

WATER- EN KLIMAATADAPTATIE AANPAK (WKA)

Gemeente Eindhoven 2023 – 2026

Water als waarde voor een leefbare
en gezonde stad



EINDHOVEN



VOORWOORD

Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA)

Het rioleringsbeleid van de gemeente ligt tot nu toe vast in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). In het plan staat een overzicht van de ontwikkelingen die zich nu en in de toekomst afspelen op het gebied van het opvangen en afvoeren van water in Eindhoven. Ook geven we aan wat dit betekent voor de rioolheffing. Het is nu tijd om ons huidige GRP te actualiseren voor de periode 2023 tot en met 2026. Omdat het plan meer bevat dan riool, is er een nieuwe titel die meer de lading dekt, namelijk 'Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA) Gemeente Eindhoven 2023 – 2026', met als ondertitel 'Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad'

Het watersysteem in Eindhoven bestaat uit een geheel van het rioolstelsel, de buitenruimte en het oppervlaktewater- en grondwatersysteem. Het verzamelt, transporteert en verwerkt vooral huishoudelijk afvalwater, grondwater en afstromend hemelwater. Het is een uitgebreid geheel waaraan in vele projecten gewerkt wordt. Samen met partners in de stad willen we verder bouwen aan het stedelijk watersysteem van de toekomst.

Dat is de rode draad in de aanpak van Water- en Klimaatadaptatie. Hier is de gemeente voor verantwoordelijk. De aanleg van meer en grotere rioolbuizen is niet meer voldoende om het stedelijk watersysteem van Eindhoven robuust en klimaatbestendig te houden. Door de klimaatverandering neemt de kans op overlast en schade door hevige neerslag, hitte, droogte en overstromingen toe. Dat kan in Eindhoven risico's opleveren voor onze gezondheid, veiligheid en economie. Er kan bijvoorbeeld schade optreden aan gebouwen en infrastructuur door bijvoorbeeld wateroverlast, maar ook door lage grondwaterstanden als gevolg van langdurige droogte. Extreme langdurige hitte zoals de zomer van 2022, kan negatieve gevolgen hebben voor de maatschappij door bijvoorbeeld gezondheidsproblemen en een verminderde arbeidsproductiviteit.

Naast de aanpak van riool is ook vergroenen van de stad belangrijk. Het beste is als regenwater niet in het riool terecht komt, maar juist in de bodem. Planten en bomen nemen dan het water op en bomen zorgen ook nog eens voor verkoelen. We gaan daarom ook de binnenstad en de wijken verder vergroenen.

Ook krijgen alle Eindhovenaren een grotere eigen rol in het verwerken van het hemelwater op eigen terrein. Het afkoppelen van de dakafvoer en het aanleggen van een waterberging op eigen terrein spelen daarin een belangrijke rol.

Wij kunnen veel doen en onze inwoners ook. Laten we in actie komen en met zijn allen de komende jaren de schouders eronder zetten om onze stad klimaatrobuuster te maken.

Rik Thijs

Wethouder klimaat, energie, grond en vergroening



SAMENVATTING

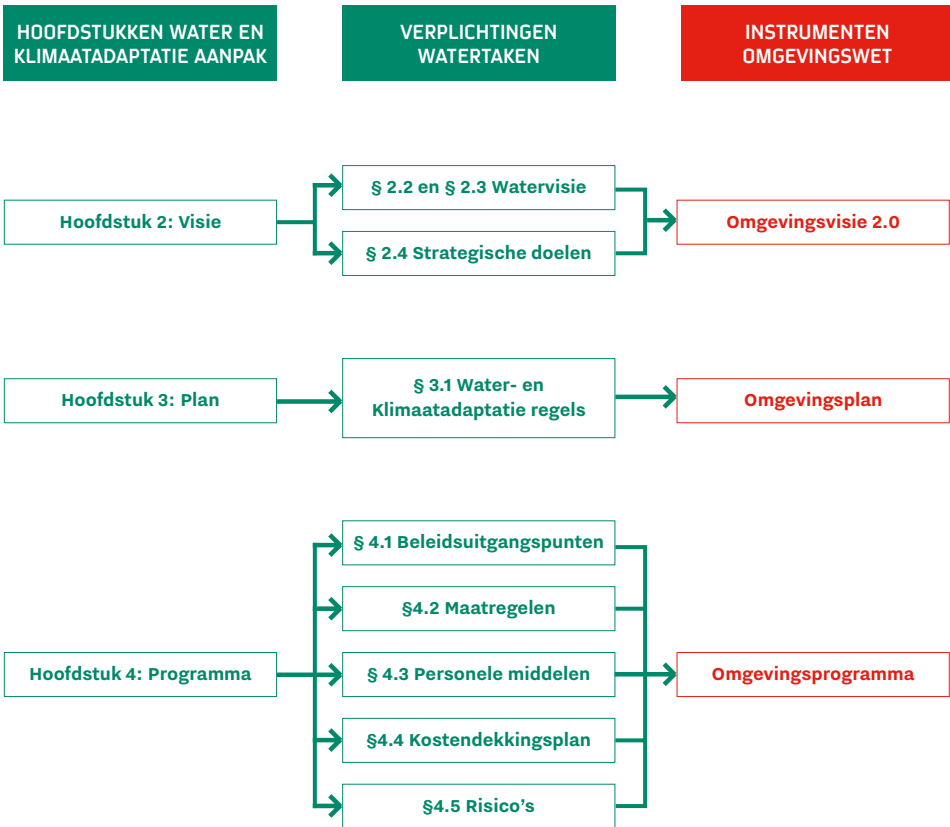
Een Eindhovense aanpak voor Water- en Klimaatadaptatie

Een goed functionerend rioolstelsel en watersysteem is belangrijk voor een leefbare en gezonde stad. Door klimaatverandering en toenemende extreme situaties (wateroverlast door hevige buien, droogte door lange periode zonder neerslag en hittestress door te veel verharding en te weinig groen) neemt de druk op de stad, het rioolstelsel en het watersysteem toe. Met de voorliggende aanpak wordt uiteengezet hoe gemeente Eindhoven de komende vier jaar aan de slag gaat om aan de drie wettelijke zorgplichten (inzameling en transport van afval-, hemel- en grondwater) te voldoen. Daarnaast zijn in de voorliggende aanpak de taken beschreven voor het oppervlaktewater en de water gerelateerde klimaatadaptatie opgaven.

De voorliggende aanpak is een actualisatie van het Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2022 en geeft het beleidsmatig en financieel kader voor het uitvoeren van de hiervoor beschreven zorgplichten en taken. De titel ‘Gemeentelijk Rioleringsplan’ (GRP) dekt niet meer de lading. Vandaar de nieuwe titel en ondertitel:

*‘Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA) Gemeente Eindhoven 2023 – 2026’
‘Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad’*

Bij ingang van de omgevingswet is het GRP niet langer een wettelijke verplichting. Elementen van het GRP moeten opgaan in de omgevingsvisie, - plan, en -programma. Met de opzet van deze aanpak sorteren we al zo veel als mogelijk voor op de transitie naar de omgevingswet. Figuur 1 geeft aan hoe de Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA) is opgebouwd en input geeft voor de omgevingswetinstrumenten.



Figuur 1: Vertaling ambitie en stedelijke opgaven uit Omgevingsvisie 1.0 naar het Water- en Klimaatadaptatie plan.

Visie

Op een duurzame manier (!) bijdragen aan de stedelijke opgaven uit de omgevingsvisie 1.0: het behouden en realiseren van een gezonde, aantrekkelijke en leefbare stad; 'Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad'.

De bovenstaande Watervisie is voor 2050. Op hoofdlijnen is de Watervisie als volgt uitgewerkt: In 2050 hebben we een goed onderhouden en goed functionerend afval- en hemelwaterstelsel en oppervlaktewatersysteem (zowel kwantitatief als kwalitatief). Wij handelen water- en klimaatrobust bij elke ruimtelijke (her)inrichting en stimuleren inwoners en ondernemers (met subsidies en een gerichte communicatiestrategie) om dat ook te doen. De openbare ruimte is in 2050 zodanig ingericht dat schade aan gebouw en maatschappelijke overlast, door een regenbui van 60 mm in een uur, zoveel mogelijk wordt voorkomen. Wij verwerken hemelwater, waar mogelijk, volgens de trits: inzamelen, lokaal vasthouden, infiltreren in de bodem en vertraagd afvoeren naar oppervlaktewater of het riool. Voor het voorkomen van structurele nadelige gevolgen van grondwater, hebben en houden wij inzicht in het freatisch grondwater en werken wij aan verbeteringsmaatregelen. Wij werken met onze (water)partners samen als 'één overheid' om de doelen te behalen en voor een duidelijk verhaal naar inwoners en bedrijven.

Plan

De waterregels zijn een doorwerking van het water- en klimaatadaptatiebeleid en binden derden aan de doelen van dit beleid. De bestaande Eindhovense water- en klimaatadaptatieregels zijn opgenomen in het Paraplu bestemmingsplan waterberging 2020 en de Algemene plaatselijke verordening (APV). Voor opvolging van regels voor waterberging heeft gemeente Eindhoven een rekentool ontwikkeld waarmee initiatiefnemers eenvoudig kunnen nagaan wat de omvang van de klimaatadaptatie maatregelen moet zijn. In de planperiode 2023-2026 worden verplichte vergroeningsopgaven bij bouwontwikkelingen geïmplementeerd in de rekentool. Met deze toevoeging dragen wij beter bij aan de doelen uit de Water- en Klimaatadaptatie aanpak en het Groenbeleidsplan van gemeente Eindhoven.

De waterregels worden gecontroleerd met de toets omgevingsvergunning en de watertoets. Een omgevingsvergunningaanvraag voor bouwwerken (woningen, panden, etc.) wordt getoetst op diverse waterhuishoudkundige aspecten, zoals de

waterbergingsopgave en de huisaansluitingen van afval- en hemelwaterriool.

De watertoets is een proces waarbij initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek gaan om de waterhuishoudkundige belangen mee te laten wegen bij het uitwerken van de ruimtelijke ontwikkeling in de ruimtelijke plannen en besluiten.

Programma

Het programma geeft de beleidsuitgangspunten, de maatregelen (investerings- en exploitatie activiteiten), personele middelen, het kostendekkingsplan en de risico's die wij voor de planperiode 2023-2026 voorzien.

Beleidsuitgangspunten

De beleidsuitgangspunten zijn van toepassing bij onderhoud van voorzieningen, water- en herinrichtingsprojecten en nieuwbouwprojecten. Voor de afvalwater-zorgplicht, hemelwaterzorgplicht, grondwaterzorgplicht, oppervlaktewater, klimaatadaptatie en voor de interactie tussen bomen en riolering zijn beleidsuitgangspunten opgesteld.

Maatregelen

Ongeveer 80% van onze inzet plegen we in reguliere exploitatie activiteiten (zoals rioolreiniging en kolken zuigen) en investeringsmaatregelen (zoals rioolvervangings en relining). De meeste (politieke) aandacht in de Water- en Klimaatadaptatie aanpak gaat echter uit naar de 20% van onze inzet speciaal gericht op het bereiken van onze Visie en Strategische Doelen. Denk hierbij aan maatregelen zoals: optimalisatie studies, inventarisaties voor beheer, onderzoeken, meet- en monitoringsprogramma's, uitwerken van een droogteplan, opstellen van een watervisie voor een specifiek gebied, ontwikkelen van een communicatiestrategie etc.

Personele middelen

De personele consequenties van het beleid in dit WKA zijn geïnventariseerd en opnieuw ingeschat op basis van het exploitatieoverzicht en investeringsoverzicht, op basis van de huidige bezetting (praktijk van de afgelopen jaren) en op basis van de behoefte voor de nieuwe taken die in dit WKA zijn opgenomen. Hieruit resulteert dat er 4,5 fte extra nodig is voor uitvoering van het WKA.



Kostendekkingsplan

Om te bepalen hoeveel kosten de gemeente heeft en welke inkomsten daar vanuit de rioolheffing tegenover moeten staan, is een kostendekkingsplan opgesteld. Het doel van het kostendekkingsplan is de tariefontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode van het WKA te onderbouwen met een doorkijk naar de langere termijn. De kosten voor het uitvoeren van de taken in dit WKA bestaan uit vervangings- en verbeteringsinvesteringen en jaarlijks terugkerende exploitatiekosten. De directe en indirecte exploitatiekosten omvatten de kosten voor het beheer en onderhoud van de rioolstelsels. Voorts wordt rekening gehouden met de BTW op zowel goederen als diensten en investeringen, die in het riooltarief mogen worden meegenomen. Daarnaast zijn er kapitaallasten (rente en afschrijvingen) van vervangings- en verbeteringsinvesteringen en personele lasten. Via de aan burgers en bedrijven opgelegde rioolheffing worden de exploitatie- en investeringskosten betaald. De gemeente streeft daarbij naar een volledig kostendekkende heffing (zijnde 100%). Tabel 1 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de rioolheffing voor zowel eigenaren als gebruikers voor de planperiode van dit WKA. De ontwikkeling van de rioolheffing voor gebruikers is evenredig met de ontwikkeling van de rioolheffing voor eigenaren.

Jaar	Eigenaren	Gebruikers
2023	€ 187	€ 259
2024	€ 212	€ 294
2025	€ 222	€ 308
2026	€ 226	€ 314

Tabel 1 Ontwikkeling rioolheffing eigenaren en gebruikers planperiode.

Met deze ontwikkeling van de rioolheffing is het mogelijk het ambitieniveau voor een water- en klimaat robuuste stad gelijk te houden aan het beleid in het GRP 2019 – 2022: ‘Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad’. We kunnen tevens starten met de opgave rondom het Eindhovense kanaal om de waterkwaliteit te herstellen en achterstanden in beheer en onderhoud weg te werken. Ook volgen er de komende jaren een aantal grote (her)inrichtingen en ruimtelijke ontwikkelingen welke klimaat robuust gerealiseerd dienen te worden.

Risico's

Op dit moment worden een aantal risico's voorzien die mogelijk komende planperiode, maar ook daarna, tot wijziging van het WKA kunnen leiden. Wij voorzien de volgende risico's: de vergroeningsopgave (boomwortels zorgen mogelijk voor een versnelde achteruitgang van de kwaliteit van het riool en daardoor een minder lange levensduur van de riolering, waardoor vervanging mogelijk eerder plaats moet vinden dan gepland), hittestress (dit klimaatadaptatie thema is nog niet goed belegd in de gemeentelijke organisatie), personele capaciteit (krappe arbeidsmarkt kan er toe leiden dat functies niet ingevuld worden), hoge energiekosten en inflatiecorrectie.





INHOUD

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Het GRP krijgt een nieuwe vorm en naam	7
1.3	Leeswijzer	8
1.4	Gewenste uitwerkingsrichtingen commissie Ruimte december 2021	8
2	VISIE	9
2.1	De Omgevingsvisie (1.0) vormt het vertrekpunt	9
2.2	Algemene watervisie 2050	10
2.3	Visie per 'zorgplicht' 2050	12
2.4	Strategische doelen per 'zorgplicht' 2050	14
3	PLAN	16
3.1	Water- en klimaatadaptatieregels onder de omgevingswet	16
3.2	Eindhovense water- en klimaatadaptatieregels	17
3.3	Toets omgevingsvergunning	18
3.4	Watertoets in de Omgevingswet	18
4	PROGRAMMA	19
4.2	Maatregelen	25
4.3	Personele middelen	34
4.4	Kostendeckingsplan	35
4.5	Risico's	37





INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het GRP is het beleidsmatig en financieel kader voor het uitvoeren van de taken die nodig zijn om de drie wettelijke zorgplichten (afval-, hemel- en grondwater) in te vullen. Deze drie wettelijke zorgplichten vormen samen met de gemeentelijke taken voor het stedelijke oppervlaktewater en de watergerelateerde klimaatadaptatie opgave de basis voor de aanpak welke voor u ligt.

De drie wettelijke zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater van de gemeente zijn beschreven in de Wet milieubeheer en de Waterwet. Conform artikel 4.22 van de Wet milieubeheer is iedere gemeente verplicht om de invulling van deze zorgplichten te beschrijven in een gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Met het verstrijken van de planperiode 2019 tot en met 2022 is het tijd ons huidige GRP te actualiseren voor de planperiode 2023 tot en met 2026. Een evaluatie van de planperiode 2019 – 2022 leest u terug in bijlage 2. Daarnaast geeft het bijlagenrapport alle overige beschikbare achtergrondinformatie.

1.2 Het GRP krijgt een nieuwe vorm en naam

Naar verwachting treedt de Omgevingswet op 1 januari 2023 in werking. Deze wet heeft gevolgen voor het GRP. De Omgevingswet integreert namelijk veel van de bestaande wet- en regelgeving, waaronder de Waterwet, maar wijzigt de verdeling van taken en verantwoordelijkheden niet. De drie zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater blijven bestaan, evenals de taken voor het stedelijke oppervlaktewater en de klimaatadaptatie opgave.

De hierboven genoemde wettelijke verplichting om een GRP te hebben, komt met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wel te vervallen. De verantwoording van het beleid zal op termijn worden geïntegreerd in de Omgevingsvisie, Omgevingsplan en Omgevingsprogramma's, zie paragraaf 2.1.

De verplichting tot onderhoud van kapitaalgoederen blijft bestaan en ook de separate financiële positie voor water- en rioolbeheer in de gemeentelijke begroting blijft van toepassing. Het gebruik van voorzieningen en reserves in relatie tot de rioolheffing moet ook met de komst van de Omgevingswet onderbouwd zijn in een actueel kostendekkingsplan.

In de huidige Omgevingsvisie 1.0 is al een goed haakje gelegd met de opgaven uit het GRP. De wateropgave valt onder de stedelijke opgave 'gezonde groei en leefbare wijken'. Nieuwe visie onderdelen uit dit rapport krijgen een plek in de Omgevingsvisie 2.0, die in 2022 van start gaat (vaststelling voorzien eind 2024), zie paragraaf 2.1.

De doorvertaling van het GRP naar alle nieuwe instrumenten onder de Omgevingswet loopt tot 2029. De daadwerkelijke vertaling van de huidige GRP-structuur naar de Omgevingswet-documenten zal in de volgende planperiode (2027 – 2030) definitief vorm krijgen. Wel sorteren we met de opzet van deze aanpak al zo veel als mogelijk voor op deze transitie.

De titel 'Gemeentelijk Rioleringsplan' (GRP) dekt niet meer de lading. Naast de zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater, hebben we de taken voor het oppervlaktewater en de watergerelateerde klimaatadaptatie opgave ook in deze aanpak beschreven. Vandaar de nieuwe titel en ondertitel:

'Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA) Gemeente Eindhoven 2023 – 2026'
'Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad'

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de Water- en Klimaatadaptatie visie en vertaalt deze visie door in langjarige strategische doelen. In hoofdstuk 3 hebben we de waterregels uitgewerkt. Hoofdstuk 4 beschrijft de beleidsuitgangspunten, maatregelen, benodigde personele middelen, het kostendekkingsplan en de risico's.



Daarnaast hebben we een bijlagenrapport opgesteld. Bijlage 1 bevat een link naar de kaartenatlas op de website van Eindhoven. Hierin staan alle kaarten die relevant zijn voor dit WKA. Bijlage 2 bevat een evaluatie van afgelopen planperiode 2019-2022. In bijlage 3 staan de visie en strategische doelen voor 2050 beschreven. In bijlage 4 staan de operationele doelen en opgaven voorkomende planperiode 2023-2026 beschreven. Bijlage 5 bevat de commissie notitie GRP. In bijlage 6 t/m 12 gaan we

in op de belangrijkste thema's die onder het WKA vallen: afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater, klimaatadaptatie, samenwerking met waterpartners en communicatie naar en bewustwording van inwoners, bedrijven, etc. Bijlage 13 bevat een korte samenvatting van het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW). Bijlage 14 bevat de klimaatimpactanalyse die afgelopen periode is uitgevoerd. In bijlage 15 is de kostendekking voor komende planperiode beschreven. Bijlage 16 bevat de raadsnota die gepaard gaat met dit WKA.

1.4 Gewenste uitwerkingsrichtingen commissie Ruimte december 2021

Het WKA 2023 – 2026 continueert het beleid uit het GRP 2019 – 2022. Tijdens de meningsvormende vergadering op 14 december 2022 is aangegeven wat de gewenste uitwerkingsrichtingen (en bijbehorende financiële consequenties) zijn conform 'de commissie notitie GRP' voor de onderwerpen:

1. Opgave klimaatadaptatie
2. Opgave Eindhovens Kanaal
3. Opgaven Knoop XL

Ad1

Tijdens de meningsvormende vergadering is aangegeven: het ambitieniveau voor een water- en klimaat robuuste stad gelijk te houden aan het vastgestelde beleid in het GRP 2019 – 2022.

Ad2

Tijdens de meningsvormende vergadering is aangegeven: het herstel van de chemische en ecologische waterkwaliteit van het Eindhovens Kanaal opstarten tijdens de komende planperiode (2023 – 2026) en de opgelopen achterstanden in beheer en onderhoud, inclusief baggeropgave, oevers / damwanden, etc. geleidelijk weg te werken.

Ad3

Tijdens de meningsvormende vergadering is aangegeven: de verplaatsing van de afvalwatertransportleidingen (t.b.v. de realisatie van een nieuw busstation) moeten betaald worden vanuit het project / de ontwikkeling Knoop XL. Deze keuze betreft een principe uitspraak: kosten voor 'riolering' en klimaatadaptatie als gevolg van ontwikkelingen die buiten de reguliere kosten voor programmalijn Water omgaan, worden gefinancierd vanuit de ontwikkeling zelf.



In dit hoofdstuk verwoorden we onze visie. Paragraaf 2.1 brengt de relatie met de omgevingsvisie (1.0) in beeld. In de paragrafen 2.2 en 2.3 hebben we de watervisie uitgewerkt op basis van de ambitie en stedelijke opgaven uit de Omgevingsvisie 1.0, de ontwikkelingen rond het Verstedelijkingsakkoord Stedelijke Regio Eindhoven, het Bestuursakkoord 2022 en overige bestaande 'afspraken', zoals het Duurzaamheidspact. Deze Watervisie hebben we in paragraaf 2.4 vertaald naar Strategische doelen. De Watervisie en Strategische doelen vormen de input vanuit het programma Water- en Klimaatadaptatie voor de Omgevingsvisie 2.0.

De strategische doelen in paragraaf 2.4 behalen wij via een drietal sporen:

1. De geldende Water- en Klimaatadaptatieregels, uitgewerkt in hoofdstuk 3;
2. De geldende beleidsuitgangspunten voor Water- en Klimaatadaptatie, uitgewerkt in paragraaf 4.1;
3. De uitwerking van de strategische doelen tot zo concreet mogelijke operationele doelen voor de komende planperiode, uitgewerkt in bijlage 4 en doorvertaald in maatregelen in paragraaf 4.2.

2.1 De Omgevingsvisie (1.0) vormt het vertrekpunt

Het onderstaande kader geeft de ambitie uit de Omgevingsvisie 1.0 van de gemeente Eindhoven weer. De voor deze Water- en Klimaatadaptatie Aanpak (WKA) meest relevante passage uit deze ambitie is onderstreept en vet gedrukt.

Ambitie omgevingsvisie 1.0 van de gemeente Eindhoven

Als centrumstad vervult Eindhoven een cruciale rol bij de versterking van Brainport Eindhoven als economische wereldspeler op het gebied van kennisintensieve maakindustrie en design. Om internationaal concurrerend te blijven, streeft Eindhoven samen met de regio naar een excellent woon- en werkklimaat. Eindhoven zet daarom randvoorwaardelijk in op gezonde en duurzame verstedelijking met behoud van stedelijke en dorpse kwaliteiten en met bijzondere aandacht voor sociale cohesie en inclusie. Eindhoven is in staat om zich snel aan te passen aan de steeds veranderende vraag naar geschikte en betaalbare ruimte om te wonen, werken, verblijven en recreëren. Deze ambitie vertaalt zich naar vier deelambities. Eindhoven als: economische wereldspeler; gezonde en toekomstbestendige stad; een sociale, inclusieve en gastvrije stad en een authentieke stad met sterke gebieden.

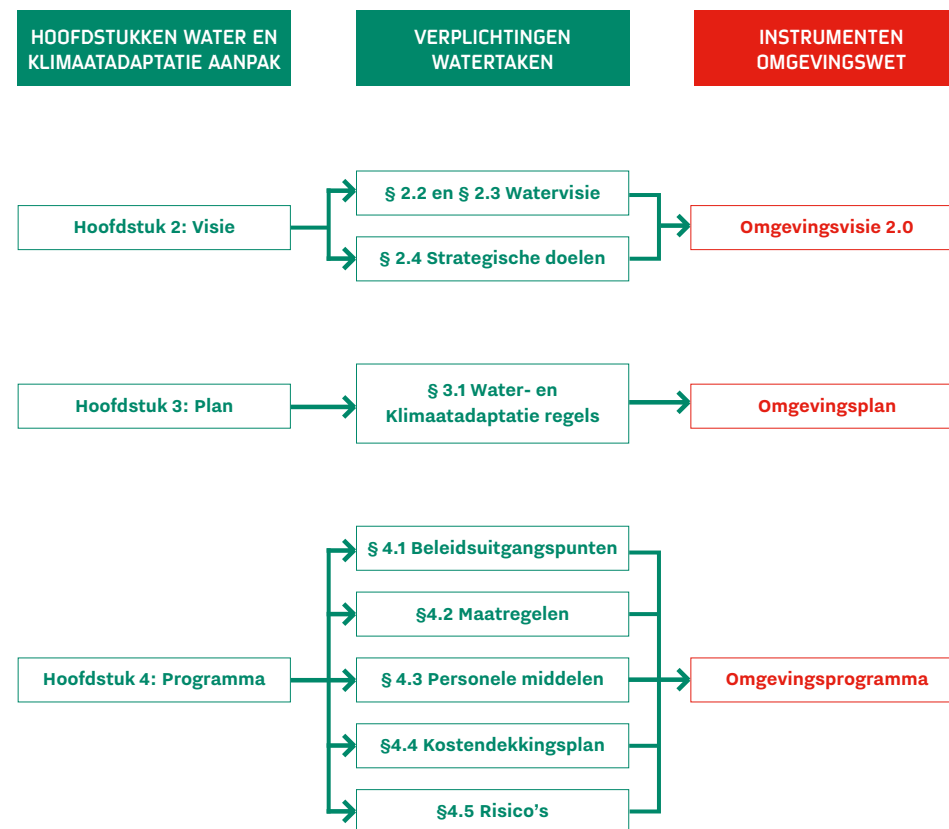
De ambitie in de Omgevingsvisie 1.0 is vertaald in zes concrete stedelijke opgaven (zie ook intermezzo 1):

1. Werken aan een gezonde groei van de stad: Een goede verwerking van het afvalwater; hoofdreden voor de aanleg van riolering is de volksgezondheid;
2. Werken aan een aantrekkelijk en hoogstedelijk centrum: Realiseren van blauwgroene maatregelen op het maaiveld en een aantrekkelijk oppervlaktewatersysteem;
3. Werken aan leefbare, sociale wijken met een sterke identiteit: Realiseren van blauwgroene maatregelen op het maaiveld en het minimaliseren van de negatieve impact van intensieve regenbuien, perioden van droogte en hittestress;
4. Werken aan een duurzame en concurrerende economie: De projecten en werkzaamheden op een duurzame wijze uitvoeren en gebruik maken van duurzame materialen;
5. Werken aan de energietransitie van de stad: Energie uit oppervlaktewater, rioolwater, grondwater en drinkwater; afkoppelen waardoor er minder regenwater naar de rioolwaterzuivering wordt afgevoerd en goed onderhoud aan gemalen, waardoor ze minder energie vragen. Regenwater gebruiken voor koeling van gebouwen. Zie ook intermezzo 2;
6. Werken aan een goede stedelijke bereikbaarheid: Realiseren van zo min mogelijk regenwateroverlast op ontsluitingswegen en tunnels.

2.2 Algemene watervisie 2050

De ambitie en zes concrete stedelijke opgaven uit de Omgevingsvisie 1.0 resulteren in de volgende algemene Watervisie:

Op een duurzame manier (!) bijdragen aan de stedelijke opgaven uit de omgevingsvisie 1.0: het behouden en realiseren van een gezonde, aantrekkelijke en leefbare stad; 'Water als waarde voor een leefbare en gezonde stad'.



Figuur 1: Vertaling ambitie en stedelijke opgaven uit Omgevingsvisie 1.0 naar het Water- en Klimaatadaptatie plan.

In de Omgevingsvisie 1.0 is onder de stedelijke opgave ‘gezonde groei en leefbare wijken’ een duidelijke link met de Water- en Klimaatadaptatie opgave gelegd. Er staat: “Door hittestress en stijgende temperaturen staat het leefklimaat in de stad onder druk. Door het versterken van het bodem- en watersysteem spelen we in op de veranderende weersomstandigheden. Hiermee wordt de sponswerking van de bodem beter benut. Bij nieuwe ontwikkelingen vragen we meer ruimte voor het vasthouden van water. We zorgen voor schaduw op trottoirs en voldoende koele plekken in de stad. Daarnaast passen we de keuze van beplanting aan op het veranderende klimaat. Zo ontstaat een klimaatadaptieve leefomgeving.”

De bijdrage aan deze opgave in de dagelijkse praktijk leveren wij vanuit onze verantwoordelijkheden voor de afval-, hemel-, grondwaterzorgplicht, oppervlaktewatertaken en de watergerelateerde klimaatadaptatie-opgave, zoals omschreven in de wetgeving en beleidskaders van hogere overheden en onze waterpartners, zie Figuur 2.



Figuur 2 Wettelijk en beleidskader water



Wij doen dit met betrokken en kundige mensen van Team Water en samen met de overige programmalijnen en gebiedsmanagement binnen het Ruimtelijk domein, onze waterpartners, inwoners, ondernemers en belanghebbenden. Daarbij redeneren wij altijd vanuit het algemeen belang binnen de complexiteit van de stad en maatschappelijk aanvaardbare kosten (doelmatig).

Hiervoor is nauwe samenwerking nodig met alle programmalijnen en gebiedsmanagement binnen het ruimtelijk domein en de overige domeinen binnen onze gemeente, gericht op gewenste effecten die bijdragen aan de onder 2.1 genoemde 6 concrete stedelijke opgaven. Gebiedsgerichte integrale programma's zijn nodig waarin slimme ingrepen vanuit verschillende thema's elkaar versterken met merkbare positieve effecten voor de leefomgeving. Gebiedsgerichte aanpak gevuld vanuit de betrokken programmalijnen zorgt er bovendien voor dat we efficiënter onze middelen (menskracht en financiën) inzetten.

2.3 Visie per 'zorgplicht' 2050

Voor elke 'zorgplicht' is er een visie opgesteld voor 2050. Bijlage 3 geeft een nadere toelichting en onderbouwing van de in deze paragraaf beschreven visie per 'zorgplicht' voor 2050.

1. Visie afvalwaterzorgplicht 2050

In 2050 hebben we een goed onderhouden en goed functionerend rioolstelsel en is de negatieve impact van overstortend afvalwater op de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater verder geminimaliseerd.

2. Visie hemelwaterzorgplicht 2050

In 2050 hebben we een goed onderhouden en goed functionerend hemelwaterstelsel. De openbare ruimte is in 2050 zodanig ingericht dat schade aan gebouw en maatschappelijke overlast, door een regenbui van 60 mm in een uur, zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hemelwater wordt zoveel mogelijk gescheiden van afvalwater ingezameld en zoveel mogelijk lokaal verwerkt.

3. Visie grondwaterzorgplicht 2050

We hebben en houden inzicht in de freatische grondwaterstanden in stedelijk gebied en de relatie daarvan met structureel nadelige gevolgen voor de aan de grond gegeven

bestemming. Waar nodig blijven we vanuit de bestemming van de grond werken aan verbeteringsmaatregelen.

In 2050 hebben we de sponswerking van de stad in beeld en zoveel mogelijk geoptimaliseerd door, waar mogelijk en wenselijk, het hemelwater op te vangen, te infiltreren en in de bodem vast te houden.

4. Visie oppervlaktewater(zorgplicht) 2050

In 2050 hebben we een goed onderhouden en goed functionerend oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem is zodanig ingericht dat de risico's op kwantitatieve overlast door extreme regenbuien of kwalitatieve overlast zoals blauwalgen of botulisme zoveel mogelijk worden voorkomen. De inrichting draagt optimaal bij aan ecologische waarden en biodiversiteit conform de doelen die we voor de verschillende oppervlaktewateren gaan opstellen. In 2050 is het recreatieve gebruik van het oppervlaktewater afgestemd op de gewenste ecologische en biodiversiteitswaarden.

5. Visie klimaatadaptatie 2050

Sinds 2019 handelen we water- en klimaatrobuust bij elke ruimtelijke (her)inrichting, zowel voor privaat als openbaar terrein. Gemiddeld gaat de openbare ruimte eens in de 25 – 40 jaar 'op de schop'. Als we elke (her)inrichting van de openbare ruimte water- en klimaatrobuust uitvoeren, werken we aan de doelstelling van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie om in 2050 een water- en klimaatrobuuste stad (openbare ruimte) te hebben. Hier gaan we dan ook voor! Ondertussen stimuleren we onze inwoners en ondernemers (onder meer via subsidieregelingen) om hun eigen perceel ook water- en klimaatrobuust in te richten. Alle nieuwe bouwontwikkelingen voldoen aan 'de rekentool'. Hierdoor zullen veel particuliere gebouwen en percelen in onze stad in 2050 water- en klimaatrobuust zijn.

Klimaatimpactanalyse

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat heel Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Het Deltaplan gebruikt hiervoor zeven ambities, waarvan 'kwetsbaarheden in beeld brengen' er één is. Om die kwetsbaarheden in beeld te krijgen, moesten alle overheden uiterlijk in 2019 een klimaatstresstest uitvoeren. Ook wij als gemeente Eindhoven hebben een klimaatstresstest uitgevoerd. Deze is te vinden in onze [klimaatatlas](#).



De uitkomsten van deze klimaatstresstest zijn niet voor iedereen even duidelijk:

- Wat betekent klimaatverandering nu echt voor Eindhoven? Stel dat Eindhoven dezelfde regenbui krijgt te verwerken als Valkenburg vorig jaar, welke schade treedt dan op?
- Waar is de impact het grootst? Welke locaties in onze stad moeten prioriteit krijgen?

Bovendien geeft ons Bestuursakkoord 2022 – 2026 ‘Samen morgen mooier maken’ ons een duidelijke opdracht mee:

- “We gaan de komende periode werken aan een stad die stevig bijdraagt aan het tegengaan van klimaatverandering, én die klaar is voor de weersveranderingen die daarbij horen. Tegelijk biedt het kansen om de stad groener en gezonder te maken en de openbare ruimte zo in te richten dat iedereen er graag gebruik van maakt om te spelen, te bewegen of te ontmoeten.”
- “We pakken de problemen in de stad stevig aan, én zien de kansen die dit biedt voor onze inwoners en regio. De aanpak van klimaatverandering draagt namelijk bij aan een groene, fijne stad om in te wonen en te leven.”

Daarom hebben wij de uitkomsten van de klimaatstresstest doorvertaald naar een klimaatimpactanalyse: het nulalternatief, de verwachte schade bij niets doen. De resultaten hiervan kunt u bekijken in bijlage 14.

De weergegeven (jaarlijkse) schadekosten door het veranderende klimaat in bijlage 14 ‘bij niets doen’ zijn niet absoluut, maar moeten gezien worden met een betrouwbaarheidsmarge: een zogenaamde bandbreedte. De komende jaren zullen de input gegevens, door metingen, monitoring en verbeterde analyses verbeteren. Ook de betrouwbaarheid van de te gebruiken kentallen zal de komende jaren (sterk) verbeteren op basis van ervaringen. Bij de herziening van dit plan zullen we daarom opnieuw een klimaatstresstest en aanvullend een klimaatimpactanalyse uitvoeren.

Wel geven deze (jaarlijkse) schadekosten een indicatieve inschatting van de orde grootte van de te verwachten schadekosten door een veranderend klimaat en kunnen we gebieden onderling relatief met elkaar vergelijken.

Samenvatting schadekosten bij ‘niets doen’

Hemelwateroverlast

- Bij een bui van 60 mm/u wordt de potentiële schade geschat op 88 miljoen euro. Dit zijn eenmalige kosten van de totale schade als een dergelijke bui valt. Deze bui komt anno 2022 eens per 100 jaar voor. Door klimaatverandering neemt de kans op extreme neerslag toe. Eenzelfde bui komt in 2050 eens per 50 jaar voor.
- De gemiddelde jaarlijkse schadekosten door wateroverlast worden op basis van de beschikbare gegevens en kentallen geschat op 13 miljoen euro.
- Bij een hevige regenbui (60 mm/u) wordt 6% van de belangrijke hulproutes onbegaanbaar voor hulpdiensten.
- Daarnaast zorgt wateroverlast voor mogelijke risico's voor de gezondheid door gezondheidsklachten die kunnen ontstaan door vervuild water op straat.

Droogte

- Voor Eindhoven is het geschatte risico voor zettingsschade 4.5 miljoen euro; dit kan oplopen tot 30 miljoen euro. In de binnenstad, Witte dame, Lakerloper en Villapark is een verhoogd risico voor verzakkingsschade.
- Langere perioden van droogte hebben in Eindhoven een grote invloed op de waterbeschikbaarheid en vormen een risico voor grondwaterdaling met mogelijke schade aan groen (en sportaccommodaties). Een permanente kostenverhogende factor in het beheer van de buitenruimte voor Eindhoven is zorgen voor voldoende water voor groen in periode van droogte. De droogteschade aan groen bedroeg in 2018 900.000 euro.

Hitte

- Het wordt gemiddeld 1 tot 2.5 °Celsius warmer in Eindhoven t.o.v. het huidige klimaat. Gevoelstemperaturen van boven de 46 °Celsius komen op meerdere locaties in Eindhoven voor, met name in het centrum en omliggende wijken.
- Op hete dagen is het voor inwoners belangrijk om verkoeling te kunnen vinden op een plek met een relatief lagere gevoelstemperatuur. Voor één op de zes huishoudens is de afstand tot een koele plek meer dan 5 minuten lopen.
- Tijdens het slapen moet je lichaam herstellen en door warme temperaturen lukt dat slechter. Het heeft ook invloed op je werk. Je kunt je moeilijker concentreren en je hebt minder energie. Bij een hittegolf kan het ziekteverzuim oplopen tot 12%. De meest kwetsbare wijk voor effecten van warme nachten op slecht slapen is het centrum, Woensel-Noord en Woensel-Zuid.



- Juist in tijden van hitte zoeken inwoners naar verkoeling bij (zwem)water. Blauwalg groeit veel beter bij temperaturen boven 20°C. Ook andere ziekteverwekkers groeien vaak makkelijker in warm water en de verspreiding van ziektes kan door klimaatverandering veranderen. Naar verwachting hebben alle oppervlaktewateren (< 3m waterdiepte) in de gemeente Eindhoven risico op meer dan 20 achtereenvolgende dagen waarop de watertemperatuur meer dan 20 graden is.
- Zwemwaterlocatie de IJzeren Man is een aandachtspunt waar door klimaatverandering de kans op blauwalg toeneemt. In de warme zomer van 2018 is er bij de IJzeren Man blauwalg aangetroffen.

Watervisiekaarten

Peter Glas, Deltacommissaris: *“We moeten alles op alles zetten om een ramp voor te blijven, de gevolgen van extreem weer zoveel mogelijk te beperken en te zorgen dat elke investering, ‘iedere schop in de grond’, ook voor woningbouw, klimaatbestendig wordt uitgevoerd. Dit geldt voor de keuze waar gebouwd gaat worden én de manier waarop gebouwd gaat worden. Hiermee kunnen we voorkomen dat we nu investeringen doen waar we later spijt van krijgen en waarbij we veel kosten in de toekomst moeten maken om schades en gevolgen te compenseren.”*

Onlangs publiceerde Hugo de Jonge zijn ambitieuze Nationale Woon- en Bouwagenda. De kern hiervan is: 900 duizend woningen tot 2030 waarvan tweederde betaalbaar om een eigen woning weer voor iedereen bereikbaar te maken. De focus ligt op versnelling en grootschalige woningbouw waarvoor 15 grootschalige gebieden zijn aangewezen. En, niet onbelangrijk in deze opgave, bodem en water zijn sturend voor de plannen. Een harde afspraak in deze agenda én in het regeerakkoord. Zo voorkomen we dat toekomstige generaties worden opgezadeld met schade die we nu kunnen voorkomen. Maar wat betekent dat eigenlijk om bodem en water sturend te maken?

In Eindhoven hebben we deze vraag beantwoord door Watervisiekaarten uit te werken. Deze watervisiekaarten zijn richtinggevend bij elke ruimtelijke transitie binnen de gemeente Eindhoven en vormen een onderlegger voor het Omgevingsplan.

De Watervisiekaarten zijn dynamisch: ze zijn continu in ontwikkeling en we passen de Watervisiekaarten voortdurend aan op de laatste inzichten, meetresultaten, etc. De laatste versie van de Watervisiekaarten zijn te raadplegen via de [klimaatatlas](#).

6. Visie samenwerking met waterpartners

We werken met onze (water)partners samen als ‘één overheid’. Dit betekent dat onze inwoners en ondernemers ‘er geen last van hebben’ dat de taken en verantwoordelijkheden voor het stedelijke waterbeheer en klimaatadaptatie over verschillende overheidsinstanties zijn verdeeld.

7. Visie communicatie naar en bewustwording van inwoners, ondernemers, etc.

Via een gerichte communicatiestrategie zorgen we ervoor dat onze inwoners en ondernemers zichzelf verantwoordelijk voelen voor het water- en klimaatrobuust inrichten van hun eigen perceel.

2.4 Strategische doelen per ‘zorgplicht’ 2050

Per ‘zorgplicht’ zijn er strategische doelen opgesteld voor 2050. Bijlage 3 geeft een nadere toelichting en onderbouwing van de in deze paragraaf beschreven strategische doelen per ‘zorgplicht’ voor 2050. Bijlage 4 geeft een overzicht van de doorvertaling van de strategische doelen naar operationele doelen voor de planperiode 2023 – 2026. Deze indeling in 7 ‘zorgplichten’ hebben we ook aangehouden in hoofdstuk 4.

1. Strategische doel(en) afvalwaterzorgplicht

- Zorgdragen voor de inzameling en het transport van afvalwater.

2. Strategische doel(en) hemelwaterzorgplicht

- Zorgdragen voor de verwerking van hemelwater als gevolg van neerslag in het stedelijk gebied;
- Verminderen van de hoeveelheid hemelwater op het rioolsysteem.

3. Strategische doel(en) grondwaterzorgplicht

- Inzicht hebben in, en delen van actuele grondwaterstanden en trends in de gemeente met waterpartners, inwoners en ondernemers;
- Structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk voorkomen, mits deze maatregelen doelmatig en noodzakelijk zijn;
- Optimaal bijdragen aan de sponswerking van de stad en zo de negatieve effecten van verdroging door een veranderend klimaat zo veel als mogelijk mitigeren;
- Regie voeren op bronneringen;
- Zoeken naar nuttige toepassing van het grondwater wat we onttrekken.



4. Strategische doel(en) oppervlaktewater

- Streven naar een robuust functionerend oppervlaktewatersysteem;
- Zorgdragen voor voldoende bergings- en afvoercapaciteit om hemelwater en grondwater te kunnen verwerken (een veilige en droge leefomgeving);
- Bijdrage leveren aan een ecologisch en chemisch gezond oppervlaktewatersysteem (een schoon en natuurlijk oppervlaktewatersysteem);
- Vergroten van de bekendheid en het verbeteren van gebruiksmogelijkheden (een mooi oppervlaktewatersysteem);
- We nemen geen watersystemen over in beheer en onderhoud welke niet klimaatrobuust zijn gerealiseerd.

5. Strategische doel(en) klimaatadaptatie

- Van bergingsnorm naar overlastnormering;
- Voorkomen van wateroverlast door een veranderend klimaat en werken aan een klimaatadaptieve verwerking van hemelwater;
- Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt klimaatrobuust ingericht;
- Uitbreiden en versterken van waterstructuren en realiseren van waterbergingslocaties;
- Optimaal bijdragen aan het in stand houden en versterken van Groen;
- Continueren van de subsidieregelingen voor groene daken, afkoppelen (incl. waterberging) en ontharden (stoeptegels eruit) / vergroenen. Uitbreiden met een subsidieregeling voor gevelgroen / geveltuinen / regentonnen met overloop;
- Realiseren van zo veel mogelijk duurzame en groene daken;
- Doelmatig watergebruik bij gemeentelijke voorzieningen waaronder het realiseren van water neutrale sportaccommodaties;
- Bestand zijn tegen droogte;
- Bestand zijn tegen hitte;
- Innovatie stimuleren.

6. Strategische doelen samenwerking met waterpartners

- Voortzetten samenwerking Klimaatportaal Zuidoost Brabant;
- Voortzetten samenwerking De Groote Heide en Beekdal Tongelreep;
- Voortzetten samenwerking in Zuid-Nederland (Limburg en Brabant);
- Voortzetten samenwerkingen met partners in de stad.

7. Strategische doelen communicatie naar en bewustwording van inwoners, ondernemers, etc.

- Weten, willen en werken: van bewustwording via handelingsperspectief naar eigenaarschap;
- Informeren en stimuleren inwoners en ondernemers;
- Natuur- en Duurzaamheidseducatie geven.



Dit hoofdstuk geeft een uitwerking van de waterregels. In paragraaf 3.1 en 3.2 gaan we in op de water- en klimaatadaptatieregels, respectievelijk onder de omgevingswet en voor Eindhoven specifiek. In paragraaf 3.3 gaan we in op de toets omgevingsvergunning en paragraaf 3.4 beschrijft de watertoets in de omgevingswet.

3.1 Water- en klimaatadaptatieregels onder de omgevingswet

Tijdens de planperiode treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. Onder de Omgevingswet heeft iedere gemeente één Omgevingsplan. Het Omgevingsplan bevat de juridisch bindende regels voor burgers en bedrijven die de gemeente nodig acht om de ambities en doelen voor de fysieke leefomgeving te realiseren. De gemeente zorgt dat de regels in het Omgevingsplan samen leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 4.2, Ow). Het Omgevingsplan vervangt in 2023 de geldende bestemmingsplannen en de verordeningen uit de Wet ruimtelijke ordening.

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet, op 1 januari 2023, ontstaat automatisch een tijdelijk Omgevingsplan. Met de komst van deze wet vervallen een aantal regels op rijksniveau. Deze regels vallen onder de zogenaamde bruidsschat. Tijdens de overgangsfase, die duurt tot 2029, zet de gemeente het tijdelijke Omgevingsplan om naar een definitief Omgevingsplan. De gemeente beslist in die tijd om regels die zijn opgenomen in de bruidsschat te bestendigen, aan te passen of te laten vervallen. Ook kan de gemeente nieuwe regels opnemen in het definitieve Omgevingsplan.

Voor het waterbeheer zijn met name de regels over aansluiten op de riolering en over afvalwaterlozingen in de bruidsschat relevant. Dit betreft onder andere de lozing van grondwater, afstromend hemelwater en huishoudelijk afvalwater in de bodem, de riolering en het oppervlaktewater. Daarnaast zijn er specifieke lozingsregels voor bedrijfstakken opgenomen in de bruidsschat. Voorbeelden hiervan zijn het lozen bij kleinschalige voedselbereiding (zoals de vetafscheider bij de horeca), lozen bij telen en kweken van gewassen (zoals spoelwater van biologisch geteeld fruit), lozen van afvalwater bij het maken van beton, lozen van afvalwater bij het wassen van motorvoertuigen en lozen van afvalwater bij het opslaan van mest of kuilvoer.

Momenteel worden landelijk bouwstenen gemaakt die als basis kunnen dienen voor regelgeving op watergebied. De bouwstenen bieden mogelijkheden om onderwerpen op verschillende wijze te regelen. De bouwstenen gaan onder andere over:



- Aansluiten op de riolering;
- Lozen van afvalwater;
- Bedrijfsafvalwater in het buitengebied;
- Vloerpeilen en maximaal percentage verharding;
- Waterberging;
- Afkoppelen en infiltreren;
- Bodemenergiesystemen in intrekgebieden (regenwater dat binnen het intrekgebied in de bodem zakt zal 'ooit' bij de drinkwaterbron terechtkomen, bij bodemenergiesystemen zijn er verhoogde risico's).

3.2 Eindhovense water- en klimaatadaptatieregels

In deze paragraaf zijn de bestaande Eindhovense water- en klimaatadaptatieregels op hoofdlijnen toegelicht. De waterregels zijn een doorwerking van het water- en klimaatadaptatiebeleid en binden derden aan de doelen van dit beleid.

De regels voor waterberging zijn zo opgesteld dat vergroening op privaat terrein bij nieuwbouw wordt gestimuleerd en beloond. Hoe groener een plangebied wordt ingericht hoe lager de waterbergingseis in millimeters wordt. Ook ontwikkelingen in groenarme buurten worden op deze manier gestimuleerd.

Paraplu bestemmingsplan waterberging 2020

Overtollig hemelwater afkomstig van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen op privaat terrein dient, na de eventuele stappen hergebruiken en vasthouden, tijdelijk te worden geborgen voordat het vertraagd afgevoerd mag worden naar open water of het gemeentelijke rioolstelsel. Voor iedere m² verharding in het plangebied dient in basis maximaal 75 mm waterberging binnen datzelfde plangebied te worden gecreëerd.

De waterbergingsvoorziening moet in 10 tot 72 uur weer leeg zijn om een volgende bui te kunnen bergen. De ledigingstijd wordt door de gemeente aangegeven op basis van de grootte van het te ontwikkelen plangebied. De gemeente kan, mits gemotiveerd, afwijkingen hierop toestaan. Bij zeer grote neerslaghoeveelheden zal de waterbergingsvoorziening het aangeboden water mogelijk onvoldoende kunnen verwerken. Een noodoverlaat moet er dan voor zorgen dat het overtollige water gecontroleerd naar een plek binnen het plangebied wordt afgevoerd waar het geen schade of overlast bij derden kan veroorzaken.

In het paraplu bestemmingsplan wordt onderscheid gemaakt naar ontwikkelingen met 150 m² of meer verharding binnen het plangebied of kleinere ontwikkelingen tot 150 m² verharding binnen het plangebied. Voor de eerste groep geldt de eis van max. 75 mm waterberging per m² aanwezige verharding. De tweede groep betreft kleine ontwikkeling waar aanleg van grote waterbergingen in de praktijk niet realistisch zijn. Daarom is voor de tweede groep is de waterbergingsseis max. 25 mm. Dit komt overeen met 25 liter waterberging per m² of voor een woning met 100 m² verhard oppervlak 2,5 m³ waterberging. Om administratieve redenen is er gekozen om voor kleinere ruimtelijke ontwikkelingen onder 50 m² toename verharding (bijvoorbeeld een kleine aanbouw of verbouw) geen eisen te stellen.

Uitwerking Paraplu bestemmingsplan: Rekentool klimaatadaptatie opgave

De gemeente heeft een [rekentool](#) ontwikkeld waarmee initiatiefnemers eenvoudig kunnen nagaan wat de omvang van de klimaatadaptatie maatregelen moet zijn, op basis van een aantal gegevens van hun initiatief en de locatie.

De exacte omvang van de benodigde waterberging en de omvang van andere maatregelen is sterk afhankelijk van de kenmerken van het bouwplan en de locatie. In groenarme gebieden geldt bijvoorbeeld een hogere eis, omdat daar een grotere opgave ligt. Ook kan een deel van de vereiste waterberging worden gecompenseerd met andere maatregelen die in lijn zijn met het beleid voor klimaatadaptatie, dat is beschreven in bijlage 10. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld het aanplanten van nieuwe bomen (die zorgen voor vasthouden van regenwater en schaduw) of het aanleggen van gevelgroen. Ondergrondse waterbergende voorzieningen dragen niet bij aan een groenere leefomgeving. De rekentool ontmoedigt deze vorm van waterberging omdat je er meer van moet aanleggen om te voldoen aan de opgave.

De [rekentool](#) klimaatadaptatie opgave is dynamisch van aard, dat wil zeggen dat deze regelmatig wordt verbeterd. Het moment van toetsing aan het parapluplan (of aan de voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan) is bepalend voor de versie van de rekentool die gebruikt moet worden. Deze versie is altijd op onze website te vinden.

We zoeken nadrukkelijk de verbinding met Groen

De plannen van de gemeente Eindhoven om het klimaat te verbeteren hebben meer doelen dan alleen die van programma Water. Voor programma Groen zijn twee van deze doelen:



- Het groter maken van het aantal soorten planten en dieren;
- Het verbeteren van de kwaliteit van het groen.

Deze twee doelen samen zorgen ook voor een gezondere leefomgeving en betere leefbaarheid van onze stad.

De huidige versie van de rekentool klimaatadaptatie 'beloont' het toepassen van een groene waterberging door het verkleinen van de waterbergingsopgave bij deze 'groene keuze'. In nieuw bouwontwikkelingen valt de keuze daardoor vaker op groene oplossingen. Ervaring leert dat dit nog niet direct een hogere kwaliteit van groen oplevert, waardoor deze groene oplossingen nog weinig bijdragen aan de hiervoor genoemde doelen van programma Groen.

Daarom gaan we voor deze beide doelen expliciet vergroeningsopgaven implementeren in de rekentool klimaatadaptatie:

- Realisatie van 8m² groen voor iedere woning;
- 10% groen van het bruto vloeroppervlak (bvo) van het niet-woonprogramma;
- Compensatie van bomen als er in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling structureel groen of bomen worden verwijderd.

De gebruiker krijgt daarmee één rekentool die inzicht geeft in de te nemen groenblauwe maatregelen.

Algemene plaatselijke verordening (APV)

De [APV](#) bevat algemene regels die voor iedereen in Eindhoven gelden. Het doel van de APV is Eindhoven netjes en leefbaar te houden. De APV bevat ook enkele watergerelateerde regels. Deze zijn hieronder samengevat:

- Artikel 4:9 Toestand van sloten en andere wateren en niet openbare riolen en putten buiten gebouwen: Sloten en andere wateren en niet openbare riolen en putten buiten gebouwen mogen zich niet bevinden in een toestand die gevaar voor de veiligheid, nadeel voor de gezondheid of hinder voor de gebruikers van de gebouwen of voor anderen oplevert;
- Afdeling 6 (Artikel 5:24 t/m 5:31) Openbaar en waterstaatswerken: samengevat staan hier de regels die gelden voor het openbaar water zoals veiligheid op het water en de verbodsbepaling voor:
 - Het plaatsen van voorwerpen op, in of boven openbaar water;
 - Motorvaartuigen;
 - Ligplaatsen woonschepen en overige vaartuigen;
 - Beschadigen van waterstaatswerken;
 - Overlast aan vaartuigen.

3.3 Toets omgevingsvergunning

Een omgevingsvergunningaanvraag voor bouwwerken (woningen, panden, etc.) wordt getoetst op diverse waterhuishoudkundige aspecten. In eerste instantie toetsen we op de juiste en volledige invulling van de Eindhovense [rekentool](#) klimaatadaptatie voor de waterbergingsopgave. De gekozen maatregelen en eventuele extra maatregelen toetsen we op inpassing, haalbaarheid en functioneren. We beoordelen tevens de huisaansluitingen op het afval- en hemelwaterriool en geven advies (een rioolaansluiting dient afzonderlijk online te worden aangevraagd via de gemeente website). Uiteraard dient de binnenriolering en buitenriolering tot aan de perceelsgrens standaard te voldoen aan de NEN3215. Bouwtoezicht ziet er op toe dat de invulling van de klimaatopgave buiten ook daadwerkelijk gemaakt wordt.

3.4 Watertoets in de Omgevingswet

De watertoets is een proces waarbij de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek gaan om de waterhuishoudkundige belangen mee te laten wegen bij het uitwerken van de ruimtelijke ontwikkeling in de ruimtelijke plannen en besluiten. Met de komst van de Omgevingswet wordt de watertoets vervangen door het begrip 'weging van het waterbelang'. Dit houdt in dat de initiatiefnemer bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening moet houden met de gevolgen van de ontwikkeling voor het beheer van het watersysteem. Nauwe samenwerking met het waterschap is nodig, de opvattingen van de waterbeheerder moeten worden betrokken om de gevolgen voor het waterbeheer in te schatten. Via een instructieregel van het Rijk (artikel 5.37 Bkl) is de gemeente verplicht om de waterbelangen mee te nemen in de regels voor het Omgevingsplan.



In dit hoofdstuk is het programma voor de komende planperiode uitgewerkt voor de in hoofdstuk 2 benoemde zeven hoofdthema's waarvoor een visie is gepresenteerd. Voor elk hoofdthema zijn de belangrijkste beleidsuitgangspunten in paragraaf 4.1 uitgewerkt, een verdere uitwerking van deze uitgangspunten is te vinden in het bijlagenrapport. Paragraaf 4.2 gaat in op maatregelen die vanuit de operationele doelen voor de komende planperiode zijn bepaald. In deze paragraaf richten we ons hoofdzakelijk op nieuwe en bijzondere maatregelen en activiteiten voor de komende planperiode en geven we een beknopte toelichting op meer reguliere maatregelen en activiteiten die we in de planperiode zullen voortzetten vanuit in het verleden gevoerde beleid. De paragrafen 4.3 en 4.4 gaan in op de personele en financiële middelen die nodig zijn voor de uitvoering van het beleid. Enkele belangrijke risico's bij paragraaf 4.4. zijn benoemd in paragraaf 4.5.

4.1 Beleidsuitgangspunten

De beleidsuitgangspunten zijn van toepassing bij onderhoud van voorzieningen, water- en herinrichtingsprojecten en nieuwbouwprojecten.

Beleidsuitgangspunten Afvalwaterzorgplicht

Rioolaansluitingen

- Afvalwater van alle panden is aangesloten op openbare riolering. Dit betekent dat er geen ongezuiverde huishoudelijke lozingen meer mogen plaatsvinden naar bodem of oppervlaktewater;
- Bij nieuwbouw en grootschalige renovatie wordt een apart afval- en hemelwaterriool aangelegd waarbij het afvalwater separaat van het hemelwater wordt afgevoerd naar het openbaar riool. Voor nieuwe bebouwing geldt dat conform het bouwbesluit afvalwater en hemelwater gescheiden blijven;
- Huisaansluitingen voor afvalwater op het hoofdriool zijn ondergronds met rioolbuizen. Huisaansluitingen voor hemelwater op het hoofdriool zijn ondergronds met rioolbuizen of het hemelwater afkomstig van particuliere percelen wordt bovengronds afgevoerd naar het openbaar gebied. Bovengrondse afvoer van hemelwater heeft de voorkeur.
- In het buitengebied wordt het afvalwater van eventuele nieuwbouw aangesloten op drukriolering. Het is verboden hemelwater (en grondwater) hierop aan te sluiten. Hemelwater (en grondwater) moet ter plaatse worden verwerkt;
- Ingeval van een verstopte of defecte huisaansluiting geldt dat de gemeente verantwoordelijk is voor herstel van het functioneren van de huisaansluitleiding

onder openbaar terrein en de eigenaar voor herstel van het functioneren van de huisaansluitleiding op particulier terrein tenzij sprake is van onrechtmatig rioolgebruik. In het laatste geval kan de particulier of de gemeente de herstel- of ontstoppingskosten verhalen op de veroorzakende partij;

- Decentrale zuiveringen zijn altijd voorzien van een noodvoorziening voor het geval de zuivering niet functioneert.

Beheer en onderhoud

- Het huidige rioolstelsel wordt in stand gehouden en waar mogelijk worden verbeteringen, zoals het opheffen van foutieve aansluitingen, of het voorkomen van terugstroming van oppervlaktewater, doorgevoerd;
- De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de riolering, gemalen, bergingskelders, kolken, hemelwaterbergingsvoorzieningen en bijzondere voorzieningen (zoals zinkers, overstortputten, spindelschuiven, terugslagkleppen, wervelventielen etc.) en voor het curatief onderhoud (maatregelen die volgen uit binnengekomen meldingen, zoals herstellen van kapotte riooldeksels en verstopte huis- en kolkaansluitingen of verstopte openbare riolering);
- De reinigingsfrequentie van voorgaande assets is opgenomen in subbijlage 6A;
- De gemeente brengt de kwaliteitstoestand van het openbare rioolstelsel in beeld via inspecties. Hierbij wordt de NEN-EN 13508-2 gehanteerd. Uitvoering van reparaties en renovaties is gebaseerd op de kwaliteitstoestand;
- Binnen de gemeente Eindhoven worden niet automatisch riolen met schade vervangen, waar mogelijk worden kleinschalige reparaties of renovaties via relinen uitgevoerd;
- Aan de inspectie gaan reinigingswerkzaamheden vooraf, zodat een goed inzicht ontstaat in het functioneren van het riool en een inschatting kan worden gemaakt van de restlevensduur. Het reinigen en inspecteren van riolering is gericht op kritische locaties (risico gestuurd);
- Een deel van de kosten voor het vegen van de straten wordt ten laste gebracht van het onderhoud van de kolken. Dit omdat straatvegen voorkomt dat kolken snel gevuld worden met straatvuil;
- De huis- en kolkaansluitingen die vóór 1978 zijn gemaakt van het materiaal gres en hebben in veel gevallen kwalitatieve gebreken. Bij rioolvervangings of herinrichting van wegen worden deze aansluitingen in het openbaar gebied vervangen.

Rioolvervangings

- Waar mogelijk liften we met de rioolvervangings mee met projecten van andere programmalijnen (werk-met-werk). Indien het riool onder te vernieuwen verhardingen ligt worden de volgende vervangingscriteria aangehouden:
 - Onder hoofdwegen en winkelgebieden vervangen of relinen we het riool als de restlevensduur van het riool minder dan 20 jaar is;
 - Onder asfaltverhardingen vervangen of relinen we het riool als de restlevensduur van het riool minder dan 10 jaar is;
 - Onder open verhardingen vervangen of relinen we het riool als de restlevensduur van het riool minder dan 5 jaar is.
- Ingeval de restlevensduur langer is dan hierboven beschreven kan worden volstaan met een lokale reparatie, relinen of is er geen maatregel nodig.
- Ingeval er géén kans op meeliftvoordelen bestaat, geldt het volgende voor rioolvervangings:
 - Vervangings/relining is urgent bij een restlevensduur tussen 0 – 2 jaar. De vervangingsmaatregel wordt uitgevoerd vanuit veiligheidsoogpunt;
 - Vervangings/relining is niet urgent bij een restlevensduur tussen 2 – 5 jaar. Kostenafweging en technische mogelijkheden bepalen de maatregel;
 - Vervangings/relining is niet urgent bij een restlevensduur langer dan 5 jaar. Gemeente wacht alsnog kansrijke ruimtelijke ontwikkelingen af, totdat de vervangings urgent wordt of blijkt dat een vervangings doelmatig is.



Beleidsuitgangspunten Hemelwaterzorgplicht

Voor de modelmatige toetsing en ontwerp van het stedelijk watersysteem hanteren we de uitgangspunten uit Tabel 1

Doel	Maatstaaf	Toepassing
Bestaande situatie toetsen	Bui 8	Streven is geen water op straat.
	Bui 9	Voor modeloptimalisatie en inzicht waar water op straat staat.
Werkelijk functioneren toetsen	Werkelijk gemeten buien	Voor modeloptimalisatie.
Extreme pieksituatie toetsen (stresstest)	Bui 60 mm in 1 uur	Voor inzicht waar water op straat staat en knelpunten ontstaan.
Ontwerp nieuw rioolsysteem	T=2	Streven is geen water op straat.
	T=5/T=10	Voor modeloptimalisatie en inzicht waar water op straat staat.

Tabel 1 Uitgangspunten voor modelmatige toetsing en ontwerp van het stedelijk watersysteem.

- Deze uitgangspunten zijn gebruikt bij het opstellen van het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW). In het SSW worden van alle deelsystemen van het stedelijk watersysteem, het functioneren, de beoordeling van het functioneren en eventuele maatregelen beschreven. Zie bijlage 13 voor de resultaten, conclusies en aanbevelingen van het SSW.
- Voor de verwerking van hemelwater hanteren we de volgende uitgangspunten:
 - Minimaliseren van de hoeveelheid (afval)water (door afkoppelen, vergroenen en beperken hoeveelheid (aangesloten) verharding);
 - Hemelwater zoveel als mogelijk (her)gebruiken;
 - Schoonhouden en scheiden (waterkwaliteit). Zuiveren van hemelwater (bijvoorbeeld met een speciaal screen of filter (put of als substraat) als vuilscheiding of valfuik) is in sommige gevallen nodig voordat wordt geloosd op oppervlaktewater. Dit is afhankelijk van de functie en de doelaflading van het betreffend oppervlaktewater;

- Géén gebruik maken van uitlogende materialen zoals zink, koper en lood. Dit om de kwaliteit van bodem en het oppervlaktewater te beschermen;
- Vasthouden, bergen, infiltreren (waar dat gezien de grondwaterstand en infiltratiecapaciteit kan) en vertraagd afvoeren naar de ondergrond of oppervlaktewater (waterkwantiteit):
 - Hemelwater wordt bovengronds geborgen (bijvoorbeeld in een wadi) en in de bodem geïnfiltreerd en afgevoerd naar de ondergrond. Tenzij de gemeente integraal de afweging maakt de waterberging niet bovengronds te realiseren t.b.v. ruimtegebruik en andere functies. Dan wordt een ondergrondse berging gerealiseerd van waaruit infiltratie en afvoer naar de ondergrond plaatsvindt of vertraagde leegloop op de gemeentelijke hemelwaterriolering of het oppervlaktewatersysteem;
 - Bij de inrichting van bovengrondse waterberging wordt in afstemming met programmalijs Groen gezocht naar een optimale ecologische, biologische en recreatieve inrichting, incl. beheer en onderhoud. Ook de ondergrond maken we geschikt om zoveel mogelijk te infiltreren;
 - Indien infiltratie en afvoer naar de ondergrond niet mogelijk of wenselijk is, vindt na vasthouden en bergen bij voorkeur een vertraagde afvoer naar oppervlaktewater plaats. Pas als dat niet mogelijk is, vindt afvoer naar een hemelwaterriool of gemengd riool plaats;
 - Bij elke (her)inrichting van de openbare ruimte streven we naar minimaal 10% ontharden/vergroenen.
- Als de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) minder dan 70 cm beneden maaiveld is, adviseren we hemelwater niet op eigen terrein te infiltreren;
- Aandacht voor een voldoende hoog vloerpeil ter voorkoming van wateroverlast en -schade door bovengrondse afstroming. Bij nieuwe ontwikkelingen voor het vloerpeil streven we naar minimaal 30 cm boven de kruin van de weg.

Beleidsuitgangspunten Grondwaterzorgplicht

- De gemeente voert maatregelen uit in het gemeentelijke openbaar terrein voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. De gemeente heeft in deze een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting. Essentieel hierbij is een nadere invulling van de begrippen "structurele grondwateroverlast" en "doelmatig". Hieronder zijn deze begrippen nader gedefinieerd.
 - Grondwateroverlast wordt gedefinieerd als "een situatie waarbij er sprake is van aantasting van de gebruiksfunctie van een perceel door een te geringe





ontwateringsdiepte” (Commissie Integraal Waterbeheer 2004). De ontwateringsdiepte is daarbij de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand. Onder aantasting van de gebruiksfunctie wordt verstaan:

- overlast van grondwater in woningen en bedrijfspanden (vloeren dienen waterdicht te zijn);
- overlast van grondwater in kelders, deze dienen waterdicht te zijn;
- overlast van grondwater in kruipruimtes moet voorkomen worden maar is vaak niet ernstig (vloeren moeten waterdicht zijn);
- grondwateroverlast dat leidt tot beschadigde wegen en openbaar groen (bijvoorbeeld slechte groeiomstandigheden);
- bevroering van uittredend grondwater met gladheid tot gevolg.
- Structureel wordt gedefinieerd als een langere periode met een te geringe ontwateringsdiepte. Voor bestaand stedelijk gebied worden geen harde normen toegepast voor de ontwateringsdiepte. Dit omdat het enerzijds moeilijk is om het grondwaterpeil te kunnen sturen en anderzijds omdat een kleine ontwateringsdiepte niet per definitie ook grondwateroverlast tot gevolg heeft. Omgekeerd kan een “goede” ontwateringsdiepte toch nog grondwaterproblemen tot gevolg hebben. Als uitgangspunt wordt conform vigerend beleid, gehanteerd dat in de gebieden waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ondieper is dan 0,7 meter onder het maaiveld ter plaatse van een woning er sprake is van een onvoldoende ontwateringsdiepte. Met nadruk wordt gesteld dat dit een richtlijn is en niet een “keiharde” grens. Van geval tot geval zal de gemeente in redelijkheid en billijkheid bepalen hoe met dit uitgangspunt wordt omgegaan. In de [klimaatatlas](#) is een kaart opgenomen die geeft, op basis van metingen verzameld via het grondwatermeetnet, een inschatting van de hoogste grondwaterstanden in Eindhoven in relatie tot de maaiveldhoogtes weer.
- Doelmatig heeft betrekking op uit te voeren maatregelen, deze dienen effectief, duurzaam en een reële kosten baten verhouding te hebben. Van geval tot geval zal de gemeente dit beoordelen. Dit impliceert, onder meer, dat er meestal sprake dient te zijn van meerdere gevallen van grondwateroverlast in een bepaald gebied.
- Bij vervanging van riolering of aanleg van nieuw riool legt de gemeente drainageleidingen aan bij situaties waar de GHG minder dan 0,9 meter onder het straatpeil staat;
- Voor het lozen van bronneringswater op riolering geldt dat schoon bronneringswater in principe niet op het riool wordt geloosd. Dus water wordt teruggebracht

in de bodem of afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor ieder initiatief dient de afweging in beeld te worden gebracht. Bijlage 8 geeft de lozingsseisen voor lozen van grondwater op riolering bij toepassing van bronnering.

- Het bouwen van voorzieningen in de ondergrond (zoals een kelder) mag geen negatieve invloed op het grondwater hebben. Het is daarbij mogelijk dat de aanleg van een ondergrondse voorziening effect heeft op de verspreiding of verplaatsing van bodemvervuiling en/of beïnvloed het de groeiplaats van bomen door verdroging of vernatting. Hoe ingrijpend de invloed is van de ondergrondse voorziening ligt aan:
 - De ligging/afmeting van de ondergrondse voorziening ten opzichte van de grondwaterstromingsrichting en de ligging van andere ondergrondse voorzieningen;
 - De uitvoeringsduur en hoeveelheid van het op te pompen grondwater tijdens de aanleg;
 - Het wel of niet achterlaten van damwanden in de ondergrond nadat het project klaar is.

Afhankelijk van de nabijheid tot een A-watgang of de omvang van de ondergrondse voorziening kan de ontwikkeling opgelegd worden een hydrologisch onderzoek op te stellen. In dit onderzoek dient niet enkel de eigen ontwikkeling onderzocht te worden, maar ook de cumulatieve gevolgen van de ondergrondse voorziening met de reeds aanwezige ondergrondse voorzieningen in de omgeving. Als door aanleg van de nieuwe ondergrondse voorziening de grondwaterstand meer of minder dan 5 cm t.o.v. de bestaande situatie afwijkt, dan dient het onderzoek inzichtelijk te maken hoe die negatieve effecten gecompenseerd worden. Die oplossingen dienen op eigen terrein te worden aangebracht en mogen niet blijvend overtollig grondwater afvoeren via de riolering of oppervlaktewater.

Beleidsuitgangspunten Oppervlaktewater

- Voor het bebouwd gebied volgt de gemeente de overstromingsrisico norm van het waterschap. Bebouwd gebied mag daarbij maar 1 keer per 100 jaar overstroomd. De norm drukt in wezen het wenselijk geachte beschermingsniveau uit voor het bebouwd gebied. De norm is een inspanningsverplichting en is verankerd in de provinciale waterverordening. De normering bakent de zorgplicht af die het waterschap heeft op het vlak van het voorkomen, of beperken van wateroverlast door inundatie vanuit oppervlaktewater wegens neerslag. Hierdoor is er helderheid voor burgers en bedrijven over het restrisico en hun eigen verantwoordelijkheid voor de bescherming van eigen percelen, bouwwerken en roerende zaken.



In samenspraak met het waterschap kan, voor speciale locaties, voor een zwaardere norm worden gekozen.

- Indien een bouwontwikkeling plaatsvindt op gronden met een ander gebruikstype (zoals grasland) dan is aanpassing van de bestemming nodig.

Beheer en onderhoud

- Op hoofdlijnen is het waterschap verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van het primaire watersysteem en voor de waterkwaliteit van al het oppervlaktewater binnen hun beheergebied. Om het ingezamelde water bij het primaire watersysteem te krijgen, zijn vaak secundaire waterstructuren nodig waarvoor de gemeente verantwoordelijk is voor het beleid, beheer en onderhoud;
- In Eindhoven komt het voor dat de verantwoordelijkheden voor beheer en onderhoud bij twee verschillende partijen liggen. Bijvoorbeeld voor het Eindhovens Kanaal is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer en de gemeente is verantwoordelijk voor het onderhoud. Voor de taakverdeling tussen waterschap en gemeente is het van belang dezelfde definities te hanteren voor beheer en onderhoud. Onderstaand zijn de met Waterschap De Dommel afgestemde definities:
 - Beheer: Het verantwoordelijk zijn en zorgen voor het handhaven of bereiken van een vooraf vastgesteld functioneel kwaliteits- en kwantiteitsniveau, inclusief de 'overige keringen'. M.a.w. het stellen van doelen en regels, en toezicht houden of doelen worden gehaald vanuit een afweging van beschikbare middelen en acceptabele risico's. Een bekende voorstelling van de beheercyclus is die volgens het theoretische principe "plan, do, check, act" (PDCA);
 - Onderhoud: Uitvoeren van die maatregelen benodigd om de doelen te behalen binnen de gestelde kaders en regels. Maatregelen om de functionele kwaliteit in stand te houden of te herstellen en dus de levensduur te realiseren c.q. verlengen. M.a.w. de Do-fase van de PDCA waaronder operationele werkzaamheden vallen. Werkzaamheden zijn bijvoorbeeld maaien en baggeren van watergangen, inspecteren van het areaal en periodiek, of na inspectie, verwijderen van (drijf) vuil, bomen, takken, dode waterdieren en overmatige begroeiing.
- Het beheer en onderhoud verrichten we planmatig door het bepalen van kwaliteitscriteria (bijvoorbeeld voor ecologie) en afwijkinscriteria, het monitoren van het oppervlaktewater en daarin gelegen assets, het programmeren en uitvoeren van onderhoudsmaatregelen en het vastleggen in een beheerprogramma.

Ontwerp

- Voor het ontwerp van waterstructuren hanteert de gemeente de volgende criteria:
 - Waterstructuren worden in open vorm, bovengronds zichtbaar, aangelegd;
 - Een goede (ecologische) waterkwaliteit en waterkwantiteit. Dit wordt bepaald door aspecten als de waterdiepte, doorstroming, slib op de bodem, inrichting van profiel en oevers en de kwaliteit van de wateraanvoer;
 - Gestreefd wordt naar een functiegerichte inrichting en beheer van gemeentelijke oppervlaktewateren gericht op het behalen en instandhouding van een vastgesteld streefbeeld. Dit streefbeeld komt tot stand na benoeming en afweging van functies en nevenfuncties. Om deze streefbeelden te realiseren, dient de inrichting hierop mogelijk te worden aangepast (bijvoorbeeld het uitdiepen van watergangen, het opheffen van riool overstorten, het aanbrengen van natuurvriendelijke oevers of het maken van verbindingen met andere waterlopen). Aansluitend hoort passend beheer en onderhoud plaats te vinden.

Beleidsuitgangspunten Klimaatadaptatie

Waterberging en wateroverlast

- We streven ernaar dat een neerslagsituatie van 60 mm in 1 uur, kan worden geborgen en afgevoerd zonder dat er schade aan infrastructuur en in gebouwen optreedt. We toetsen deze kwetsbaarheid periodiek met een klimaatstresstest. De kwetsbaarheid pakken wij gelijktijdig aan met (her)structureringsprojecten of nieuwbouwprojecten, bijvoorbeeld als het riool moet worden vervangen;
- Indien waterberging wordt gerealiseerd wordt onderscheid gemaakt in:
 - Primaire berging – specifiek voor het (tijdelijk) bergen van water op locaties die daarvoor zijn aangelegd, zoals berging in groenstroken, greppels, wadi's of waterlopen;
 - Secundaire berging – berging op het maaiveld, bijvoorbeeld tussen de trottoirbanden op een weg, op een parkeerterrein of in lager gelegen groen;
- Waterbergingsvoorzieningen zijn bij voorkeur groene maatregelen (wadi's, verlaagd uitgevoerde boom en/of beplantingsvakken) of, indien het niet anders kan, civieltechnische maatregelen met vertraagde leegloop;
- Na vulling bij een regenbui dient een waterbergingsvoorziening in minimaal 10 en maximaal 72 uur (maatwerk is mogelijk per gebied) leeg te lopen en weer beschikbaar te zijn;
- Vanuit een waterbergingsvoorziening mag geen schade worden veroorzaakt en de voorziening mag niet ten koste gaan van andere relevante functies, zoals op routes van hulpdiensten, markt- of evenement locaties, etc.



- Een richtlijn is dat hulpdienstroutes ook bij extreme neerslag toegankelijk zijn;
- Water vanaf particulier terrein mag niet tot schade of overlast leiden bij omliggende particuliere (niet openbare) percelen.

Droogte

- Gemeente Eindhoven sluit zich aan bij de intentie van het Grondwater convenant 2021-2027: Samen werken aan herstel en bewaking van de grondwaterbalans in Brabant. De planperiode gebruiken we om het convenant door te vertalen naar lokale uitgangspunten voor gemeente Eindhoven.
- Bij elk project in de openbare ruimte streven we ernaar minimaal 10% te ontharden en dragen daarbij zorg voor een vitale en optimale standplaats voor bomen en beplanting (voldoende ruimte voor wortelgroei, voldoende bodemleven, sponswerking van de bodem/vasthouden van hemelwater, infiltratie van water en aanvoer van nutriënten in de bodem). Afwatering naar groen (waar het type groen en de bodemgesteldheid dat toelaat) is belangrijk voor de aanvulling van het grondwater. Openbare verharding infiltreren we in principe niet op particulier terrein.
- We streven ernaar droogtestress tegen te gaan door hemelwater te infiltreren waar dat kan. In gebieden met hoge grondwaterstanden en/of een slechte infiltratiecapaciteit ten gevolge van de bodemopbouw kiezen we ervoor om niet te infiltreren maar hemelwater te bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewatersysteem.
- Bij de aanleg van nieuwe sportvelden van gras of kunstgras wordt, waar mogelijk, een voorziening gerealiseerd waar hemelwater wordt opgevangen voor het beregenen van de sportvelden. Het gebruik van leiding- of grondwater voor beregenen bij nieuwe sportvelden is enkel in uitzonderlijke situaties toegestaan.
- Particulieren stimuleren we om te infiltreren door ze een subsidie te bieden voor het loskoppelen van bestaande daken. Ook het ontharden van tuinen wordt door de gemeente beloond middels Operatie Steenbreek. Beide dragen bij aan minder verdroging.
- Ook de [rekentool](#) voor waterberging gebruiken we om infiltratie op privaat terrein te bevorderen.

Hitte

- Het tegengaan van hittestress is een integrale opgave die samen met andere programma's wordt opgepakt en bekostigd. Vanuit het programma Water brengen we wél de effecten en impact van hittestress in beeld via de stresstesten. Vanuit de rioolheffing kunnen alleen maatregelen worden bekostigd die gerelateerd zijn aan de zorgplichten.

Onderstaande zijn adviespunten tegen hittestress voor ruimtelijke ontwikkelingen:

- Voor iedere ruimtelijke ontwikkeling wordt tenminste 50% schaduw op het gedeelte van de weg gerealiseerd waar gelopen wordt (gemeten op het heetste moment van de dag rekening houdend met de schaduwstand in de zomer). Schaduw wordt natuurlijk gecreëerd door planten en bomen in plaats van bouwkundige constructies (o.a. luifels);
- Bij elk project is de keuze van materiaal zo, dat zo min mogelijk warmte wordt geabsorbeerd. Hierdoor straalt er 's nachts minder warmte uit;
- Voor iedere ruimtelijke ontwikkeling wordt de afstand tot natuurlijke koele verblijfsplekken gecontroleerd. Deze afstand mag maximaal 300 m uit elkaar liggen op basis van de werkelijke loopafstand. Deze norm is gebaseerd voor de meest kwetsbare groep (beperkt mobiele ouderen). Deze afstand mag maximaal 300 meter zijn op basis van het plangebied een nieuwe natuurlijke koele verblijfsplek gecreëerd worden. Indien daar binnen het plangebied geen ruimte voor is wordt er in de nabijheid een koele verblijfsplek gecreëerd. Voorgaande krijgt vorm via bijvoorbeeld de groene plekken kaart centrum Eindhoven.
- De ontwikkeling mag de hittestress voor de omgeving niet verergeren. Met andere woorden: de ontwikkeling mag er niet toe leiden dat de hittestress voor de omgeving toeneemt. De initiatiefnemer moet dit in beeld brengen.

Beleidsuitgangspunten interactie bomen en riolering

Onze stad heeft een grote vergroeningsopgave (zoals ook zichtbaar in het Bestuursakkoord 2022). Tot nu toe is de ruimte in de directe omgeving van de riolering en de ruimte die nodig is om werkzaamheden aan het riool te verrichten (de zogenaamde werksleuf) niet (of nauwelijks) ingezet voor deze vergroeningsopgave.

Dit om schade aan het riool door onder meer ingroei van wortels te voorkomen. Een andere reden is het gemeentelijke kapbeleid. Het kappen van een boom om de noodzakelijke werkzaamheden aan de riolering uit te kunnen voeren, zorgt namelijk voor hoge compensatiekosten.



Om de gewenste vergroeningsopgave in te kunnen vullen, moet dit anders.

De ruimte boven het riool en de ruimte die nodig is om werkzaamheden aan het riool te verrichten komen daarom, in overleg tussen de programma's Water en Groen, ook beschikbaar voor het aanplanten van bomen.

Bij noodzakelijke werkzaamheden aan de riolering zullen we er alles aan doen om de bomen boven het riool en in de werksleuf te sparen. Soms zal dat echter niet lukken. Door bomen boven of in de werksleuf van de riolering te plaatsen, maken we expliciet de keuze dat de kans bestaat dat de levensduur van deze bomen gelijk staat aan de 'levensduur' van de daaronder gelegen infrastructuur (in dit geval riolering).

Door deze keuze verdwijnt de compensatieplicht voor het kappen van deze bomen nu en in de toekomst bij projecten vanuit het programma Water als de bomen zijn / worden aangeplant boven of in de werk sleuf van een op dat moment bestaand riool. Dit als tegenprestatie van Groen voor het kunnen aanplanten van bomen boven de riolering of in deze werk sleuf voor de riolering. Daar staat tegenover dat Water altijd de maximale groenpotentie binnen projecten terugbrengt en de kosten hiervoor betaalt.

Als vanuit programmalijn Water nieuwe ontwikkelingen worden opgestart, waarbij bijvoorbeeld riolering wordt aangelegd onder bomen op een locatie waar nog geen riolering lag, geldt het normale kapbeleid inclusief de compensatieplicht.

4.2 Maatregelen

Ongeveer 80 tot 90 % van onze inzet plegen we in reguliere exploitatie activiteiten en investeringsmaatregelen. Een voorbeeld van een reguliere exploitatie activiteit is reiniging en inspectie van en het beheer en onderhoud aan onze assets. Voorbeelden van investeringsmaatregelen zijn onderdeel van het jaarlijkse integrale (met de overige programmalijnen afgestemde) onderhoudsprogramma (OHP). De navolgende twee tabellen geven een beeld van enkele reguliere exploitatie activiteiten en enkele meer reguliere investeringsmaatregelen.

Voorbeelden van enkele reguliere exploitatie activiteiten

- Onderhoud gemalen en bergingskelders.
- Reiniging en inspectie van bijzondere voorzieningen
- Curatieve werkzaamheden aan kolken, putten en riolen
- Ontwerp nieuw rioolsysteem

Voorbeelden van enkele reguliere investeringsmaatregelen

- Uitvoering deelreparaties riolering
- Meeliften met werkzaamheden van andere programmalijnen via rioolvervangings- en/of klimaatadaptatiemaatregelen:
 - Landsteinerlaan;
 - Offenbachlaan;
 - Florencelaan.
- Reliningsprojecten in de komende planperiode (herstel van rioolbuizen via het inbrengen van een kous wanneer riolen niet meer goed zijn van kwaliteit en er geen aanleiding is om integraal aan de slag te gaan met de openbare ruimte).
- Vervanging van riolering in combinatie met klimaatadaptatie:
 - Omgeving Faunuslaan
 - Omgeving Aulislaan
 - Omgeving Tuindorp

De meeste aandacht gaat vaak uit naar de 10 tot 20% van onze inzet speciaal gericht op het bereiken van onze Visie en Strategische Doelen (zie hoofdstuk 2). In bijlage 4 hebben we, op basis van onze Visie en Strategische Doelen de Operationele Doelen (opgaven) uitgewerkt voor de komende planperiode. In deze paragraaf hebben we deze Operationele Doelen uitgewerkt naar concrete exploitatie activiteiten en investeringsmaatregelen. Deze activiteiten en maatregelen zijn gekoppeld aan de thema's die terugkomen in bijlage 6 t/m 10: afvalwater (A), hemelwater (H), grondwater (G), oppervlakte (O) en klimaatadaptatie (K).



Exploitatie activiteiten	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Optimaliseren rekentool klimaatadaptatie opgave, incl. de gewenste koppeling met de Groen opgaven in de stad.	Hoog	Continu	Stadsbreed	K	x	x	x	x
Up to date houden watervisiekaarten	Hoog	Continu	Stadsbreed	A, H, K	x	x	x	x
Continueren subsidieregelingen voor groene daken, afkoppelen en ontharden/vergroenen.	Hoog	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Continueren tegel eruit groen erin (steenbreek en NK Tegelwippen).	Hoog	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Een communicatiestrategie ontwikkelen en uitvoeren (doelgroepenaanpak) om onze inwoners, ondernemers, etc. optimaal te inspireren en te faciliteren- bij het nemen van water-, vergroenings- en klimaatrobuuste maatregelen op hun eigen terrein.	Hoog	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Water- en klimaatadaptatieregels verder uitwerken en opnemen in het Omgevingsplan.	Hoog	Continu	Stadsbreed	H, G, O, K	x	x	x	x
Integreren masterplan Klimaatadaptatie Knoop XL in planvorming Knoop XL en uitwerken uitvoeringsprogramma voor riolerings- en watermaatregelen in de periode na 2026.	Hoog	Continu	Knoop XL	A, H, K	x	x	x	x
Voortzetten samenwerkingsverbanden (Werkregio Waterportaal & Klimaatportaal, OntwerpLab, Embassy of Water, Collectief Duurzame Daken, Natuurlijke Stad/ Duurzaamheidspact, UNaLab, De Groote Heide, Beekdal Tongelreep (incl. België), Zuid Nederland en Regionaal Bestuurlijk Overleg Maasstroomgebied (RBOM/DHZ)).	Midden	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Uitwerken van en invulling geven aan meet- en monitoringprogramma (gemengde) overstorten.	Midden	Continu	Stadsbreed	A, H	x	x	x	x
Uitwerken van en Invulling geven aan meet- en monitoring programma rioolvreemd water.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	A	x	x	x	x



Exploitatie activiteiten	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Uitwerken kaart “hemelwaterverwerking op eigen terrein” (waar wel/niet infiltreren) = voorkeurskaart “omgaan met hemelwater” rekening houdend met de grondwater-beschermingsgebieden en GHG.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	H, G	x			
Uitwerken van en invulling geven aan meet- en monitoring-programma hemelwaterbergingen en infiltratievoorzieningen.	Midden	Continu	Stadsbreed	H	x	x	x	x
Uitwerken “droogteplan” samen met de overige relevante overheden binnen het Waterportaal (provincie, waterschap en gemeenten). Betreft een soort “calamiteitenplan” voor droogte. Moet onderdeel worden van nieuwe “provinciale grondwater-convenant”.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	H, G, K	x	x		
In de komende planperiode worden baggerwerkzaamheden aan de Laak en Dommelhoef uitgevoerd en zal voor deze watergangen een beheerplan worden opgesteld.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	O	X	X		
Onderzoek interactie natuurlijk systeem, afvalwatersysteem en drinkwatersysteem, als basis voor een overkoepelende visie op te stellen samen met waterpartners in de regio.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	A, H, G, O, K	x	x		
Uitwerken van en invulling geven aan meet- en monitorings-programma grondwater.	Midden	Continu	Stadsbreed	G	x	x	x	x
Inventariseren functionaliteit ontwateringsmiddelen en verbetermaatregelen uitwerken.	Midden	Continu	Stadsbreed	G	x	x	x	x
Beperken lozingen bronnering water	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	G				x
Inventarisatie van keermuren en wanden.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	O	x			
Uitwerken streefbeelden oppervlaktewater (incl. doelaflleiding).	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	O	x	x		
Uitwerken calamiteitenhandboek oppervlaktewater.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	O	x	x		
Exotenbeleid oppervlaktewater vertalen naar concrete werkzaamheden en deze werkzaamheden uitvoeren.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	O	x	x	x	x



Exploitatie activiteiten	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Visie en uitvoeringsprogramma Oude Gracht opstellen.	Hoog	Incidenteel	Omgeving Oude Gracht	O	x	x		
Bijdragen aan uitvoeringsprogramma “verdichtingsvisie Binnenstad”.	Hoog	Incidenteel	Binnenstad	K	x	x		
Bijdragen aan uitwerking “recreatie- en sportbeleid” door programmalijnen Groen & Recreatie en Sport. Onder andere leveren randvoorwaarden oppervlaktewater gebruik en kwaliteit.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	O			x	x
Bijdragen aan inrichtingsplan bod B5 en de 10 vergroeningslocaties centrum en ecologische verbindingzones door programmalijn Groen.	Midden	Incidenteel	Binnenstad	K	x	x		
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van de ontwikkellocaties in Woensel Zuid (incl. kostenraming) en dit verwerken op de watervisiekaartkaart.	Midden	Incidenteel	Woensel Zuid	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager de ontwikkelingen in Strijp (o.a. in 't Ven) vertalen naar meekoppelkansen voor een klimaatrobuuste (her)inrichting (incl. kostenraming) en verwerken op de watervisiekaarten.	Midden	Incidenteel	Strijp	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager de ontwikkelingen in Meerhoven vertalen naar meekoppelkansen voor een klimaatrobuuste (her)inrichting (incl. kostenraming) en verwerken op de watervisiekaarten.	Midden	Incidenteel	Meerhoven	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van de ontwikkellocaties in Gestel (Kastelenplein en Keizer Karel V Singel) en de omliggende openbare ruimte (incl. kostenraming) en dit verwerken op de watervisiekaartkaart.	Midden	Incidenteel	Gestel	K, H	x	x		



Exploitatie activiteiten	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van Woensel Noord (incl. problematiek Achtse Barrier). De uitkomsten hiervan verwerken op de watervisiekaart.	Midden	Incidenteel	Woensel Noord	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van Eindhoven Noord West. De uitkomsten hiervan verwerken op de watervisiekaart.	Midden	Incidenteel	Eindhoven Noord West	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van Stratum. De uitkomsten hiervan verwerken op de watervisiekaart.	Midden	Incidenteel	Stratum	K, H	x	x		
Samen met gebiedsmanager een visie uitwerken op een klimaatrobuuste (her)inrichting van Tongelre. De uitkomsten hiervan verwerken op de watervisiekaart.	Midden	Incidenteel	Tongelre	K, H	x	x		
Samen met programmalijn Verkeer een studie doen naar de mogelijkheden die (grote) parkeerterreinen bieden voor waterberging in relatie tot nieuwe vormen van mobiliteit.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	K, H	x	x		
Samen met programmalijn Maatschappelijk Vastgoed een “klimaat adaptatie paspoort” uitwerken voor de gebouwen van ons maatschappelijk vastgoed.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	K, H	x	x	x	x
Samen met programmalijn Sport en waterschap De Dommel onderzoek doen hoe we de ambitie om in 2030 voor sportcomplexen geen grondwater of leidingwater meer te gebruiken voor besproeiing kunnen realiseren: droogteplannen sportaccommodaties.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	K, G	x	x		
Meeliften met onderzoek naar de mogelijkheden om warmte / energie uit oppervlaktewater, afvalwater en drinkwater te halen vanuit Waterportaal.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	A, G, O			x	x
Meeliften met onderzoek naar drugsafval in de riolering vanuit Waterportaal.	Laag	Incidenteel	Stadsbreed	A, O			x	



Exploitatie activiteiten	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Oplossingen voor de 10 meest urgente knelpunten voor klimaatadaptatie uitwerken.	Midden	Incidenteel	Pilot gebieden	K			x	x
Kwaliteitsniveaus openbare ruimte integreren in het waterbeleid.	Midden	Incidenteel	Stadsbreed	A, H, G, O, K				x
Analyse naar de impact van de vergroeningsopgave op de restlevensduur en daarmee de vervangingstermijn van de riolering incl. noodzakelijke verhoging rioolheffing.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	A, K				x
Systeemoverzicht stedelijk water (SSW) uitwerken, zie bijlage 13.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	A, H, G, O, K				x
Uitwerken nieuw GRP / WKA.	Hoog	Incidenteel	Stadsbreed	A, H, G, O, K				x



Investeringsmaatregelen	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Uitvoering geven aan de projecten in de beheervisie oppervlaktewater.	Hoog	Continu	Stadsbreed	O	x	x	x	x
Bijdragen aan 'herinrichting binnenstad'. - Fase 1 (maart 2022 - najaar 2023): Stratumseind, Oude Stadsgracht, Molenstraat en Catharinaplein. - Fase 2 (najaar 2023 - najaar 2024): Demer, Hooghuisstraat en Rechtestraat. - Fase 3 (najaar 2024 - medio 2025): Wilhelminaplein, Vrijstraat, Hermanus Boexstraat en Nieuwstraat. - Fase 4 (medio 2025 - medio 2026): Jan van Lieshoutstraat, Ten Hagestraat, Markt, Marktstraat en Jan van Hooffstraat	Hoog	Incidenteel (‘continu’ gedurende planperiode)	Centrum	A, H, G, O, K	x	x	x	x
Uitvoering geven aan de watermaatregelen uit het Uitvoeringsprogramma van het Inrichtingsplan Genneper Parken.	Midden	Incidenteel (‘continu’ gedurende planperiode)	Genneper Parken	A, H, K	x	x	x	x
Verminderen wateroverlast Geestenberg (analyse/onderzoek EN investering in uitvoeringsprojecten).	Hoog	Incidenteel (‘continu’ gedurende planperiode)	Tongelre	A, H, K	x	x	x	x
Verminderen wateroverlast Achtse Barrier (analyse/onderzoek EN investering in uitvoeringsprojecten).	Midden	Incidenteel (‘continu’ gedurende planperiode)	Woensel Noord	A, H, K	x	x	x	x
Inrichten Groenblauwe schoolpleinen (Bezien in brede kader van “Gezonde Stad”.) Schoolpleinen zijn ‘parels’ binnen onze stad waarmee we goud in handen hebben voor het realiseren van een aantal doelen uit onze Omgevingsvisie.	Laag	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Inrichten Blauwe Sportaccommodaties (Bezien in brede kader van “Gezonde Stad”). Sportvelden zijn groene ‘parels’ binnen onze stad waarmee we goud in handen hebben voor het realiseren van een aantal doelen uit onze Omgevingsvisie.)	Laag	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x



Investeringsmaatregelen	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
Inrichten Groenblauwe bedrijventerreinen (Bezien in brede kader van “Gezonde Stad”). Vanuit bedrijven komen steeds vaker vragen om te gaan vergroenen om een fraaiere, klimaatbestendige en daarmee toekomstbestendig en aantrekkelijk bedrijventerrein te realiseren. Bedrijven kunnen gebruik maken van de subsidieregelingen tegel-eruit-groen-erin, afkoppelen regenwater en groendaken (mogelijk later ook groene gevels). Indien het gaat over grote oppervlakken, wordt het als project opgepakt en worden afspraken met de bedrijven gemaakt over maatregelen en bijdragen.	Laag	Continu	Stadsbreed	H, K	x	x	x	x
Actief Ontharden (voorbeeldprojecten/zichtlocaties)	Midden	Continu	Stadsbreed	K	x	x	x	x
Uitvoering Natuurlijke Stad/Duurzaamheidspact	Midden	Continu	Stadsbreed	K	x	x	x	x
Doelenstraat: voorbeeldstraat voor de meest blauw – groene straat van Eindhoven. Pilotproject: samen met de bewoners van de straat (en eventueel overige stakeholders) een ontwerp maken (2023 – 2024) en realiseren (2025 – 2026).	Midden	Incidenteel	Schoot, Doelenstraat	H, K	x	x	x	x
Antony Moddermanstraat: voorbeeldstraat voor de mogelijkheden van een integrale aanpak verduurzamen woningen van woningbouw corporatie en klimaat robuuste inrichting van de straat. De voortuinen komen bij de openbare ruimte en daarmee beschikbaar voor een robuuste groen – blauwe structuur.	Midden	Incidenteel	Antony Moddermanstraat	H, K		x		
Omkering waterhuishouding Gender. Bij hevige neerslag kan gebruik worden gemaakt van het Beatrixkanaal als extra ontlasting van de Gender. Over een deel van het tracé wordt tijdens deze omstandigheden de stroomrichting omgedraaid.	Midden	Incidenteel	Gestel	O	x	x		
De waterhuishouding van het Onderven in Meerland kan worden geoptimaliseerd door met eenvoudige ingrepen extra waterberging en een robuuster watersysteem te creëren.	Midden	Incidenteel	Meerhoven	H, O, G	x	x		



Investeringsmaatregelen	Prioriteit	Continu / incidenteel	Locatie	Thema	2023	2024	2025	2026
De bergingscapaciteit van de Aanschotse Beemden kan met eenvoudige ingrepen worden uitgebreid.	Midden	Incidenteel	Woensel Noord	H, O, G	x	x		
Verbeteringsmaatregelen vanuit de inventarisatie van de functionaliteit van ontwateringsmiddellen uitvoeren.	Midden	Incidenteel		G		x	x	x



4.3 Personele middelen

De personele consequenties van het beleid in dit WKA zijn geïnventariseerd en opnieuw ingeschat op basis van het exploitatieoverzicht en investeringsoverzicht (zie het kostendekkingsplan subbijlage 15B), op basis van de huidige bezetting (praktijk van de afgelopen jaren) en op basis van de behoefte voor de nieuwe taken die in dit WKA zijn opgenomen.

De praktijk van de afgelopen jaren laat zien dat er bij de afdeling RE.OPR een tekort is. Dit tekort doet zich voor in relatie tot de planvorming voor investeringen, de vele voorbereidende werkzaamheden die in het kader van klimaatadaptatie op de medewerkers afkomen, de nieuwe taken voor het beheer van oppervlaktewater en de controle en handhaving tijdens en na de uitvoering van projecten. Het voorstel is de formatie als volgt uit te breiden in de komende planperiode:

- ½ fte vakspecialist aquatische ecologie en waterkwaliteit (oppervlaktewater);
- ½ fte ontwerpcapaciteit in relatie tot onderzoeksvragen voor onderhoud en investeringen voor het oppervlaktewatersysteem;
- 1 fte beleid en advies oppervlaktewater gericht op het uitvoeren van onderzoeken die zijn opgenomen in de tabellen in paragraaf 4.2;
- 1 fte inzet in samenwerkingsverbanden zowel intern als extern;
- 1 fte projectleiding voor de voorbereidingen van eenvoudige waterprojecten waar weinig integrale aspecten spelen in verband met overdracht naar RU.vpr;
- ½ fte voor een pro-actieve deelname vanuit water aan alle lopende integrale trajecten t.b.v. “gezonde stad”
- ⅓ fte juridische ondersteuning i.r.t. controle en handhaving (via inhuur).

Tabel 2 geeft, ingedeeld naar afdeling en functie, een overzicht van de huidige formatie en de gewenste formatie voor uitvoering van het nieuwe beleid. Opgemerkt wordt dat in het overzicht niet de inspanning voor voorbereiding, aanbesteding en toezicht op investeringswerken is meegenomen. Deze inspanningen worden bekostigd vanuit de investeringskredieten. De inspanning voor rioleringstechnische en waterhuis-houdkundige advisering vanuit RE.OPR voor de investeringen is wel meegenomen in het overzicht.

Afdeling	Functie	Formatie vorige GRP (fte)	Gewenste formatie (fte)
PG.PROG	Programmaleider Water	1	1
RE.OPR	Senior / coördinerend beleidsadviseur Water	1	2
RE.OPR	Senior Specialist Water	3	4,5
RE.OPR	Medior Specialist Water	3	4
RE.OPR	Junior Specialist Water	1	1
RE.OPR	Projectleider Water	1	2
RU.SB	Senior Beheerder	1	1
RU.SB	Beheerder ondersteuning	1,5	1,5
RU.SB	Directievoerder onderhoudswerkzaamheden (reparatiewerkzaamheden)	4,1	4,1
Totaal		16,6	21,1

Tabel 2 overzicht van de huidige formatie en de gewenste formatie voor uitvoering van het nieuwe beleid.

In het WKA is rekening gehouden met een formatie-uitbreiding van 4,5 fte. Hiervan worden 3 fte gedekt vanuit de exploitatiemiddelen voor riolering en 1,5 fte wordt gedekt vanuit projectgelden.



4.4 Kostendekkingsplan

De kosten voor het uitvoeren van de taken in dit WKA bestaan uit vervangings- en verbeteringsinvesteringen en jaarlijks terugkerende exploitatiekosten. De exploitatiekosten omvatten de kosten voor het beheer en onderhoud van de rioolstelsels. Voorts wordt rekening gehouden met de BTW op zowel goederen als diensten en investeringen, die in het riooltarief mogen worden meegenomen. Daarnaast zijn er kapitaallasten (rente en afschrijvingen) van vervangings- en verbeteringsinvesteringen en personele lasten. Via de aan burgers en bedrijven opgelegde rioolheffing worden de exploitatie- en investeringskosten betaald. De gemeente streeft daarbij naar een volledig kostendekkende heffing (zijnde 100%).

Om te bepalen hoeveel kosten de gemeente heeft en welke inkomsten daar vanuit de rioolheffing tegenover moeten staan is een kostendekkingsplan opgesteld. Het doel van het kostendekkingsplan is de tariefontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode van het GRP te onderbouwen met een doorkijk naar de langere termijn. Het kostendekkingsplan is opgenomen in bijlage 15. Uitgebreide informatie over de onderliggende gegevens, de uitgangspunten voor de kostendekkingsberekening en de berekeningsresultaten treft u in deze bijlage aan. In deze paragraaf worden de belangrijkste kostenposten en de resultaten van de kostendekkingsberekeningen kort besproken. In het verleden zijn de investeringsramingen altijd als basis gebruikt voor de hoogte van de rioolheffing. Ervaring uit het verleden maakt inzichtelijk dat een deel van de projecten, om verschillende redenen, vertraagt.

Daarom is in dit GRP het uitgangspunt dat 15% van de geplande projecten niet plaatsvindt binnen de geplande looptijd tot en met 2026, maar in de jaren daarna. De riooltarieven, zoals opgenomen in dit voorstel, zijn dus afgestemd op een 15% lager investeringsniveau dan opgenomen in tabel 3. De stijging van de rioolheffing past hiermee, in het licht van de huidige onzekere economische situatie, beter binnen de stijging van de overige woonlasten. Het streven is de geplande projecten toch allemaal in de periode tot en met 2026 op te pakken en te realiseren. Dit betekent dat we bij de jaarlijkse vaststelling van de tarieven voor het komende jaar goed blijven monitoren of onze inschatting van 15% vertraging klopt. Op basis van deze monitoring bepalen we of bijstellingen nodig zijn in de riooltarieven of in de prioritering van investeringsprojecten. In het uiterste geval van ontoereikende kredietruimte zal tijdig worden gerapporteerd via de gebruikelijke P&C-momenten (risicoparaagraaf) en zal e.e.a. bestuurlijk worden voorgelegd.

Tabel 3 geeft, voor de planperiode van dit WKA, een overzicht van de investeringskosten ingedeeld naar projecten voor de afvalwater-, hemelwater-, en grondwaterzorgplicht en klimaatadaptatie, projecten voor oppervlaktewater en investeringsbijdragen aan projecten vanuit andere programma's of gebiedsontwikkelingen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de directe en indirecte exploitatiekosten ingedeeld naar kosten voor:

- De afvalwater-, hemelwater-, en grondwaterzorgplicht en klimaatadaptatie;
- Oppervlaktewater;
- Communicatie en samenwerking intern en extern;
- Personeel en overhead;
- Kapitaallasten;
- Dotatie aan de voorziening riolen;
- BTW.

Omschrijving	2023	2024	2025	2026
Projecten afvalwater-, hemelwater, en grondwaterzorgplicht en klimaatadaptatie	€ 10.570.000	€ 14.200.000	€ 12.480.000	€ 12.350.000
Projecten oppervlaktewater	€ 750.000	€ 750.000	€ 1.200.000	€ 1.250.000
Projecten andere programmalijnen of gebieds-ontwikkelingen.	€ 6.550.000	€ 3.610.000	€ 3.690.000	€ 4.710.000
Totaal	€ 17.870.000	€ 8.560.000	€ 17.370.000	€ 18.310.000

Tabel 3 Overzicht investeringen planperiode in miljoenen euro's (excl. btw).



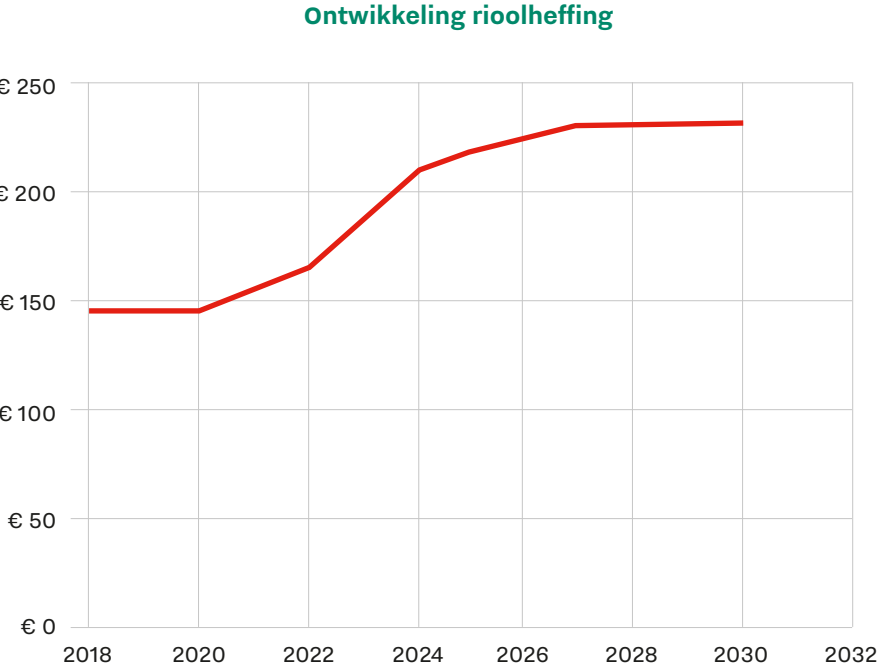
Omschrijving	2023	2024	2025	2026
Afvalwater-, hemelwater, en grondwaterzorgplicht en klimaatadaptatie, oppervlaktewater, samenwerking en communicatie.	€ 6.073.000	€ 6.326.000	€ 6.376.000	€ 6.625.000
Totaal personeel en overhead	€ 3.401.000	€ 3.405.000	€ 3.498.000	€ 3.491.000
Kapitaallasten	€ 2.269.000	€ 2.342.000	€ 2.376.000	€ 2.390.000
Storting spaarvoorziening	€ 12.427.000	€ 13.650.000	€ 14.194.000	€ 15.398.000
Onttrekking egalisatievoorziening	-€ 700.000	-€ 700.000	€ 0	€ 0
BTW	€ 1.544.000	€ 1.544.000	€ 1.544.000	€ 1.544.000
Totaal	€ 25.014.000	€ 26.567.000	€ 27.988.000	€ 29.448.000

Tabel 4 Overzicht jaarlijkse exploitatiekosten in miljoenen euro's.

- De huidige rioolheffing in Eindhoven bestaat uit twee belastbare onderdelen:
- Een vaste heffing per rioolaansluiting, deze betreft het hebben van een aansluiting op het rioolstelsel;
 - Een heffing voor het gebruik van de aansluiting op het rioolstelsel die wordt geheven indien een aansluiting meer dan 500 m³ water per jaar verbruikt.

De vaste heffing is een eigenarenheffing en bedraagt in 2023: € 187,- per onroerende zaak. Daarnaast wordt bij waterverbruik van meer dan 500 m³ een verbruiksheffing van € 259,- per 500 m³ geheven. Op dit moment (2022) bedraagt de heffingsgrondslag: 122.535 aansluitingen en 6.000 eenheden van 500 m³. In de berekeningen is op basis van een eerste inschatting rekening gehouden met een stijging met 14.750 aansluitingen in de planperiode (tot 2026), en een verdere stijging tot en met 2040 met 25.178 aansluitingen. Het aantal eenheden van 500 m³ zal naar verwachting niet meer stijgen. Voor 2023 is de opbrengst vanuit de rioolheffing geraamd op € 25.014.000,-.

Op basis van de lasten en inkomsten en de uitgangspunten als omschreven in bijlage 15 is de gewenste lange termijn ontwikkeling van de rioolheffing voor eigenaren bepaald en afgebeeld in Figuur 1. De ontwikkeling van de rioolheffing in de voorgaande planperiode (2019-2022) en na de komende planperiode (2027-2030) is eveneens in deze figuren afgebeeld. Tabel 5 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de rioolheffing voor zowel eigenaren als gebruikers voor de planperiode van dit GRP. De ontwikkeling van de rioolheffing voor gebruikers is evenredig met de ontwikkeling van de rioolheffing voor eigenaren.



Figuur 3 Ontwikkeling rioolheffing, in euro's.

Omschrijving	Eigenaren	Gebruikers
2023	€ 187	€ 259
2024	€ 212	€ 294
2025	€ 222	€ 308
2026	€ 226	€ 314

Tabel 5 Ontwikkeling rioolheffing eigenaren en gebruikers planperiode.

4.5 Risico's

Vergroeningsopgave

Het Bestuursakkoord voorziet een grote vergroeningsopgave (in ons beleid hebben we daarom in overleg met programmaliijn Groen opgenomen dat bomen ook boven of in de werksleuf van de riolering geplant mogen worden.) Boomwortels tasten het riool echter aan. Boomwortels zijn namelijk altijd op zoek naar de meest eenvoudige manier om aan voedsel en water te komen. De boomwortels ‘ruiken’ het voedsel en water in het riool en zoeken daarom manieren om dit te bereiken. Riolering van bijvoorbeeld 40 – 50 jaar oud kan in Eindhoven, als de riolering ‘met rust gelaten wordt’, nog prima 40 – 50 jaar goed blijven functioneren: de zogenaamde restlevensduur. Als in de buurt van deze riolering bomen aangeplant worden, zullen de boomwortels de zwakke plekken van deze riolering opzoeken en de restlevensduur verkorten naar bijvoorbeeld 20 – 30 jaar. Er zijn niet of nauwelijks mitigerende maatregelen beschikbaar om deze aantasting van de riolering door boomwortels te voorkomen. Dit betekent dat de vergroeningsopgave er direct toe leidt dat de levensduur van de riolering op die locaties wordt verkort. Als we hierdoor het riool eerder moeten vervangen, heeft dit invloed op de hoogte van de rioolheffing. Gedurende de komende planperiode doen we daarom een analyse naar de impact van de vergroeningsopgave op de restlevensduur en daarmee de vervangingstermijn van de riolering. In het GRP 2027 – 2030 maken we de consequenties voor de noodzakelijke verhoging van de rioolheffing door de vergroeningsopgave inzichtelijk.

Hittestress

Hittestress is een thema binnen klimaatadaptatie. Het is een nieuw thema waarin nog veel onbekend is. In de meeste gemeenten wordt dit thema in relatie tot stedelijk water opgepakt. Uitvoering van maatregelen kan echter niet altijd worden bekostigd uit de rioolheffing. Vanuit programmaliijn Water zijn de volgende aspecten opgenomen in dit Water- en Klimaatadaptatie Aanpak: inzichten genereren, zoals in de klimaatatlas, en bij elke (her)inrichting van de openbare ruimte minimaal 10% te ontharden en vergroenen. Ook proberen we zoveel mogelijk hemelwater op de plek waar dit valt te bergen en infiltreren, zodat dit ten goede komt aan het lokale groen en via verdamping voor verkoeling zorgt. Programma Water is echter niet de plaats waar het integrale beleid op hittestress voor de gemeente Eindhoven vorm hoort te krijgen. Dit valt onder “gezonde stad”. Te denken valt dan bijvoorbeeld aan beleid (en handhaving!) dat een nieuwe ontwikkeling de hittestress voor de bestaande omgeving niet negatief mag beïnvloeden.

Personele capaciteit

De afgelopen planperiode is het ons niet gelukt een aantal vacatures structureel in te vullen. We hebben ons moeten richten op het inhuren (detacheren) van vakspecialisten. Ook nu is het de vraag of we onze noodzakelijke capaciteit (zie paragraaf 4.3, Personele Middelen) kunnen waarborgen: er is een ernstig structureel tekort aan vakspecialisten op de arbeidsmarkt. Als we onze capaciteit niet op orde krijgen, zullen we een prioritering moeten maken in de maatregelen (zie paragraaf 4.2) die we deze planperiode uitvoeren.

Energiekosten en inflatiecorrectie

We hebben bij het bepalen van de hoogte van de rioolheffing het verwachte prijspeil voor 2023 aangehouden. Op dit moment is onduidelijk wat de energiekosten en inflatie doen op de langere termijn. Dit kan betekenen dat we gedurende de planperiode met een herziening voor de hoogte van de rioolheffing moeten komen om alle maatregelen uit te kunnen voeren.

