisch beheersysteem WIT. Planmatige uitvoering beperkt kostbare ad-hoc werkzaamheden en borgt het veilig functioneren van de watergangen. Sinds 2018 wordt het beheersysteem structureel gevuld met het geactualiseerde areaal en de beschikbare kwantiteits- en kwaliteitsgegevens van de waterbodems. Hiermee wordt het steeds beter mogelijk een adequate onderhoudsplanning op te stellen met de juiste hoeveelheden en kosten.
Na de vaststelling van het WRP 2020-2023 is in 2020 gestart met structureel jaarlijks groot onderhoud aan de waterbodems. In 2021 is de personele bezetting binnen het taakveld aangepast en wordt het beheer conform het WRP uitgevoerd.


Foto's Uitvoering baggerwerkzaamheden in buitengebied

Onderhoud watergangen geheel in eigendom gemeente.
De gemeente voert het onderhoud uit aan watergangen die geheel in eigendom van de gemeente zijn. De doelstelling bij het bepalen van de onderhoudsplanning is dat de watergangen tijdig worden onderhouden en schouwovertredingen worden voorkomen.

Onderhoud watergangen gedeeltelijk in eigendom gemeente.
Vooral in het buitengebied zijn er veel watergangen waar het eigendom van de watergangen wordt gedeeld met de aanliggende particuliere perceeleigenaren. Beide partijen zijn in die situatie verantwoordelijk voor 50% van het onderhoud. In het verleden nam de gemeente het initiatief om de baggeronderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Dit leidde vaak tot discussie met grondeigenaren over kosten, vergoedingen, uitvoeringswijze en de uitvoeringplanning.
In 2019 is de werkwijze aangepast en wordt maatwerk geboden. Grondeigenaren worden in staat gesteld zelf de regie te nemen. De volgende mogelijkheden worden geboden:

- De gemeente voert het onderhoudswerk uit en voert de uitkomende baggerspecie af naar een erkende verwerkingslocatie. De uitvoeringkosten die bestaan uit baggeren en slibverwerking per m3 worden gedeeld tussen aanliggende grondeigenaar en de gemeente. De partij die de werkzaamheden uitvoert ontvangt een bonus van 20% boven op de uitvoeringskosten van het deel van de partij die wordt ontzorgd.
- De aanliggende grondeigenaar voert het onderhoudswerk uit waarbij de uitkomende baggerspecie op het perceel van de grondeigenaar wordt verwerkt. De uitvoeringkosten die bestaan uit baggeren slibverwerking per m3 worden gedeeld tussen aanliggende grondeigenaar en de gemeente. De partij die de werkzaamheden uitvoert ontvangt een bonus van 20% boven op de uitvoeringskosten van het deel van de partij die wordt ontzorgd.

Door het afvoeren van baggerspecie bij uitvoering door de gemeente is deze optie duurder.
De partij die de uitvoering op zich neemt heeft het voordeel dat de andere partij 20% bonus op de uitvoeringskosten betaalt. Hiermee wordt de inspanning beloond die voorbereidende en toezichthoudende werkzaamheden met zich meebrengen.

Uitvoeringskosten baggerwerkzaamheden buitengebied incl. VenT, excl. BTW.								
Optie 1, uitvoering door perceeleigenaar		**kosten per m3**		**eigen aandeel wateroppervlak**		**bijdrage**	**uitvoeringsvergoeding per m3**	**bijdrage per m3**
	verspreidbare bagger klasse A/B						Verrekening uitvoeringsvergoeding op basis totaal aantal m3.	
baggermethode	kraan vanaf de kant	€ 6,50		90%	€ 7,02	20%	€ 1,56	€ 8,58
kosten aanvullend kwaliteitsonderzoek				50%	€ 3,90	20%	€ 1,56	€ 5,46
transport en verwerking	baggerspecie op de kant	€ 1,30		30%	€ 2,34	20%	€ 1,56	€ 3,90
	totaal	€ 7,80						
Optie 2, uitvoering door gemeente		**kosten per m3**		**eigen aandeel wateroppervlak**		**bijdrage**	**uitvoeringsvergoeding per m3 in e**	**bijdrage per m3**
	niet verspreidbare bagger						Verrekening uitvoeringsvergoeding op basis aantal m3 in watergang	
baggermethode	kraan vanaf de kant en overslaan in	€ 8,75		90%	€ 39,20	20%	€ 8,71	€ 47,91
transport en verwerking	baggerspecie naar verwerker	€ 34,80		50%	€ 21,78	20%	€ 8,71	€ 30,49
	totaal	€ 43,55		30%	€ 13,07	20%	€ 8,71	€ 21,78

Tabel 4.10 Bijdrage uitvoeringskosten baggeren perceeleigenaren.

Randvoorwaarden:

- De genoemde aanpak is alleen van toepassing wanneer er sprake is van vrij verspreidbare baggerspecie klasse A/B.
- De vergoeding van uitvoeringskosten is gebaseerd op het gemeentelijk raambestek baggeronderhoud dat iedere 4 jaar wordt aanbesteed en jaarlijks wordt geïndexeerd.
- De vergoeding van de gemeente aan de grondeigenaar wordt uitgekeerd na uitpeiling waaruit blijkt dat minimaal 90% van de baggerspecie in het onderhoudsprofiel is verwijderd.
- De gemeente verzorgt in- en uitpeiling van de waterbodems en verwerkt de gegevens in het technisch beheersysteem.
- Wanneer er geen of onvoldoende uitpeilgegevens bekend zijn, is het uitgangspunt dat er gemiddeld 10 cm bagger per m2 is verwijderd.

De voorgestelde uitvoeringmethode is transparant; de kosten zijn vooraf goed in te schatten en na uitvoering nauwkeurig te bepalen. Belangrijk voordeel van de aangegeven werkwijze is dat grondeigenaren nu zelf geheel verantwoordelijk zijn voor de uitvoering en zelf een passend moment kunnen kiezen dat aansluit op hun bedrijfsvoering.
De ervaringen met de nieuwe aanpak zijn over het algemeen positief. Het is wel van belang dat de gemeente door de grondeigenaar tijdig wordt geïnformeerd en zo in de gelegenheid de in- en uitpeilingen uit te voeren.

4.7 Algemene voorwaarden effectief beheer

4.7.1 Afhandelen meldingen e.d.

Voor meldingen, vragen en klachten over het stedelijke water kunnen bewoners het centrale nummer van de gemeente Houten bellen. Men kan ook een brief sturen, een e-mail zenden of direct medewerkers van de gemeente aanspreken. + info op de website Zo nodig zorgt de gemeente ervoor dat vragen snel en goed worden afgehandeld door een andere verantwoordelijke instantie zoals het Waterschap, de Provincie of het Waterleidingbedrijf.
Het aantal knelpunten en meldingen van bewoners is tot nu toe beperkt en de genoemde werkwijze lijkt voldoende aan te sluiten op de behoefte.

4.7.2 Calamiteiten

In samenwerking met de NWK-partners is in 2008 een calamiteitenplan riolering opgesteld dat in werking treedt bij incidenten zoals bij ernstige verontreiniging van het rioolwater. Dit plan wordt actueel gehouden.

4.7.3 Data in standard format

In de planperiode 2024-2027 zorgt de gemeente ervoor dat alle data in de technische beheersystemen in de GWSW (Gemeentelijk Woordenboek Stedelijk Water) standaard wordt omgezet en bijgehouden.
Statische data is compleet (98%), mutaties worden tijdig volgens de WIBON voorschriften verwerkt. De data kan zonder noemenswaardige aanvullende werkzaamheden gebuikt worden bij hydraulische modelberekeningen zoals SSW.
Data wordt op 1 locatie bijgehouden en vanuit die bron gekoppeld aan andere toepassingen. De statische data wordt gekoppeld aan de dynamische data vanuit het telemetriesysteem H2Go. De gemeente stelt de data via open source beschikbaar aan derden.

4.7.4 Gegevens ligging rioolhuis aansluiting via website

Bewoners en bedrijven kunnen via de website van de gemeente 24/7 bij de gemeente beschikbare informatie ophalen over de ligging huis- en bedrijf aansluitingen op de hoofdriolering. Hiermee is de dienstverlening op dit punt op het gewenste niveau en worden schade claims t.g.v ontbrekende informatie voorkomen.

4.8 Conclusie

Het (afval)watersysteem binnen de gemeente Houten functioneert over het algemeen goed. Onderhoud wordt uitgevoerd conform (adequaat gebleken) frequenties. Extreme situaties hebben tot nu toe niet voor grootschalige overlast gezorgd binnen het stedelijk gebied met water op straat overlast en schade.

5 DE OPGAVE

5.0 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de strategie aangegeven op welke wijze de gestelde doelen in de planperiode 2024-2027 naderbij worden gebracht. In veel gevallen zijn de strategie en vooral de concreet voorgestelde maatregelen een logisch vervolg op de doelen uit hoofdstuk 3 en de geconstateerde knelpunten uit hoofdstuk 4.
In paragraaf 5.1 worden de nieuwbouwplannen voor de komende jaren in de gemeente toegelicht in relatie tot de aan te leggen riolering. In paragraaf 5.2 worden de uit te voeren reguliere onderzoeken en werkzaamheden behandeld. De projectmatige onderzoeken en werkzaamheden komen in paragraaf 5.34 aan bod.
Er wordt steeds een onderscheid gemaakt naar het onderdeel van het watersysteem waarvoor de activiteit nodig is.

5.1 Aan te sluiten nieuwe bebouwing

In de planperiode 2024-2027 worden er naar verwachting circa 1.350 woningen opgeleverd. Deze 1.350 woningen zijn overeenkomstig het spoorboekje van de ruimtelijke opgave (versie 09/22).

Nieuwbouw binnen het bestaand stedelijk woongebied in de kern Houten wordt aangesloten op het aanwezige verbeterd gemengde rioleringssysteem. Nadrukkelijk wordt hierbij ingezet op het niet aansluiten van regenwater op de riolering. Iedere nieuwe woning dient een deel van het vrijkomende regenwater te verwerken op eigen terrein middels een infiltratievoorziening met een inhoud van minimaal 40 mm. Het Convenant Duurzame Woningbouw dat Houten heeft ondertekend is kaderstellend.

Het verwerken van regenwater bij binnenstedelijke ontwikkelingen wordt een enorme technische en financiële opgave. De benodigde en beschikbare ruimte om de ambities te realiseren zijn niet in evenwicht. Een brede visie met keuzes, ruimtelijke reserveringen, corridors voor water en nutsvoorzieningen is nodig om een passende en afgewogen invulling te geven aan de ambities.

Voor bedrijventerreinen is het uitgangpunt een verbeterd gescheiden riolering. Regenwater van daken wordt, indien geografisch mogelijk, direct op oppervlaktewater aangesloten. Bij nieuwbouw buiten de Rondweg is het uitgangspunt een gescheiden riolering. In het afvalwaterakkoord zijn de afspraken tussen de gemeente en het waterschap vastgelegd. Bij nieuwbouw dienen initiatiefnemers een belangrijk deel van het afstromende regenwater op eigen terrein verwerken.

5.2 Reguliere onderzoeken en werkzaamheden

De volgende onderzoeken en werkzaamheden/maatregelen zijn nodig om het huidige stelsel en watersysteem goed te laten functioneren.

5.2.1 Reguliere onderzoeken

Reguliere onderzoeken zijn van belang om voldoende inzicht te hebben en te houden in het functioneren van de stelsels en voor de optimalisatie van het beheer. De resultaten van onderzoek zijn daarbij essentieel als onderbouwing van nieuwe maatregelen en het toetsen van de effectiviteit van uitgevoerde maatregelen.

Stedelijk Afvalwater
In de komende planperiode worden de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Visuele gedetailleerde inspectie hoofdriolering; jaarlijks 5% van het areaal, ca 10.000 m:
    - *2024: wijken restlocaties Houten-Zuid;*
    - *2025: wijken Boten, Bogen, Polders;*
    - *2026: wijken Tuinen, Schepen, Slagen, Jhr Ramweg;*
    - *2027: wijken ntb.*

In combinatie met het reinigen van de hoofdriolering worden de leidingen gedetailleerd met een rijdende videocamera geïnspecteerd. De resultaten van de inspecties en de videobeelden worden geïmporteerd in het technisch rioolbeheersysteem. Jaarlijkse kosten: € 15.000.

- Visuele inspectie vanuit 88 inspectieputten hoofdriolering; jaarlijks 88 stuks:
  - *2024: vaste meetpunten in afvalwatersysteem: 88 st;*
  - *2025: vaste meetpunten in afvalwatersysteem: 88 st;*
  - *2026: vaste meetpunten in afvalwatersysteem: 88 st;*
  - *2027: vaste meetpunten in afvalwatersysteem: 88 st.*

  Om een voortschrijdend beeld te krijgen van de verontreiniging van het rioolstelsel zijn er 90 inspectieputten gekozen die een representatief beeld geven van de verontreiniging van het stelsel. Deze inspectieputten worden jaarlijks met een putvideo geïnspecteerd. Aan de hand van de beoordeling van de inspectieresultaten wordt gekozen waar de 3.000 m inspectie en reiniging toestandsafhankelijk wordt uitgevoerd. Jaarlijkse kosten: € 5.400.
- Visuele gedetailleerde Inspectie hoofdriolering; jaarlijks 1,5% van het areaal.
  - *2024: nader te bepalen n.a.v. resultaten putvideo: 3.000 m1;*
  - *2025: nader te bepalen n.a.v. resultaten putvideo: 3.000 m1;*
  - *2026: nader te bepalen n.a.v. resultaten putvideo: 3.000 m1;*
  - *2027: nader te bepalen n.a.v. resultaten putvideo: 3.000 m1.*

  Uitvoering toestandsafhankelijk onderhoud; reinigen van de hoofdriolering en gedetailleerd inspecteren met een rijdende videocamera. De resultaten van de inspecties en de videobeelden worden geïmporteerd in het technisch rioolbeheersysteem. Jaarlijkse kosten: € 3.000.
- Controle en handhaving van verordeningen en vergunningen.
  De controle van vergunningen en de naleving van de wet milieubeheer wordt verzorgd door het team, VTH. Jaarlijkse kosten: uren eigen dienst.
- Monitoring en rapportage van overstorten van gemengde riolering.
  Vanaf 2010 worden in NWK verband de overstorten van het gemengde rioolstelsel gemonitord. Sinds het regionaal telemetriesysteem operationeel is heeft de data analist van NWK ongelimiteerd toegang tot de meetgegevens van gemalen en overstorten van Houten.
  Om een relatie te kunnen leggen met neerslag wordt gebruik gemaakt van radarbeelden van het KNMI. De resultaten van de metingen worden verwerkt in rapportages. Het meetproject gebeurt in samenwerking met 10 andere gemeenten in de regio en het waterschap. NWK ondersteunt de gemeenten via de diensten van een gezamenlijke data-analist. De jaarlijkse kosten hiervan vormen een onderdeel van de totale kosten van deelname aan NWK van € 42.000.
- Opname en evaluatie stroomgebruik mechanisch elektrische installaties.
  In 2015 zijn alle installaties voorzien van slimme stroommeters en zijn de verbruik gegevens beschikbaar. Via het telemetriesysteem zijn ook de draaiuren van installaties beschikbaar om analyses te maken. Jaarlijkse kosten: uren eigen dienst.
- Capaciteitsmeting hoofdgemalen, automatisch of handmatig 1 maal per 2 jaar.
  In 2018 zijn 6 hoofgemalen voorzien van een debietmeter gekoppeld aan het telemetriesysteem. Bij deze gemalen is de afvoercapaciteit continue inzichtelijk en wordt er actief gestuurd. Bij de andere gemalen wordt de afvoercapaciteit 1 maal in de 2 jaar handmatig gemeten en afgezet tegen de ontwerpcapaciteit. Jaarlijkse kosten: uren eigen dienst, extern € 750.
- Bijhouden telemetriesysteem.
  Met het telemetriesysteem worden de waterniveaus in alle hoofdgemalen, tunnelgemalen en randvoorzieningen continu bemeten en geregistreerd. Jaarlijkse kosten: uren eigen dienst.

Hemelwater

- Monitoring uitstroompunten hemelwaterlozingspunten.
  Jaarlijks worden de overlaten van verbeterd gescheiden en gescheiden rioleringssystemen visueel gecontroleerd. Kosten: uren eigen dienst.
- Onderzoek naar foutieve hemelwateraansluitingen op mechanische riolering.
  Met behulp van het telemetriesysteem worden de draaiuren van minigemalen geregistreerd. Na de renovatie van de 260 minigemalen in 2023 zijn 30 belangrijke installaties vast aangesloten op het telemetriesysteem. In de overige 230 minigemalen rouleren er 20 telemetrie units om een korte periodes de bedrijfsvoering te monitoren. In combinatie met de neerslagmeting kan een relatie tussen draaitijden en foutieve aansluiting van afvalwater worden gelegd. De foutieve aansluitingen, regenwater op mechanische riolering, worden actief gesaneerd. Kosten: uren eigen dienst.

Grondwater

- Grondwatermeetnet.
  Om structureel inzicht te krijgen in het verloop van de grondwaterstand in het stedelijke gebied van de gemeente Houten vindt dagelijks een (geautomatiseerde) meting plaats op 9 peilbuis locaties. Op 12 locaties staan er nog stationaire meetpunten. Deze stationaire meetpunten vervallen in de planperiode en worden vervangen door 1 extra telemetrisch meetpunt. Houten participeert in NWK verband in het regionaal grondwatermeetnet. De meetgegevens zijn telemetrisch in real time zichtbaar via de NWK-website. Het grondwatermeetproject is gestart in 2011 en geeft inmiddels een goed en waardevol inzicht in het verloop van grondwaterstanden in het stedelijk gebied. Kosten: € 8.000 per jaar.

Oppervlaktewater

- Periodiek waterbodemonderzoek.
  Om inzicht te krijgen in de toename van baggerspecie in de watergangen is periodiek waterbodem onderzoek nodig. In 2020 is gestart met uitvoering van jaarprogramma's waterbodemonderhoud. Hierbij worden waterbodems jaarlijks in- en uitgepeild en ontstaat er toenemend inzicht in het verloop van de aangroei van baggerspecie. Dit inzicht is nodig om op het juiste moment, niet te vroeg maar zeker niet te laat, waterbodemonderhoud binnen een jaarprogramma uit te voeren. Alle meetgegevens worden verwerkt in het technisch beheersysteem WIT dat al is gevuld met de vaste gegevens van de watergangen. Kosten: € 2.500 per jaar.
- Ecoscan oppervlaktewater en ander onderzoek door derden.
  De kwaliteit van stedelijk water wordt beïnvloed door veel factoren die lastig te reguleren en te beïnvloeden zijn. Vitaal stedelijk water levert een bijdrage aan het behalen van de KRW-doelstellingen in de regionale waterlichamen. Mede om deze reden heeft de gemeente heeft de afgelopen periode verschillende maatregelen uitgevoerd om de oppervlaktewaterkwaliteit in het stedelijk gebied te verbeteren. Houten en HDSR monitoren de waterkwaliteit van het stedelijk water via Ecoscan die iedere 3 jaar door een adviesbureau worden uitgevoerd. De resultaten geven inzicht het verloop van de kwaliteit en effectiviteit van getroffen maatregelen. Indien gewenst wordt aanvullend onderzoek uitgevoerd.
  Kosten: € 2.500 + uren eigen dienst.
- Ecoscan oppervlaktewater door bewoners.
  Naast de Ecoscan die wordt uitbesteed aan een adviesbureau monitoren medewerkers van de gemeente en HDSR ook locaties met een hogere frequentie. Op deze wijze ontstaat er een beeld waarbij het verloop in kwaliteit beter zichtbaar wordt. Vanaf 2020 worden belangstellende bewoners ingezet bij deze monitoring.
  Kosten: Uren eigen dienst.

Jaar	***Regulier onderzoek***	***Onderdeel***	***Kosten (€)***
Jaarlijks 5%	Visuele inspectie hoofdriolering	Stedelijk afvalwater	15.000
Jaarlijks 90	Visuele inspectie inspectieputten	Stedelijk afvalwater	5.400
Jaarlijks	Monitoring watersysteem NWK-bijdrage	Stedelijk afvalwater	42.000
Jaarlijks	Stroomgebruik installaties waterbeheer	Stedelijk afvalwater	Eigen dienst
Jaarlijks 50%	Capaciteitsmeting hoofdrioolgemalen	Stedelijk afvalwater	750
Jaarlijks	Monitoring uitstroompunten hemelwaterlozingspunten.	Hemelwater	Eigen dienst
Jaarlijks	Onderzoek naar foutieve hemelwater aansluitingen op mechanische riolering.	Hemelwater	Eigen dienst
Dagelijks	Monitoring grondwatermeetnet 10 locaties	Grondwater	8.000
1x p jaar	Periodiek onderzoek bewoners Ecoscan	Oppervlaktewater	Eigen dienst
1x p jaar	Periodiek waterbodem onderzoek	Oppervlaktewater	2.500
1x p 3 jaar	Periodieke ecoscan op 45 locaties	Oppervlaktewater	2.500

Tabel 5.1 Reguliere onderzoeken.

Alle kosten verbonden aan reguliere onderzoeken zijn opgenomen in de begroting (zie ook hoofdstuk 6).

5.2.2 Reguliere werkzaamheden

De reguliere werkzaamheden zijn erop gericht om het functioneren van de riolering, drainage en oppervlaktewatersystemen te waarborgen en in goede staat te houden.

Stedelijk afvalwater
In de komende planperiode worden de volgende reguliere werkzaamheden uitgevoerd:

- Reinigen hoofdriolering in combinatie met inspectie; jaarlijks 5% van het areaal:
  - *2024: wijken restlocaties Houten-Zuid;*
  - *2025: wijken Boten, Bogen, Polders;*
  - *2026: wijken Tuinen, Schepen, Slagen, Jhr Ramweg;*
  - *2027: wijken ntb.*

  Voorafgaand aan de gedetailleerde inspectie van de hoofdriolering wordt de riolering gereinigd onder hoge druk. Gemiddeld worden riolen 1 maal in de 20 jaar gereinigd. Wanneer blijkt dat riolen meer onderhoud nodig hebben wordt hierop geanticipeerd. Kosten: € 45.000.
- Reinigen hoofdriolering naar aanleiding van putvideo-inspectie; jaarlijks 1,5% van het areaal:
  - *2024: nader te bepalen naar aanleiding resultaten putvideo: 3.000 m1;*
  - *2025: nader te bepalen naar aanleiding resultaten putvideo: 3.000 m1;*

- *2026: nader te bepalen naar aanleiding resultaten putvideo: 3.000 m1;*
- *2027: nader te bepalen naar aanleiding resultaten putvideo: 3.000 m1.*

Uitvoering toestandsafhankelijk onderhoud; reinigen van de hoofdriolering en gedetailleerd inspecteren met een rijdende videocamera. De resultaten van de inspecties en de videobeelden worden geïmporteerd in het technisch rioolbeheersysteem. Jaarlijkse kosten: € 20.000.

- Herleggen huisaansluitleidingen; gemiddeld 55 stuks per jaar.

Jaarlijks worden er gemiddeld 55 huisaansluitingen herlegd vanwege defecten.
Kosten: € 96.250.

- Herleggen en vervangen kolken; gemiddeld 40 stuks per jaar.

Jaarlijks worden er gemiddeld 40 kolken en aansluitingen herlegd vanwege defecten.
Kosten: € 32.000.

- Storingsonderhoud huis- en kolkaansluitingen.

Jaarlijks worden er 90 verstoppingen in huis- en kolkaansluitingen opgelost, waarbij de hulp van de gemeente wordt gevraagd. Wanneer blijkt dat de oorzaak op openbaar terrein zit en structureel is wordt de aansluiting herlegd. Kosten: € 15.700.

- Storingsonderhoud mechanisch elektrische installaties waterbeheer.

Jaarlijks komen er via het telemetriesysteem 900 meldingen binnen m.b.t. afwijkend gedrag van de aangesloten installaties. Deze meldingen worden door de opzichter beoordeeld en leiden in ca. 200 gevallen tot een actie door de onderhoudsaannemer. Kosten: € 50.000.

- Reinigen zinkers en overige bijzondere constructies.

Jaarlijks worden de 18 zinkers en spoorzinkers in het vrijvervalrioolsysteem preventief gereinigd onder hoge druk. Bekende knelpunten in het rioolsysteem worden periodiek gecontroleerd en gereinigd. Kosten € 12.700.

- Reinigen hoofdgemalen en minigemalen.

Hoofdrioolgemalen worden 4 maal per jaar gereinigd, tunnelgemalen, minigemalen en vacuümputten worden jaarlijks gereinigd. Kosten: € 35.000.

- Correctief onderhoud aan mechanisch elektrische installaties verbonden aan waterbeheer.

Jaarlijks wordt correctief onderhoud uitgevoerd aan alle mechanisch elektrische installaties verbonden aan het waterbeheer van de gemeente. Kleine gebreken worden direct verholpen. Kosten: € 45.000.

- Het actueel houden van het technisch beheersysteem Kikker.
  Kosten: uren eigen dienst.

Hemelwater

- Reinigen straat- en trottoirkolken.

Jaarlijks worden 18.600 gemeentelijke straat- en trottoirkolken mechanisch gereinigd. Hiervan liggen er 4.500 in afgekoppelde gebieden, deze worden 1x extra gereinigd om de kans op verontreiniging van het oppervlaktewater te beperken. Ongeveer 1.100 kolken zijn niet bereikbaar voor het reinigingsmaterieel, deze worden handmatig gereinigd. Jaarlijkse kosten: € 52.000.
De gemeente vervolgt het overleg met de paddenwerkgroep om geschikte maatregelen te treffen die effectief zijn om amfibieën die in kolken terechtkomen weer te laten ontsnappen. Het is van belang dat die maatregelen de werking van de kolken niet belemmeren en robuust zijn.

- Reinigen afwateringsgoten.

Jaarlijks worden 2.050 m1 afwateringsgoten in tunnels en in het centrum gereinigd. Kosten: € 4.200.

- Onderhoud aan helofytenfilters en wadi's.

Het groenonderhoud van de helofytenfilters bestaat uit het 1x per jaar maaien van de kades en het jaarlijks maaien en verklepelen van 30% van de helofyten. Daarnaast is er onderhoud nodig aan de kades, bomen en bosschages. Jaarlijkse kosten: € 22.480.

Grondwater

- Reinigen drainagestelsel.

Jaarlijks wordt 25.000 m van de gemeentelijke drainage gereinigd onder hoge druk. De metingen uit het grondwatermeetnet bepalen de uitvoeringspanning. Uitgangspunt is om een streng iedere 10 jaar te reinigen. Kosten € 28.750.

- Vrijhouden uitstroompunten drainagestelsel.

Jaarlijks worden de 220 uitstroompunten van het drainagesysteem gecontroleerd en vrijgehouden van belemmeringen. Kosten: € 4.840.

- Storingen en herstel drainage en doorspuitputten.

Jaarlijks worden er gemiddeld 10 reparaties aan het drainagestelsel uitgevoerd.
Kosten € 12.000.

Oppervlaktewater

- Onderhoud water regulerende constructies.

Jaarlijks wordt correctief onderhoud uitgevoerd aan de peil regulerende installaties. Kleine gebreken worden direct verholpen. Kosten: € 3.350.

- Onderhoud watergangen.

Jaarlijks wordt maaionderhoud uitgevoerd in de watergangen waarbij de waterplanten worden gemaaid en verwijderd. Het vrijkomende maaisel wordt op de kant gezet om uit te lekken en na een week afgevoerd. Drijfvuil wordt regelmatig verwijderd, in het centrum wekelijks. Kosten: € 121.600.

- Storting voorziening exotenbeheersing.

Jaarlijks wordt er € 25.000 gestort in de voorziening om de kosten te dekken die nodig zijn om exoten zoals ongelijkbladig vederkruid in de watergangen te beheersen. Kosten € 25.000.

- Onderhoud duikers.

Jaarlijks wordt preventief duiker onderhoud en storingsopvolging uitgevoerd. Kosten: € 6.700.

Jaar	***Reguliere maatregelen***	***Onderdeel***	***Kosten (€)***
Jaarlijks	Reinigen hoofdriolering in combinatie met inspectie jaarlijks 5% areaal	Stedelijk afvalwater	45.000
Jaarlijks	Herleggen aansluitleidingen gemiddeld 55 stuks per jaar	Stedelijk afvalwater	92.250
Jaarlijks	Reinigen zinkers en overige bijzondere constructies	Stedelijk afvalwater	12.700
Jaarlijks	Reinigen hoofdgemalen en minigemalen	Stedelijk afvalwater	35.000
Jaarlijks	Correctief onderhoud aan mechanisch elektrische installaties verbonden aan waterbeheer	Stedelijk afvalwater	45.000
Jaarlijks	Storingsonderhoud huis- en kolkaansluitingen.	Stedelijk afvalwater	15.700
Jaarlijks	Storingsonderhoud mechanisch elektrische installaties waterbeheer.	Stedelijk afvalwater	50.000
Jaarlijks	Reinigen straat- en trottoirkolken en afwateringsgoten.	Hemelwater	52.500
Jaarlijks	Reinigen afwateringsgoten.	Hemelwater	4.200
Jaarlijks	Onderhoud aan helofytenfilters.	Hemelwater	22.480
Jaarlijks	Reinigen drainagestelsel.	Grondwater	28.750
Jaarlijks	Vrijhouden uitstroompunten drainagestelsel.	Grondwater	4.840
Jaarlijks	Reparatie en storingen drainagestelsel.	Grondwater	12.000
Jaarlijks	Onderhoud water regulerende constructies.	Oppervlaktewater	3.350
Jaarlijks	Maaionderhoud watergangen.	Oppervlaktewater	121.600
Jaarlijks	Dotatie voorziening bestrijding invasieve exoten	Oppervlaktewater	25.000
Jaarlijks	Duiker onderhoud.	Oppervlaktewater	6.700
Jaarlijks 4x	Verwijderen drijfvuil watergangen	Oppervlaktewater	Eigen dienst
52 x p/jaar	Verwijderen drijfvuil watergangen 't Rond	Oppervlaktewater	Eigen dienst

Tabel 5.2 Reguliere maatregelen stedelijk water

De kosten van de aangegeven maatregelen zijn opgenomen in de reguliere budgetten.

5.3 Projectmatige onderzoeken en werkzaamheden

Projectmatige onderzoeken en werkzaamheden/maatregelen (groot onderhoud, vervanging en verbetering) zijn nodig om het huidige stelsel tegen de laagste maatschappelijke kosten te laten voldoen aan de maatstaven.

5.3.1 Projectmatige onderzoeken

In de komende planperiode worden de volgende projectmatige onderzoeken uitgevoerd:

Stedelijk afvalwater

- Opstellen geactualiseerd SSW (systeemoverzicht stedelijk water).
  Aan het eind van de planperiode in 2027 wordt een geactualiseerd WRP (plan of programma) opgesteld. Kosten: € 5.000 + uren eigen dienst.
- Onderzoek SSW (klimaatstresstest extreme neerslag 2025).
  In 2015 heeft de herberekening van het watersysteem en de stresstest extreme neerslag tot het inzicht geleid dat er ook in Houten veel locaties zijn die mogelijk waterschade oplopen tijdens extreme neerslag. Inmiddels zijn er veel maatregelen getroffen om die effecten te beperken of voorkomen. In 2025 wordt de stresstest herhaald, de resultaten geven inzicht in de effectiviteit van de getroffen maatregelen en focus voor de komende periode om de gemeente klimaatproof voor het aspect extreme neerslag krijgen voor 2040.
  Kosten: € 150.000 + uren eigen dienst.

Oppervlaktewater

- Onderzoek naar kwaliteit oppervlaktewater.
  Onderzoek naar oorzaken achteruitgang kwaliteit oppervlaktewater in samenwerken en cofinanciering HDSR. De focus ligt op de watergangen in de wijken Polders en Waters. Kosten € 10.000 + uren eigen dienst.

Jaar	*Planmatig onderzoek*	*Onderdeel*	*Kosten (€)*
2024	Onderzoek kwaliteit opp. water	Oppervlaktewater	10.000
2025	Opstellen SSW incl. stresstest	Hemelwater	150.000

Tabel 5.3 Projectmatig onderzoek.

5.3.2 Projectmatige werkzaamheden/maatregelen

Projectmatige werkzaamheden/maatregelen zijn onder te verdelen in:

- Groot onderhoud en reparatie (GR).
- Verbetering en vervanging (VV).

Bij groot onderhoud en reparatie worden de benodigde middelen onttrokken aan de voorziening groot onderhoud riolen, bij vervanging en verbetering worden de benodigde middelen over het algemeen gekapitaliseerd.

5.3.2.1 Groot onderhoud en reparatie

Uitvoering van groot onderhoud en reparatie is erop gericht het oorspronkelijk functioneren te herstellen.

Stedelijk Afvalwater

- Jaarlijkse reparaties hoofdriolering.
  Jaarlijks wordt de visuele gedetailleerde inspectie van hoofdriolering beoordeeld. Schades die boven de ingrijpmaatstaf liggen worden gerepareerd. De gemiddelde jaarlijkse reparatiekosten bedragen € 27.500 per jaar.

Grond- en oppervlaktewater

- Uitvoering baggerwerkzaamheden 2024-2027 (afhankelijk van inspectiegegevens).
  In de komende planperiode wordt groot onderhoud uitgevoerd aan de waterbodems:
  - *2024 5.428 m1*
  - *2025 10.669 m1*
  - *2026 9.458 m1*
  - *2027 11.599 m1*

Jaar	*Groot onderhoud en reparatie*	*Onderdeel*	*Kosten (€)*
2024	Reparatiebestek hoofdriolering 2024	Stedelijk afvalwater	27.500
2025	Reparatiebestek hoofdriolering 2025	Stedelijk afvalwater	27.500
2026	Reparatiebestek hoofdriolering 2026	Stedelijk afvalwater	27.500
2027	Reparatiebestek hoofdriolering 2027	Stedelijk afvalwater	27.500
2024	Groot onderhoud waterbodems 2024	Oppervlaktewater	201.511
2025	Groot onderhoud waterbodems 2025	Oppervlaktewater	271.921
2026	Groot onderhoud waterbodems 2026	Oppervlaktewater	576.341
2027	Groot onderhoud waterbodems 2027	Oppervlaktewater	570.907

Tabel 5.4 Groot onderhoud en reparatie.

De onderstaande tabel geeft de geactualiseerde onderhoudsplanning aan voor het groot onderhoud waterbodems tot 2032.

jaar	aantal	lengte (m1)	slib (m3)	kosten (€)	V&T 5%	totaal
2024	52	5.428	5.903	191.915	9.596	201.511
2025	85	10.669	14.518	258.972	12.949	271.921
2026	65	9.458	14.234	548.896	27.445	576.341
2027	87	11.599	15.479	543.721	27.186	570.907
2028	43	6.706	18.776	756.618	37.831	794.449
2029	6	521	968	30.960	1.548	32.508

2030	106	20.970	40.792	1.148.660	57.433	1.206.093
2031	187	17.438	10.749	198.149	9.907	208.056
2032	325	38.359	29.103	435.803	21.790	457.593
TOTAAL	**956**	**121.148**	**150.522**	**4.113.694**	**205.685**	**4.319.379**

Tabel 5.5 Uitvoeringsplanning en kosten van groot onderhoud waterbodems.

5.3.2.2 Verbetering en vervanging

Stedelijk afvalwater

- Renovatie mechanisch-elektrische installaties.
  De verwachte technische levensduur van elektrische schakelkasten bij mechanisch-elektrische installaties zoals gemalen is vastgesteld op 20 jaar. Na deze periode kan er tot vervanging worden overgegaan wanneer de bedrijfszekerheid niet meer voldoet of de schakelkast gemoderniseerd moet worden. Wanneer aan deze randvoorwaarden niet of nog niet wordt voldaan zal vervanging worden uitgesteld.
  2024 renovatie van de volgende installaties, kosten € 236.349:
  T 05 tunnelgemaal Lobbendijk
  T 06 tunnelgemaal Kooikerspad
  T 07 tunnelgemaal Odijkseweg
  T 08 tunnelgemaal Loerikseweg
  T 09 tunnelgemaal Schalkwijkseweg
  T 10 tunnelgemaal Onderdoor
  T 11 tunnelgemaal Waijensedijk
  2025 renovatie van de volgende installaties, kosten € 12.500:
  O 06 onderbemalingsgemaal Rietplas
  2026 renovatie van de volgende installaties, kosten € 66.719.
  T 00 HDSR rioolgemaal Leebrug
  2027 renovatie van de volgende installaties, kosten € 338.273 :
  R 01 randvoorziening Helofytenfilter Noord-west
  R 02 randvoorziening Helofytenfilter Noord-oost
  R 06 randvoorziening Overstortmelder De Slag
  R 07 randvoorziening Overstortmelder Dorpsstraat
  R 08 randvoorziening Overstortmelder Beusichemseweg

- Verbeteringen mechanisch-elektrische installaties.
  2024 G 25 Aanpassen vuilwaterkelder tussengemaal Achterdijk, kosten € 22.000.
  2025 G 08 Gemaal Provincialeweg renovatie kelder, kosten € 35.000.

- Renovaties en verbeteringen riolen.
  2024 verkeerd aangesloten regenwater op bedrijventerrein de Schaft saneren kosten € 35.000.
  2026 vervangen DWA en HWA streng Kloostergaarde Schalkwijk, kosten € 110.000
  2027 aanbrengen lining zinker Castellum, kosten € 120.000.
  .

- Afkoppelen en lokaal verwerken hemelwater en ontstenen/vergroenen.
  Zoals in par 3.4.2 en 4.3.4 is aangegeven willen we doorgaan met afkoppelen, ontstenen/vergroenen en het aanbrengen van waterpasserende verharding.
  Kansen worden benut die zich voordoen bij een gecombineerde aanpak van groen- en wegwerkzaamheden. Daarnaast worden ook separaat werken uitgevoerd wanneer dat doelmatig is.
  In principe hanteren we een maximum bedrag van €25 per m2. Voor de gemengde rioolstelsels is het beleid om bij vervangingen en wegreconstructies altijd de mogelijkheid tot afkoppelen te onderzoeken en bij een positieve afweging van kosten (maximaal 40 % meerkosten, maatschappelijke acceptatie en ruimtelijke inpasbaarheid) tot uitvoering over te gaan.

    - *In combinatie met of vooruit lopend op de uitvoering van wegreconstructies wordt er verhard oppervlak van de riolering afgekoppeld. Het hemelwater dat op deze verharding valt zal niet meer naar de zuivering worden afgevoerd maar lokaal worden verwerkt. De inzet is om minimaal 7.500 m2 af te koppelen per jaar, hiermee worden in ieder geval de eenvoudig te realiseren maatregelen uitgevoerd. Kosten € 90.000.*
    - *Het vergroenen van 50 parkeervakken (250 m2) in combinatie met groot onderhoud verharding (€ 200 meerkosten voor waterpasserende verharding per parkeervak). Kosten € 10.000.*
    - *Het verwijderen van overbodige verharding trottoirs en vergroten boomstandplaatsen. Kosten € 20 euro per m2, in totaal 1.250 m2. Transformatie levert ook structureel lagere beheerkosten op per m2. Gazononderhoud kost 40% minder dan elementen verharding. € 25.000.*
    - *Daarnaast vragen we bewoners om mee te denken over het ontstenen en vergroenen van de openbare ruimte. Hiervoor wordt een bedrag van maximaal € 75.000 gereserveerd waarmee ca. 2.000 m2 verharding wordt gesaneerd.*

- Aanpak risicolocaties.
  De voortzetting van het saneren van de zgn. risicolocaties leidt voor de planperiode tot een investering van € 2.427.478. In 2019 is gestart met de locaties die bij de T10 bui al risicovol zijn. Inmiddels gaat het nu om de aanpak van locaties die bij de T50 bui risicovol zijn. Als onderdeel van de aanpak van de risicolocaties wordt ook de waterafvoer van de Rondweg (op enkele plekken) en van de tunnel de Koppeling verbeterd. Na de actualisatie van het watersysteem + stresstest in 2025 bepalen de gewenste maatregelen.
  De beschermingsmaatregelen bestaan in hoofdzaak uit:
  - *afkoppelen van regenwater van de riolering en dit water via nieuw aan te leggen IT-riolering in de bodem vast te houden en te lozen op nabijgelegen watergangen.*
  - *aanbrengen van verhogingen/drempels om te voorkomen dat water vanaf de openbare weg naar openbare of privégarages stroomt;*
  - *verlagen van drempels en banden en groenstroken om overtollig water vanaf de weg naar groenstroken te leiden*
- Bewonersacties perceeleigenaren.
  In de planperiode gaan we perceeleigenaren stimuleren om bestaande daken te voorzien van een groen dak en regenwater dat op eigen dak valt af te koppelen en zo mogelijk te infiltreren. Er worden 3 bijdrageregelingen opgezet (zie ook H 3). Kosten: 60.000 per jaar en uren eigen dienst. Aanvragen worden toegekend op volgorde van binnenkomst.
  - *“Bijdrageregeling aanleg groene daken”.*
    Een bijdrageregeling voor de aanleg van een groen dak > 6 m2 en met een bergende inhoud van minimaal 45 mm per m2. Er geldt een maximaal bedrag per aanvraag.
  - *“Bijdrageregeling afkoppelen en infiltreren hemelwater”.*
    Een bijdrageregeling voor het afkoppelen van regenwater dat op het dak of andere verharding valt en wordt geïnfiltreerd op eigen terrein. De infiltratievoorziening heeft een overloop op maaiveldniveau. Er geldt een maximaal bedrag per aanvraag.
  - *" Regeling afkoppelen hemelwater naar openbare ruimte”.*
    Een nieuwe bijdrageregeling voor het afkoppelen van hemelwater via een goot in de voortuin naar de openbare weg. De regeling kent twee variabelen: één gebaseerd op het afgekoppelde oppervlak en één voor de te overbruggen lengte tot de openbare ruimte.

Jaar	***Verbetering en vervanging***	***Onderdeel***	***Kosten (€)***
2024	Vervangen mechanisch elektrische inst.2024	Stedelijk afvalwater	236.349
2025	Vervangen mechanisch elektrische inst.2025	Stedelijk afvalwater	12.500
2026	Vervangen mechanisch elektrische inst.2026	Stedelijk afvalwater	66.719
2027	Vervangen mechanisch elektrische inst. 2027	Stedelijk afvalwater	338.273
2024	Verbeteringen mechanisch-elektrische installaties	Stedelijk afvalwater	22.000
2025	Verbeteringen mechanisch-elektrische installaties	Stedelijk afvalwater	35.000
2024	Renovaties en verbeteringen riolen. 2024	Stedelijk afvalwater	35.000
2026	Renovaties en verbeteringen riolen. 2026	Stedelijk afvalwater	110.000
2027	Renovaties en verbeteringen riolen. 2027	Stedelijk afvalwater	120.000
2024	Gemeentelijke initiatieven voor ontstenen, vergroenen en afkoppelen 2024	Hemelwater	125.000
2025	Gemeentelijke initiatieven voor ontstenen, vergroenen en afkoppelen 2025	Hemelwater	125.000
2026	Gemeentelijke initiatieven voor ontstenen, vergroenen en afkoppelen 2026	Hemelwater	125.000
2027	Gemeentelijke initiatieven voor ontstenen, vergroenen en afkoppelen 2027	Hemelwater	125.000
2024	Particuliere initiatieven voor ontstenen, vergroenen en 2024	Hemelwater	75.000
2025	Particuliere initiatieven voor ontstenen, vergroenen en 2025	Hemelwater	75.000
2026	Particuliere initiatieven voor ontstenen, vergroenen en 2026	Hemelwater	75.000
2027	Particuliere initiatieven voor ontstenen, vergroenen en 2027	Hemelwater	75.000
2024	Bijdrageregelingen perceeleigenaren 2024	Hemelwater	60.000
2025	Bijdrageregelingen perceeleigenaren 2025	Hemelwater	60.000
2026	Bijdrageregelingen perceeleigenaren 2026	Hemelwater	60.000
2027	Bijdrageregelingen perceeleigenaren 2027	Hemelwater	60.000
2024	Maatregelen verhogen beschermingsniveau tegen extreme bui Herwijnen 2024	Hemelwater	606.870
2025	Maatregelen verhogen beschermingsniveau tegen extreme bui Herwijnen 2025	Hemelwater	608.870
2026	Maatregelen verhogen beschermingsniveau tegen extreme bui Herwijnen 2026	Hemelwater	608.870

2027	Maatregelen verhogen beschermingsniveau tegen extreme bui Herwijnen 2027	Hemelwater	608.870

Tabel 5.6 Verbetering en vervanging.

6 ORGANISATIE EN FINANCIËN

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de personele en financiële middelen die nodig zijn voor een adequaat gemeentelijke afvalwater-, hemelwater-, grondwater en oppervlaktewaterbeheer. Aansluitend wordt de voorgestelde kostendekking in beeld gebracht met onder andere de tarieven van de rioolheffing voor de planperiode 2024-2027.

6.2 Personele middelen: te leveren arbeidsinspanning

Voor een goede uitoefening van de kerntaak rioleringsbeheer is een apparaat nodig van voldoende grootte en met voldoende geschoolde medewerkers. Dit apparaat moet zo georganiseerd zijn dat het de volle verantwoordelijkheid voor het stedelijk waterbeheer kan nemen. Door de voortgaande groei van het bebouwde gebied en de uitvoering van klimaat adaptieve projecten neemt het te beheren areaal en de reeds bestaande onderbezetting toe. In de komende planperiode zijn hiervoor maatregelen noodzakelijk. Het gaat om een goede afweging tussen eventuele formatie-uitbreiding en/of inhuur (zie ook hieronder).

De ontwikkeling van de formatie van de lijnorganisatie binnen het taakveld Stedelijk Water (team Voorbereiding en Ontwikkeling Beheer (VOB) is gekoppeld aan het areaal van de riolering en de ontwikkeling hierin. In tabel 6.1 is de verwachte ontwikkeling van de lengte van het rioolstelsel aangegeven.

Rioolstelsel	2023	2024	2025	2026	2027
Toename m1 (strekkende meters) riolering in beheer		3.493	3.137	2.932	5.388
Totale lengte in meters	347.653	351.147	354.283	357.216	362.603
Toename lengte t.o.v. ref.jaar 2023 in %		1,00%	1,90%	2,80%	4,30%

Tabel 6.1 Ontwikkeling lengte rioolstelsel in planperiode.

Uitgangspunt bij het bepalen van de eigen formatiebehoefte is dat de gemeente voldoende deskundigheid en capaciteit in eigen huis heeft om tenminste zicht te hebben op de planning van activiteiten en om de nodige prioriteiten te stellen bij het maken van keuzes. De gemeente moet in staat zijn de uitbestede werkzaamheden adequaat aan te sturen en moet invulling kunnen geven aan de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

Activiteiten als beleidsontwikkeling, directievoering (deels), toezicht (deels), werkvoorbereiding (deels), voorlichting, klachtafhandeling, storingsopvolging en het beheer van technische gegevens behoren tot de kerntaken. Het uitbesteden van dergelijke activiteiten leidt tot afstemmingsproblemen en is niet zinvol.
Voor een deel van de structurele beheeractiviteiten is inhuur een oplossing om pieken op te vangen bij bulkmutaties in het technische beheersysteem en toezicht op grote onderhouds-projecten.

Jaar planperiode	2023	2024	2025	2026	2027
uren huidige formatie in de lijnorganisatie	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402
uren obv groei areaal	6.402	6.521	6.580	6.634	6.734
groei	0	120	178	233	333
bestaand tekort formatie in uren	1.467	1.467	1.467	1.467	1.467
ontw ikkeling tekort formatie in uren	1.467	1.587	1.645	1.700	1.800

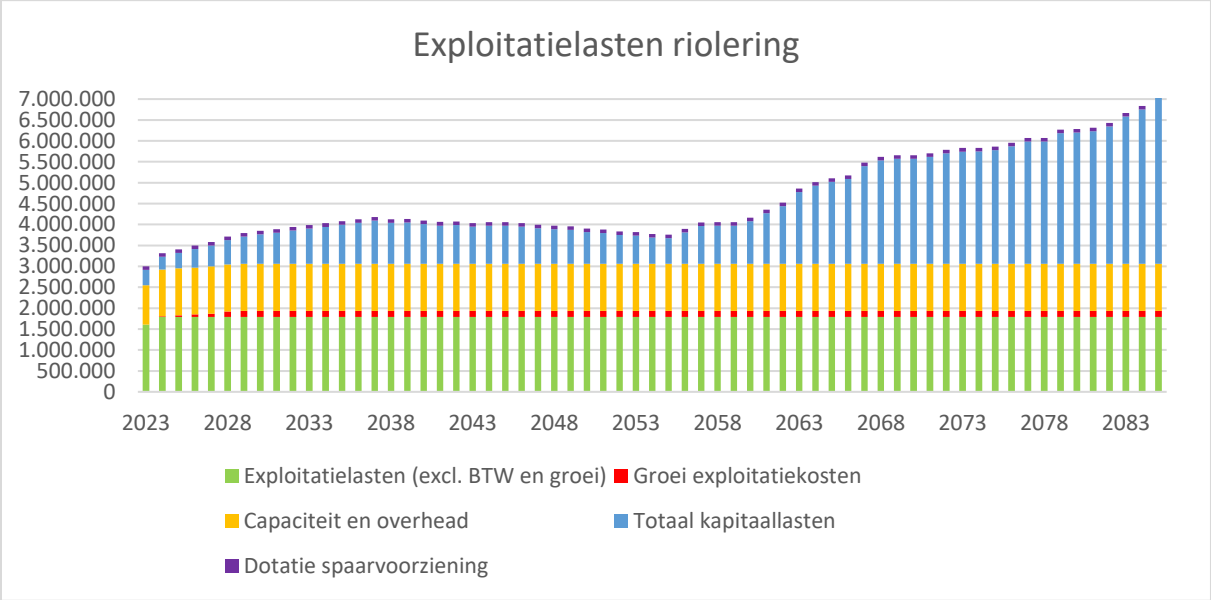
Tabel 6.2 De ontwikkeling van de beschikbare en benodigde uren in de periode 2024-2027.

In het kostendekkingsplan is de dekking van de inhuur dan wel formatie-uitbreiding voorzien. Grootschalige vervanging en nieuwaanleg worden in hoofdzaak uitbesteed, het gaat hierbij om bestek voorbereiding, tekenen, berekenen, directievoering en toezicht. De hieraan verbonden kosten zijn integraal onderdeel van de projectkosten die worden geactiveerd (vervanging) of bekostigd uit de grondexploitatie (nieuw aanleg).
De bijdragen aan het voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO) van deze projecten en de overdrachten worden vanuit de lijnorganisatie verricht. Binnen het kostendekkingsplan is rekening gehouden met een structurele personele bijdrage voor degelijke projecten.

Ter illustratie is een vergelijking gemaakt met de landelijke richtlijnen die zijn vastgelegd in de Leidraad Riolering door de Stichting RIONED. Indien wordt gekozen voor het maximaal uitbesteden van de rioleringstaken bedraagt de formatie voor een gemeente van ca. 40.000 inwoners 4,0 fte. Voor een gemeente van ca. 40.000 inwoners die geen werkzaamheden uitbesteedt wordt een formatie van in totaal 17,8 fte. als norm geformuleerd. De gemeente Houten heeft momenteel ca. 50.000 inwoners en 4,78 fte. Zeker gelet op wat de gemeente zelf doet en het feit dat in Houten het baggeren ook onder het (afval)waterbeheer valt, blijft de gemeente met 4,78 fte ruim onder de RIONED richtlijn. (geëxtrapoleerd naar 50.000 inwoners: 5,1 fte). Daarbij moet wel worden opgemerkt dat het rioleringsstelsel in Houten relatief jong is en de grootschalige vervanging van riolen nog niet aan de orde is.

6.3 Kosten

De kosten van de rioleringszorg bestaan uit exploitatie- en investeringskosten. Het grootste deel van de investeringen wordt gekapitaliseerd en afgeschreven gedurende de periode waarin de voorziening functioneert. Als afschrijvingstermijn wordt de verwachte standaard levensduur van de voorziening gehanteerd (zie bijlage 8 (Randvoorwaarden en uitgangspunten kostendekkingsplan). Uitgegaan wordt van afschrijving op basis van annuïteit. Hierdoor zijn de kapitaallasten gedurende de looptijd constant en worden fluctuaties in de rioolheffing zoveel mogelijk voorkomen.



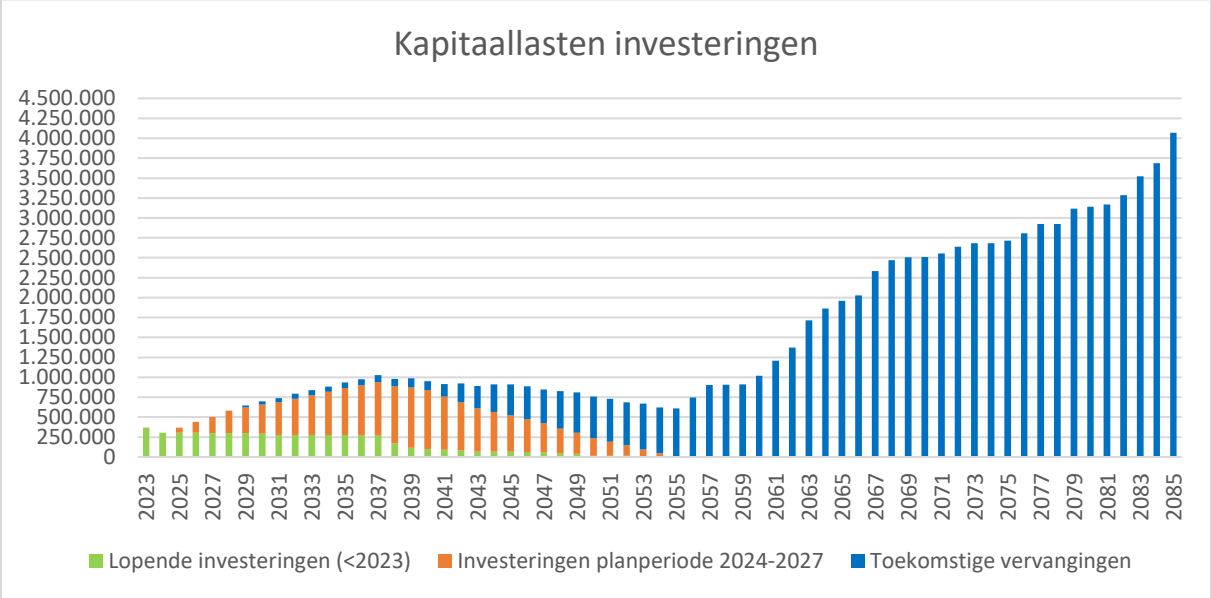
Figuur 6.1 Lastenontwikkeling vanaf 2023.

De bovenstaande figuur laat zien dat de lasten t/m 2060 min of meer stabiel blijven om daarna sterk te stijgen als gevolg van toenemende kapitaallasten door noodzakelijke vervangingsinvesteringen. Door de grootschalige bouw vanaf 1981 zal zich – uitgaande van een levensduur van 80 jaar – rond 2060 namelijk een 'trendbreuk' voordoen bij de renovatie en vervanging van de riolering: werd er voor 1970 nauwelijks riolering aangelegd, in de jaren ‘80 nam de aanleg toe van 5 km per jaar tot 15 km per jaar. Door de toenemende ouderdom van het rioolstelsel zullen de beheeractiviteiten op het gebied van reparatie/onderhoud verder toenemen. Die constatering is waardevol. Aan de hand ervan is het mogelijk tijdig maatregelen te treffen, organisatorisch én budgettair.

Spaarvoorziening

Houten activeert investeringen in de riolering die ontstaan bij vervangingen en uitbreiding. Na het jaar van afsluiten van een krediet ten behoeve van een investering start de kapitaallast (rente en afschrijving). Door de schuld over een lange termijn uit te smeren ontstaat een bepaald evenwicht tussen vaste inkomsten en variabele lasten. Nadeel hiervan is het rente-aandeel dat op den duur de overhand krijgt over de afschrijvingen. Zo kost een investering van 1 miljoen uiteindelijk meer dan twee keer zoveel. Een meer duurzame methode van financieren is de methode van directe afschrijving. Hiermee worden rentelasten vermeden en een restschuld voorkomen. De stichting RIONED ziet de toename van kapitaallasten als een onwenselijke ontwikkeling omdat de kosten naar de toekomst worden geschoven en adviseert gemeente om te streven naar een “ideaal complex”.

Binnen een ideaal complex zijn de uitgaven en inkomsten in evenwicht en is het activeren van investeringen niet nodig. Gezien de onevenwichtige leeftijdsopbouw van de objecten is een ideaalcomplex in Houten op korte termijn niet te realiseren. In de tussentijd is het wel mogelijk een deel van de structurele investeringen direct te nemen. Dit deel wordt dan niet geactiveerd wat voor lagere kapitaallasten zorgt en de rioolheffing ook op termijn betaalbaar blijft.
Vanaf 2016 zijn we gestart met een “Voorziening riolering vooruit sparen toekomstige kosten” waarmee een deel van de investeringen direct wordt gedekt. Sinds 2020 wordt er jaarlijks €85.000 in deze voorziening gestort. Het beperken van rentelasten in de toekomst sluit ook aan bij de wet Houdbaarheid Overheidsfinanciën (wet HOF) uit 2013.



Figuur 6.2 ontwikkeling kapitaallasten vanaf 2024.

Baten en lasten
Op basis van de kosten voor de periode 2020-2023 zijn de benodigde opbrengsten berekend.

In het tabel 6.3 zijn de belangrijkste kosten weergegeven die in de komende planperiode moeten worden gemaakt om de gestelde doelen te halen. De bedragen voor 2024 tot en met 2027 zijn op het prijspeil van 2023.

Omschrijving Product	LASTEN 2024	BATEN 2024	LASTEN 2025	BATEN 2025	LASTEN 2026	BATEN 2026	LASTEN 2027	BATEN 2027
Riolering								
Beheerplan riolering	846.454	0	824.225	0	829.591	0	927.468	0
Baten Riolering	0	-3.816.074	0	-3.849.111	0	-3.883.688	0	-3.922.426
Kwijtscheldingen Riolering	100.000	0	100.000	0	100.000	0	100.000	0
Riolen	273.250	0	273.250	0	273.250	0	273.250	0
Rioolgemalen	507.443	0	507.443	0	507.443	0	507.443	0
Helofytenfilters	32.481	0	32.481	0	32.481	0	32.481	0
Grondwater	53.590	0	53.590	0	53.590	0	53.590	0
Afwatering	86.525	0	86.525	0	86.525	0	86.525	0
KLIC Inform.Uitw.Ondergr.Netw	2.500	0	2.500	0	2.500	0	2.500	0
Baggeren								
Onderhoud watergangen	151.456	0	151.456	0	151.456	0	151.456	0
Waterbodemonderhoud	401.888	0	401.888	0	401.888	0	401.888	0
Onderhoud duikers	7.408	0	7.408	0	7.408	0	7.408	0
Personele inzet	934.790	0	934.875	0	935.334	0	942.072	0
Kapitaallasten	305.522	0	368.756	0	441.183	0	501.115	0
SUBTOTAAL LASTEN - BATEN	3.703.305	-3.816.074	3.744.396	-3.849.111	3.822.648	-3.883.688	3.987.194	-3.922.426
Prognose groei exploitatie-kosten door toename woningen	18.114		44.673		66.181		84.787	
TOTAAL LASTEN - BATEN	3.721.419	-3.816.074	3.789.070	-3.849.111	3.888.829	-3.883.688	4.071.982	-3.922.426

Tabel 6.3 Baten en lasten in de planperiode (in euro's) * De baten zijn een inschatting op basis van inwonertal.

6.4 Kostendekking

Rioolheffing

Het product riolering kent een gesloten financieringsstructuur waarbinnen alle baten uit de rioolheffing (op basis van een gemeentelijke belastingverordening) en alle kosten/lasten van de riolering (incl. de zorgplicht voor het hemel-, grond- en oppervlaktewater) worden verantwoord. Alle inkomsten uit de rioolheffing worden dus uitsluitend besteed aan het riool- en waterbeheer. De rioolheffing heeft het karakter van een bestemmingsheffing.

De jaarlijkse tarieven zijn in principe een direct afgeleide van de gemiddelde kosten in de planperiode 2024-2027. Binnen de (standaard 4-jarige) planperiode van een WRP worden grote verschillen in het tarief per jaar geëgaliseerd met behulp van de Voorziening riolering egalisatie tariefheffing (zie ook hierna).

Volgens de huidige inschattingen stijgt het tarief de komende 13 jaar licht om daarna gedurende weer 20 jaar redelijk stabiel te blijven. Vanaf ca 2057 zal het tarief (als gevolg van de dan benodigde vervangingsinvesteringen) aanzienlijk te stijgen. Zie hiervoor ook figuur 6.1 van de totale jaarlasten voor de komende decennia. Op dit moment wordt het zowel nog niet nodig als opportuun geacht om ten laste van de algemene middelen substantiële financiële voorbereidingen te treffen voor deze toekomstige hogere uitgaven. In elk nieuw rioleringsplan wordt het lange termijn vervangingsplan bijgesteld en kan de gemeente tijdig financiële maatregelen treffen.

De kosten van het water- en rioleringsbeheer worden verdeeld over huishoudens (woningen) en de eigenaren van niet-woningen (bedrijven, instellingen, winkels e.d.) naar verhouding van de totale waarde van het desbetreffende type vastgoed.

Het tarief van de rioolheffing voor gebruikers is op basis van de huishoudensgrootte) voor 2024 bepaald op:

- Eenpersoonshuishouden: € 109,21.
- Meerpersoonshuishoudens:€ 185,66.

- Gebruikers van niet-woningen betalen een tarief van 0,03334% van de WOZ-waarde. Het maximale te heffen bedrag voor niet-woningen bedraagt € 2.460.

Uitgangspunt is dat de tarieven voor de jaren 2025, 2026 en 2027 gelijk zijn aan die van 2024, rekening houdend met een correctie voor inflatie en waardeontwikkeling van de niet-woningen.

Voorzieningen en reserve

Momenteel kent Houten de volgende voorzieningen en bestemmingsreserve.

1. Een Voorziening riolering egalisatie tariefheffing (conform BBV art 44 lid 1c)
   Deze voorziening dient voor het stabiel houden van de tarieven rioolrecht in een planperiode.
2. Een Voorziening riolering risicoafdekking en vooruitsparen toekomstige kosten (conform BBV art. 44 1d en 2).
   Om een substantiële verhoging van de heffing te voorkomen als gevolg van vervanging van in eerste instantie vanuit de grondexploitatie betaalde riolering, is vooruit sparen voor toekomstige vervanging toegestaan. Deze voorziening dient ook om vrijval van het niet onderbouwde deel van de egalisatievoorziening te voorkomen (de heffing mag namelijk niet vrijvallen in het saldo). Een andere belangrijke functie van deze voorziening is het kunnen opvangen van onvoorziene uitgaven zoals vervroegde afschrijvingen (wat bijvoorbeeld het geval kan zijn bij het herstel van een gemaal bijna blikseminslag). Voor de planperiode 2024-2027 wordt uitgegaan van een optimale omvang van €1.000.000. De afgelopen jaren was de reserve €1.250.000. De verlaging tot €1.000.000 is passend omdat er al vele jaren geen uitgave uit deze reserve nodig is geweest.
3. Een Voorziening riolering onderhoud waterbodems (conform BBV art. 44 1d en 2).
   Uitgaande van de totale kosten voor het baggeren van ca €4,3 miljoen de komende 10 jaar en rekening houdend met de al beschikbare middelen in de voorziening, is de benodigde storting jaarlijks ca € 312.000.
4. Een Bestemmingsreserve riolering efficiencyoverschot.
   Deze reserve is voor efficiency resultaten op de riolering en aanbestedingsvoordelen. De raad beslist over de inzet van de middelen in deze reserve. Deze efficiencyresultaten worden aan het eind van de oude planperiode 2020-2023 bepaald vanuit de egalisatievoorziening (zie 1.) en toegevoegd aan deze bestemmingsreserve. Daarna kan de raad over inzet van deze middelen besluiten.