



Klimaatadaptatieplan & Uitvoeringsagenda 2023

Gemeente Geldrop-Mierlo

December 2022



Geldrop-Mierlo



Voorwoord

De uitvoeringsagenda voor klimaatadaptatie in Geldrop-Mierlo is een belangrijke mijlpaal. Als Geldrop-Mierlo ervaren we de gevolgen van de klimaatverandering nu al, zoals de piekbuien en de daarmee gepaard gaande wateroverlast in 2019 en 2020 en de recordhoge temperaturen in de hete en droge zomers van de afgelopen jaren.

Naast het voortzetten van de inzet om wateroverlast zoveel mogelijk te beperken bij piekbuien, willen we de komende jaren ook actief aan de slag om in Geldrop en Mierlo hittestress te voorkomen, droogte te bestrijden en in een vroeg stadium klimaatadaptatie mee te nemen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Dit doen we als gemeente niet alleen, hiervoor hebben we onze inwoners nodig en gaan we hen en ook onze gebiedspartners actief betrekken bij onze inzet. En hierbij beseffen we dat de klimaatveranderingen de komende jaren wellicht nog sneller gaan dan we nu verwachten, zodat we regelmatig onze ambities zullen moeten bijstellen. Maar wel met in ons achterhoofd dat we als Geldrop-Mierlo, net als de rest van Nederland, in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig moeten zijn.

De uitvoeringsagenda voor klimaatadaptatie staat natuurlijk niet op zich. Het is een belangrijk thema binnen het programma Duurzaamheid, maar zal ook in veel andere gebiedsprogramma de komende jaren een prominente rol gaan spelen.

Samen gaan we aan de slag om de komende jaren de klimaatambities in onze gemeente voor elkaar te krijgen.

Het college van burgemeester en wethouders van Geldrop-Mierlo

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Inleiding | 4 |
| Weten | 5 |
| De gemeente in een veranderend klimaat | 6 |
| Willen | 8 |
| Met deze opgaven gaat onze gemeente aan de slag | 10 |
| Ambities wateroverlast | 11 |
| Ambities hitte | 12 |
| Ambities droogte | 13 |
| Ambities ruimtelijke ontwikkelingen | 14 |
| Opgavenkaarten | 15 |
| Werken | 17 |
| Acties wateroverlast | 18 |
| Acties hitte | 19 |
| Acties droogte | 20 |
| Acties ruimtelijke ontwikkelingen | 21 |
| Planning en financiën | 22 |
| Uitvoeringsagenda | 23 |
| Bijlagen | 26 |



Inleiding

De laatste jaren wordt het steeds duidelijker dat het klimaat verandert. Er valt meer regen, vaak in kortere tijd, terwijl perioden van droogte steeds langer duren en gepaard gaan met toenemende hitte. Geldrop-Mierlo heeft dit de afgelopen jaren al ervaren met zware piekbuien in 2019 en 2020 en recordhoge temperaturen van boven de 40 graden in 2021.

Daarom zijn we het gesprek aangegaan met stakeholders en inwoners, om gezamenlijk de ambitie en vervolgstappen te bepalen om van Geldrop-Mierlo een klimaatbestendige gemeente te maken.

In het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie heeft het Rijk zeven ambities opgenomen om samen met provincies, gemeenten en waterschappen in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig te zijn. Dit programma schrijft de stappen “weten”, “willen” en “werken” voor om te komen tot een gedragen uitvoeringsagenda. In deze uitvoeringsagenda leest u hoe de effecten van en kwetsbaarheden voor klimaatverandering in beeld zijn gebracht (weten), welke ambitie we geformuleerd hebben (willen) en welke acties zijn opgesteld om deze kwetsbaarheden aan te pakken (werken).



Weten

Onderzoeken: wat gebeurt er bij bepaalde weersextremen?



Willen

Wat vinden we van de gevolgen?



Werken – uitvoeringsagenda

Wat gaan we doen

Weten

Door klimaatverandering krijgen we te maken met een natter, droger en heter klimaat en hebben we meer kans op een overstroming



Natter omdat de kans op wateroverlast toeneemt. Daarnaast is er een grotere kans op langdurige neerslag in de winterperiode en korte maar zeer heftige piekbuien in de zomer.

Heter omdat hogere temperaturen en meer zoninstraling met name in de zomer tot extreme hitte zullen leiden.

Droger omdat naast de zeer lokale en kortdurende piekbuien in de zomer veel minder neerslag zal vallen terwijl de verdamping door hogere temperaturen juist toeneemt.

De kans op een **overstroming** neemt toe door de hogere waterstanden in de rivieren.

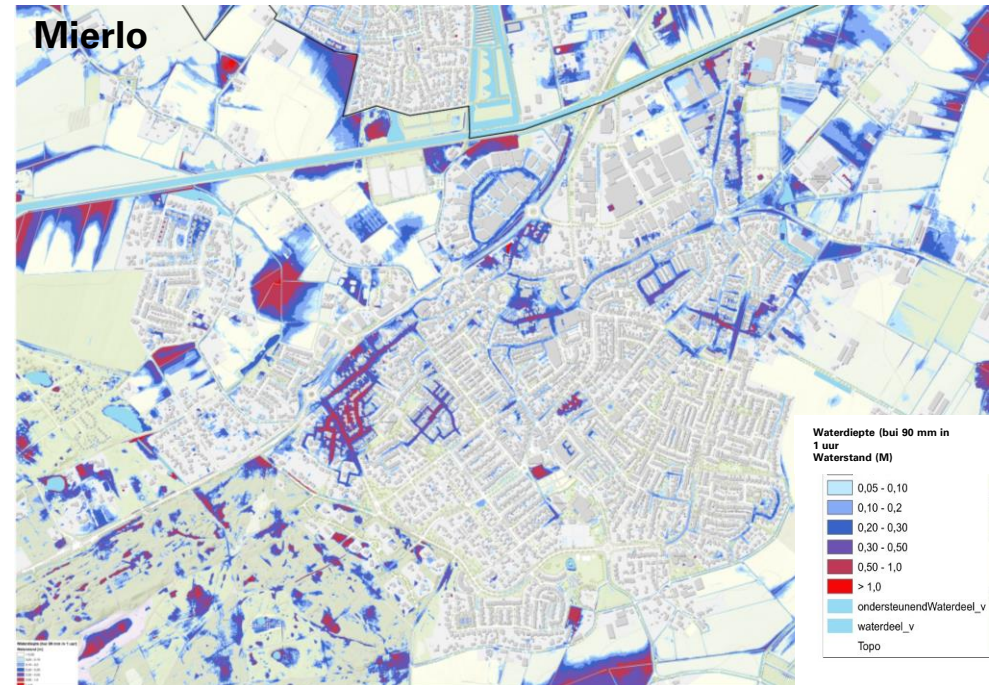
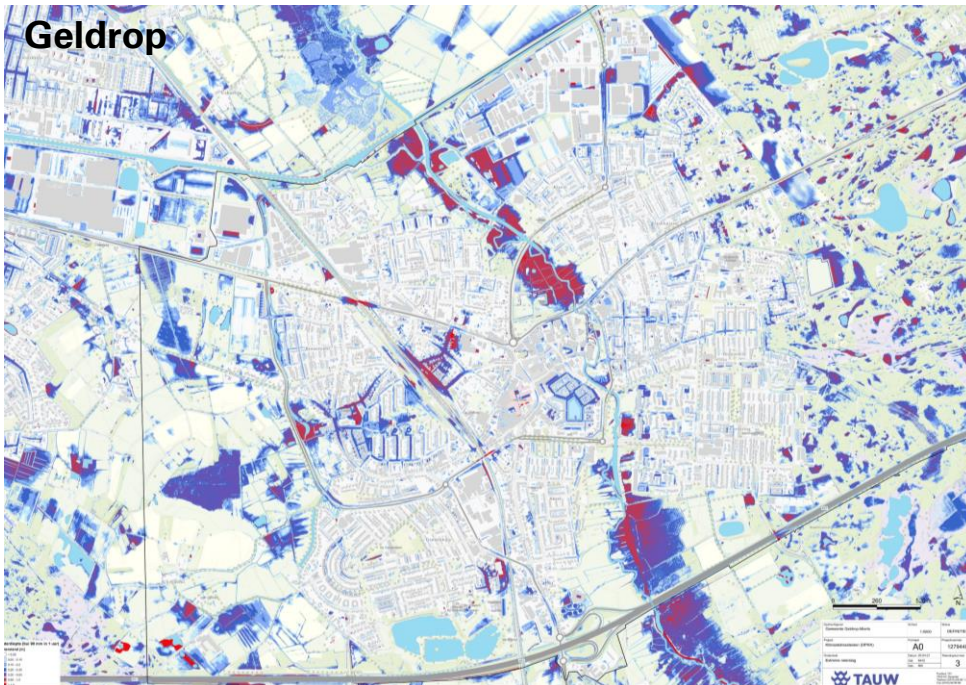
In Geldrop-Mierlo spelen vooral de eerste drie thema's, omdat het overstromingsgevaar van de Dommel slechts beperkt is.





De gemeente in een veranderend klimaat

We hebben analyses uitgevoerd om extreme weersomstandigheden te simuleren. Hiermee brengen we de effecten van wateroverlast, hitte, droogte en overstromingsrisico's in beeld, op de Klimaatstresskaarten. De wateroverlastkaarten staan op de website van de gemeente: [KaartViewer gemeente Geldrop-Mierlo](#). Onderstaande afbeeldingen geven de mate van wateroverlast weer bij een piekbui van 90 mm per uur.



De resultaten van de wateroverlastberekening komen goed overeen met de daadwerkelijk opgetreden situatie bij de bui van juni 2020 (87mm in vijf uur tijd). Wateroverlast treedt met name op in sterk versteende gebieden

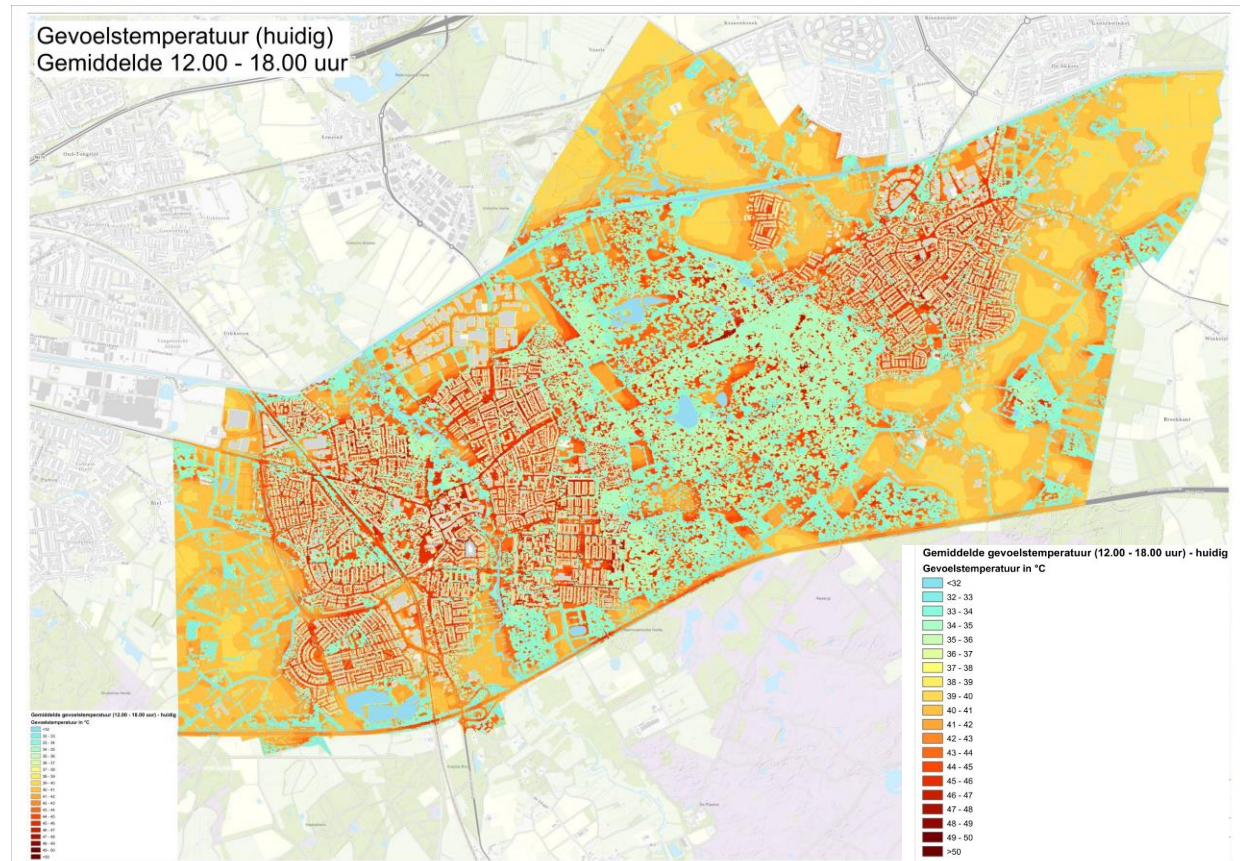
Geldrop-Mierlo



De gemeente in een veranderend klimaat

Ook de kaarten van hitte staan op de website van de gemeente: [KaartViewer gemeente Geldrop-Mierlo](#). Voor droogte/ grondwatertekort zijn geen kaarten beschikbaar vanwege een gebrek aan beschikbare data.

Op de kaart hiernaast is duidelijk te zien dat de gevoelstemperatuur in de kernen aanzienlijk hoger ligt dan in het buitengebied. Dit komt omdat de kernen meer versteend zijn en minder schaduwplekken hebben. Hoe roder het gebied op de kaart, hoe warmer.



Willen

In gesprek met partijen binnen en buiten de gemeentelijke organisatie hebben we de risico's van klimaatverandering besproken. Samen hebben we bepaald met welke opgaven we aan de slag gaan en welke opgaven minder prioriteit hebben.



Gemeenteambtenaren

Met ambtenaren uit verschillende teams van de gemeente en waterschappen De Dommel en Aa en Maas zijn risicodialogen gevoerd over wateroverlast, hitte, en droogte. Deelnemers gaven aan hoe (on)acceptabel ze verschillende probleemsituaties vonden, op welke termijn deze opgelost moeten worden, welke rol de gemeente daarin heeft en welke stakeholders betrokken zouden moeten worden.



Inwoners

Tijdens een online inwoneravond hebben we de klimaateffecten in gemeente Geldrop-Mierlo besproken. De belangrijkste opgave die hieruit naar voren kwam is wateroverlast in woningen. Inwoners verwachten dat de gemeente het voortouw neemt om deze opgave op te lossen. De overige besproken opgaven kregen minder prioriteit. Inwoners dragen wel graag hun steentje bij aan de klimaatopgaven.



Waterschap De Dommel en Aa en Maas

Samen met de waterschappen zijn de effecten van hitte en droogte op water besproken. De waterschappen werken al langer aan deze opgaven en zoeken hierin meer samenwerking met de gemeente. Daarnaast vragen de waterschappen aandacht voor het vasthouden van water, met name in hoger gelegen gebieden.

De hulpdiensten

De hulpdiensten gaven aan dat hoofdwegen goed bereikbaar bleven tijdens de extreme bui in 2020. Ze vragen wel extra aandacht voor wateroverlast in tunnels omdat dit belangrijke aanrijroutes zijn. Een gebrek aan bluswater door droogte wordt niet als opgave herkend en is dus geen opgave in dit programma.

Gemeenteraad

Met een enquête zijn de opgaven en ambities getoetst bij de gemeenteraad. De belangrijkste ambities zijn tijdens de commissie Ruimte verder toegelicht en besproken. Op hoofdlijnen kon de commissie zich vinden in de ambities, maar op enkele punten mocht dit nog ambitieuzer.

Willen

Gemeente Geldrop-Mierlo blijft een aantrekkelijke gemeente om in te wonen en werken, ook in een veranderend klimaat. Daarom zijn we in gesprek gegaan met verschillende partijen. Samen met inwoners, waterschappen, hulpdiensten, college en de gemeenteraad hebben we bepaald voor welke opgaven we staan en welke aanpak we kiezen om daar invulling aan te geven. De opgaven, aanpak en acties vormen samen de strategie die we volgen om Geldrop-Mierlo klimaatbestendig te maken.



Strategie

1. Als gemeente gaan we actief aan de slag met de meest urgente knelpunten, aan de hand van projecten in de openbare ruimte. Knelpunten die minder urgent zijn, pakken we aan door mee te koppelen bij bestaande projecten
2. We werken aan bewustwording van het belang van klimaatadaptatie bij bewoners en bedrijven
3. We nemen klimaatadaptatie als onderdeel op in al het relevante gemeentelijk beleid. Denk aan omgevingsvisie, -programma's en -plan, de Nota Duurzaamheid, het gemeentelijk rioleringsplan, kadernota Bos- en Natuurbeheer en de woonplannen voor het centrum van Geldrop.
4. Werken aan klimaatadaptatie doen we niet alleen, maar samen met alle belanghebbenden in de gemeente en partners in de regio

Omgevingsvisie

De omgevingsvisie raakt klimaatadaptatie op meerdere vlakken, met name twee specifieke hoofdlijnen: 'Doorlopend groen' en 'Naar groene sociale wijken'.

Deze hoofdlijnen streven ernaar om de leefbaarheid, gezondheid en biodiversiteit in gemeente Geldrop-Mierlo te versterken. Speerpunten hierin zijn het aanleggen van openbaar groen, vasthouden van gebiedseigen water en natuurnetwerken versterken.

Dit uitvoeringsprogramma biedt handvatten hoe concreet invulling gegeven wordt aan deze doelen uit de omgevingsvisie en de bijbehorende omgevingsprogramma's.



Met deze opgaven gaat onze gemeente aan de slag

Opgaven, ambities, aanpak en acties

De afgelopen jaren is er hard gewerkt aan klimaatadaptatie, voornamelijk het tegengaan van wateroverlast. Dit deden we vooral op basis van klachten. Dit programma biedt ons, samen met het GRP, handvatten om meer planmatig aan klimaatadaptatie te werken.

Op basis van de onderzoeken en gespreksresultaten zien we een aantal hoofdopgaven voor onze gemeente – zie hieronder. Voor elk van deze opgaven is een **ambitie** geformuleerd, deze staan op de volgende pagina's. Per thema bepalen we een **aanpak** om de opgaven op te lossen. Ook formuleren we **één of meerdere acties** waar we de komende jaren mee aan de slag gaan.

Wateroverlast

- Bereikbaarheid van hoofdwegen
- Geen water in panden door extreme neerslag
- Bereikbaarheid van overige wegen
- Geen afvalwater op straat bij extreme neerslag

Hitte

- Ruimte voor groen en water in bebouwd gebied
- Voldoende koele plekken in de openbare ruimte
- Geen schade aan infrastructuur

Droogte

- Geen schade aan groenvoorzieningen
- Geen negatieve effecten op de waterkwaliteit, natuur en landbouw
- Geen schade aan waardevolle bomen

Ruimtelijke ontwikkelingen

- Klimaatadaptief ruimtegebruik centrum
- Klimaatadaptieve nieuwbouw



Ambities Wateroverlast

Bereikbaarheid van hoofdwegen

Onder hoofdwegen verstaan we doorgaande wegen zoals de Mierloseweg en Santheuvel West. Voor hulpdiensten zijn dit belangrijke hoofdroutes. *In de huidige planperiode gaan we aan de slag zodat hoofdwegen en tunnels bij een extreme bui (90 mm in een uur*) niet meer onbegaanbaar raken. Dit doen we door nieuwe projecten op te starten als solo project en door werk-met-werk te maken.* In het Gemeentelijk Rioleringsplan is aangegeven dat bij nieuwbouw en reconstructies ernaar gestreefd wordt om de openbare ruimte klimaatadaptief in te richten.

Bereikbaarheid van overige wegen

Onder overige wegen verstaan we woonstraten. Wanneer deze straten onder water staan is de impact voor hulpdiensten minder groot, maar de impact voor inwoners is mogelijk groter. Inwoners kunnen tijdelijk niet met hun auto of fiets op straat. De hulpdiensten kunnen nog steeds hun werk doen via alternatieve routes. We vinden dat overige wegen begaanbaar moeten blijven bij extreme neerslag, maar dat er ook situaties zijn waarbij er sprake is van overmacht. *Daarom streven we ernaar om overige wegen begaanbaar te houden tot buien van 40 mm per uur. We zoeken naar meekoppelkansen in lopende projecten om knelpunten aan te pakken.*

* Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) hanteert een bui van 70 mm in een uur. Vanuit klimaatadaptatie hanteren we 90 mm in een uur, om in te spelen op een veranderend klimaat en een hogere ambitie neer te leggen om naar toe te werken.

Geen water in panden door extreme neerslag

Wij streven ernaar dat bij een bui die één keer per 25 jaar voorkomt (40mm) geen schade ontstaat aan bestaande panden en we doen dit door werk-met-werk te maken. Bij het formuleren van de ambitie over wateroverlast in panden is rekening gehouden met kosten voor maatregelen en potentiële kosten door schade. Vanwege de piekbuien in 2019 en 2020 treffen we op de bekende overlastlocaties maatregelen, zoals de aanleg van wadi's, maatregelen om water langer vast te houden en aanpassingen in het rioolstelsel.

Geen afvalwater op straat door extreme neerslag

Afvalwater op straat is een gevaar voor de volksgezondheid. Dit kan mede voorkomen worden door een gescheiden rioolstelsel aan te leggen, waar één stelsel het hemelwater vervoert en één stelsel het afvalwater. Doordat rioolbuizen een lange levensduur hebben, kan dit niet op korte termijn gerealiseerd worden. *We voorkomen afvalwater op straat zo veel mogelijk door een gescheiden riool aan te leggen (lange termijn oplossing) en de subsidie om af te koppelen te verlengen voor particulieren.*



Ambities Hitte

Voor de aanpak van hittestress gaan we de komende jaren gebruik maken van de ontwerprichtlijnen uit het onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) 'De hittebestendige stad, een koele kijk op de inrichting van de buitenruimte'.

Ruimte voor groen en water in bebouwd gebied

Hittestress ontstaat door extreme hitte en leidt tot gezondheidsrisico's zoals vermoeidheid of beroertes. Door een stijging in de gemiddelde temperatuur en het aantal hete dagen komen deze risico's vaker voor. Daarom richten we onze gemeente zo in dat het ook in hete periodes aantrekkelijk is om buiten te zijn. Dit doen we door meer groen en water in het bebouwd gebied in te passen, om zo groene wijken te creëren. *Hiervoor hanteren we de ontwerprichtlijn van 40% schaduw op belangrijke fiets- en looproutes, 30% schaduw op overige loopgebieden en 30% groen/water op buurtniveau.*

Ook hebben we oog voor hittestress op bedrijventerreinen, die vaak nog sterk versteend zijn. Dit maakt bedrijventerreinen in toenemende mate onaantrekkelijk als plek om een bedrijf te vestigen. *Wij willen minimaal 10% groen en water op bedrijventerreinen. De gemeente denkt actief mee en stimuleert, maar de verantwoordelijkheid ligt bij bedrijven zelf omdat de buitenruimte op een bedrijventerrein voor een groot gedeelte privaat terrein is.*

We spreken ook wel van 'het vergroten van de sponswerking van de stad'. Denk daarbij ook aan groene/blauwe daken en gevels, halfopen verharding.

Voldoende koele plekken in de openbare ruimte

Tijdens hete perioden is het belangrijk dat inwoners voldoende koele plekken in de openbare ruimte kunnen opzoeken om af te koelen. Een koele plek is een plek van minstens 200m² die koeler is dan de dorpskernen. Uit de interne dialoog en de gesprekken met de stakeholders werd dit ook als belangrijk ervaren. Omdat mensen in zorginstellingen/basisscholen kwetsbare groepen zijn voor hitte en deze minder mobiel zijn, vinden wij dat de afstand tot een koele plek lager moet zijn dan bij andere panden. Ook vinden we het belangrijk om woningen zonder tuin een koele plek in directe nabijheid te bieden, aangezien deze inwoners zelf geen plek hebben om buiten af te koelen. *We zorgen dat er koele plekken in de directe omgeving zijn (binnen 100 meter) voor zorginstellingen, woningen zonder tuin en basisscholen. Voor woningen met tuin en bedrijventerreinen hanteren we een afstand 300 meter.*

Geen schade aan infrastructuur

Door hitte en droogte ontstaat er schade aan onze infrastructuur. Denk hierbij aan scheuren in het asfalt. Dit zorgt niet alleen voor extra kosten, maar ook voor onveilige situaties. *Hoewel we dit niet kunnen voorkomen, kunnen we er wel voor zorgen dat dit in de toekomst minder vaak voorkomt door bij aanbestedingen en productkeuze hittebestendigheid mee te nemen in de afweging. Hierbij accepteren wij de meerkosten.*



Ambities Droogte

Geen schade aan groenvoorzieningen

Door perioden van droogte kan er schade ontstaan aan groenvoorzieningen. *We voorkomen droogteschade zo veel mogelijk, zowel binnen als buiten stedelijke gebieden.* Dit doen we door droogteresistente groensoorten toe te voegen aan de gemeentelijke groenvoorzieningen. Zo plaatsen we nu al meer loofbomen in plaats van naaldbomen. Ook brengen we in de groenvoorzieningen extra waterbergende voorzieningen aan.

Geen schade aan waardevolle bomen

Door perioden van droogte kan er schade ontstaan aan waardevolle bomen. *We vinden het belangrijk dat we voortijdig afsterven van waardevolle bomen voorkomen, zowel binnen als buiten stedelijke gebieden.* Dit doen we onder andere door optimale groeiplaatsen te realiseren voor bomen.

Geen negatieve effecten op de waterkwaliteit, natuur en landbouw

Droge periodes kunnen zorgen voor negatieve effecten op de natuur en landbouw. Denk aan schade aan gewassen of lagere biodiversiteit. *We beperken deze effecten zo veel mogelijk, bijvoorbeeld door water in de kernen vast te houden (d.m.v. wadi's) en buffers aan de rand van kernen aan te leggen om water zo lang mogelijk vast te houden waar het valt.* In woongebieden zorgen we voor meer vergroening en infiltratie. In het buitengebied kijken we naar aangepast bodemgebruik en peilopzet.



In natuur- en buitengebieden werken we nu al intensief samen met de veiligheidsregio, waterschappen en andere gebiedspartners. Een specifiek aandachtspunt is het voorkomen van natuurbranden, wat regionaal extra aandacht krijgt. In tijden van droogte is het risico op (onbeheersbare) natuurbranden groter.

Ook droogte in tuinen is een belangrijk thema. Tuinen kunnen bijdragen aan het verhogen van de grondwaterstand. Minder verharding in tuinen zorgt voor meer infiltratie van water in de grond.

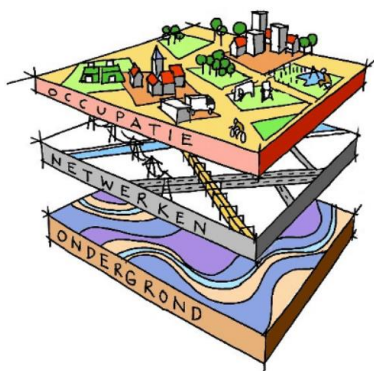


Ambities Ruimtelijke ontwikkelingen

Klimaatadaptief ruimtegebruik centrum

In het centrum is over het algemeen meer hittestress dan in de overige wijken en daarnaast bepaalt het beeld in het centrum voor een belangrijk deel het beeld van onze gemeente. We hechten daarom extra waarde aan klimaatadaptatie in het centrum. Vergroening van het centrum betekent namelijk niet alleen meer verkoeling, maar ook meer mogelijkheid tot bovengrondse opvang van hemelwater (creëren van groenblauwe structuren in stedelijk gebied). *Klimaatadaptatie in het centrum krijgt een prominente plek en weegt zwaar mee bij de integrale afweging naast de andere opgaves.* Dit betekent dat hoger bouwen en ondergronds parkeren reële oplossingsrichtingen zijn.

Klimaatadaptatie vraagt om meer ruimte voor water en groen in de openbare ruimte en op particulier terrein. Nieuwbouw en herontwikkeling biedt de kans om dit in een vroeg stadium mee te nemen. Hierbij vormt de lagenbenadering de basis (ondergrond, netwerken, occupatie) en nemen we de ondergrond en netwerken bewust mee bij de afwegingen.



Bron: Ruimtexmilieu.nl, Peter Dauvellier

Klimaatadaptieve nieuwbouw

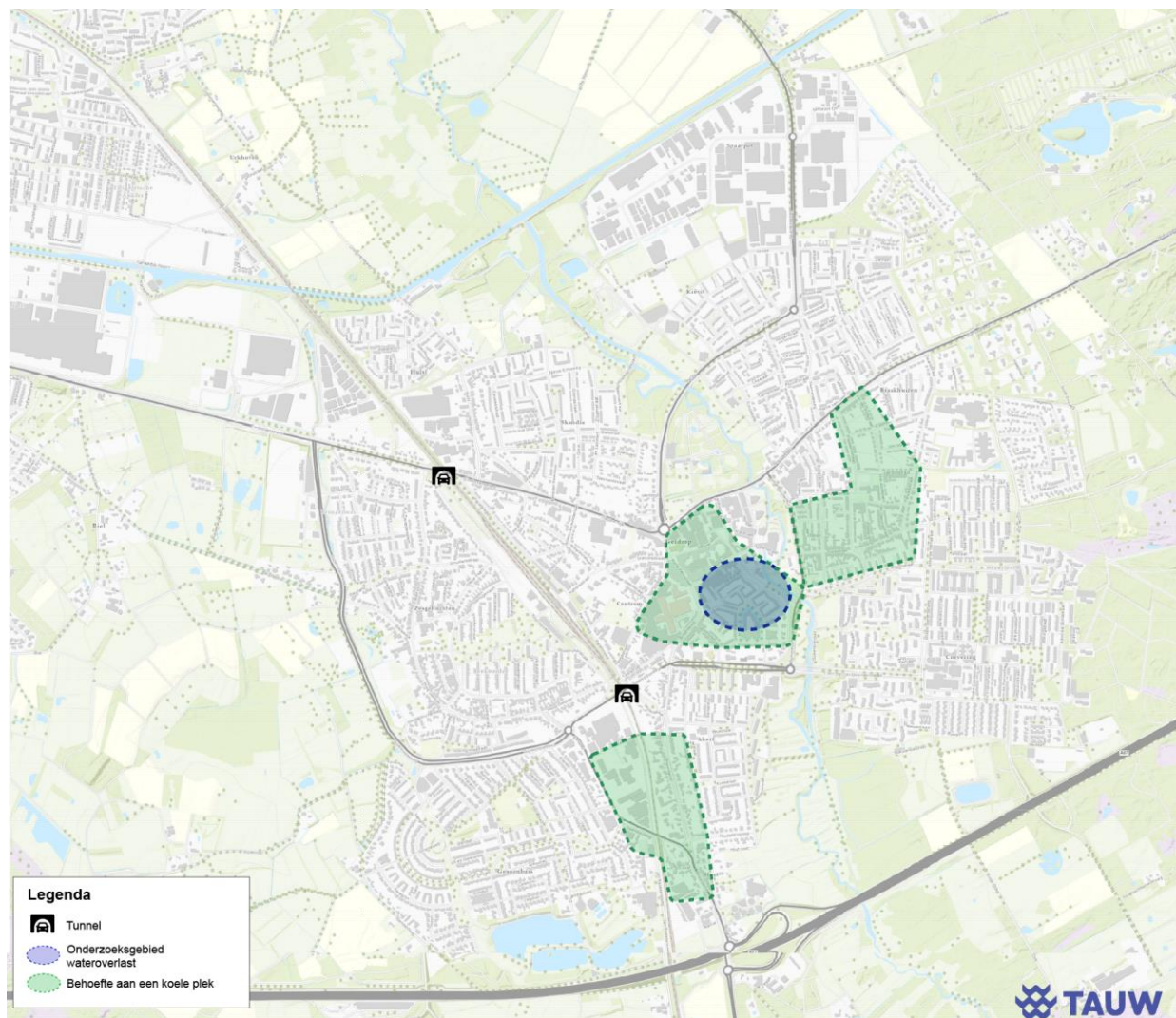
Nieuwbouw en herontwikkelingen bieden ons de kans om nieuwe stedelijke gebieden vanaf de tekentafel geschikt te maken voor de toekomst. Voor nieuwbouw ligt echter een belangrijke verantwoordelijkheid bij ontwikkelaars. *We willen de (in voorbereiding zijnde) 'Landelijke maatlat Groene klimaatadaptieve bebouwde omgeving' toepassen en onderzoeken of aanvullend hierop nog nadere randvoorwaarden nodig zijn. Voortaan geldt bij bouwplannen als uitgangspunt dat voor elke m² verhard oppervlak moet worden gecompenseerd met regenwaterberging (60 mm per m²).*



Willen

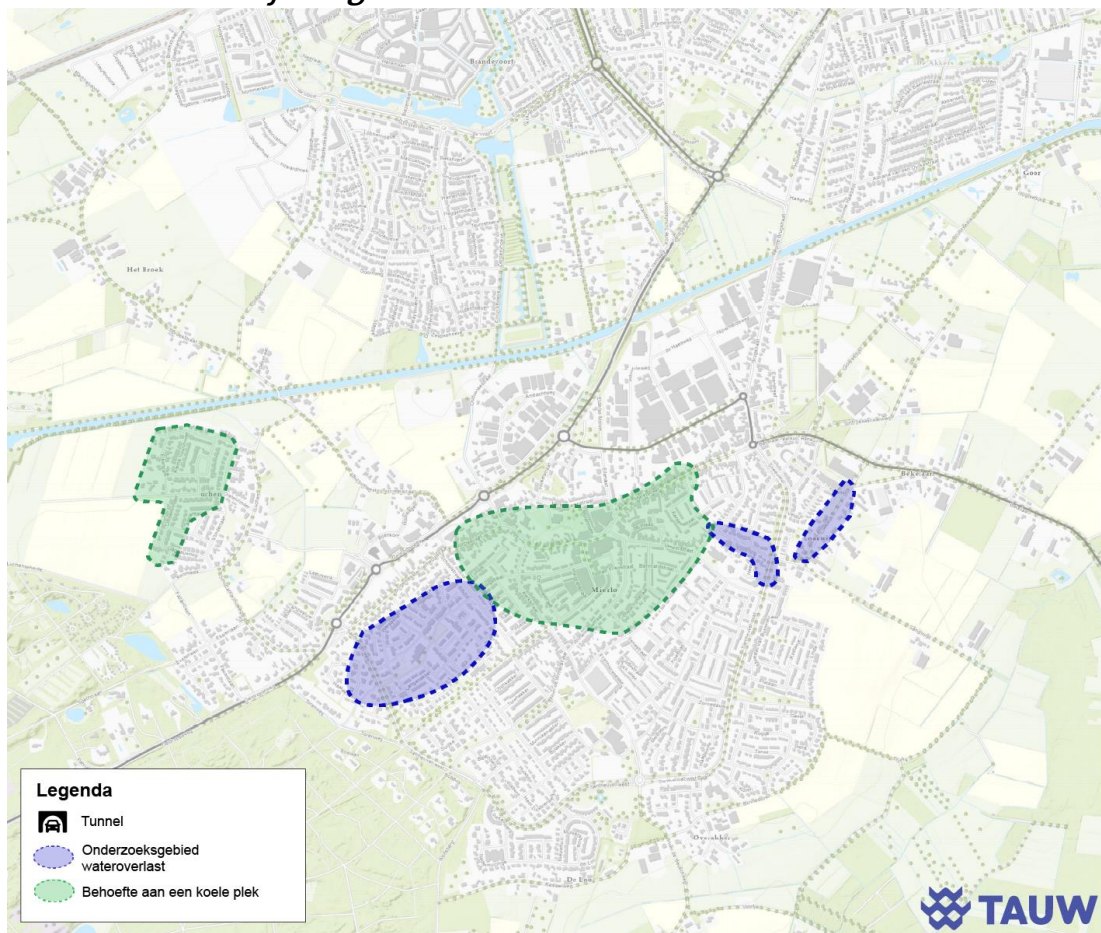
De voorgaande ambities geven de volgende opgaven voor Geldrop, welke in deze kaart zijn afgebeeld.

De onderzoeksgebieden voor wateroverlast komen voort uit de [risicokaart wateroverlast \(bijlage 1\)](#) en deze gebieden zijn aanvullend op het [Blauwe Aderplan \(bijlage 2a\)](#). De locaties voor koele plekken zijn bepaald aan de hand van de [risicokaart hittestress \(bijlage 3\)](#) en de [risicokaart loopafstand tot koele plekken \(bijlage 4\)](#). De locaties op de kaart hiernaast zijn de belangrijkste locaties om aan de slag te gaan. Dat betekent niet dat we in de overige gebieden niet aan de slag gaan. De prioriteit ligt echter op deze gebieden.



Willen

De voorgaande ambities geven de volgende opgaven voor Mierlo, welke in deze kaart zijn afgebeeld



De onderzoeksgebieden voor wateroverlast komen voort uit de [risicokaart wateroverlast \(bijlage 1\)](#) en deze gebieden zijn aanvullend op het [Blauwe Aderplan \(bijlage 2b\)](#). De locaties voor koele plekken zijn bepaald aan de hand van de [risicokaart hittestress \(bijlage 3\)](#) en de [risicokaart loopafstand tot koele plekken \(bijlage 4\)](#). De locaties op de kaart hiernaast zijn de belangrijkste locaties om aan de slag te gaan. Dat betekent niet dat we in de overige gebieden niet aan de slag gaan. De prioriteit ligt echter op deze gebieden.

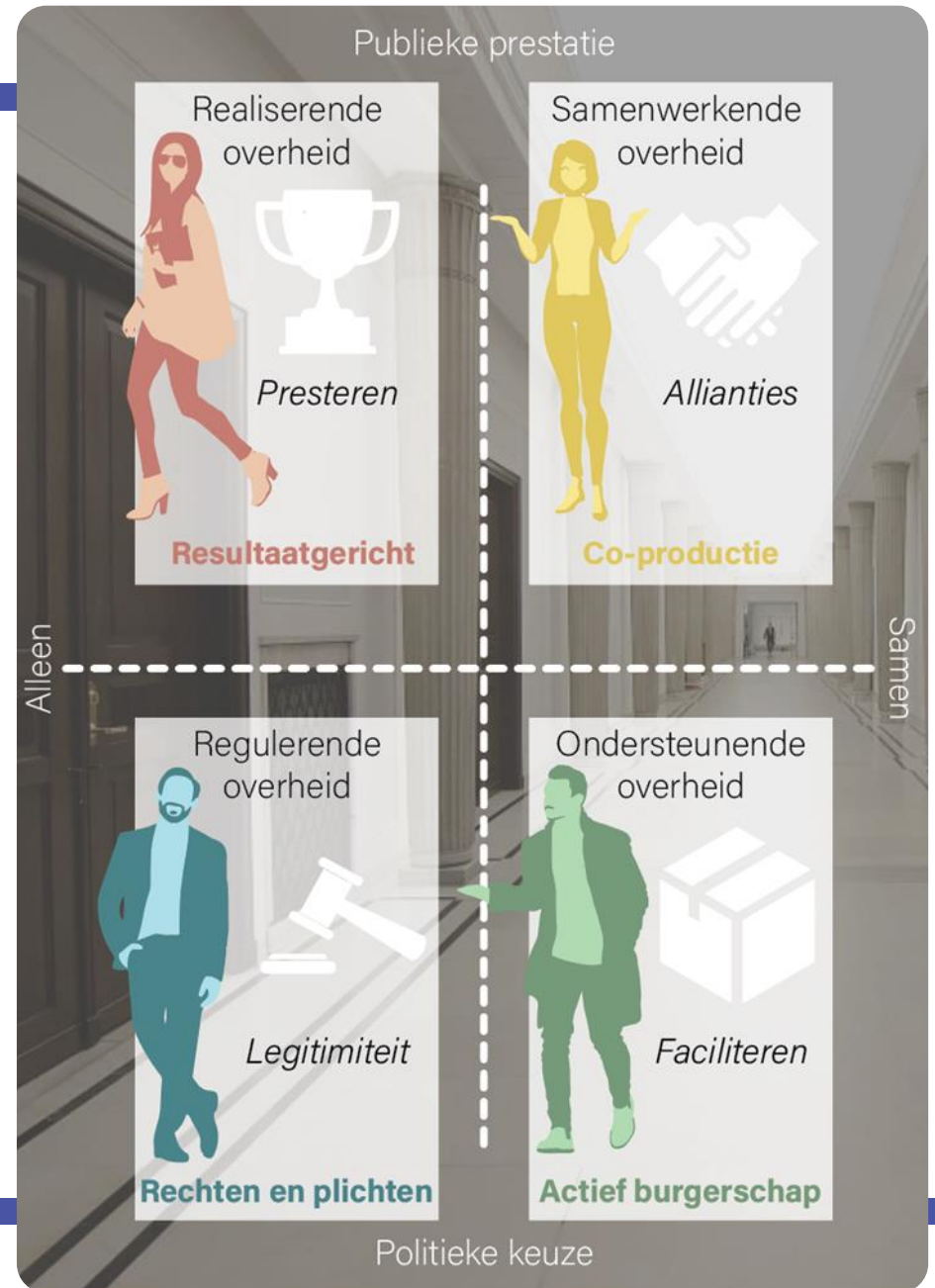
Werken

Het bepalen van de aanpak

De gemeente kan en wil niet alles zelf doen. Niet alle grond is immers in eigendom van de gemeente. Daarom is een keus gemaakt welke rol we aannemen in verschillende situaties.

We onderscheiden vier manieren waarop we onze doelen kunnen bereiken. We noemen dit de **vier overheidsrollen**.

Bij de **realiserende overheidsrol** gaan we zelf aan de slag. Bij de **regulerende overheidsrol** dwingen we juist acties/maatregelen af bij andere partijen. Bij de **samenwerkende overheidsrol** gaan we de samenwerking met andere partijen aan. Kosten en verantwoordelijkheden zullen hier verdeeld worden. Bij de **ondersteunende overheidsrol** ligt het initiatief voor het nemen van acties/maatregelen bij andere partijen. We kunnen hier wel in ondersteunen. Bijvoorbeeld door het verstrekken van een subsidie.



OPGAVEN

- Bereikbaarheid van hoofdwegen
- Geen water in panden door extreme neerslag
- Bereikbaarheid van overige wegen
- Geen afvalwater op straat bij extreme neerslag

AANPAK

We **realiseren** door zelf maatregelen te nemen zoals de aanleg van gescheiden systemen. We **ondersteunen** door inwoners te stimuleren om water vast te houden en af te koppelen van het riool. We **reguleren** door een hemelwaterverordening op te stellen. We **werken samen** met waterschappen en hulpdiensten.

Wat doen we al

Op diverse locaties zijn reeds maatregelen (afkoppelen, aanleg wadi's, ondergrondse berging) genomen om wateroverlast in de toekomst te voorkomen..

Ook is reeds een stimuleringsregeling in gebruik voor afkoppelen en de aanleg van een groen dak. Dit zetten we voort de komende periode. Volgens hulpdiensten is de bereikbaarheid van hoofdwegen door wateroverlast momenteel gewaarborgd.

ACTIES

Wat gaan we aanvullend doen...

1. Bij nieuwbouw en herstructurering leggen we een gescheiden rioolstelsel in de openbare ruimte tot aan tot aan de erfgrrens waarop mensen zelf kunnen aansluiten
2. We stellen een Hemelwaterverordening op waarin we voorwaarden stellen aan de lozing van regenwater op het gemeentelijk riool. Dit geldt voor nieuwbouw, verbouw en transformatie. Insteek hiervoor is de bergingseis van 60 mm per m² verharding
3. We continueren [de subsidie](#) om inwoners te stimuleren af te koppelen van het riool en water vast te houden en te infiltreren op eigen terrein
4. We zetten een afkoppelcoach in die inwoners begeleidt en advies geeft over het afkoppelen
5. Jaarlijks controleren we het GRP en wegenbeheerprogramma om meekoppelkansen op te nemen om wateroverlast op wegen en in panden te voorkomen
6. Op specifieke locaties onderzoeken ([zie pagina 15](#) en [pagina 16](#)) we welke maatregelen we moeten nemen om wateroverlast te voorkomen, aanvullend op bestaande plannen uit het Blauwe Aderplan. Hiermee voorkomen we wateroverlast op wegen en in panden zo veel mogelijk
7. We onderzoeken hoe we wateroverlast in de tunnels in Geldrop kunnen aanpakken
8. We breiden ons netwerk van klimaat- en waterambassadeurs uit als aanspreekpunt voor de gemeente en om inwoners te ondersteunen bij afkoppelen



OPGAVEN

- Ruimte voor groen en water in bebouwd gebied
- Voldoende koele plekken in de openbare ruimte
- Geen schade aan infrastructuur

AANPAK

We **realiseren** door zelf maatregelen te nemen zoals het aanleggen van koele plekken. We **ondersteunen** door inwoners te stimuleren om groene daken aan te leggen en verder te vergroenen. We **reguleren** door eisen te stellen aan vergunningverlening voor evenementen. We **werken samen** met inwoners, bedrijven, scholen, zorginstellingen en VVE's.

Wat doen we al

Uit de analyse is gebleken ([zie bijlage 2a](#)) dat woningen met tuin voldoende toegang hebben tot een koele plek.

Er is een [subsidie](#) waar inwoners en bedrijven gebruik van kunnen maken om groene daken aan te leggen, af te koppelen en verharding te verwijderen.

In de omgevingsvisie is de ambitie opgenomen om wijken te vergroenen middels speerpunt 'Groene en sociale wijken'

ACTIES

Wat gaan we aanvullend doen...

9. We continueren de [subsidie](#) voor inwoners en bedrijven om groene daken aan te leggen en verharding te verwijderen (dit is dezelfde subsidie als actie 3)
10. We stellen een communicatieplan op om bewustwording over klimaatadaptatie te verhogen en vergroening te stimuleren bij inwoners, bedrijven, scholen, zorginstellingen, woningcorporaties en VVE's
11. We passen onze inkoopstrategie aan (onderdeel van maatschappelijk verantwoord ondernemen) door het gebruik van hittebestendige materialen op te nemen en materiaal te kiezen wat minder hitte uitstoot
12. Bij herziening van het evenementenbeleid houden we rekening met klimaatadaptatie, met name hittestress
13. Op specifieke locaties ([zie pagina 15](#) en [pagina 16](#)) onderzoeken we waar ruimte is om te vergroenen. Op deze locaties realiseren we koele plekken. Waar geen ruimte is om te vergroenen onderzoeken we of er locaties binnen zijn die aangewezen kunnen worden als koele plekken
14. Bij revitaliseren van bedrijventerreinen is klimaatadaptatie standaard onderdeel van onze aanpak. De gemeente denkt actief mee hoe hier het beste invulling aan gegeven kan worden en pakt zelf de openbare ruimte aan
15. We onderzoeken in hoeverre er schade ontstaat aan infrastructuur door hitte en droogte
16. Samen met sociaal domein en de GGD stellen we een lokaal hitteplan op, met name gericht op kwetsbare groepen
17. We werken de omgevingsvisie uit naar een klimaatkaart per wijk, waarin we inzichtelijk maken wat het percentage groen en schaduw is op buurniveau en loop- en fietsroutes. Hierbij besteden we aandacht aan groene routes en structuren



Hitte

OPGAVEN

- Geen schade aan groenvoorzieningen
- Geen negatieve effecten op de waterkwaliteit, natuur en landbouw
- Geen schade aan waardevolle bomen

AANPAK

We **realiseren** door zelf maatregelen te nemen zoals het vergroenen binnen en buiten de kernen. We **ondersteunen** door inwoners te stimuleren om regenwater vast te houden en infiltreren op eigen terrein. We **werken samen** met de waterschappen

ACTIES

Wat doen we al

We werken aan een kadernota bos- en natuurbeheer. Hierbij besteden we ook aandacht aan biodiversiteit en verhoging van de grondwaterstand.

Bij bestaande ontwikkelingen zoals de Genoenuizerweg leggen we wadi's aan en zorgen we voor maximale infiltratie van regenwater.

Wat gaan we aanvullend doen...

18. We continueren onze grondwatermonitoring om inzicht te krijgen in de gevolgen van droogte
19. We nemen droogteresistente groensoorten op in ons groenbeheerplan
20. We stellen een protocol op voor de groeiplaatsen van bomen om de groeipotentie optimaal te benutten
21. We onderzoeken behoeften en oplossingen voor waardevolle bomen (boomsoort en locatie gericht)
22. Bij onderhoudsprojecten en de aanleg van blauwe aders zorgen we voor zo veel mogelijk infiltratie van regenwater. Dit doen we door binnen en buiten de kernen te ontharden en door de aanleg van wadi's en waterbuffers. Waterbuffers zijn locaties waar we water opslaan en laten infiltreren voordat het afgevoerd wordt via de beken
23. We gaan actiever met waterschappen en gebiedspartners kijken naar mogelijkheden om verdroging in natuurgebieden tegen te gaan en zoeken naar mogelijkheden om via ingrepen ook buiten onze gemeentegrenzen (zoals op de Strabrechtse heide en de Grootte heide) om het waterpeil in onze natuurgebieden te verhogen



Droogte

OPGAVEN

- Klimaatadaptief ruimtegebruik centrum
- Klimaatadaptieve nieuwbouw

AANPAK

De lagenbenadering vormt de basis voor klimaatadaptieve nieuwbouw. We **reguleren** door richtlijnen op te stellen waaraan projectontwikkelaars zich moeten gaan houden. **Samenwerking** met ontwikkelpartijen en woningbouwcorporaties is hierbij essentieel.

Wat doen we al

Parkeren op eigen terrein is uitgangspunt bij nieuwe ontwikkelingen, voor zover dit mogelijk is. Zo komt er meer ruimte vrij voor vergroening en water in de openbare ruimte.

Ook moeten nieuwe ontwikkelingen hydrologisch neutraal zijn, waarvoor vaak ondergronds al extra voorzieningen worden aangebracht.

ACTIES

Wat gaan we aanvullend doen...

24. We werken de afspraak om minimaal 8 m² groen per nieuwbouwwoning te realiseren (conform Regionaal Verstedelijkingsakkoord) nader uit (met name voor de centra van Geldrop en Mierlo)
25. We werken uit op welke manier klimaatadaptatie meegenomen moet worden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit doen we voor nieuwbouwprojecten, projectontwikkelaars, herontwikkeling in het centrum en het revitaliseren van bedrijventerreinen
26. We bepalen welke interne stappen en procedures nodig zijn om klimaatadaptieve nieuwbouw te borgen
27. We stellen beleid op om ontwerprichtlijnen mee te geven bij transformaties en nieuwbouw, zodat vergroening en water integraal meegenomen wordt bij het halen van andere gemeentelijke doelen, zoals de woningbouwopgave. Denk hierbij aan de aanleg van groene parkeerplaatsen bij nieuwe ontwikkelingen
28. We stimuleren het ontsteden van tuinen. Dit doen we door het continueren van de [subsidie](#). Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheid om hiervoor normen op te nemen in de omgevingsplannen



Ruimtelijke ontwikkelingen

Geldrop-Mierlo



Planning en financiën

Binnen de uitvoeringsagenda maken we onderscheid tussen [acties die uitgevoerd worden in 2023](#) en acties die uitgevoerd worden tussen 2024 en 2026.

2023

Dit doen we omdat we de acties die hiervoor zijn omschreven niet allemaal tegelijk kunnen uitvoeren. Bovendien zullen veel acties leiden tot vervolgacties. Daarom is een klimaatagenda opgesteld met de belangrijkste acties, welke in 2023 worden uitgevoerd. Deze acties bestaan voornamelijk uit onderzoek en verdere beleidsuitwerking. Ook werken we in 2023 aan het integreren van klimaatadaptatie in de werkwijze van de gemeente. De op te stellen Klimaatkaarten voor de Coevering en het centrum van Geldrop haken aan bij de ambitie voor de groene wijkplannen uit de omgevingsvisie. Op het gebied van wateroverlast is de afgelopen jaren al veel inzet gepleegd dankzij het GRP, wat ook in 2023 gecontinueerd wordt. Een overzicht van de acties van 2023 staat op de volgende pagina.

2024-2026

In deze periode gaan we ons vooral richten op het gebied van hitte en droogte, wat vanaf 2024 zichtbaarder wordt. Daarmee verschuift de focus van onderzoek naar uitvoering. We voeren de acties uit die voortkomen uit de onderzoeken in 2023 en geven invulling aan de overige acties die hiervòòr benoemd zijn. Een volledig overzicht van alle acties (2023-2026) is te vinden in [bijlage 5](#). Vanaf 2024 willen we ook voor de andere wijken klimaatkaarten gaan maken.

Financiën

Het uitgangspunt van deze klimaatagenda is dat klimaatadaptatie standaard onderdeel is van de werkwijze van de gemeente. Daarom is in het GRP jaarlijks een bedrag van €200.000,- gereserveerd voor klimaatadaptatiemaatregelen. Dit budget is voornamelijk gericht op het tegengaan van wateroverlast, maar heeft veel overlap met maatregelen tegen hitte en droogte. De acties en extra benodigde capaciteit die voor 2023 geformuleerd zijn, worden daarom gefinancierd vanuit het GRP. In de financiële kadernota voor 2024 volgt een voorstel hoe we de ambities en opgaven op het terrein van klimaatadaptatie zowel qua middelen als capaciteit structureel in de begroting willen borgen.



Uitvoeringsagenda

In de tabel op deze en volgende pagina staan alle acties voor 2023 samengevat, inclusief de benodigde kosten en aanvullende capaciteit (die beide gedekt zijn vanuit het GRP).

| Beschrijving | Kosten | Capaciteit nodig per jaar |
|--|----------|---------------------------|
| Onderzoeken | | |
| Opstellen klimaatkaarten voor de Coevering en voor het Centrum In deze plannen kijken we hoe we onze wijken klimaatadaptief maken. Vanwege lopende programma's beginnen we in de Coevering en het centrum van Geldrop. Als startpunt gebruiken we de opgavekaart van Geldrop . Onderzocht wordt: <ul style="list-style-type: none">• Wat de mogelijkheden voor infiltratie en waterberging in de wijken zijn• Hoeveel schaduw er op langzaam verkeerroutes is en hoe we dit naar het gewenste percentage van 40% krijgen• Hoeveel groen er op buurtniveau is en hoe we dit naar het gewenste percentage van 30% krijgen• In hoeverre er voldoende koele plekken zijn en hoe we, waar dit nog niet het geval is, nieuwe koele plekken realiseren• Welke maatregelen we op korte termijn nemen | € 15.000 | € 50.000 (aanvullend) |
| Onderzoek naar grond- en hemelwatersituatie beeldbepalende bomen In dit onderzoek kijken we naar de huidige staat van waardevolle bomen en het toenemend gebrek aan grond- en hemelwater op deze bomen. In totaal zijn er 456 monumentale en beeldbepalende bomen in Geldrop-Mierlo. Op basis van het onderzoek kijken we in 2024-2026 welke maatregelen nabij de bomen getroffen kunnen worden. | € 25.000 | Regulier |
| Aanvullend onderzoek Blauwe Aderplan In het Blauwe Aderplan staan een aantal locaties voor waterberging en extra hemelwaterriolering. Onderzocht wordt of er nog aanvullende locaties aangewezen moeten worden en welke locaties prioriteit krijgen om uitgewerkt te worden. | € 30.000 | Regulier |
| Onderzoek naar voorkomen van wateroverlast in de tunnels aan de tunnels Gijzenrooiseweg en Eindhovenseweg Bij het onderlopen van de tunnels kan de aanrijtijd voor hulpdiensten in gevaar komen. De mate van overlast wordt onderzocht. | € 30.000 | Regulier |
| Uitbreiden en onderhouden van het netwerk van klimaat- en waterambassadeurs Het huidige netwerk van klimaat- en waterambassadeurs ondersteunt inwoners bij het nemen van klimaatmaatregelen zoals afkoppelen van dakgoten en het plaatsen van groene daken. We steunen dit netwerken en helpen het verder uitbreiden. | € 10.000 | Regulier |



Uitvoeringsagenda

| Beschrijving | Kosten | Aanvullend capaciteit nodig per jaar |
|---|------------------|--------------------------------------|
| Beleidsuitwerking | | |
| Opstellen klimaatadaptieve ontwerprichtlijnen We werken uit op welke manier klimaatadaptatie meegenomen moet worden bij ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld 8 m ² groen per nieuwbouwwoning). Dit doen we voor: <ul style="list-style-type: none">• Nieuwbouwprojecten• Projectontwikkelaars• Herontwikkelingen in het centrum• Het revitaliseren van bedrijventerreinen | € 30.000 | € 20.000 (aanvullend) |
| Klimaatadaptatie opnemen in het inkoopbeleid Na ondertekening van het manifest Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen, wordt gestart met het opstellen van een actieplan om klimaatadaptatie te integreren in de gemeentelijke inkooptrajecten. | € 5.000 | Regulier |
| Klimaatadaptatie opnemen in het evenementenbeleid In 2023 wordt het evenementenbeleid geactualiseerd. Hierin nemen we klimaatadaptatie mee, zoals het verplichtstellen van een hitteprotocol bij evenementen in de zomer. | € 0 | Regulier |
| Uitvoering | | |
| Realiseren waterberging in gemeentelijk groen Om het riool te ontlasten, bergen we meer water in het gemeentelijk groen. Zo realiseren we meer plantvakken om hemelwater in te infiltreren. Daarnaast voegen we meer droogtebestendige soorten toe aan onze plantvakken, om deze meer klimaatbestendig te maken. | € 5.000 | Regulier |
| Totaal | € 130.000 | € 70.000 |

Colofon

Dit is een uitgave van
gemeente Geldrop-Mierlo

<https://www.geldrop-mierlo.nl/> of bel 040 289 38 93

Tekst: TAUW en gemeente Geldrop-Mierlo

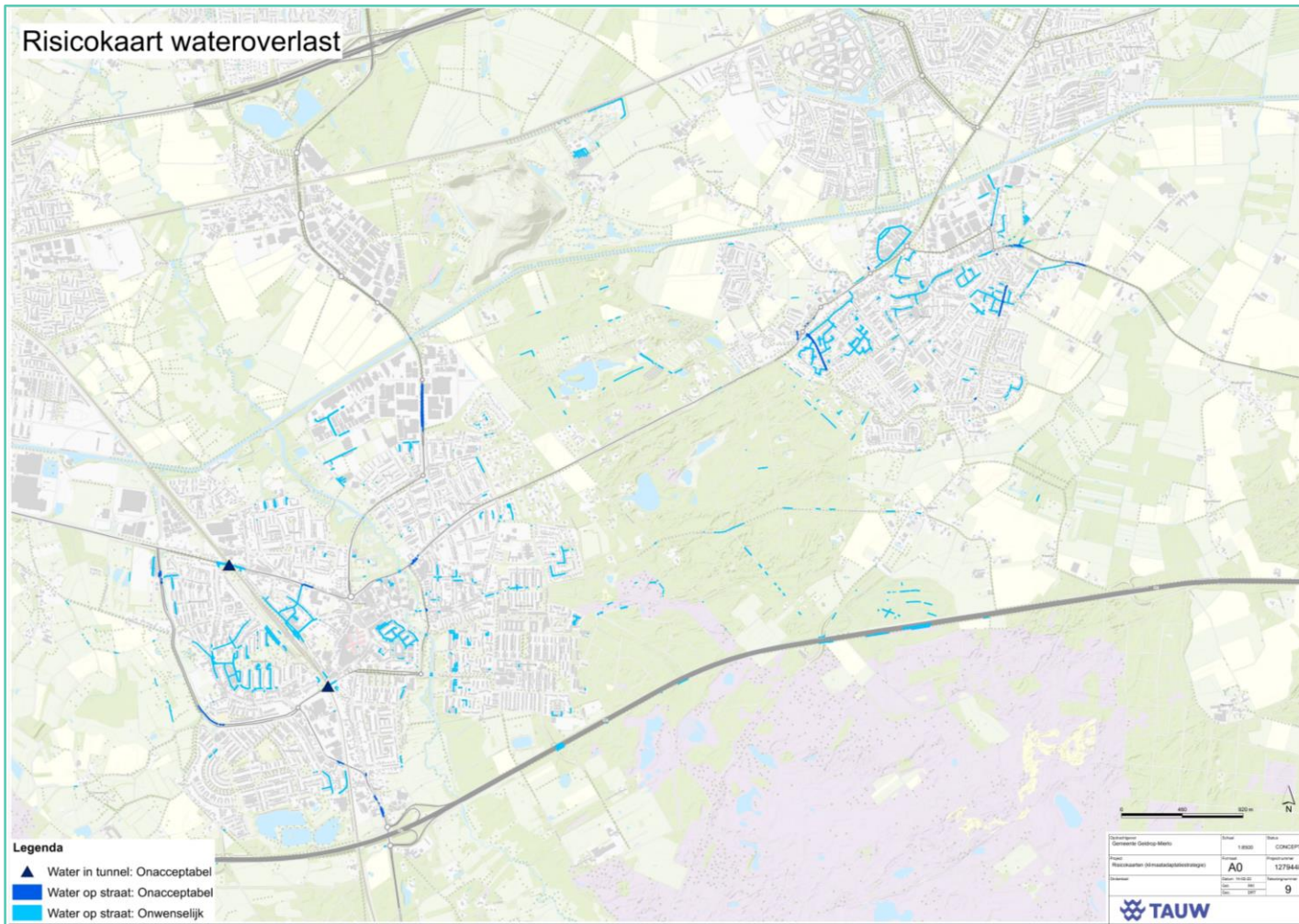
Beeld: gemeente Geldrop-Mierlo

Vormgeving: TAUW

Datum: December 2022



Bijlage 1 – Risicokaart wateroverlast



De risicokaart hiernaast is een combinatie van de stresstesten op pagina 6 en de geformuleerde ambitie. De risicokaart laat zien welke hoofdwegen onbegaanbaar raken bij een bui van 70 mm per uur (donkerblauw). Dit wordt gezien als een onacceptabele situatie, waar op korte termijn iets aan gedaan moet worden. De lichtblauwe wegen zijn overige wegen welke onbegaanbaar raken bij een bui van 40 mm per uur. Dit wordt gezien als onwenselijk, waarvoor vooral werk met werk gemaakt wordt. Voor sommige overlastlocaties zijn al maatregelen getroffen.

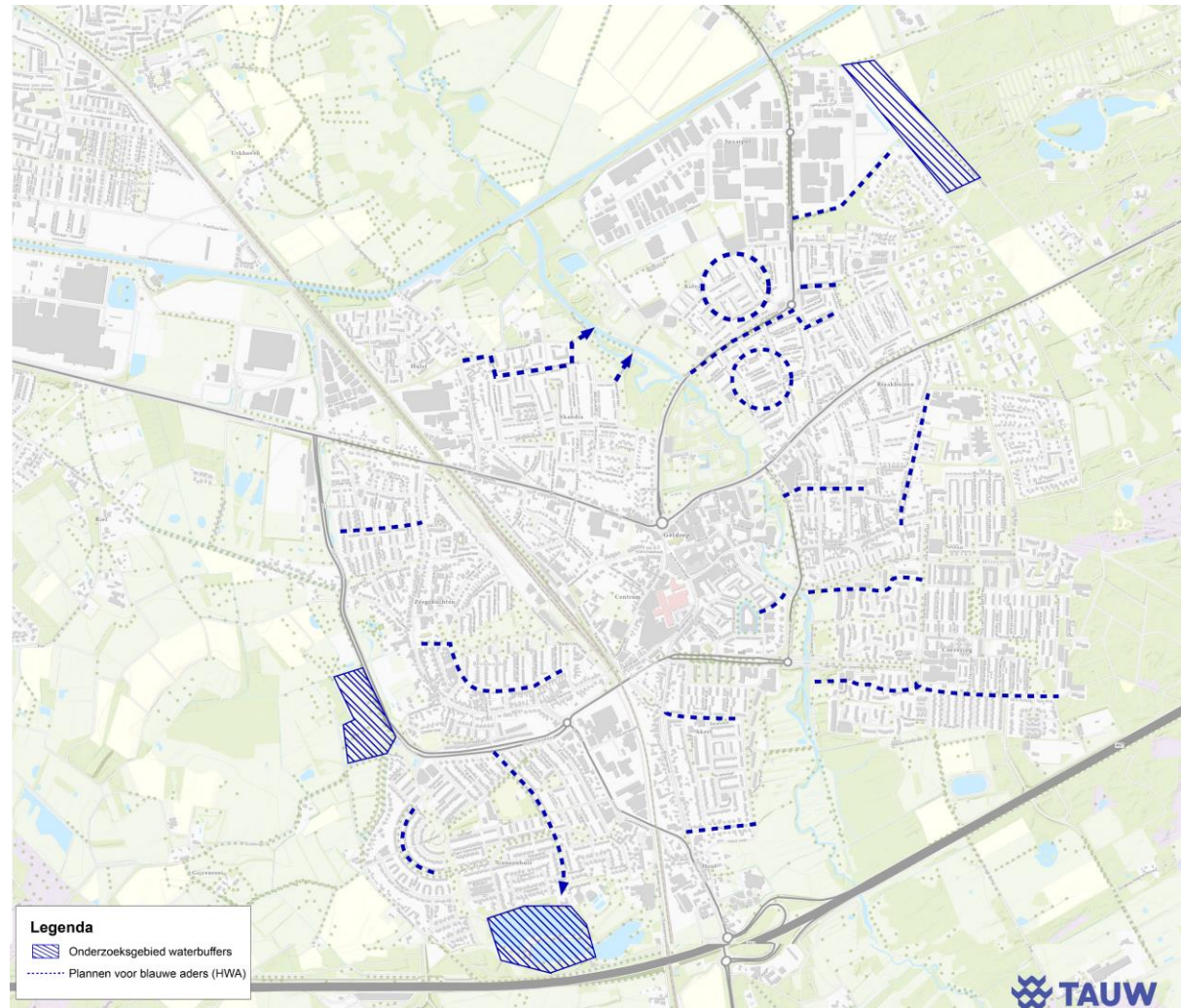
Bijlage 2a – Blauwe Aderplan

Hiernaast zijn de plannen van het [Blauwe Aderplan](#) van Geldrop op hoofdlijnen weergegeven.

Het Blauwe Aderplan is een langetermijnvisie op de omgang met hemelwater en een plan voor de aanleg van hemelwaterriolering (HWA).

De gearceerde gebieden zijn locaties waar de gemeente onderzoekt of er waterbuffers aangelegd kunnen worden. De stippellijnen geven weer waar HWA moet komen, aanvullend op al bestaande HWA.

De plannen uit het Blauwe Aderplan zijn input voor de [opgavekaart van Geldrop](#).



Geldrop-Mierlo

Bijlage 2b – Blauwe Aderplan

Hiernaast zijn de plannen van het [Blauwe Aderplan](#) van Mierlo op hoofdlijnen weergegeven.

Het Blauwe Aderplan is een langetermijnvisie op de omgang met hemelwater en een plan voor de aanleg van hemelwaterriolering (HWA).

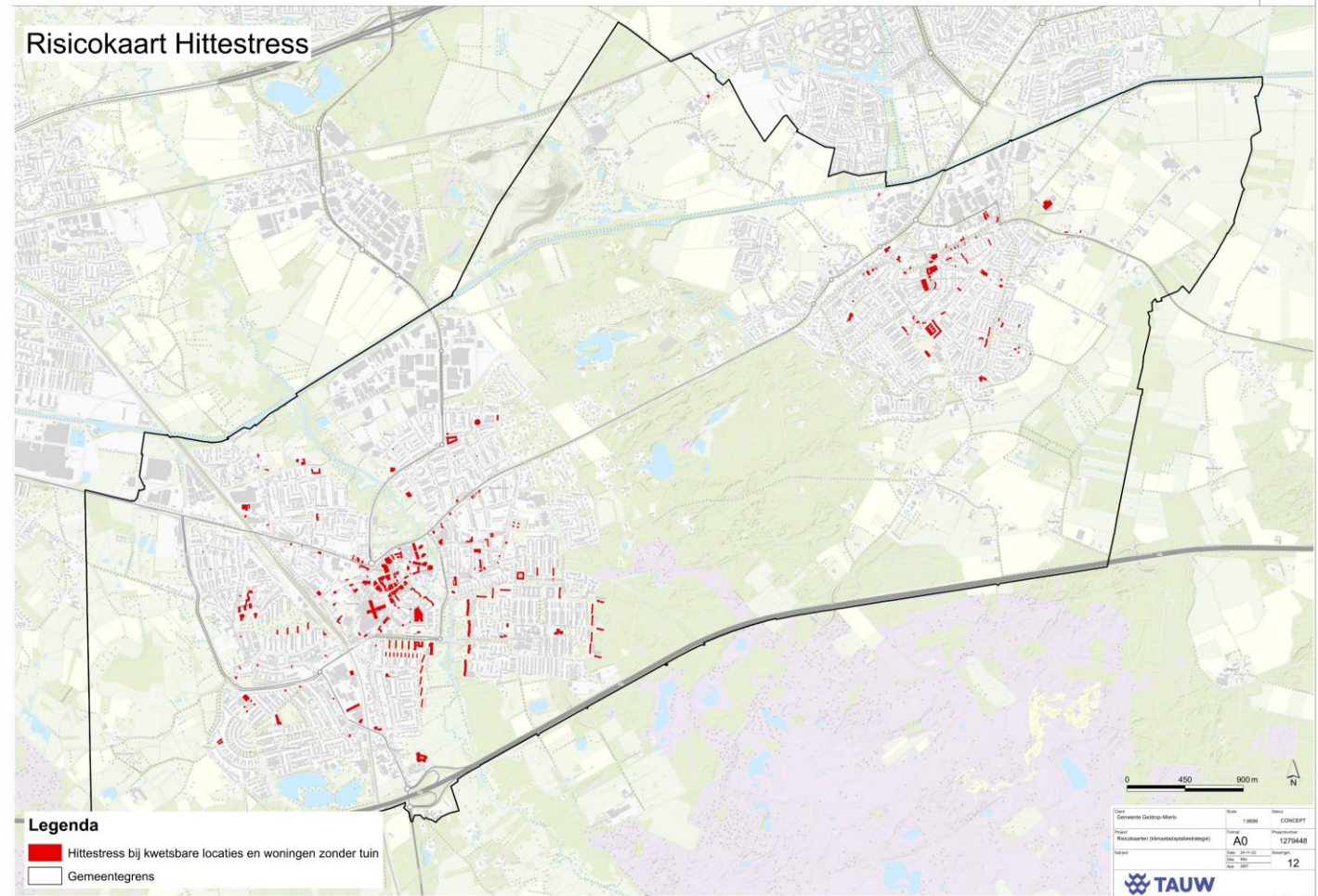
De gearceerde gebieden zijn locaties waar de gemeente onderzoekt of er waterbuffers aangelegd kunnen worden. De stippellijnen geven weer waar HWA moet komen, aanvullend op al bestaande HWA.

De plannen uit het Blauwe Aderplan zijn input voor de [opgavekaart van Mierlo](#).



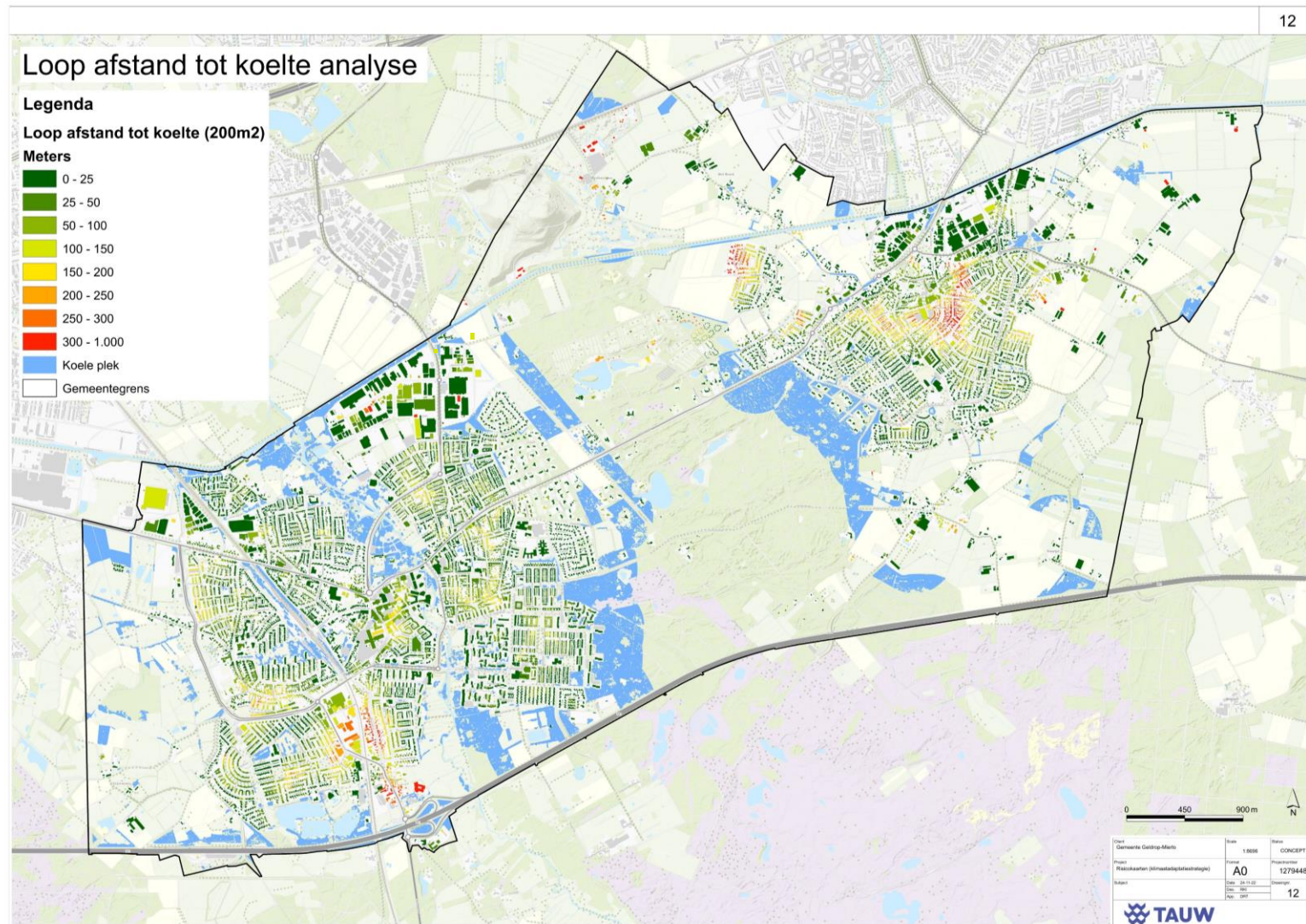
Bijlage 3 - Risicokaart hittestress

Op de figuur hiernaast is met **rood** aangegeven welke woningen zonder tuin (appartementencomplexen) en kwetsbare locaties (ziekenhuis, zorginstellingen, basisscholen en kinderopvang) gevoelig zijn voor hittestress. Hittestress treedt op bij een gevoelstemperatuur boven de 35 °C. Deze kaart, samen met de opgestelde ambitie, is input voor de opgavekaarten van [Geldrop](#) en [Mierlo](#).



Bijlage 4 - Risicokaart Loopafstand tot koele plekken

Op de figuur hiernaast aangegeven wat de loopafstand tot een koele plek is vanaf verschillende soorten gebouwen. Dit is de afstand die iemand minimaal moet lopen om tot een koele plek te komen. Een koele plek is een plek van minimaal 200 m² waar de temperatuur lager is dan in de kern van het bebouwde gebied. Samen met stakeholders is bepaald [welke afstand wenselijk](#) is. Deze kaart, samen met de opgestelde ambitie, is input voor de opgavekaarten van [Geldrop](#) en [Mierlo](#).



Bijlage 5 – Overzichtstabel acties 2023-2026

Onderstaande tabellen geven een overzicht van alle acties die opgesteld zijn in het uitvoeringsprogramma (pagina 18-21). In de kolom 'beschrijving' staat kort weergegeven om welke actie het gaat. In de kolom 'actie opgenomen in het GRP?' staat aangegeven of de actie al onderdeel is van het GRP. In de laatste kolom staat wanneer de actie uitgevoerd wordt. Bij het opstellen van de planning is gekeken welke acties op korte termijn uitgevoerd kunnen worden met bestaande budgetten en voor welke acties nog budget gezocht moet worden.

| Nr. | Beschrijving | Actie opgenomen in GRP? | Planning |
|-----|--|-------------------------|-----------|
| | Wateroverlast | | |
| 1 | Aanleg gescheiden rioolstelsel bij nieuwbouw | Ja | 2023-2026 |
| 2 | Opstellen hemelwaterverordening | Ja | 2023-2026 |
| 3 | Verlengen afkoppelsubsidie (zelfde subsidie als actie 9) | Ja | 2023-2026 |
| 4 | Inzetten afkoppelcoach | Ja | 2023-2026 |
| 5 | Controleren GRP en wegenbeheerplan op meekoppelkansen wateroverlast | | 2024-2026 |
| 6 | Onderzoek aanvullende maatregelen op Blauwe Aderplan | | 2023 |
| 7 | Onderzoek wateroverlast tunnels | | 2023 |
| 8 | Uitbreiden netwerk klimaat- en waterambassadeurs | | 2023 |
| | Hitte | | |
| 9 | Continueren subsidie groene daken en ontharden (zelfde subsidie als actie 3) | Ja | 2023 |
| 10 | Opstellen communicatieplan bewustwording klimaatadaptatie | | 2024-2026 |
| 11 | Aanpassen inkoopstrategie (onderdeel van MVOI actieplan) | | 2023 |
| 12 | Aanpassen evenementenbeleid | | 2023 |
| 13 | Onderzoek koele plekken (via de klimaatkaarten – onderdeel van 17) | | 2023 |
| 14 | Klimaatadaptief revitaliseren bedrijventerreinen | | 2024-2026 |
| 15 | Onderzoek schade aan infrastructuur door hitte en droogte | | 2024-2026 |
| 16 | Opstellen hitteplan | | 2024-2026 |
| 17 | Opstellen klimaatkaarten wijken | | 2023-2026 |

Bijlage 5 – Overzichtstabel acties 2023-2026

| Nr. | Beschrijving | Actie opgenomen in GRP? | Planning |
|-----|---|-------------------------|-----------|
| | Droogte | | |
| 18 | Continueren grondwatermonitoring | Ja | 2023-2026 |
| 19 | Opnemen droogteresistente groensoorten in groenbeheerplan | | 2023-2024 |
| 20 | Opstellen protocol groeiplaatsen bomen | | 2024-2026 |
| 21 | Onderzoek waardevolle bomen | | 2023 |
| 22 | Aanleg wadi's en waterbuffers (bij onderhoudsprojecten) | | 2023-2026 |
| 23 | Onderzoek tegengaan verdroging natuurgebieden | | 2024-2026 |
| | Ruimtelijke ontwikkelingen | | |
| 24 | Nader uitwerken 8 m ² groen per nieuwbouwwoning (gebieden en type groen) | | 2023-2026 |
| 25 | Onderzoek klimaatadaptatie in ruimtelijke ontwikkelingen | | 2023 |
| 26 | Interne procedures voor klimaatadaptieve nieuwbouw | | 2024-2026 |
| 27 | Opstellen ontwerprichtlijnen klimaatadaptieve nieuwbouw | | 2023-2024 |
| 28 | Stimuleren en opstellen van normen voor het ontsteden van tuinen | | 2024-2026 |
| | Monitoren en evalueren klimaatadaptatieplan en uitvoeringsagenda | | 2023-2026 |