

Betreft Verslag klimaatatelier Hilvarenbeek
Project Klimaatateliers Hart van Brabant
Van ORG-ID / HydroLogic
Aan Gemeente Hilvarenbeek
Datum 9 juni 2016

Inleiding

In opdracht van de werkgroep Afvalwaterketen van de regio Hart van Brabant voeren ORG-ID en HydroLogic een reeks klimaatateliers uit bij gemeenten in deze regionale samenwerking. De gemeente Hilvarenbeek 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 (0). De gevolgen van klimaatverandering zijn overal merkbaar, en manifesteren zich ook 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.

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 Hilvarenbeek en de samenhang tussen de verschillende klimaatthema's, het watersysteem en de ruimtelijke inrichting. Het betreft 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 [klimaateffectatlas](#): waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hitte. In de gemeente Hilvarenbeek is waterveiligheid niet van belang, dus deze wordt buiten beschouwing gelaten.

Proces

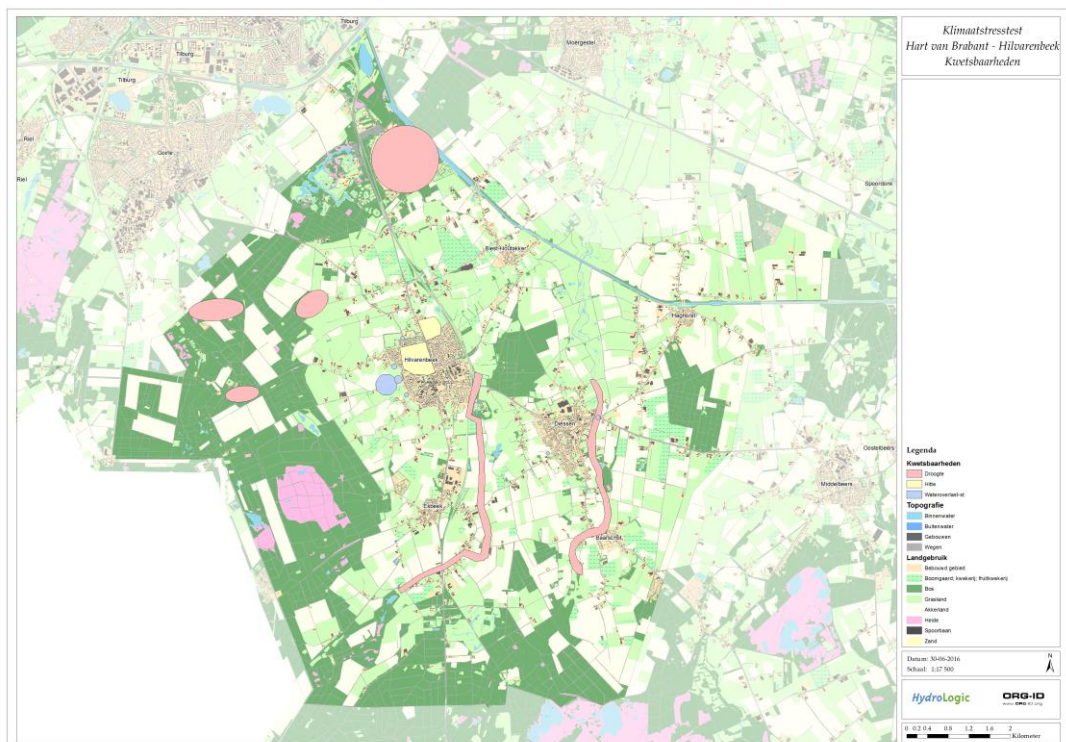
Het klimaatatelier is op de volgende wijze georganiseerd:

- Tijdens een intakegesprek zijn doel en afbakening van het atelier uitgewisseld, is een conceptprogramma opgesteld, evenals een lijst van uit te nodigen personen en organisaties. Ook zijn afspraken gemaakt over informatie-uitwisseling.
- Het klimaatatelier zelf is gehouden op 9 juni 2016.
- Op 5 juli 2016 wordt het atelier geëvalueerd.

Ter voorbereiding op het klimaatatelier zijn voor de drie relevante klimaatthema's basiskaarten gemaakt, waarop de te verwachten klimaateffecten waren weergegeven (Bijlage B). Deze kaarten zijn tijdens het atelier besproken. De op de kaarten opgenomen informatie is beoordeeld op compleetheid en relevantie voor de gemeente. Als samenvatting van de gesprekken bij de basiskaarten is een kwetsbaarhedenkaart gemaakt: op welke locaties en voor welke onderwerpen is gemeente Hilvarenbeek kwetsbaar voor klimaatverandering?

Resultaten

Als resultaat van het klimaatatelier is onderstaande kwetsbaarhedenkaart opgesteld.



Tijdens het klimaatatelier hebben we gediscussieerd over de klimaatthema's. De belangrijkste opmerkingen en de kwetsbaarheden zijn:

Kennisvragen en –ontwikkeling

- In welke mate is er wateroverlast bij de locatie waar de blauwe aders het stedelijk gebied verlaten. Moet dit waterbergingsgebied vergroot worden?
- Wat is de impact van droogte op neerslag- en kwelgevoede vennen? Welke vennen zijn neerslaggevoed en welke zijn kwelgevoed?
- Is bij het ontwerp van 'natte natuurparels' rekening gehouden met klimaateffecten?

Klimaateffecten

Wateroverlast

- De gemeente maakt gebruik van blauwe aders om hemelwater af te voeren naar buiten het stedelijk gebied. Op de locatie waar deze blauwe aders uitkomen is er mogelijk last van wateroverlast. Dit moet nog nader onderzocht worden.
- Er is een aantal locaties in het stedelijk gebied ingetekend waar grond- of hemelwateroverlast heeft plaatsgevonden. Een aantal van deze overlastlocaties is al opgelost.

- Een groot aantal gebieden waar wateroverlast uit beken bij een T100 bui is natte natuur. De andere grote locatie, tussen Biest-Houtakker en Haghorst, waar wateroverlast bij T100 ontstaat, is een ingerichte waterberging.
- Op sommige locaties is er enige grondwateroverlast. Dit zijn vooral plekken langs watergangen.

Droogte

- Een grote zwemplas ten oosten van Safaripark 'Beekse Bergen', het Victoriameer, is een kwelgevoede plas. Deze plas dient nu als zwemwaterplas. Deze plas staat momenteel al in contact met het kanaal, het water kan vanuit de plas richting het kanaal stromen, maar niet andersom. Door droogte kan de hoeveelheid kwel in de toekomst gaan afnemen. Wellicht is het mogelijk om in de toekomst het contact tussen plas en kanaal aan te passen, zodat het kanaal ook de plas kan gaan voeden.
- Er is een mogelijkheid dat door verlaging van de grondwaterstand een aantal bomensoorten meer sterfte gaat ondervinden, zoals de eiken.

Hitte

- In het centrum is al veel groen aanwezig, maar het 'urban heat island' effect wordt nog steeds als intens aangegeven op de kaart.
- Er is een optimum aan het aantal bomen. Bij te veel bomen is er te weinig ruimte om te groeien. Het is beter om een beperkte hoeveelheid juiste bomen te hebben dan te veel verkeerde bomen.

Conclusies

Tijdens het klimaatatelier is ten aanzien van de kwetsbaarheden geconstateerd:

- Droogte en hitte
 - Door droogte zal de natuur in de gemeente gaan veranderen. Mogelijk zal er meer bomensterfte optreden, en daarnaast zullen we neerslag- en kwelgevoede vennen ook gaan veranderen.
 - De hittestress in het stedelijk gebied, ondanks dat er al veel groen in het centrum is.
- Wateroverlast
 - Blauwe aders worden gebruikt voor hemelwaterafvoer. Wellicht is het waterbergingsgebied van deze blauwe aders te klein en moet worden uitgebreid.
 - Er is een aantal (grond)wateroverlast locaties in het stedelijk gebied. In het buitengebied is weinig (grond)wateroverlast.

De tweede constatering is dat er veel ideeën en kansen zijn voor de uitvoering van klimaat adaptieve maatregelen. Deze kansen ontstaan door het koppelen van klimaatadaptatie aan andere beleidsthema's en -programma's en het verder uitwerken van ontwikkelingsconcepten. Concrete maatregelen of locaties:

- De koppeling van rioolheffing aan het (drink)watergebruik in samenwerking met 'Brabant water'. Hierdoor wordt het bewustzijn van watergebruik vergroot.
- Start acties om de biodiversiteit en vergroening te stimuleren, zoals een bloemzaden actie en het versimpelen van het kapbeleid.

De derde conclusie is dat klimaat adaptatie 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 particulieren-sector zal hieraan bijdragen. Het betrekken van deze partners/stakeholders bij het verdere proces om te komen tot een klimaatbestendig Hilvarenbeek is gewenst.

Aanbevelingen

In de discussie over 'hoe met klimaatverandering om te gaan' en 'kansen' is een aantal algemene en beleidsmatige strategieën benoemd:

- Herinrichting bebouwde omgeving en buitengebied
 - Zorg voor meer/betere kwaliteit groen in het centrum, om de leefbaarheid te vergroten, en om lokale waterbergingsgebieden te creëren.
 - Breng de wateroverlastlocaties (al dan niet door blauwe aders) duidelijk in beeld en neem bij herinrichtingen deze locaties direct mee.
- Watervoorziening
 - Zoek in het buitengebied naar alternatieve manieren om water in het gebied te krijgen. Denk hierbij aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie of aan agrariërs of mestverwerkingsbedrijven.
 - In het noordoosten van de gemeente wordt geëxperimenteerd met irrigatie vanuit het kanaal. Is dit op andere locaties langs het kanaal ook mogelijk?
- Communicatie en participatie
 - Versimpel het boombeleid, zodat het kappen van 'verkeerde' bomen eenvoudiger wordt en het aanplanten van 'juiste' bomen wordt bevorderd. Stimuleer hierbij grote bomen en fruitbomen.
 - Start een actie om de biodiversiteit te vergroten, door een ludieke actie met bloemzaden op te zetten.
 - Sluit aan bij buurinitiatieven om de buurten te vergroenen. Neem hierbij bijvoorbeeld het groenbeheer over.
- Beleid
 - Benoem in het duurzaamheidsplan de visie op het omgaan met hemelwater.
 - Als er voor bepaalde acties meer geld vanuit de gemeente nodig is, is het van belang duidelijk aan te geven wat het de gemeente (op den duur) oplevert.
 - Het groenbeleid is momenteel voornamelijk financieel gestuurd. Neem in het groenbeleid ook klimaatadaptieve maatregelen mee, zoals het lager aanleggen van groenstroken, zodat deze kunnen dienen als tijdelijke waterberging.
 - Er wordt momenteel weinig gedaan met het provinciaal milieubeleidsplan. Misschien is het mogelijk hier in de toekomst meer mee te gaan doen.

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). Navolgend wordt kort toegelicht wat de klimaatverandering voor Nederland betekent en wat de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie inhoudt.

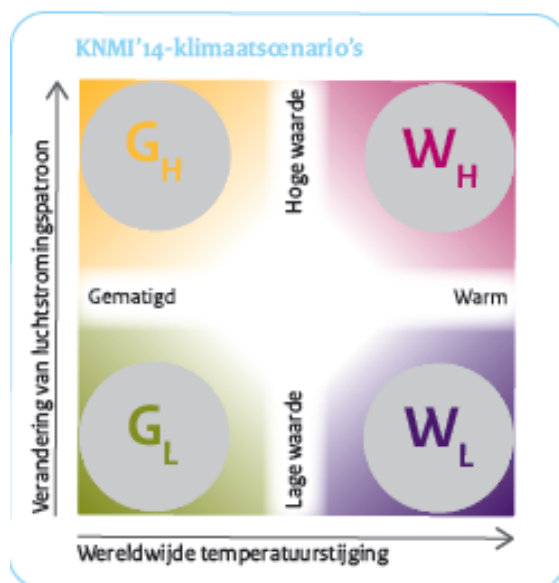
A.1 KNMI'14-klimaatscenario's samengevat

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.

KNMI'14-klimaatscenario's samengevat

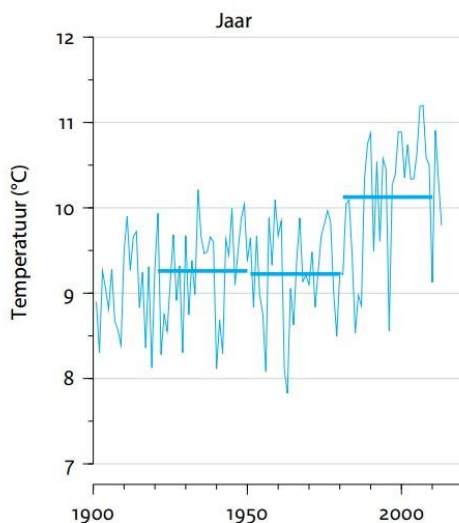
Het KNMI presenteert de KNMI'14-klimaatscenario's: vier nieuwe scenario's voor toekomstige klimaatverandering in Nederland. Ieder scenario geeft een samenhangend beeld van veranderingen in twaalf klimaatvariabelen, waaronder temperatuur, neerslag, zeespiegel en wind. Het gaat om veranderingen niet alleen in het gemiddelde klimaat, maar ook in de extremen, zoals de koudste winterdag en de maximum uur neerslag per jaar. De veranderingen gelden voor het klimaat rond 2050 en 2085 ten opzichte van het klimaat in de referentieperiode 1981-2010, gepubliceerd in de klimaatatlas van het KNMI).



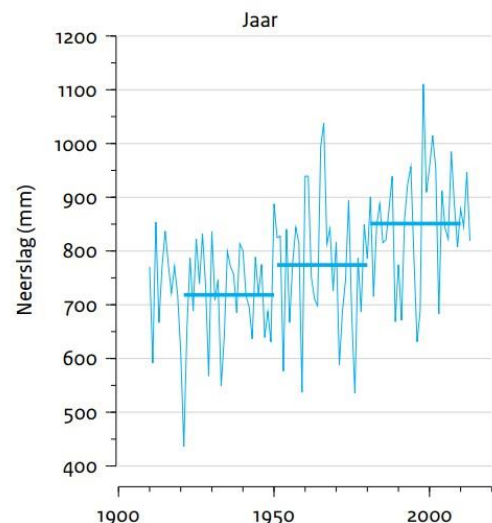
De KNMI'14-scenario's zijn de vier combinaties van twee uiteenlopende waarden voor de wereldwijde temperatuurstijging, 'Gematigd' en 'Warm', en twee mogelijke veranderingen van het luchtstromingspatroon, 'Lage waarde' en 'Hoge waarde'. Samen beschrijven ze de hoekpunten waarbinnen de klimaatverandering in Nederland zich, volgens de nieuwste inzichten, waarschijnlijk zal voltrekken. Met deze KNMI'14-scenario's biedt het KNMI een leidraad voor berekeningen van de gevolgen van klimaatverandering en voor het ontwikkelen van mogelijkheden en strategieën voor adaptatie. Ze stellen gebruikers in staat om klimaatverandering te betrekken bij het nemen van besluiten voor een veilig en duurzaam Nederland in de toekomst.

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.



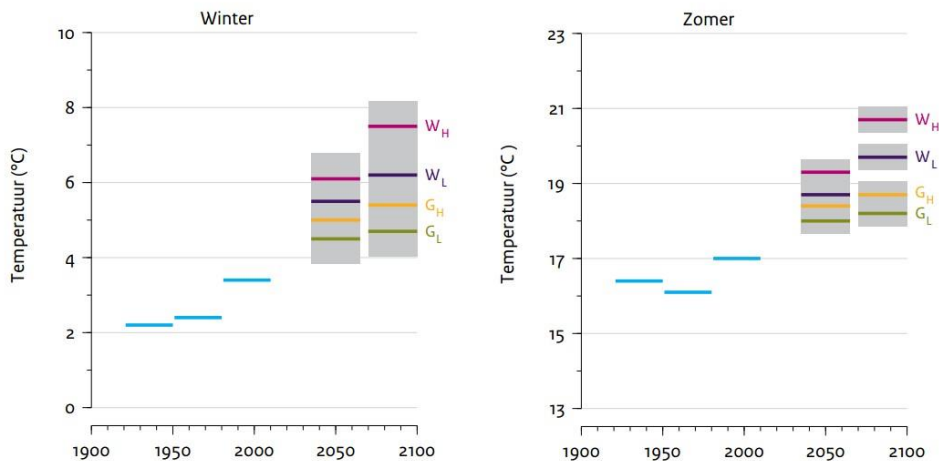
FIGUUR 3 Waargenomen jaargemiddelde temperatuur in De Bilt. Horizontale lijnen: gemiddelden over 30 jaar.



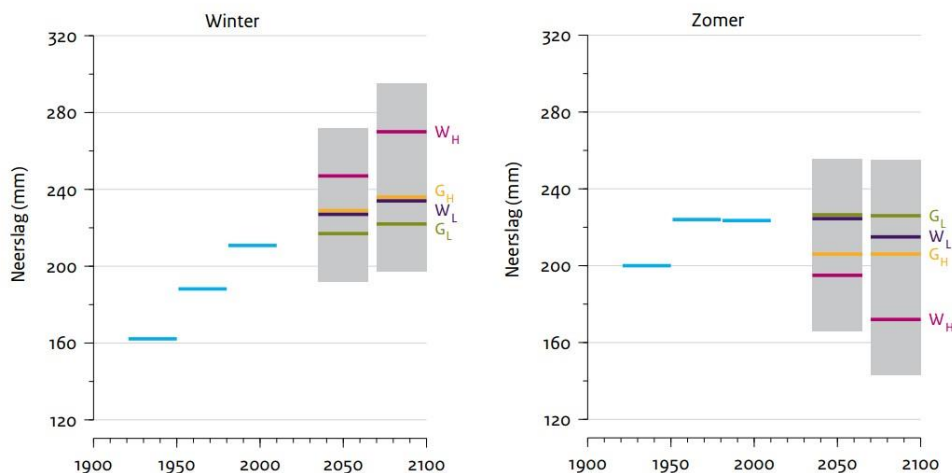
FIGUUR 6 Waargenomen jaarlijkse neerslag in Nederland.

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 droogteperioden 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 5 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 water robuust ingericht te hebben. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben afgesproken klimaatbestendig en water robuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel te laten zijn van hun eigen beleid en handelen. Voor meer informatie, zie

www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/inhoud/deltabeslissingen/deltabeslissing-ruimtelijke-adaptatie en

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 slacht-

offers 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 water robuust inrichten in 2020 structureel onderdeel van hun beleid en handelen is.

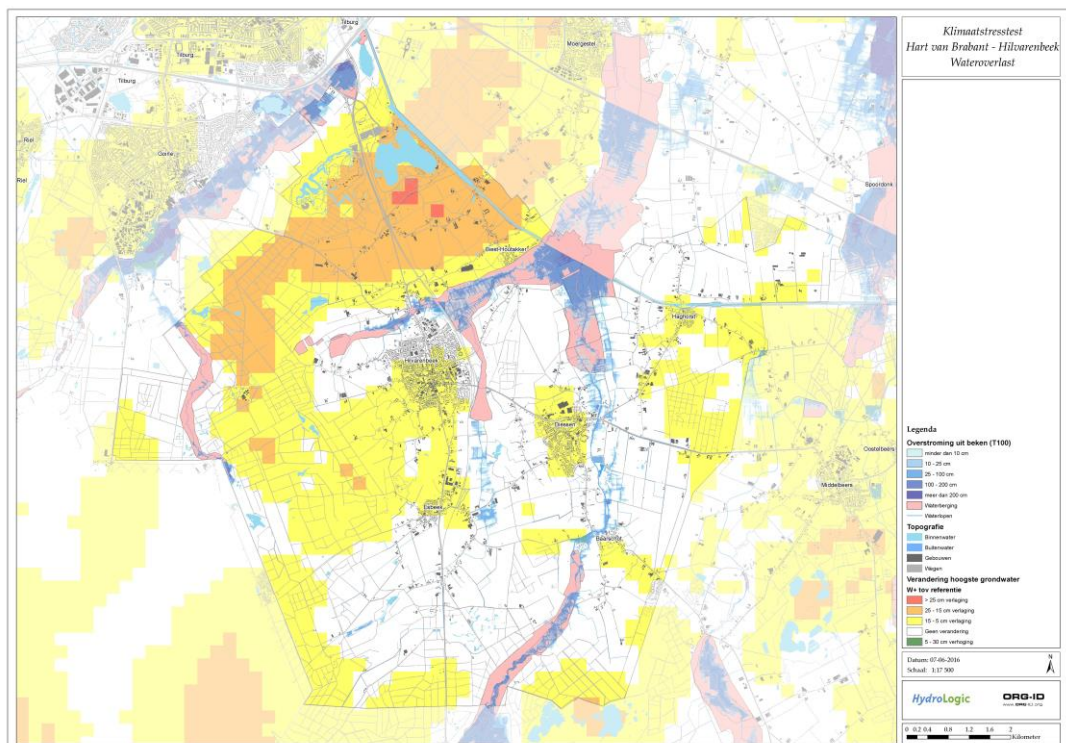
Deze uitvoeringsstrategie wordt opgesteld door het doorlopen van een drietal stappen: 'weten, willen, werken'. Om de uitvoering van dit beleid te ondersteunen zijn het Stimuleringsprogramma en de Handreiking Ruimtelijke Adaptatie beschikbaar en in deze stress-test light gebruikt, meer informatie:

www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/handreiking en www.ruimtelijkeadaptatie.nl/nl/page/188

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.

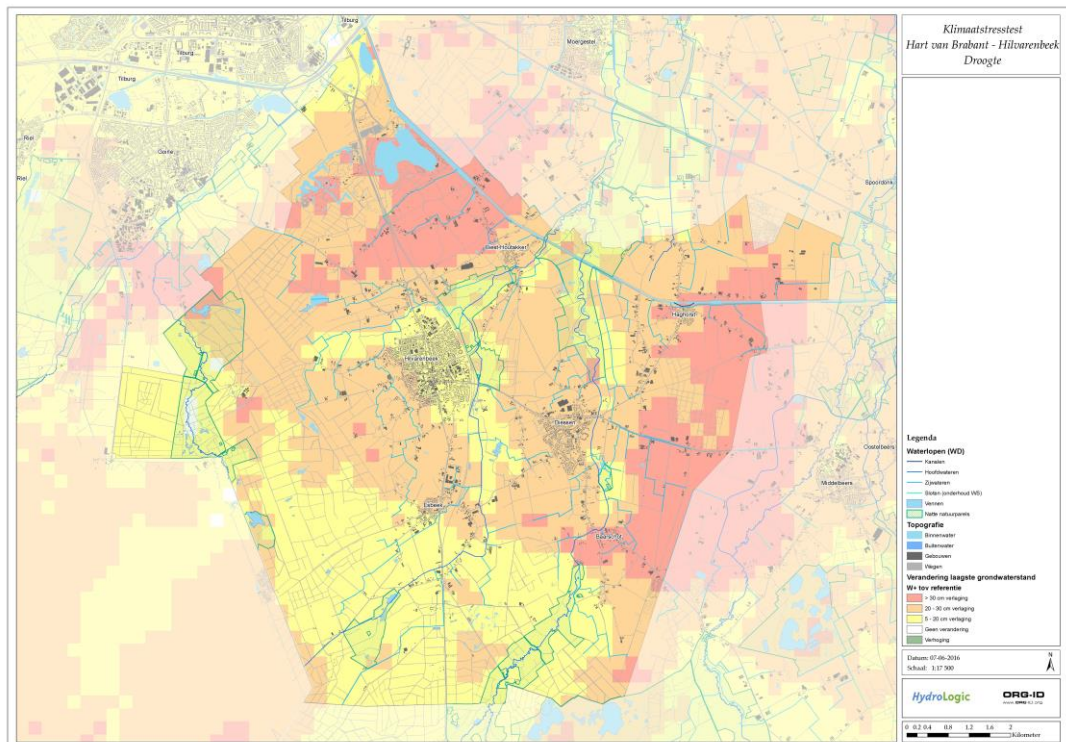


De basiskaart wateroverlast bevat de volgende gegevens:

- Overstromingsdiepte (herhalingstijd 100 jaar) bij overstroming vanuit het regionaal watersysteem door extreme neerslag
- Overstromingsdiepte bij een dijkdoorbraak langs de Maas
- Regionale waterkeringen
- Kwetsbare locaties: ziekenhuizen, tehuizen

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.

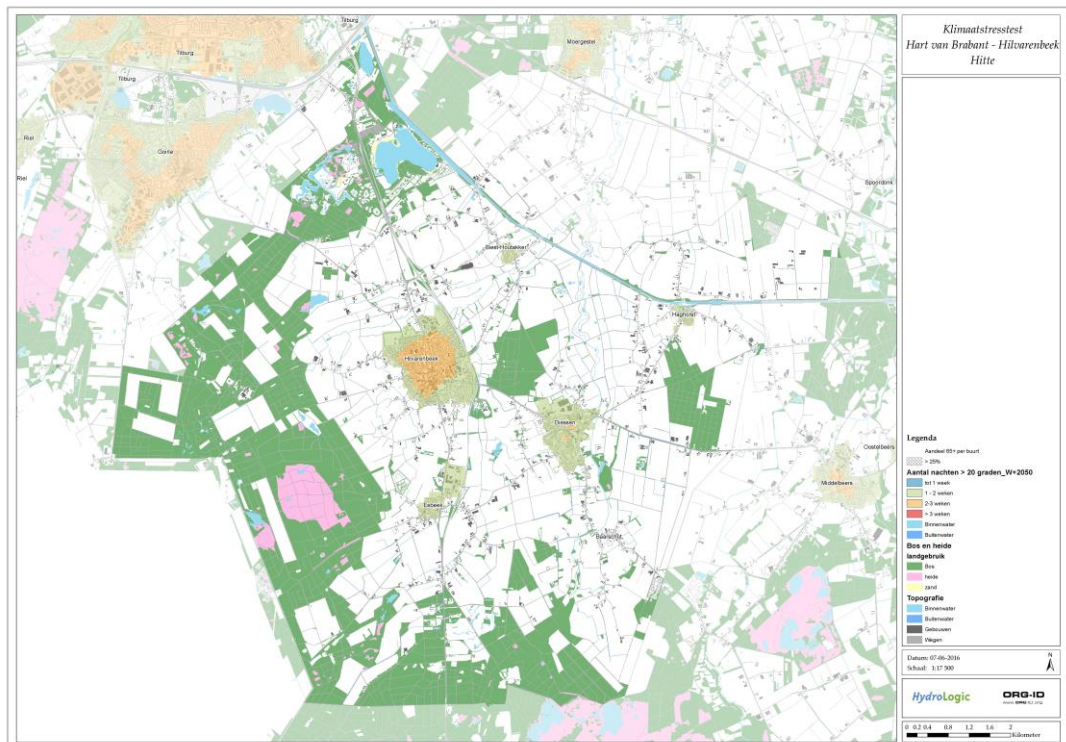


De basiskaart droogte bevat de volgende gegevens:

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

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 oftewel 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 voornamelijk '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 waarbij de temperatuur niet onder de 20 graden daalt, als indicatie van het urban heat island.
- Buurten met een relatief hoog aandeel 65+ (landelijk bestand) en locaties van kwetsbare locaties, zoals verzorgingstehuizen en ziekenhuizen.