Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan:	Wouter Dijk, Rosan Koops en Sietske de Wijs
Van:	Marloes van Ginkel
Datum:	19-2-2020
Kopie:	Anke Lodder, Martin Colee, Evert de Lange
Ons kenmerk:	BG7956WATNT2002191516
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **Klimaatstresstest Staphorst en aanbevelingen voor vervolgtraject**

---

1 Inleiding

In de hete zomers van 2018 en 2019 werden hitterecords verbroken en de lange droogte in 2018 leidde tot schade aan landbouw en natuur. In de toekomst wordt het warmer en zullen heftige regenbuien ook vaker voorkomen waarbij wateroverlast kan optreden. Om ervoor te zorgen dat onze kinderen ook in de toekomst prettig in Staphorst kunnen wonen, werken en leven zullen we ons moeten voorbereiden op extremere weersomstandigheden en de openbare ruimte, tuinen, erven en woningen aanpassen aan klimaatverandering. Het aanpassen aan klimaatverandering, wordt klimaatadaptatie genoemd. Dit relatief nieuwe thema zal de komende jaren meer en meer een rol gaan spelen in de werkzaamheden van de gemeente. Hierbij is een integrale aanpak van alle teams noodzakelijk.

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) hebben alle Nederlandse gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk afgesproken de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen te versnellen, zodat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

In het DPRA is afgesproken dat alle Nederlandse gemeenten in 2019 een klimaatstresstest uitvoeren.
In het najaar van 2019 is de klimaatstresstest voor de gemeente Staphorst opgesteld. De klimaatstresstest van Staphorst is online beschikbaar via: http://arcg.is/0bzqCK.

In januari 2020 heeft tevens een ambtelijke werksessie plaatsgevonden, waarin de resultaten van de klimaatstresstest zijn besproken en de klimaatbestendige inrichting van Rouveen Zuid als casus is uitgewerkt.

Deze notitie beschrijft de resultaten van de klimaatstresstest, ambtelijke werksessie en aanbevelingen voor het vervolgtraject. In Hoofdstuk 2 zijn de resultaten van de klimaatstresstest voor hitte, droogte, wateroverlast en overstromingsrisico's samengevat. In Hoofdstuk 3 zijn de leerpunten uit de ambtelijke werksessie opgesomd. Hoofdstuk 4 geeft aanbevelingen voor het vervolgtraject.

2 Analyse klimaatstresstest Staphorst

Online klimaatstresstest

De klimaatstresstest heeft in beeld gebracht wat de gevolgen van klimaatverandering voor Staphorst kunnen zijn. De kaarten in de atlas http://arcg.is/0bzqCK geven informatie over locaties die gevoelig zijn voor wateroverlast, overstromingen, droogte en hitte en beschrijft de potentiele gevolgen en handelingsperspectieven om met extreme weersomstandigheden om te gaan.

De stresstest is opgebouwd met openbaar beschikbare informatie van de landelijke klimaateffectatlas (http://www.klimaateffectatlas.nl/nl/), de klimaatatlas van het waterschap Drents Overijsselse Delta (https://wdodelta.klimaatatlas.net/) en de rioleringsmodellen van de gemeente.

In het Deltaplan is afgesproken dat de stresstest ongeveer iedere 6 jaar wordt geactualiseerd om het beeld van de kwetsbaarheden bruikbaar te houden. Er is tevens afgesproken dat overheden de resultaten van de stresstest openbaar maken, zodat ook burgers en bedrijven inzicht hebben in de kwetsbaarheid van hun gebied. De stresstest is online beschikbaar en kan via de website van de gemeente openbaar worden gemaakt. De gemeente kan er ook voor kiezen de stresstest beperkt openbaar te maken en in het vervolgtraject specifiek te gebruiken in gesprek met belanghebbenden (risicodialoog).

Hitte

Het KNMI heeft berekend dat de gemiddelde temperatuur in Nederland toeneemt; het wordt dus warmer. De temperatuur neemt het meest toe in de winter en het minst in de lente. Niet alleen stijgt de gemiddelde temperatuur, ook komen extreem hoge temperaturen (hittegolven) vaker voor. De hitte zorgt vooral in de bebouwde omgeving voor problemen, omdat de warmte wordt vastgehouden en het daardoor ’s nachts minder afkoelt. Staphorst heeft als ruim opgezette gemeente met relatief veel groen, minder hinder van hittestress dan grotere steden in de omgeving. Maar de toename van het aantal extreem warme dagen en nachten kan ook voor de inwoners van Staphorst negatieve gevolgen hebben, met name voor ouderen en kleine kinderen. Enige potentiele gevolgen van hitte zijn in de tabel opgesomd.

Enige potentiele gevolgen van hitte

Voordelen	Nadelen
Meer buiten, fietsen, wandelen, horeca	Binnen blijven, mijden van centra, pleinen, publieke locaties en evenementen zonder schaduw met gevolgen voor horeca en koopkracht
Minder energiegebruik nodig voor de verwarming van gebouwen	Toename energiegebruik airconditioning
Langer groeiseizoen	Toename beregeningsbehoefte
	Plagen, exoten, ziekteverwerkers
	Afname waterkwaliteit (blauwalg)
	Gezondheidsrisico’s waaronder vermoeidheid, concentratieproblemen, hoofdpijn, uitdroging, oververhitting
	Afname arbeidsproductiviteit
	Schade aan infrastructuur (bruggen, asfalt)

Mogelijke handelingsperspectieven in het kader van klimaatadaptatie voor hitte
Bij het (her)inrichten van de openbare ruimte en in gesprek met bewoners en ondernemers kunnen maatregelen worden genomen om de gevolgen van hitte te beperken, zoals het realiseren van meer schaduwplekken op straten en pleinen door bomen of overkappingen, woningen met minder directe zonlichtinval, lichtere bouwmaterialen en bestrating en meer openbaar groen, waterpartijen en groenere tuinen.

Minder verharding, meer schaduwplekken en meer groen helpen tegen de negatieve gevolgen van extreme hitte. Dat geldt voor de hele gemeente, met een focus op die locaties waar kwetsbaren zoals ouderen en kinderen zich bevinden. Eén van de manieren om dit te doen is door tegels te vervangen door groen of water. Groen zorgt onder andere voor verdampingskoeling en biedt schaduw. Met name loofbomen met grote kronen zijn effectief door hun schaduwwerking. Naast het verminderen van hitte kan groen ook water bergen en hiermee wateroverlast tegen gaan. Water zorgt net als groen voor verdampingskoeling.

Droogte
In de toekomst zullen langere perioden voorkomen dat het niet regent. In 2018 zijn de gevolgen van een lange droge zomer zichtbaar geworden. Enige potentiele gevolgen van droogte zijn in de tabel opgesomd.

Enige potentiele gevolgen van droogte

Nadelen
Watertekort en mogelijk beregeningsverboden, sproeiverboden
Toename bodemdaling met gevolgschade voor watersysteem, infrastructuur, gebouwen en kunstwerken
Lagere gewasopbrengst, droogteschade aan gewassen
Droogteschade aan natuur, verandering ecosysteem, verschuiving en verlies van soorten en leefgebieden
Toename kans op bosbranden
Afname waterkwaliteit, toename van zuurstoftekort en groei van algen en bacteriën (blauwalg)
Gezondheidsrisico’s waaronder allergieën, door toename stof, pollen, luchtdrukveranderingen

Mogelijke handelingsperspectieven in het kader van klimaatadaptatie voor droogte
De gevolgen van droogte kunnen worden verminderd door droogtebestendige vegetatie toe te passen en water beter vast te houden (dit geldt zowel voor agrariërs, als gemeentelijk groenbeheer en particuliere tuinen). Water vasthouden kan onder andere door het verbeteren van de bodemstructuur, minder of open verharding, en waterberging in de vorm van regentonnen, daken en pleinen.

In de bodemdalingsgevoelige gebieden werken waterschap, gemeente en agrariërs maatregelen uit om water langer vast te houden en worden de mogelijkheden van droogtebestendige gewassen onderzocht. Het is belangrijk om bij het vergroenen van de (openbare) ruimte rekening te houden met de droogtebestendigheid van vegetatie zowel qua waterbehoefte als bestendigheid tegen exoten en plagen. Dit geldt ook voor de vegetatie op particuliere erven en tuinen.

Wateroverlast
In de toekomst neemt ook de kans op hoosbuien toe. Rioolstelsels zijn ontworpen voor probleemloze afvoer van hemelwater tot een bepaalde neerslagintensiteit die over het algemeen voldoende is voor normale dagen en de meeste zware neerslag. Af en toe, vooral bij zomerse donderbuien, komen buien met een veel hogere neerslagintensiteit voor. Als zo’n bui slechts enkele minuten duurt is er weinig aan de hand. Het wordt een probleem als de neerslag langer aanhoudt. De verwachting is dat door de

klimaatontwikkeling extreme hoosbuien vaker voorkomen. De gemeente is niet verantwoordelijk om dergelijke buien probleemloos te verwerken in de riolering want het is te kostbaar om rioolstelsels op die extreme buien te dimensioneren. Wel staat de gemeente voor de opgave om het systeem in combinatie met de inrichting van de openbare ruimte zo in te richten dat overlast en schade worden beperkt. Enige potentiele gevolgen van wateroverlast zijn in de tabel opgesomd.

Enige potentiele gevolgen van wateroverlast

Nadelen
Hinder bij bereiken winkels, woningen, bedrijven, scholen, kerken, openbare gebouwen
Beperkte bereikbaarheid voor hulpdiensten (brandweer, ambulance, politie)
Storingen elektriciteitsvoorziening als elektriciteitskasten onder water staan of in communicatie-infrastructuur
Natschade landbouw
Natschade natuur
Wateroverlast op evenementen en recreatieterreinen
Gezondheidsrisico's bij overstorten uit rioolstelstels, overstroming in woningen, afname waterkwaliteit
Natschade bij wateroverlast in gebouwen

Mogelijke handelingsperspectieven in het kader van klimaatadaptatie voor wateroverlast
Extreme buien kunnen leiden tot overlast, omdat er tijdelijk water op straat komt te staan. Het is belangrijk dat water niet de gebouwen instroomt, er geen afvalwater uit de riolering op straat komt, ontsluitingswegen vrij en kwetsbare objecten zoals elektriciteitskasten droog blijven.

Water op straat in de vorm van hinder zullen we als samenleving moeten accepteren, maar bij het (her)inrichten van de openbare ruimte en nieuwe ruimtelijke plannen kan rekening worden gehouden met extreme buien. In het vGRP heeft Staphorst vastgesteld dat de nieuwe opgave is om het water zo te geleiden dat regenwater zonder schade kan worden afgevoerd of geborgen, bijvoorbeeld naar laaggelegen groenstroken. Inwoners van Staphorst zullen bewust moeten worden van de kans op overlast en ook op hun eigen erf water vasthouden. Water op straat in de vorm van hinder zullen we als samenleving moeten accepteren, net als hinder door ondergelopen achterpaden of tuinen. Alleen als er sprake is van echt langdurige hinder kan deze hinder overlast worden.

Waterveiligheid
Het falen van waterkeringen kan leiden tot overstroming van het achterliggende gebied. Hoewel de primaire en regionale keringen garant staan voor een hoog veiligheidsniveau, is het ook in Nederland niet ondenkbaar dat overstromingen plaatsvinden. Afhankelijk van de hoogteligging van het gebied kunnen de overstromingsdieptes aanzienlijk groter zijn dan de waterdieptes die door extreme neerslag kunnen ontstaan.

Staphorst heeft een extreem lage overstromingskans vanuit het Zwarte Water. Bij een dijkdoorbraak langs het Meppelerdiep en de Hogeveensevaart kan een klein gebied overstromen. Voor de gemeente Staphorst is een mogelijke handelingsperspectief het voorkomen of beperken van keteneffecten. Kritieke en vitale infrastructuur zoals elektriciteitskasten kunnen bijvoorbeeld verhoogd aangelegd worden.

3 Leerpunten ambtelijke werksessie

Op 23 januari 2020 heeft een ambtelijke werksessie plaatsgevonden, waarin de resultaten van de klimaatstresstest zijn besproken en de klimaatbestendige inrichting van de nieuwbouwwijk Rouveen Zuid als casus is uitgewerkt. Klimaatadaptatie en klimaatneutraliteit in 2050 zijn twee kanten van de klimaatmedaille. Daarom zijn beide thema's in de werksessie besproken. In onderstaande tabel zijn de ideeën opgesomd die tijdens de werksessie naar voren kwamen voor een klimaatadaptatieve en klimaatneutrale inrichting van Rouveen Zuid.

Huidige verkavelingsstructuur, watersysteem en elzensingels behouden, herstellen, versterken, benutten	Duurzaamheid opnemen als criterium gunning van aanbesteding
Groene as door de wijk voor afwatering en verkoeling	Benutten restwarmte in de omgeving
Bewoners stimuleren om groene tuin aan te leggen	CO_2 neutraal bouwen
Schaduwrijke fiets- en wandelpaden	Straatverlichting op zonnepanelen
Voedselbos en pluktuinen	Laadplein voor elektrische auto's
Waterberging integreren in openbare ruimte: vijver, waterplein, wadi, schoolplein, speeltuin, wegen	Smart grid
Waterdoorlatende bestrating als het kan met CO_2-reductie, groene parkeerplaatsen	Kleine windmolens
Verscheidenheid beplanting (biodiversiteit stimuleren, geen monoculturen) en bijpassend groenbeheer	Hemelwater voor toiletgebruik
Gevelbeplanting, dakbeplanting, sedum daken	Vaststellen van kaders voor bouw woningen: rekening houden met koude en hitte, optimale zonoriëntatie voor panelen, bouwmaterialen, witte bebouwing
Draagvlak creëren en bewoners betrekken bij ontwerp groene wijk	Draagvlak creëren en bewoners stimuleren om klimaatneutraal te bouwen

De gemeente zal natuurlijk een afweging moeten maken tussen alle belangen die spelen bij de inrichting van de nieuwe wijk. Klimaatadaptatie en klimaatneutraliteit zijn slechts enkele van die belangen. In de werksessie groeide echter het bewustzijn dat klimaatadaptatie mogelijkheden biedt om de wijk mooier en prettiger leefbaar te maken, en de openbare ruimte niet alleen functioneel, maar gezamenlijk in te richten waarmee veel meer belangen worden bediend. Klimaatmaatregelen/klimaatinrichting kunnen nu duurder uitvallen of minder directe baten voor de gemeente opleveren, maar er in de toekomst voor zorgen dat de mensen prettig wonen, werken en leven in de wijk en dat schade en gezondheidsrisico's worden voorkomen.

De gemeente speelt een sturende rol in de ontwikkeling van de wijk. In de werksessie werden o.a. de volgende sturingsmogelijkheden gesignaleerd:

- Het begint met het uitspreken van de bestuurlijke ambitie: wordt Rouveen Zuid de eerste klimaatadaptieve en klimaatneutrale wijk? Of, wat is een haalbare en betaalbare ambitie voor deze wijk? Wat zijn de bestuurlijke kaders die horen bij die ambitie?
- De gemeente kan de kaders voor de wijk vastleggen in het bestemmingsplan, zoals het maximale percentage verharding op publiek en privaat terrein en het minimale percentage groen en water.
- Bij de gunning voor ontwerp en aanleg van de wijk kunnen duurzaamheid, klimaatadaptatie en klimaatneutraliteit als criterium worden opgenomen.

- Bij de communicatie met potentiele nieuwe bewoners en gebruikers kan de gemeente inspelen op het bewustzijn van de waarde en mogelijkheden van een klimaatadaptieve en klimaatneutrale woning en tuin. Dat kan bijvoorbeeld door de juiste installateurs, leveranciers en hoveniers uitnodigen voor inlichtingsbijeenkomsten over de nieuwe wijk en in de schriftelijke en/of online communicatie gericht plaatjes te laten zien van groene tuinen, zonnepanelen, regentonnen, vijvers, enzovoort.

Naast de nieuwbouwwijk werden tijdens de werksessie ook generieke sturingsmogelijkheden onderweg naar een klimaatadaptief en klimaatneutraal Staphorst genoemd, waaronder:

- Beleidsmedewerkers vinden het belangrijk om te werken aan een klimaatadaptief en klimaatneutraal Staphorst. Zij vinden dat ze als rentmeesters een taak hebben voor de toekomstige inrichting van de gemeente en willen daar graag aan werken.
- Bewustwording is een eerste stap. Dat betekent nadenken over de vraag “Wat als het klimaat inderdaad verandert…”
- Een klimaatadaptatief en klimaatneutraal Staphorst is een gezamenlijke opgave voor de gehele gemeente en raakt aan alle beleidsvelden. Daarbij is de samenwerking met collega’s van team Samenleving noodzakelijk.
- Er is behoefte aan bestuurlijke kaders.
- Op managementniveau is draagvlak nodig, zodat er voldoende capaciteit en middelen beschikbaar zijn om samen te werken aan toekomstige klimaatadaptieve en klimaatneutrale ontwikkelingen.
- Deze werksessie is leuk en het werkt sneller en beter om met alle beleidsvelden samen na te denken over een goede toekomstige inrichting. De beleidsmedewerkers zouden graag bij alle grote ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente zo’n soort werksessie houden om alle goede ideeën over de toekomstige inrichting boven tafel te krijgen en daarna aan de uitwerking beginnen.
- De gemeente kan via de website of andere media goede voorbeelden in de spotlight zetten. En het is belangrijk om ook de minder goede voorbeelden te kennen.
- Alle Nederlandse gemeentes zijn bezig met klimaatadaptatie. We kunnen leren van hoe andere gemeentes deze uitdagingen aanpakken, zowel bestuurlijk en op managementniveau als ambtelijk. Ook hier geldt dat we kunnen leren van de minder goede voorbeelden.
- De gemeente kan ook een rol spelen in het faciliteren van de uitwisseling van ideeën en informatie tussen inwoners met dezelfde belangen. Bijvoorbeeld tussen scholen over groenblauwe schoolpleinen, tussen bewoners over groene tuinen, tussen agrariërs over droogtebestendige gewassen, tussen ondernemers over maatregelen voor extreem weer, tussen zorginstellingen over hittemaatregelen, tussen hoveniers over onderhoudsvrije groene tuinen.

4 Aanbevelingen vervolgtraject

Klimaatadaptatie begint bij bewustwording en inzicht: welke problemen spelen er, wat zijn de risico's en waar liggen er kansen? Daartoe zijn in de klimaatstresstest de kwetsbaarheden in beeld gebracht. De volgende stap vanuit het DPRA is de risicodialoog. In het DPRA is afgesproken dat alle gemeenten in 2020 de risicodialoog voeren en een uitvoeringsprogramma opstellen.

De risicodialoog is een proces dat bestaat uit meerdere gesprekken met allerlei partijen. Tijdens een risicodialoog komen de kwetsbaarheden aan bod voor wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingsrisico's. Je maakt samen afgewogen keuzes en komt tot ambities die je kunt beschrijven in een klimaatadaptatiestrategie/uitvoeringsprogramma. Daarbij gaat het erom dat iedereen een steentje kan bijdragen, niet alleen op publiek, maar juist ook op privaat terrein.

De risicodialoog bestaat uit 3 fases:
1. Voorbereiden van de risicodialoog
2. Voeren van de risicodialoog
3. Afronden van de risicodialoog

De risicodialoog wordt over het algemeen gevoerd op bestuurlijk en managementniveau, ambtelijk niveau, en extern met professionele organisaties (bv. veiligheidsregio, GGD, LTO, natuurbeherende organisaties, waterschap, woningbouwcorporaties, netbeheerders, sportvereniging, scholen, ondernemers) en met bewoners. Vaak werken gemeentes met elkaar samen, bijvoorbeeld in gesprek met de regionale professionele organisaties en de ontwikkeling van communicatiemiddelen. Dat zou in geval van de gemeente Staphorst in de Rivus-verband kunnen zijn.

De risicodialoog is vormvrij. Op de website https://ruimtelijkeadaptatie.nl/risicodialoog/routekaart/ is de routekaart voor de risicodialoog beschreven. De routekaart helpt u op weg wanneer men aan de slag gaat met de risicodialoog. Hier vindt u antwoorden op veelvoorkomende vragen, voorbeelden uit andere gemeentes en tools.

Op basis van de resultaten van de klimaatstresstest en de ambtelijke werksessie hebben we voor de gemeente Staphorst een routekaart op hoofdlijnen uitgewerkt om u een richting te geven voor de risicodialoog. We werken deze graag samen met de gemeente verder uit tot een concreet plan van aanpak.

ROUTEKAART RISICODIALOOG STAPHORST

