

Betreft Verslag klimaatatelier Oirschot  
Project Pilot Introductie Stresstesten  
Van ORG-ID / HydroLogic  
Aan Gemeente Oirschot  
Datum 14 december 2015

## Inleiding

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu voeren ORG-ID en HydroLogic een reeks klimaatateliers uit bij gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden, die na inschrijving zijn geloot. De gemeente Oirschot is een van deze partijen.

## Waarom Ruimtelijke adaptatie?

Het klimaat verandert. Nederland moet rekening houden met meer neerslag, langere en frequentere perioden met droogte, hogere en lagere rivierafvoeren en zeespiegelstijging (Bijlage A). Het Programmeamteam Klimaatadaptatie van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft geconstateerd dat de effecten van klimaatverandering zich vooral zullen manifesteren op lokale schaal, in bebouwd gebied. De gemeenten zijn daarom de voor de hand liggende partij om de effecten en eventuele maatregelen in beeld te brengen. Om de gemeenten hierin te ondersteunen heeft het ministerie een stimuleringsprogramma in het leven geroepen, waar deze serie klimaatateliers onderdeel van is.

## Doel en afbakening van het klimaatatelier

Het doel van het klimaatatelier is inzicht te krijgen in de effecten van de klimaatverandering op de leefomgeving in de gemeente Oirschot en de samenhang tussen de verschillende klimaatthema's, het watersysteem en de ruimtelijke inrichting. In termen van het Stimuleringsprogramma betreft het een 'stresstest light': inzicht in de opgave die op de partijen afkomt en een advies voor vervolg, op basis van nu aanwezige kennis en informatie.

De klimaatateliers focussen zich in principe op de vier thema's uit de [klimaat-effectatlas](#): waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hitte. Het thema waterveiligheid, dat wil zeggen overstrooming uit de grote rivieren en zee, kon voor Oirschot buiten beschouwing worden gelaten.

Als plangebied worden de grenzen van de gemeente aangehouden met de nadruk op de samenhang tussen het landelijke gebied en de bebouwde kernen. De wateroverlast in de kernen als gevolg van extreme neerslag, 'water op straat'-situaties, is in eerdere workshops uitvoerig aan de orde geweest. Deze problematiek is daarom alleen in de zin van oplossingsrichtingen in relatie met andere klimaatthema's en het buitengebied behandeld.



- De gemeente heeft in 2015 een wateroverlastlandschapskaart, waarbij overlast en risico's op schade door extreme neerslag in beeld. De gemeente accepteert in haar beleid geen schade door regenwater vanuit de openbare ruimte tot aan een herhalingstijd van  $T=100+10\%$ .
- Verankering van de ruimtelijke adaptatie vindt vervolgens plaats in integrale wijkbeheerprogramma's. Middelen volgen uit het huidige vigerende vGRP 2015-2019;
- Het waterschap heeft recent een grondwatermeetnet geïnstalleerd in natuurgebieden. Hiermee kan de komende jaren de (mogelijke) verdroging gemonitord worden.
- De gemeente heeft op basis van alle beschikbare data uit o.a. sonderingen en peilbuisen inzicht in mogelijkheden voor infiltratie (binnen en buiten de bebouwde kom). Hieraan wordt een grondwatermeetnet gekoppeld (verwachting operationeel in 2016), zodat regionaal en lokaal gemeentelijk een goed beeld ontstaat van trends in de grondwaterstanden;
- Vragen zijn er t.a.v. het landelijke grondwatermodel: welke uitgangspunten zijn gehanteerd, welke inputgegevens zijn gebruikt (bijvoorbeeld: ook landgebruik?).
- Beerze: grond- en oppervlaktewateroverlast, opgestuwd → neemt niet toe, mede door maatregelen zoals hermeandering Beerze die worden uitgevoerd. Bij Spoordonk brengt het waterschap de kering op orde;
- Schijngrondwaterstanden; ook bij heidegebieden → binnen de gemeente komen schijngrondwaterstanden door aanwezige lemlagen voor. Op basis van ervaringskennis weet de gemeente deze gronden te liggen; een volledig én onderbouwd beeld is het echter niet;
- Dichtslaan grond; het gedrag van de bodemtoplaag zal door droogte en hevige neerslag veranderen. Wat dit betekent binnen de gemeente is onbekend

### ***Klimaat effecten***

- Geconstateerd is dat grondwaterdaling (GLG) het minst is bij de heide-gebieden en het grootst bij de landbouwgebieden. De (overige) natuurgebieden zitten daar tussen in. De vraag is hoe relevant dit is? Is mede afhankelijk van de doelvegetatie. Van oudsher is de Kempen droger en de Meijerij natter.
- Welke consequentie hebben (langere) droogteperioden en lagere grondwaterstanden op het 'beregingsbeleid' t.b.v. de landbouw.
- Extreme weersomstandigheden in algemene zin, en specifiek 's zomerse hitte perioden, extreme neerslag, onweer en storm, geeft verhoogde risico's voor evenementen.
- Droogte en hitte geeft een verhoogd risico voor brandgevaar (heide) en mogelijk ook voor recreatiewoningen.

### **Conclusies**

Tijdens het klimaatatelier is ten aanzien van de kwetsbaarheden geconstateerd:

- Droogte en hitte lijken de meest urgente klimaatthema's voor Oirschot naast regenwateroverlast. De thema's zijn in veel gevallen aan elkaar gerelateerd. Brandgevaar, m.n. in heide- en natuurgebieden en recreatiewoningen, is een aandachtspunt.
- Extreme weersomstandigheden, en de verwachte toename/frequentie hierin, zijn naast schade een aandachtspunt in relatie tot evenementen.
- De landbouw lijkt kwetsbaarder voor langere droogteperioden dan natuur.
- Wateroverlast op regionaal schaalniveau betreft met name overlast vanuit oppervlaktewater. Het waterschap pakt deze problematiek aan door het inrichten van waterbergingslocaties en beekherstelprojecten. De uitwerking van wateroverlast in het be-

bouwde gebied loopt via het GRP-spoor. Daarnaast brengt het waterschap de wateroverlast vanuit oppervlaktewater op lokaal schaalniveau (bebouwd gebied) in 2016 in beeld.

- Grondwateroverlast lijkt geen issue.

De tweede constatering is dat er veel ideeën en kansen zijn voor de uitvoering van klimaatadaptieve maatregelen. Deze kansen liggen vooral door het koppelen van klimaatadaptatie aan andere beleidsthema's en -programma's. Bestuurlijke verankering kan gerealiseerd worden door klimaatadaptatie te integreren in de structuurvisie. Als concrete kans is genoemd: Extra waterafvoer via kanaal (afwateringskanaal waterschap De Dommel bij Eindhoven) gebruiken voor aanvulling watervraag vanuit de landbouw. Aandachtspunt daarbij is dat in de huidige situatie vanuit de kern 'Oirschot' geen water geloosd kan worden op het kanaal. Andere aandachtspunten/kansen:

- Aanhaken bij:
  - programma investering
  - beleidslijn 'vergroening' en/of 'recreatie'
  - projectenkaart
  - omgevingsvisie → gebiedspaspoorten (infrastructuur, kansen, uitnodiging): kwetsbaarhedenkaart gebruiken voor kansen → spiegelen aan gebiedspaspoorten
- Communicatie:
  - leefbaarheidssessie, daaraan toevoegen kwetsbaarhedenkaart
  - collega's
  - samenleving
  - bestuurlijk: niet verhaal van bestuurder (wel ambassadeur), wel van samenleving → sleutelfiguur: wie?
- Rol waterschap: in bebouwde omgeving aanhaken bij gemeentelijke processen; in landelijk gebied meer op eigen regie

De derde conclusie is dat klimaatadaptatie niet alleen een zaak is van de overheid, en zeker niet alleen van een beperkt aantal sectoren binnen die overheid. De impact ervan op het maatschappelijke leven gaat alle bewoners en bedrijven aan. Ook de uitvoering van maatregelen zal niet alleen door de overheid gedaan worden, ook bewoners en de particulierensector zal hieraan bijdragen. Het betrekken van deze partners/stakeholders bij het verdere proces om te komen tot een klimaatbestendig Oirschot is gewenst. Actief meedenken en actiebereidheid van 'derden' kan alleen verwacht worden als deze partners zich de problematiek 'eigen' gemaakt hebben, de relevantie en relatie met hun werkveld/'belang' onderkennen en zich herkennen in de aanpak.

## Aanbevelingen

Naast de conclusies hebben we een eerste aanzet gegeven voor mogelijke vervolgstappen.

Benoemde aandachtspunten zijn:

- Diverse aanhaakmogelijkheden zijn geïdentificeerd bij andere processen, zoals structuurvisie en beheerplannen.
- Resultaat klimaatatelier kan gebruikt worden als 'praatkaart' in overleg met bewoners en/of intern.

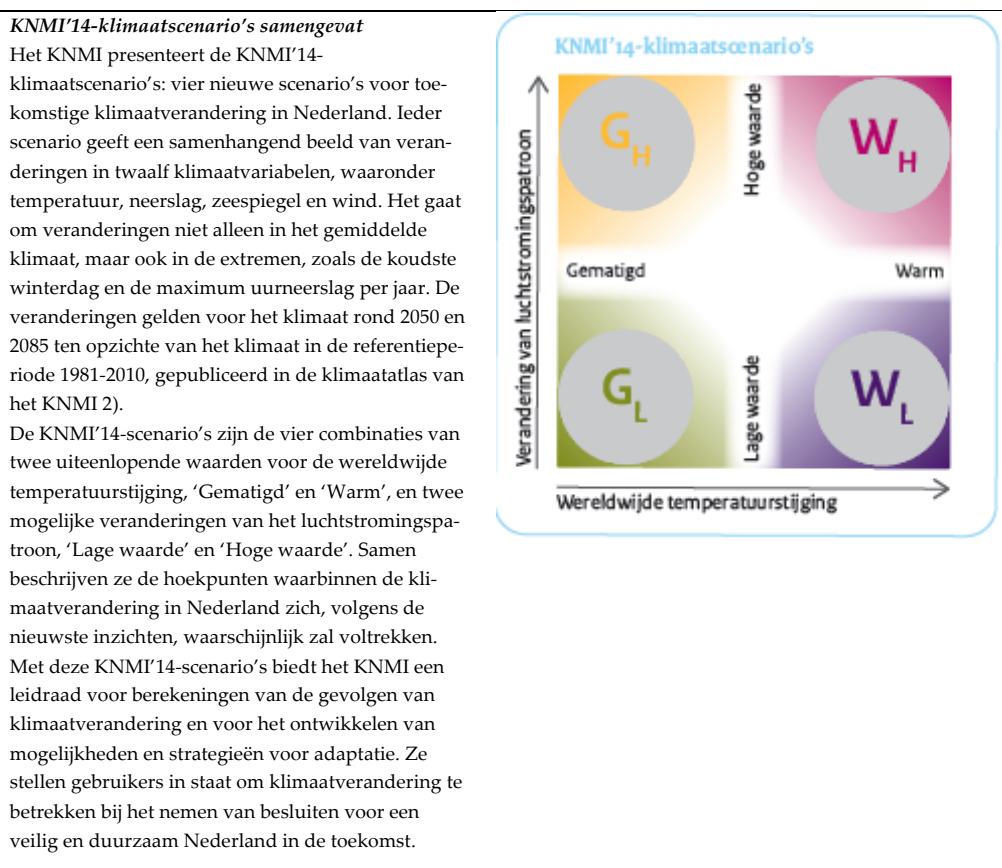
## Bijlage A Toelichting klimaatverandering en ruimtelijke adaptatie

Het klimaat verandert. Nederland moet rekening houden met meer neerslag, langere en frequentere perioden met droogte, hogere en lagere rivierafvoeren en zeespiegelstijging. In het Deltaprogramma zijn strategieën ontwikkeld om Nederland voor te bereiden op deze veranderende klimatologische en waterhuishoudkundige condities. De vijf Deltabeslissingen vormen de kern van het Deltaprogramma. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is één van deze vijf Deltabeslissingen (zie [www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/inhoud/wat-is-het-deltaprogramma](http://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/inhoud/wat-is-het-deltaprogramma)). Navolgend wordt kort toegelicht wat de klimaatverandering voor Nederland betekent en wat de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie inhoudt.

### A.1 KNMI'14-klimaatscenario's samengevat

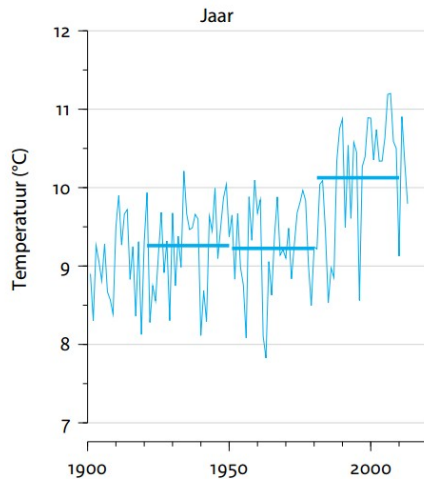
In de KNMI'14 klimaatscenario's voor Nederland beschrijft het KNMI aan de hand van 4 scenario's de bandbreedte waarbinnen het Nederlandse klimaat zich de komende decennia waarschijnlijk zal ontwikkelen (zie kader).

Deze stresstest is gebaseerd op het feit dat het klimaat gaat veranderen. In de analyse is geen scenario gekozen of zijn scenario's uitgewerkt.

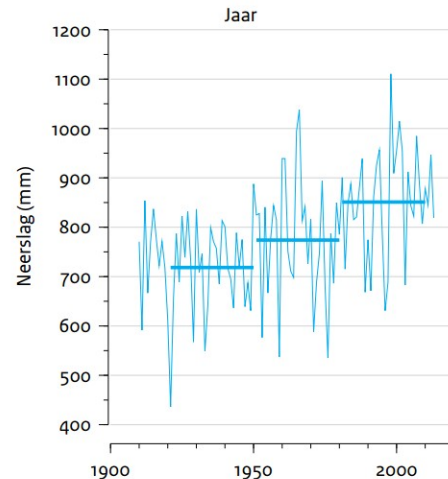


## Gemeten temperatuur en neerslag

Het KNMI heeft de gemeten gemiddelde jaarlijkse temperatuurwaarden en neerslagsommen over de periode 1901-2013 uitgezet en hierover 30-jarige gemiddelde berekend (zie figuren hieronder). Hieruit blijkt, dat de jaarlijkse gemiddelde weliswaar sterk schommelen, maar een duidelijke stijging in temperatuur en totale neerslag over de laatste 30 jaar.



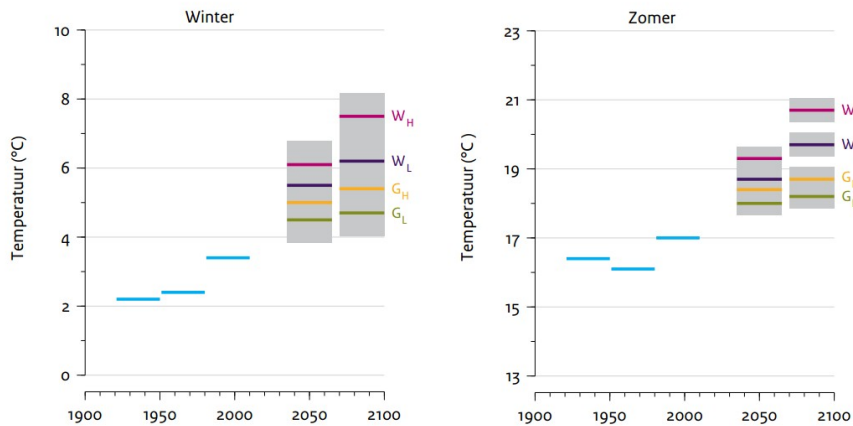
FIGUUR 3 Waargenomen jaargemiddelde temperatuur in De Bilt. Horizontale lijnen: gemiddelden over 30 jaar.



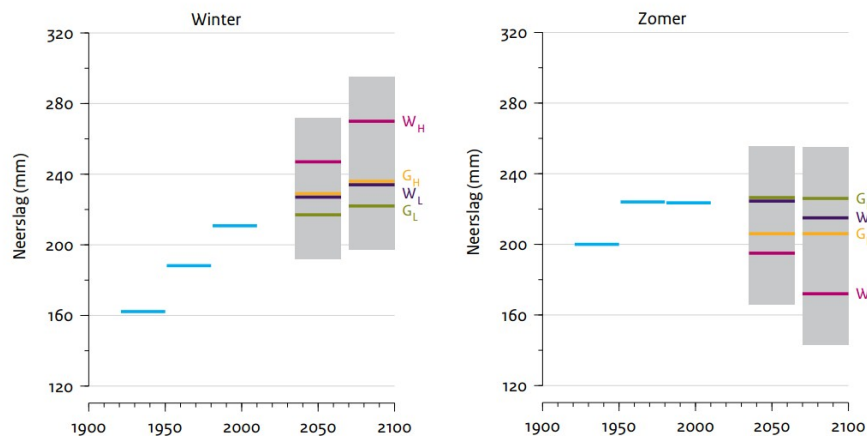
FIGUUR 6 Waargenomen jaarlijkse neerslag in Nederland.

## Verwachte temperatuurstijging en neerslagsommen

Het KNMI geeft eveneens de verwachte ontwikkeling van de temperatuur en neerslagsommen voor de 4 klimaatscenario's (zie figuren hieronder). Deze geven de bandbreedten weer, waarbinnen we rekening moeten houden met klimaatveranderingen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de zomer- en winterperiode. In alle scenario's moet rekening gehouden worden met een toename van de temperatuur en toename van de neerslag in de winterperiode. Opvallend is de verwachting van de totale neerslag in de zomerperiode: kans op droogteperiodes lijken groter te worden.



FIGUUR 4 Winter- en zomertemperatuur in De Bilt: waarnemingen (drie 30-jaar gemiddelden, in blauw), KNMI'14-scenario's (2050 en 2085, in vier kleuren) en natuurlijke variaties (in grijs). Dit zijn natuurlijke variaties van 30-jaar gemiddelden.



FIGUUR 8 Neerslagklimaat in Nederland zoals waargenomen en volgens de KNMI'14-scenario's voor 2050 en 2085.

## A.2 Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie

De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is één van de vijf deltabeslissingen. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie heeft als doel Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te hebben. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben afgesproken klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel te laten zijn van hun eigen beleid en handelen.

[www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/inhoud/deltabeslissingen/deltabeslissing-ruimtelijke-adaptatie](http://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/inhoud/deltabeslissingen/deltabeslissing-ruimtelijke-adaptatie) en [www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/documenten/publicatie/2014/09/16/deltaprogramma-2015](http://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/documenten/publicatie/2014/09/16/deltaprogramma-2015)

### *Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie: ambitie*

De overheden leggen in hun beleid de ambitie vast dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Nieuwe ontwikkelingen, herontwikkeling en beheer en onderhoud leiden zo weinig als redelijkerwijs haalbaar tot extra risico op schade of slachtoffers door hittestress, wateroverlast, droogte en overstromingen. Hiermee is ook een toekomstige aanscherping van de waterveiligheidsnormen te voorkomen of ten minste te vertragen. De voorgestelde deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is hierdoor sterk verbonden met de voorgestelde deltabeslissing Waterveiligheid: de inrichting van Nederland wordt minder kwetsbaar voor overstromingen. De overheden zullen de ambitie geleidelijk verwezenlijken. Zij spannen zich ervoor in dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten in 2020 structureel onderdeel van hun beleid en handelen is.

Deze uitvoeringsstrategie wordt opgesteld door het doorlopen van een drietal stappen: 'weten, willen, werken'. Om de uitvoering van dit beleid te ondersteunen zijn het Stimuleringsprogramma en de Handreiking Ruimtelijke Adaptatie beschikbaar en in deze stress-test light gebruikt.

[www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/handreiking](http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/handreiking) en [www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/page/188](http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/page/188)

***Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie: weten, willen, werken***

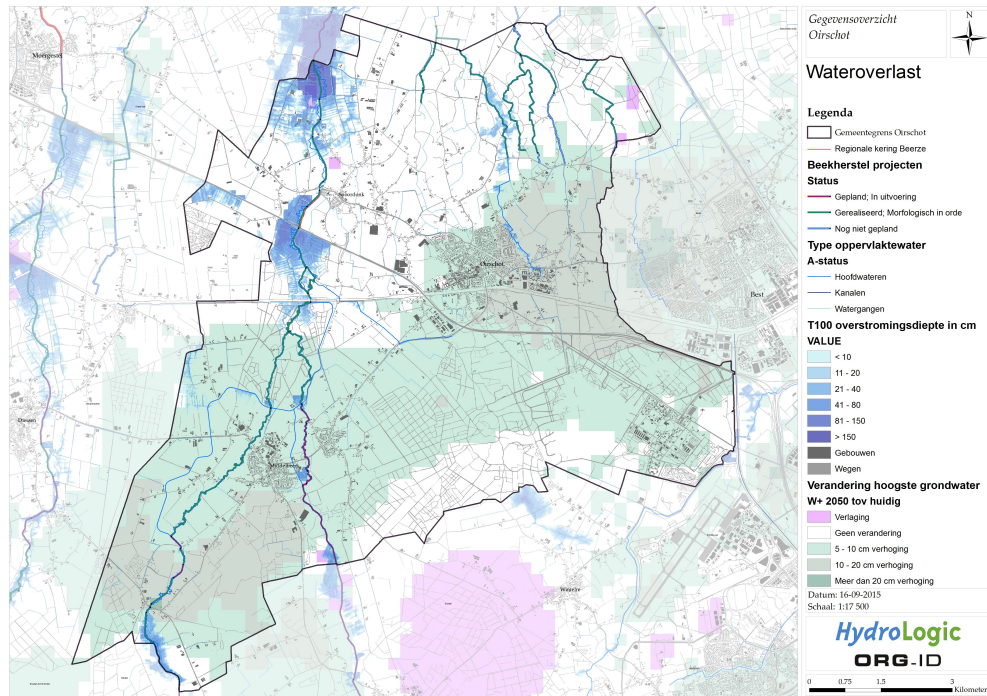
Rijk, provincies en gemeenten geven samen met de waterschappen een regionale en lokale uitwerking aan de ambitie. Zij doorlopen hiervoor eventueel samen met maatschappelijke organisaties en marktpartijen drie stappen aan de hand van de volgende generieke uitgangspunten:

- 'weten': analyse van de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het (plan)gebied en de functies. Deze analyse vindt, voor zover de gegevens beschikbaar zijn, plaats binnen de bandbreedte van de deltasenario's en met de meest recente datasets die hieraan ten grondslag liggen, met 2030 en 2050 als richtjaren. De overheden kiezen voor deze analyse een passend schaalniveau.
- 'willen': vertaling van de bedreigingen en kansen uit de analyse in een gedragen ambitie en adaptatiestrategie. De overheden formuleren hiervoor concrete doelen. Zij leggen een relatie tussen de adaptatiestrategieën op regionale en lokale schaal en waarborgen de samenhang met de voorkeursstrategieën voor waterveiligheid en zoetwater van het Deltaprogramma.
- 'werken': beleidsmatige en juridische doorwerking van de ambitie. Iedere overheid geeft aan hoe de ambitie doorwerkt in het eigen beleid (voor het gehele fysieke domein), ruimtelijke plannen en verordeningen, business cases, uitvoering, beheer en "groot" onderhoud.



## Bijlage B Opbouw themakaarten klimaatatelier

### B.1 Wateroverlast



Klimaatverandering leidt tot een toename van de intensiteit en frequentie van hevige neerslag. Of deze toenemende intensiteit en frequentie van zware neerslagsituaties ook daadwerkelijk leidt tot meer wateroverlast hangt vooral af van lokale factoren en maatregelen. Wateroverlast kan verschillende oorzaken hebben: overstroming vanuit regionaal oppervlaktewateren, onvoldoende ont- of afwateringscapaciteit of hoge grondwaterstanden.

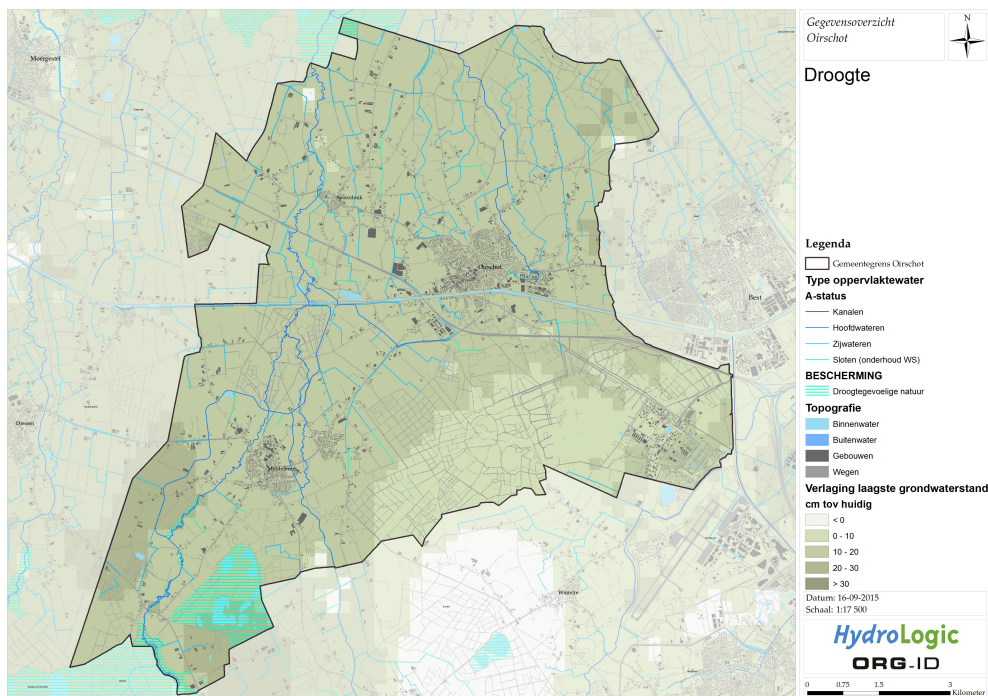
De basiskaart wateroverlast bevat de volgende gegevens:

- Overstromingsdiepte (herhalingsstijd 100 jaar) bij overstroming vanuit het regionaal watersysteem door extreme neerslag
- Verandering van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het W+ scenario (landelijk bestand)
- Locaties van beekherstelprojecten
- Locatie van regionale kering langs de Beerze

In aanvulling op bovenstaande kaart is er ook een zgn. WOLK-analyse beschikbaar. Dit is een kaart met potentiële wateroverlastlocaties in stedelijk gebied als gevolg van extreme neerslag.

## B.2 Droogte

Door klimaatverandering neemt de kans op een droge zomer toe. Een extreem droge zomer als 2003 komt nu gemiddeld eens in de 10 jaar voor, in het W scenario loopt dit op naar eens in de 7 en in het W+ naar eens in de 2 jaar (KNMI 06). Watertekort kan zich ook uiten in dalende grondwaterstanden. In het stedelijk gebied kan dit problemen veroorzaken voor houtenpaalfundering. Door drooglegging kan paalrot optreden. In klei- en veengebieden kan watertekort als gevolg van droogte leiden tot bodemdaling.



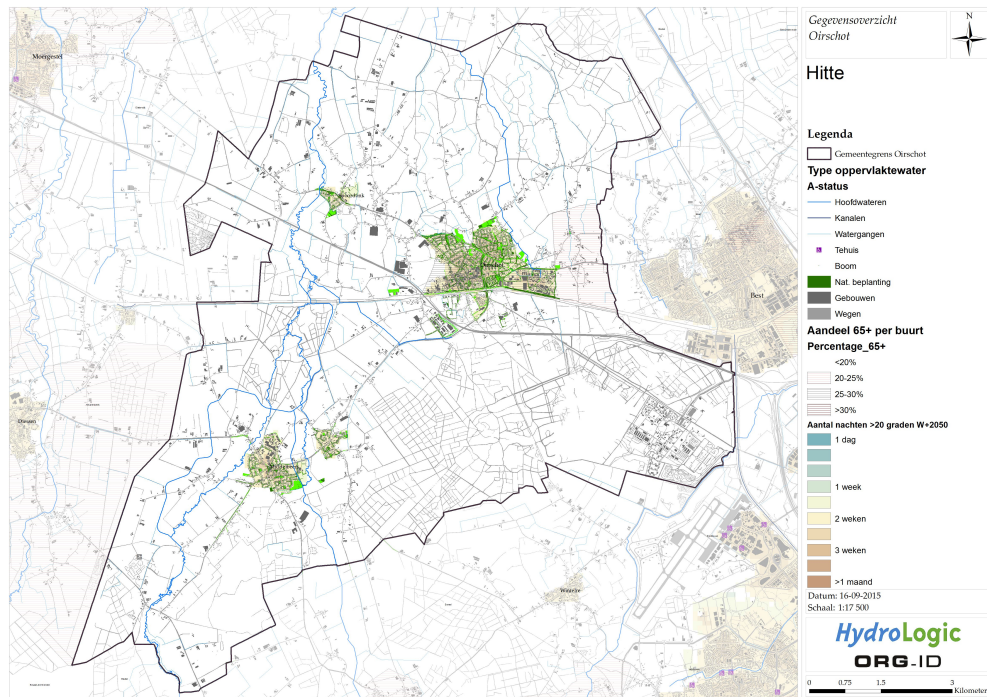
De basiskaart droogte bevatte de volgende gegevens:

- Gebieden met droogtegevoelige natuur (landelijk bestand)
- Verandering van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in het W+ scenario (landelijk bestand)

Tijdens het klimaatatelier is met name het areaal droogtegevoelige natuur aangevuld.

### B.3 Hitte

Een warmer klimaat heeft gevolgen voor de leefbaarheid in de stad en de vraag naar verkoeling en buitenrecreatie zal toenemen. Het hitte-in-de-stad of urban heat island effect (UHI) is het fenomeen dat de temperatuur in een stedelijk gebied gemiddeld hoger is dan in omliggende landelijk gebied. Door het UHI worden problemen tijdens hittegolven, zoals hittestress, verergerd. Het effect treedt met name 's nachts op als de warmte in de stad wordt vastgehouden en de stad onvoldoende kan afkoelen.



De basiskaart hitte bevat de volgende gegevens:

- Het aantal nachten in (stedelijke) gebieden dat de temperatuur boven 20 graden Celsius blijft in het W+ scenario (landelijk bestand)
- Buurten met een relatief hoog aandeel 65+ (landelijk bestand) en locaties van 'tehuizen'
- Groene elementen in de bebouwde kommen