



## **OSKA-Verkenning : standaardisatie stresstesten** concept

### **1.) OSKA verkenning**

Om te zorgen dat de klimaatadaptatie een plek krijgt in de dagelijkse uitvoeringspraktijk is het belangrijk dat dit onderwerp wordt meegenomen in standaarden. OSKA bevordert dat dit gebeurt. De behoeften bij overheden en private partijen zijn daarbij het uitgangspunt. Standaarden wordt daarbij gehanteerd als een breed begrip.

Voor onderwerpen waaraan behoefte is aan nieuwe en/of geactualiseerde standaarden wordt in de werkwijze van OSKA als eerste stap een Verkenning uitgevoerd. De Verkenning kan de basis zijn voor verdere afspraken tussen partijen over de ontwikkeling van nieuwe of aangepaste standaarden.

Deze rapportage bevat de verkenning voor het onderwerp 'standaardisatie stresstesten'. De verkenning is uitgevoerd met deelname van gebruikers van de stresstest (gemeenten) , uitvoerders van de stresstest (Ingenieursbureaus)in afstemming met de DPRA werkgroep 'inhoud Bijsluiter stresstest'.

## 2.) Achtergrond en doel verkenning

Wanneer we de wereld om ons heen willen aanpassen aan het veranderende klimaat, komt de vraag naar voren 'wanneer zijn we klimaatadaptief?'. Om de risico's in kaart te brengen zijn alle overheden verplicht om voor het einde van 2019 een stresstest uit te voeren. De test bestaat in de kern uit het verzamelen en creëren van informatie die beschrijft welke effecten klimaatverandering (de 'stress' die op het systeem wordt gezet) in de toekomst kan hebben, en uit het combineren van deze informatie met verzamelde gegevens over de gevoeligheid van objecten en functies voor deze effecten. In een stresstest worden de potentiële kwetsbaarheden voor de klimaatthema's wateroverlast, hitte, droogte en overstroming binnen een gebied geïdentificeerd

Als handvat voor het uitvoeren van de stresstest heeft het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) in samenwerking met een groot aantal partijen de Bijsluiter voor de gestandaardiseerde stresstest ontwikkeld.

Er zijn bij OSKA verschillende signalen binnengekomen dat bij de uitvoering van een stresstest in een zelfde situatie verschillen ontstaan in resultaten door verschillen in gekozen modellen of verschillen in gekozen uitgangspunten. Om 'stress'-factoren te bepalen, moet bijvoorbeeld worden gedacht aan gebruik van werkwijze, classificatie van risico's en toepasbaarheid van modellen. Allen onderwerpen die onderhevig kunnen zijn aan interpretatie.

Deze verkenning heeft tot doel om in beeld te brengen in hoeverre er bij stakeholders behoefte is aan meer standaardisatie/ uniformering bij de uitvoering van de stresstesten. En voor zover die behoefte bestaat, op welke punten die zich richt.

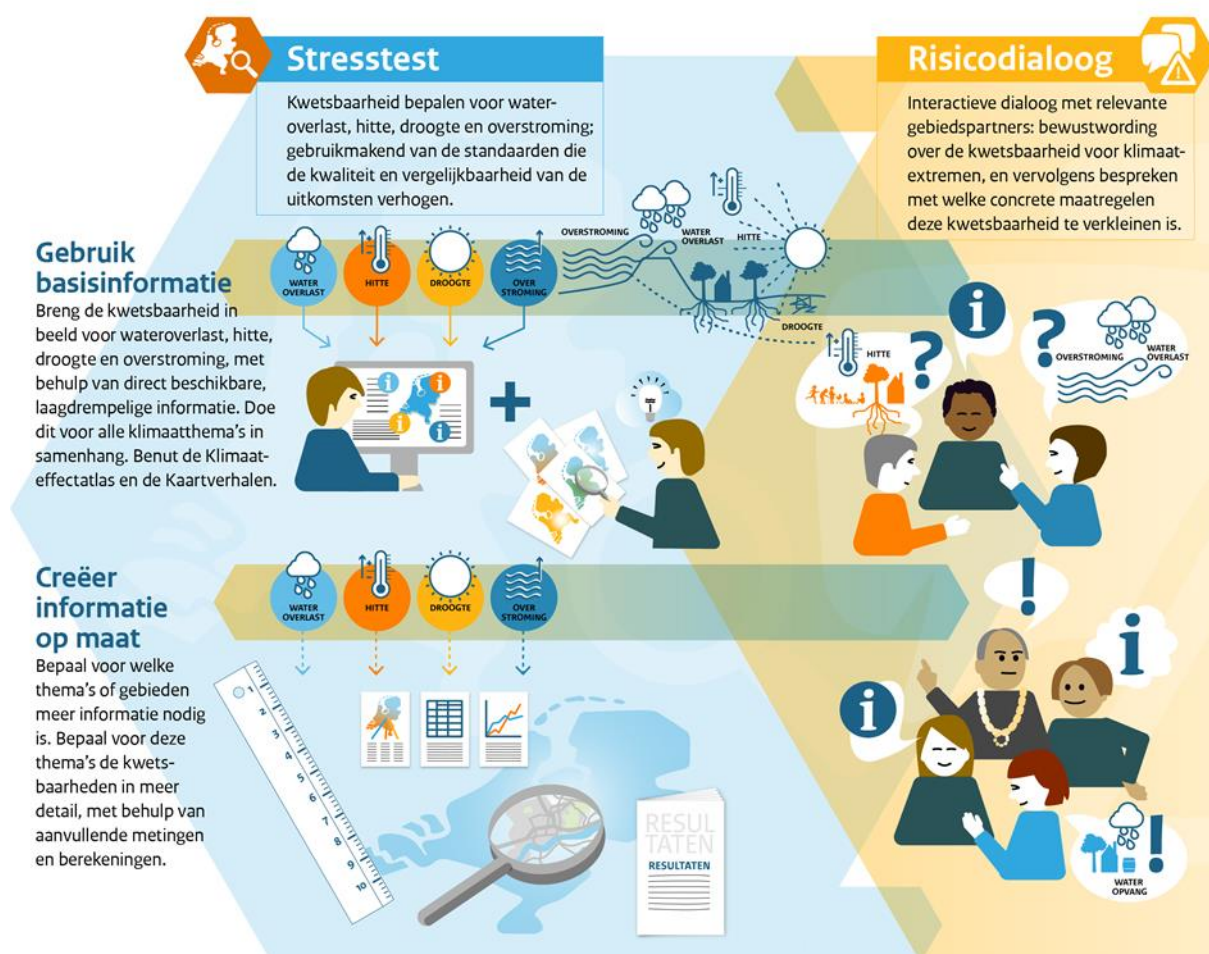
De verkenning is uitgevoerd met overheden die bezig zijn geweest met de uitvoering van de stresstesten (4 gemeenten) en ingenieursbureaus (die de inhoudelijk invulling hebben gegeven aan de stresstesten). Daarnaast is overeenstemming geweest met het DPRA, met afvaardiging van de DPRA-werkgroep 'inhoud Bijsluiter stresstest' en kennisinstellingen als het KNMI, CAS en RIVM.

### 3.) De stresstest van het DPRA.

In een stresstest worden de potentiële kwetsbaarheden voor de klimaatthema's binnen een gebied geïdentificeerd. De test bestaat in de kern uit het verzamelen en creëren van informatie die beschrijft welke effecten klimaatverandering (de 'stress' die op het systeem wordt gezet) in de toekomst kan hebben, en uit het combineren van deze informatie met verzamelde gegevens over de gevoeligheid van objecten en functies voor deze effecten. Er wordt onderzocht waar, wanneer, welke knelpunten hierdoor kunnen ontstaan, onder een scala aan mogelijke klimaatontwikkelingen. De stresstest gaat over zowel het stedelijk als landelijk gebied. De stresstest onderzoekt de kwetsbaarheid van allerlei objecten en functies in een gebied, maar specifieke aandacht wordt gevraagd voor zgn. vitale en kwetsbare functies. Dit zijn functies die cruciaal zijn voor de rampenbeheersing, zoals de drinkwatervoorziening, en functies die bij uitval of een calamiteit ernstige schade veroorzaken voor mens, milieu of de economie.

In het Deltaplan is afgesproken dat de stresstest ongeveer iedere zes jaar wordt geactualiseerd om het beeld van de kwetsbaarheden bruikbaar te houden. Er is tevens afgesproken dat overheden de resultaten van de stresstesten openbaar maken, zodat ook burgers en bedrijven inzicht hebben in de kwetsbaarheid van hun gebied.

De stresstest biedt voeding voor een volgende stap: de risico-dialoog. In de risico-dialoog worden de resultaten van de stresstest besproken met betrokkenen. Op basis daarvan wordt vastgesteld of en waar bepaalde maatregelen nodig zijn. Dit is weergegeven in onderstaande figuur:



## Bijsluiter stresstest

De Bijsluiter is een bundeling van aanwijzingen voor het uitvoeren van de stresstest en helpt bij het interpreteren en toepassen van uitkomsten.

De Bijsluiter bestaat uit een overkoepelende tekst op het internet<sup>1</sup>, en per klimaatthema een aantal specifieke aanwijzingen die passen bij de kenmerken van het thema, de informatiebeschikbaarheid en de gebruikersbehoeften. Delen hiervan fungeren als, of wijzen op, toe te passen standaarden.

Wateroverlast:	Achtergronddocument: Standaarden voor de stresstest wateroverlast (herziene versie april 2020).
Hitte:	Een gestandaardiseerde methode voor het opmaken van een gedetailleerde PET-kaart. Ontwikkeling Standaard Stresstest Hitte. RIVM Briefrapport 2019-0008, T. de Nijs et al.
Droogte:	De Bijsluiter bevat voor Droogte geen standaard aanpak voor het maken van informatie op maat. De lokale processen, effecten en beschikbare informatie variëren zodanig per geval dat dit nauwelijks te vangen is in een generieke aanpak.
Overstromingen:	De basisinformatie over de kwetsbaarheid van Nederland voor overstromingen geeft zoveel inzicht, dat deze wordt aanbevolen als standaard voor gevolgbeperking overstromingen.

Tezamen biedt dit:

- Achtergrondinformatie over de klimaatthema's en daarmee samenhangende kwetsbaarheden
- Aanwijzingen voor het vinden en gebruiken van publieke basisinformatie om kwetsbaarheden te verkennen en op hoofdlijnen in beeld te brengen (voorheen de stresstest light)
- Aanwijzingen voor het creëren van informatie op maat om kwetsbaarheden in detail te bepalen
- Adviezen voor het gebruik van de stresstest uitkomsten.

De Bijsluiter wijst daarnaast op en helpt bij, te maken keuzes als: wat reken je door (of laat je doorrekenen)? Hoe diepgravend gebeurt dat, en waarom? Welke informatie moet worden gebruikt? Hoe om te gaan met onzekerheden? Wat moet worden gedocumenteerd? En als er resultaten zijn: wat kun je ermee, en wat niet?

De adviezen voor het gebruik van uitkomsten gaan in op aandachtspunten bij de overdracht en interpretatie van resultaten in de risicodialoog. Het is de bedoeling om hier voorafgaand aan de uitvoering van een stresstest kennis van te nemen. De adviezen zijn ook bruikbaar wanneer er al uitkomsten van een stresstest beschikbaar zijn en al risicodialogen gevoerd zijn of worden.

Een initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor een zorgvuldige uitvoering van de stresstest, de kwaliteit van de daaruit volgende resultaten en het gebruik van die resultaten. Er kan worden afgeweken van de standaarden wanneer dit de kwaliteit van de uitkomsten ten goede komt. Een

- 
- <sup>1</sup><https://ruimtelijkeadaptatie.nl/stresstest/Bijsluiter/>
  - <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/stresstest/Bijsluiter/adviezen-gebruik/>

voorbeeld hiervan is het uitvoeren van extra modelanalyses voor wateroverlast met andere buien, aanvullend op de standaard buien uit de Bijsluiter, om een gedetailleerder beeld van de kwetsbaarheden te verkrijgen. Het is dan wel noodzakelijk de argumenten daarvoor vast te leggen en deze toelichting te koppelen aan de stresstestresultaten.

#### 4.) Signaal richting OSKA

Het eerste signaal om een verkenning uit te voeren over de stresstesten, is bij OSKA terecht gekomen vanuit CAS, Climate Adaptation Services, de ontwikkelaar en beheerder van de klimaat-effectatlas. De verkenning richt zich op een aantal specifieke punten. CAS signaleert dat op de volgende punten interpretatieverschillen kunnen optreden bij het uitvoeren van de stresstests. :

1. Behoeftte: - Welke onderwerpen moeten er gecoverd worden door de stresstest? Wateroverlast? Bodemdaling? Hitte? Landbouw? Welke klimaateffecten neem je mee in de stresstest? Scope moet duidelijker-> wat komt er op je af van boven maar ook waar hebben deze effecten op?
2. Reikwijdte: Welke klimaatscenario's? Hoe ver kijk je vooruit en welke bandbreedtes neem je mee?
3. Modellen: Welke modellen zijn geschikt? Welke resolutie moeten we toepassen?
4. Duiding uitkomsten: Wanneer is iets hoog en wanneer is iets laag? Wat is extreem? Wanneer zijn wij klimaatbestendig? Welke legenda-eenheden hanteren we uniform? (Focus op de effect-kanten)
5. Methodiek. Welke stappen doorloop je in een systematische aanpak?

In deze verkenning is voor deze punten bekeken in hoeverre er bij stakeholders behoefte bestaat aan meer uniformering. Daarbij is ook gekeken naar een aantal proces-vragen:

1. Door wie wordt de 'Bijsluiter stresstest van het DPRA gebruikt?
2. Wie werken er mee aan de uitvoering van de stresstest?
3. Hoe gaat men om met de resultaten?
4. Zijn de resultaten vergelijkbaar?
5. Is verdere standaardisatie nodig?

## 5.) Behoeften van stakeholders:

Voor deze verkenning heeft OSKA onderscheid gemaakt tussen twee stakeholdergroepen:

1. Gebruikers van de stresstest (met name gemeentes en waterschappen)
2. Technische/inhoudelijke uitvoerder van de stresstesten (Ingenieursbureaus)

Voor stakeholdergroep 1 is OSKA met vier verschillende gebruikers in gesprek geweest: de gemeentes Dordrecht, Rheden, 's-Hertogenbosch en Veghel.

Voor stakeholdergroep 2 is OSKA in gesprek geweest met de brancheorganisatie NL Ingenieurs. Deze heeft een enquête uitgezet bij haar achterban. Daarnaast is met drie bureaus een interview gehouden.

De resultaten zijn besproken met de afvaardiging van het DPRA.

### **5.1 Stakeholdergroep 1: Gebruikers stresstest: Gemeentes en Waterschappen**

#### Algemene opmerkingen:

##### *Stresstest ook relevant buiten verplichte variant*

Voor de geïnterviewde gemeentes en waterschappen vormt de stresstest een belangrijk onderdeel van het adaptatie-beleid. Ze geven aan dat dit niet alleen geldt voor de reeds uitgevoerde stresstesten. De verwachting is dat stresstesten in de komende jaren gebruikt zullen worden voor verschillende zaken. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer er een nieuwe wijk wordt aangelegd en men de risico's in kaart wil brengen. Het gebruik van de stresstest is dus niet enkel ééns per zes jaar nodig, maar vaker. Om deze reden is de vraag naar eventuele aanpassingen in de uitvoering van de stresstest ook nu actueel.

#### Aandachtspunten uit gesprekken:

##### *Interpretatie van resultaten*

Gebruikers van de stresstest willen graag een antwoord op de vraag 'Doen we nu te veel of te weinig? en zijn we klimaatbestendig?'. Aan de stresstests is nu geen maatstaf gekoppeld die hiervoor een indicatie geeft; de interpretatie ligt bij de gebruiker. De verschillende gemeentes geven aan dat er behoefte is aan duidelijkheid.

##### *Uniformiteit ontbreekt*

Uit de gesprekken komt naar voren dat gemeentes en waterschappen een zekere mate van uniformiteit nodig achten om duidelijkheid te scheppen en vergelijkbaarheid te creëren: Op dit moment zijn echter de resultaten die worden gegeven door verschillende ingenieursbureaus vaak niet vergelijkbaar. De reden hiervan is niet altijd duidelijk voor gemeentes. Voorbeelden:

- a) Wanneer twee verschillende ingenieursbureaus wordt gevraagd om te kijken naar de waterinfiltratie van de grond bij buien, geeft het ene ingenieursbureau aan dat het hemelwater volledig wordt opgenomen door de ondergrond. Een ander ingenieursbureau stelt dat meer dan 30% van het hemelwater NIET wordt opgenomen en dat extra maatregelen voor waterafvoer benodigd zijn. De keuze is nu aan de gemeente om te bepalen welk model beter bij de gemeente past.
- b) Wanneer twee ingenieursbureaus wordt gevraagd om te kijken naar de invloed van hitte op de stad komen verschillende uitkomsten naar voren. Daarnaast tonen deze uitkomsten

tegenstrijdigheden met ervaring van bewoners. Wordt wind bijvoorbeeld wel meegenomen wanneer er wordt gekeken naar hittestress? Daarnaast lijken genomen maatregelen (denk aan meer groen voor schaduwwerking) geen invloed te hebben op deze modellen.

Door verschillende toepassingen van verschillende modellen kan er veel verwarring ontstaan. Het zijn veelal verschillende modellen met uiteenlopende uitgangspunten.

#### *Samenwerking*

In de gesprekken geven gemeenten aan dat ze samenwerken met andere gemeenten en daarbij kiezen voor hetzelfde ingenieursbureaus om zo vergelijkbaarheid in uitkomsten te behouden.

#### *Verskillende uitgangspunten*

In sommige gevallen is het voor gemeenten wel duidelijk waarom resultaten niet vergelijkbaar zijn. Dit komt volgens hen omdat er verschillende uitgangspunten worden genomen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de term 'hevige regenbui'; een term die door verschillende spelers anders wordt geïnterpreteerd. Ook termen als 'hittestress' en vragen als 'wat is droogte' zorgen voor verschillende input aan het begin van het stresstest traject. Vanuit verschillende gemeenten wordt stellig de vraag geponeerd om hier meer duidelijkheid in te verschaffen.

## **5.2 Stakeholdergroep 2: Ingenieursbureaus**

### 5.2.1 Enquête vanuit NL Ingenieurs

In het kader van deze Verkenning is vanuit NL Ingenieurs binnen verschillende ingenieursbureaus 's een enquête uitgezet. Deze enquête bevatte de volgende vragen:

- Hoe wordt er door de ingenieursbureaus omgegaan met de Bijsluiter stresstest?
- Is er samenwerking tussen de verschillende bureaus?
- Wordt er vaak afgeweken van de Bijsluiter en zo ja, waarom?
- Worden er standaarden (afspraken/richtlijnen/normen etc.) gebruikt? Hoe is de ervaring daarmee?
- Is er behoefte aan meer uniformiteit of standaarden en zo ja, op welke gebieden?

Zeven bureaus hebben gereageerd op de enquête. Resultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de enquête is een aantal punten naar voren gekomen:

#### *Gebruik van de Bijsluiter*

De Bijsluiter stresstest is breed opgesteld. Dit geeft veel ruimte aan de ingenieursbureaus om eigen invulling te geven aan de stresstest. De Bijsluiter wordt door de gegeven ruimte ook gebruikt als 'losse handleiding'.

Er wordt ook afgeweken van de Bijsluiter. Dit heeft vaak te maken met de vraag van de opdrachtgever. Dit kan bijvoorbeeld een gevolg zijn van het niet aansluiten van de Bijsluiter bij bepaalde locaties en daarbij passende omstandigheden. Daarnaast kan het ook zijn dat de kosten voor een opdrachtgever niet opwegen tegen de meer diepgaand uitgevoerde stresstest. Resultaten zullen daarom verschillen. Voorbeelden waarbij men afwijkt van de Bijsluiter zijn bijvoorbeeld de frequentie van de terugkeer van een extreme bui, toekomstscenario's, of het gebruik van wind in koeltevraagmodellen.



Om een juiste stresstest uit te voeren geeft de Bijsluiter deels houvast, maar het geeft ook veel ruimte voor eigen interpretatie. Deze eigen interpretatie zorgt voor verschillende resultaten in de uitkomsten van de stresstesten. De ingenieursbureaus gebruiken verschillende modellen voor onder andere effecten, handelingsperspectieven en uitgangspunten. Er worden bijvoorbeeld verschillende modellen, rekenregels en uitgangspunten voor overstortcapaciteit, infiltratie en andere aspecten van verschillende sectorale stresstesten gehanteerd.

#### *Gebruik van standaarden*

Over het algemeen geven de ingenieursbureaus aan dat ze de standaarden/voorschriften die worden voorgedragen in de stresstest hanteren. Er wordt hier voornamelijk van afgeweken wanneer er specifieke omstandigheden gelden voor de locatie waarvoor de stresstest uitgevoerd moet worden.

Verschillende andere standaarden worden genoemd. Belangrijke (soms niet vastgelegde maar algemeen aangenomen) standaarden richten zich bijvoorbeeld op calamiteiten (denk hierbij aan maximaal 30 cm waterhoogte voor het goed kunnen functioneren van hulpdiensten), CROW-richtlijnen voor langsonvlakheid ofwel overschrijdingen van bepaalde PET-waarden.

Vanuit de enquête komt over het algemeen het geluid dat verdere standaardisatie niet wenselijk is. Storytelling en maatwerk worden gezien als de belangrijkste tools om klimaat adaptief te werk te kunnen gaan. Een quote:

*"Standaarden, zoals in de Bijsluiters stresstest, zijn een product van decennialang norm-denken. Echter, "ruimtelijke adaptatie" = aanpassen aan klimaatontwrichting. Dit gaat over het verlagen, omgaan en/of accepteren van een zeker risiconiveau. Dit vraagt om het overschakelen op een risicobenadering in plaats van norm-benadering. NB; daarvoor lijkt de risicodialoog in het leven geroepen. Dit wordt echter overschaduwd door de "standaarden". De verleiding is dat het een norm-discussie wordt"*

Op enkele punten zou standaardisatie mogelijk wel helpen. Bijvoorbeeld in het vervolg van de stresstest, de risicodialoog. Wanneer is iets acceptabel (en ook kostenefficiënt?). Ook de uitvoeringsagenda die volgt op de risicodialoog vraagt om uniformiteit in aanpak en ruimtelijk proces van adaptatie. Verdere standaardisatie tijdens de uitvoering van de stresstest zelf, wordt echter niet genoemd.

#### 5.2.2 Gesprekken met ingenieursbureaus

##### *Algemeen geluid*

Naast de enquêtering heeft het OSKA secretariaat gesprekken gevoerd met een drietal bureaus. Hieruit komen verschillende geluiden naar voren. Als algemeen punt komt naar voren dat maatwerk per gemeente zeer belangrijk is, en dat het zaak is dat de Bijsluiter daarvoor de ruimte biedt. Op enkele punten zouden betere afspraken goed kunnen helpen.

Uit de gesprekken blijkt aan dat er weinig samenwerking is tussen de verschillende ingenieursbureaus t.a.v. de gehanteerde modellen en uitgangspunten. Vraag naar verdere samenwerking is er vanuit de ingenieursbureaus vanwege dit aspect nu ook niet direct. De bureaus geven aan dat er verschillende modellen worden toegepast. Er is echter geen sterke wens tot uniformering van de modellen. Wel geeft NL Ingenieurs aan dat ze in gesprek zijn over uitgangspunten en resultaten.

##### *Behoeftte aan afspraken*

De ingenieursbureaus stellen dat de ze behoefte hebben aan meer duidelijkheid bij uitgangspunten en kaders. De kaders worden nu erg breed gesteld waardoor veel interpretatie mogelijk is. Dit geeft veel mogelijkheid tot maatwerk, iets wat bij een zwaardere versie van de stresstest (verder doorberekenen) absoluut gewenst is. Toch wordt er geopperd dat het goed zou zijn om vaste afspraken te hebben aan het 'begin'. Om een stresstest uit te voeren moeten veel 'aannames' worden gedaan. Onder aannames worden verschillende dingen verstaan. Denk bijvoorbeeld aan:

- a) definities: Wanneer is het te warm? 27 graden?;
- b) aannames/ uitgangspunten: bijv. over effectiviteit van maatregelen (voorbeeld: hoe snel infiltreert een wadi?);
- c) Welke onderwerpen moeten worden meegenomen in de stresstest (droogte, biodiversiteit)?

Vaste afspraken over terminologie (a), aannames (waaronder effect van maatregelen) (b) en scope (c) zouden kunnen zorgen dat deze aannames niet meer subjectief en interpreteerbaar zijn. Dit zal volgens de ingenieursbureaus uiteindelijk veel ondersteuning bieden aan de vergelijkbaarheid en uniformering van de uitkomsten. Een paar specifieke aandachtspunten zijn van belang om hierin uitlet te zetten:

*- Stapsgewijze methodiek*

Om een kwalitatief betere stresstest te kunnen uitvoeren, is het van belang dat de methodiek duidelijker wordt. 'Van grof naar fijn werken' (denk hierbij bijvoorbeeld aan de onderwerpen die gecoverd moeten worden in de stresstest; dit is maatwerk) zou meer moeten worden toegepast. De kaderstelling is daarbij van groot belang zodat iedereen met dezelfde aannames werkt.

*- Duiding van uitkomsten (wat is extreem, wat is klimaatbestendig)*

Dit is zeer belangrijk, maar hier mist informatie/data/houvast. Dit loopt synchroon met de uniformering van aannames. In het verlengde hiervan speelt de vraag hoe de resultaten van de risicodialoog kunnen voortbouwen op de resultaten van de stresstest. Ervaring is dat bij de risicodialoog vaak niet wordt teruggegrepen naar aannames die bij de stresstest zijn gedaan, onder andere door de grote verschillen in aannames (data) in het begintraject,

Specifieke aandachtspunten:

- Droogte is zeer verschillend per gemeente. Omdat er nog weinig kennis is over het onderwerp, zal het lastig zijn om hier nu al verdere uniforme afspraken over te maken.
- Voor wateroverlast geven de bureaus aan dat de bij de Bijsluiter behorende 'standaard wateroverlast' erg gedetailleerd is, zeker op het vlak hoe men met buien om moet gaan. Het doorrekenen van de verschillende buien kan gemeentes op zeer hoge kosten jagen, soms waar dit niet nodig is. Een meer algemene start (en later maatwerk per gemeente) zou kunnen helpen.

### 5.3 Samenvattend overzicht

Resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel:

	<b>Behoeften gebruikers stresstest</b>	<b>Behoeften uitvoerders stresstest</b>
<b>1. Behoefte: Welke onderwerpen moeten er gecoverd worden door de stresstest?</b>	Onduidelijkheid over definities: wat is 'hittestress?'; wat is droogte?	Welke onderwerpen meenemen?  Definities: wat is warm?  Behoefte aan van 'grof naar fijn' werken
<b>2. Reikwijdte: Welke klimaatscenario's? Hoe ver kijk je vooruit en welke bandbreedtes neem je mee?</b>	Niet genoemd	Worden aannames over gedaan
<b>3. Modellen: Welke modellen zijn geschikt?</b>	Verschillende modellen met verschillende uitgangspunten, leidt tot verwarring. Voorbeelden:  - Aanname t.a.v. infiltratie water in grasland.  - wordt 'wind' meegenomen bij invloed hitte op stad.	Behoefte aan eenduidigheid in aannames  Weinig afstemming tussen ingenieursbureaus  Standaard voor 'wateroverlast' erg gedetailleerd  Behoefte aan meer duiding voor 'droogte'
<b>4. Duiding uitkomsten: Wanneer is iets hoog en wanneer is iets laag? Wat is extreem? Wanneer zijn wij klimaatbestendig?</b>	- resultaten verschillende modellen niet onderling vergelijkbaar  Behoefte aan een maatstaf: wanneer is iets klimaatbestendig?	Sterke behoefte aan maatwerk (afhankelijk van locatie, specifieke situatie)

<b>5. Methodiek. Welke stappen doorloop je in een systematische aanpak?</b>	Niet genoemd	Kan helpen. Van grof naar fijn werken is gewenst om maatwerk te kunnen behouden
---	--------------	---

## 6. Conclusies

- Het centrale ijkpunt in de uitvoering van de stresstests is de Bijsluiter van het DPRA. De Bijsluiter van het DPRA wordt gezien als een belangrijke tool bij de uitvoering van de stresstest. Er wordt een leidraad geboden waar veel gebruikers en de technische/inhoudelijke uitvoerders van de stresstesten houvast aan hebben. Er is ruimte geboden voor maatwerk om goed rekening te kunnen houden met de specifieke situatie per locatie (bijvoorbeeld gemeente/waterschap).
- Uit de gesprekken is gebleken dat er verschillende zaken om verbetering vragen die mogelijk opgelost kunnen worden door uniformering/standaardisering. Het maken van betere afspraken tussen de verschillende stakeholders kan zorgen voor een verbetering en betere vergelijkbaarheid van de stresstest.
- In de huidige situatie zorgt de stresstest voor verschillen in uitvoering en interpretatie. Door de vrijheid die geboden wordt in de stresstest worden er weinig kaders gesteld waardoor de vergelijkbaarheid moeilijk is de organiseren. De behoefte voor uniformering van de resultaten zorgt voor een vraag naar betere afspraken. De vraag hiernaar is niet enkel over zes jaar, wanneer de stresstest verplicht opnieuw uitgevoerd moet worden, relevant, maar ook nu. Door de ontwikkeling van nieuwe gebieden en vernieuwing van bestaande gebieden is de stresstest altijd nodig. Het is dus zaak om ook nu al aan de slag te gaan.
- Uit de gesprekken is gebleken dat de verschillende stakeholdergroepen niet op elk vlak op een lijn liggen. De gebruikers van de stresstest (geïnterviewde gemeentes) geven aan dat er meer duidelijkheid gewenst is vanuit de technische/uitvoerders van de stresstest. Zij geven aan dat er verschillen zijn in de uitkomsten vanuit de ingehuurde technische/uitvoerders (modellen/adviezen), wat zorgt voor verslechterde vergelijkbaarheid van resultaten tussen verschillende locaties en daarnaast ook voor het moeten nemen van keuzes in wat de gebruiker zelf belangrijk vindt. 'Wanneer zijn we klimaat adaptief?' is daardoor een vraag die subjectief wordt bepaald.
- De uitvoerders van de stresstest (ingenieursbureaus) benadrukken het belang van maatwerk per situatie. Het is daarom van belang om geen extra standaarden te creëren die dit proces kunnen bemoeilijken, standaardisatie kan zorgen voor een kwalitatief mindere stresstest omdat door de uniformering minder rekening gehouden kan worden met specifieke situaties voor specifieke locaties.
- Ten aanzien van de Bijsluiter is er behoefte aan meer duidelijkheid en uniformiteit op de volgende punten:
  - a. Uniformering van aannames en definities: 'Wanneer is het warm?', 'wat is klimaatadaptief?', 'hoe ver vooruit kijken we in de toekomst?',
  - b. De breedte van de stresstest: Welke aspecten (bijvoorbeeld biodiversiteit, droogte) moeten worden meegenomen in de stresstest? .
  - c. heldere afspraken over effectiviteit maatregelen: (hoeveel infiltreert een grasveld? hoeveel helpt een wadi?),
  - d. de te hanteren methodiek;
  - e. duiding van uitkomsten.



## 7.) Aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde verkenning zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd die het vervolg kunnen vormen van deze verkenning. De aanbevelingen zijn opgesteld in samenwerking met Hasse Goosen (CAS), Tommy Bolleboom (DPRA & Kernteam OSKA) en Dolf Kern (Werkgroep inhoud stesstesten DPRA). Op basis van het eerder genoemde schema op pagina 11 zijn per resultaat aanbevelingen opgesteld.

### **Aanbevelingen voor het DPRA**

De verschillende onderwerpen die onder de verantwoordelijkheid van het DPRA vallen, zijn grotendeels gelieerd aan elkaar. Aanbevolen wordt dat het DPRA een nieuw traject start waarin de volgende aspecten worden meegenomen:

**Aanbeveling 1:** Verduidelijken behoeftes en reikwijdte stresstest op basis van ervaringen risicodialoog (onderwerp 1&2 van samenvattend overzicht)

Hoe breed is de stresstest? welke onderwerpen vallen eronder (en welke onderwerpen kunnen mee worden gekoppeld)? Vooral op het vlak van afgeleide onderwerpen (grondwater, waterkwaliteit) is er behoefte aan meer duidelijkheid. Een handvat hiervoor kunnen de onderwerpen zijn uit 'De Klimateffectatlas' van CAS. Een terugkoppeling vanuit de risicodialoog is zinvol om te kijken welke onderwerpen hieruit daadwerkelijk van belang zijn. Ook is het zaak om meer duidelijkheid te geven over de zicht-termijn (hoe ver kijk je vooruit?).

**Aanbeveling 2:** Duiding uitkomsten (onderwerp 4 van samenvattend overzicht)

Vanuit de gebruikers is er behoefte aan eenduidigheid in duiding van uitkomsten van de stresstest: hoe weeg je een bepaalde situatie?, wanneer leidt iets tot een knelpunt?, wanneer is iets 'klimaatadaptief'. Op dit moment geeft de klimaat-effectatlas hiervoor een bepaalde schaalverdeling, maar deze is niet gebaseerd op een gezamenlijk gedragen proces. Vanuit de gebruikers is er een behoefte om tot een maatlat te komen om resultaten te duiden. Ook wordt aanbevolen om terugkoppeling vanuit de risicodialoog mee te nemen in dit proces.

Ook is er behoefte aan meer uniformiteit in gehanteerde uitgangspunten. Zoals is gebleken, bijvoorbeeld voor de mate waarop de bodem water infiltreert, lopen deze in de praktijk uiteen. In het bijzonder geldt dit ook voor de waardering van verschillende maatregelen en toepassingen. Er wordt aanbevolen om de aannames die hierin worden gedaan verder te onderzoeken en meer uniform op te stellen.

**Aanbeveling 3:** Methodiek; van grof naar fijn (onderwerp 5 van samenvattend overzicht)

De vraag of 'van grof naar fijn' te werken, komt steeds terug. Op dit moment is de systematiek voor het ene onderwerp (wateroverlast) veel gedetailleerder uitgewerkt dan voor het andere (hitte of droogte). De behoefte is om voor alle thema's meer van grof naar fijn te werken. Aanbevolen wordt om dit verder uit te werken, bijvoorbeeld met een stappenplan. Dat geeft dan meer uniformiteit en vergelijkbaarheid. Uniformiteit is met name gewenst voor het 'groffe' gedeelte om een vergelijking tussen gemeentes mogelijk te maken. Voor specifieke vragen per gemeente blijft maatwerk van belang in het 'fijne' gedeelte. Door het meer gelijkwaardig worden van de thema's (hitte, droogte, wateroverlast, waterveiligheid) in het 'groffe' deel zal verbreding van focus (nu vooral gericht op wateroverlast) in deze methodiek hopelijk volgen.

## **Aanbevelingen voor de uitvoerders van de stresstesten**

### ***Aanbeveling 4:*** Uitgangspunten/modellering stresstesten (onderwerp 3 van samenvattend overzicht)

Er is vanuit de gebruikers van de stresstesten een behoefte naar voren gekomen aan meer eenduidigheid in de resultaten van de stresstesten. Wisselende uitkomsten zijn vanuit de gebruikers van de stresstesten niet wenselijk. Verschillen in uitgangspunten en modellering die door de uitvoerders van de stresstesten worden gebruikt, hebben veel invloed op deze uitkomsten. Aanbevolen wordt om aan als uitvoerders van de stresstesten deze vraag verder te onderzoeken en te kijken op welke manier meer uniformiteit geborgd kan worden.

Bijlage: Reacties ingenieursbureaus op enquête NL Ingenieurs



Hoe wordt er door de ingenieursbureaus omgegaan met de bijsluiters stresstest?	Is er samenwerking tussen de verschillende bureaus?	Wordt er vaak afgeweken van de bijsluiters en zo ja, waarom?	Worden er standaarden (afspraken/richtlijnen/normen etc.) gebruikt? Hoe is de ervaring daarmee?	Is er behoefte aan meer uniformiteit of standaarden en zo ja, op welke gebieden?
Offerte voor stresstesten wateroverlast en hitte worden in de regel cf bijsluiters aangeboden.	Ja is samenwerking tussen bureau voor overdacht bestanden van stresstest naar dialogen. Loopt moeizaam omdat ieder bureau ondanks standaardisatie eigen modellen, rekenregels en uitgangspunten tav bijv. overstortcap, infiltratie ect	Ja, extreme bui t=100 biedt geen handelingsperspectief en derhalve niet doorgerekend. In plaats daarvan wordt naar extreme bui (t=100) ook vaak een t=50 doorgerekend om op basis hiervan prioritering in locaties te kunnen aanbrengen. Windeffect bij hitte wordt meestal weggelaten.	Ja er worden richtlijnen gebruikt om gevolg te kunnen duiden. Bijv. bij 30cm water op straat kunnen hulpdiensten niet meer rijden. Of overschrijding van bepaalde PET waarde.	Ja, er is behoefte aan (onderbouwde) richtlijnen voor gevolgbepalings.
In de uitvraag wordt vaak verwezen naar de bijsluiters m.b.t. eisen waar de stresstest aan moet voldoen. Daarnaast wordt informatie uit de klimaateffectatlas gebruikt als basisinformatie in rapportages en naslagwerk.	Beperkt. Voor zover ik heb gezien geeft ieder bureau op eigen manier invulling aan de stresstest.	Dit gebeurt op verzoek van OG. Vaak gaat het hier om locaties waar de bijsluiters onvoldoende aansluit op lokale omstandigheden.	Voor het uitvoeren van de stresstest worden voorschriften uit de bijsluiters gebruikt. Voor het beoordelen van de resultaten wordt per gemeente gekeken.	Gemeenten zijn op zoek naar kaders om de dialoog aan te gaan (waar moeten we aan voldoende om klimaatbestendig te zijn). Voor wateroverlast zijn hier ideeën over. Voor droogte en hitte is minder kennis beschikbaar en is het zoeken naar kaders. Het is echter de vraag of dit in landelijke uniformiteit of standaarden te vangen is.
- We hebben in het begin de bijsluiters bekeken en gezien dat Sweco zowel invulling kan geven aan de verdiepende stresstest als de stresstest light. - Vaak vragen gemeenten de neerslaggebeurtenissen zoals voorgesteld in de bijsluiters van STOWA en gebruiken wij deze om de stresstest uit te voeren. - We gebruiken de checklist bij de standaard stresstest wateroverlast om aan te geven welk model we gebruikt hebben zodat voor de opdrachtgever duidelijk is hoe het model is opgebouwd en welke stappen zijn doorlopen.	- wij hebben een stresstest wateroverlast met stichting CAS uitgevoerd. - Er zijn diverse CoP over hydraulische software om stresstesten uit te voeren. Hier wordt tot op bepaalde hoogte kennis gedeeld ten aanzien van de betreffende software.	De bijsluiters is dusdanig breed opgesteld dat wij er niet van afwijken.	We gebruiken de standaarden voor de stresstest wateroverlast in de notitie van 31 januari 2019 als leidraad.	- In de standaard stresstest wordt een veelvoud aan neerslaggebeurtenissen voorgesteld. Allicht dat dit wat veel is. - Qua extreme neerslaggebeurtenissen worden vaak de buien uit de standaard gebruikt.
Wij gebruiken de bijsluiters als leidraad voor onze stresstesten. Het verhaal naar de opdrachtgever (veelal een gemeente) is in mijn ogen altijd maatwerk, afhankelijk van de resultaten van de stresstesten en de boodschap die je hiermee wilt uitdragen. De bevindingen verwoorden wij kort en bondig, met juist verwijzingen naar de pagina www.ruimtelijkeadaptatie.nl.			Ja, voor wateroverlast hanteren wij minimaal de 'standaard' buien. De ervaring is dat dit wordt gezien als een 'verplichting' en dat een gemeente vaak kiest voor een andere maatstaf, zoals een echt gemeten bui of een meer dynamische piekbuien (in plaats van de blokbuien uit de bijsluiters). Voor droogte en hitte wordt het diffuser en zien wij geen standaard of norm ontstaan. De behoefte aan een norm of richtlijn is daar minder, invulling en uitwerking wordt gezien als maatwerk.	Qua opmaak en presentatie van resultaten sluiten wij zo veel als mogelijk aan bij de landelijke klimaateffectatlas. Hier zien wij echter ook regionale en lokale verschillen. Lokaal vaak naar gelang hetgeen de focus op wordt gelegd. Naar mijn idee zal dit maatwerk blijven en biedt dit juist de mogelijkheid voor een ieder om een eigen 'klimaatverhaal' te vertellen. <b>Standaardisatie/uniformering kan mogelijk een tool zijn om samenwerking en/of opschaling te versnellen en verbeteren.</b> Ik denk dat niet de standaardisatie/uniformering zorgt voor versnelling of verbetering, maar dat 'storytelling' hierin een veel grotere rol speelt. Dus niet hoe we het doen (en dat we het allemaal eventueel hetzelfde doen), maar waarom we het doen vind ik interessanter.
Wij gebruiken de bijsluiters stresstest als een losse handleiding. We kijken er dus regelmatig van af. Dit doen we om de kosten voor de opdrachtgever beperkt te houden. Zo kijken we bij hittestress meestal naar de remote sensing data (hitte oppervlakte). We realiseren ons daarbij dat dit wellicht een wat afwijkend beeld geeft van de gevoelstemperatuur, maar het modelleren daarvan is een veel uitgebreidere aanpak die extra kosten met zich mee brengt. Deze kosten wegen voor opdrachtgevers vaak niet op tegen het extra verkregen inzicht. Voor stresstesten op het vlak van infra is het bovendien minder relevant. Daar draait het echt om de temperatuur van de infra zelf. Het zelfde geld voor het modelleren van hevige neerslag. Hierbij pakken we ook die buien die de opdrachtgever het liefst berekend heeft. Die zijn soms afwijkend van de bijsluiters, maar sluiten beter aan bij hun al lopende systematiek.			Voor bodemdaling bij wegen kijken wij naar de CROW richtlijnen voor langsonvlakheid. Bij wateroverlast gebruiken we de wel meer gebruikte richtlijn van 10 cm waterdiepte en 30 voor calamiteitenverkeer (maar dat is volgens mij geen officiële richtlijn).	Ja, maar dan vooral ook op het vlak van de risicodialoog: wanneer is iets acceptabel (en ook nog koste efficiënt)? Zeker dat laatste is lang niet altijd gemakkelijk te bepalen. Ook zaken als de effectiviteit van maatregelen op het vlak van hitte zouden verder uitgewerkt kunnen worden.
Vrijwel alle stresstesten zijn uitgevoerd. Deels pre-bijsluiters, soms conform bijsluiters, maar vaak o.b.v. "eigen" gekozen stress-gebeurtenissen. Vaak ook in regionaal verband. Daarbij heeft vaak een regionale overheid (waterschap of provincie) de leiding. De gemeenten hebben soms een eigen stresstest uitgevoerd. Mijn beeld van de ingenieursbureaus is dat deze eigenwijs en competitief zijn. Behalve als het uitdrukkelijk is gevraagd door de de-centrale overheden, worden de bijsluiters niet gebruikt. Vb; de klimaatallassen o.b.v. Lizard-platform zijn doorgaans niet conform de bijsluiters, met uitzondering van de PET-kaart voor hitte. Terwijl Tygron-platform vaak wel aansluit op de bijsluiters. Zover de bijsluiters betreft, zijn mij geen samenwerkingen bekend.  De stresstest, de bijsluiters, de standaarden, de risicodialoog zijn enkel hulpmiddelen, en niet het doel. Doel is klimaatbestendige (en waterrobuuste) ruimtelijke inrichting. Het verhaal DPRA en de hulpmiddelen lijkt thans te focussen op techniek (bestaande systemen) en mist de ruimtelijke component, evenals belangen en financiering. Bovenal is klimaatadaptatie maatwerk, en kan zich niet vangen in standaarden. Bovendien willen gemeenten zelf regisseur zijn en kunnen beslissen over hun eigen gebied.  De bijsluiters vormen slechts 1 punt in de 4-punten benadering bij klimaatstress-risico-afweging: 1. Ontweplichlijn - dagelijkse situatie (bijv. Bouwbesluit, Leidraad Riolering etc.) 2. Stresstest (bijsluiters) - testen gedrag en bepalen effecten. 3. Werkelijke extreem weergebeurtenissen - (!) 4. Gekozen beschermingsniveau omgaan met extreem weer.			Standaarden, zoals in de bijsluiters stresstest, zijn een product van decennialang norm-denken. Echter, "ruimtelijke adaptatie" = aanpassen aan klimaatontwrichting. Dit gaat over het verlagen, omgaan en/of accepteren van een zeker risiconiveau. Dit vraagt om het overschakelen op een risico-benadering in plaats van norm-benadering. NB; daarvoor lijkt de risicodialoog in het leven geroepen. Dit wordt echter overschaduwed door de "standaarden". De verleiding is dat het een norm-discussie wordt.  Naast het blijven hangen in de "norm-discussie" zie ik een 2e gemiste kans: Waarom maakt DPRA geen werk van een klimaattoets (proces), in navolging of als opvolger van het watertoets? De eerste handleiding klimaatstresstest uit 2014 bevatte zo'n klimaattoets (ruimtelijk) proces. Die is helemaal van het toneel verdwenen. Mogelijk is dat nu het proces van de risicodialoog?	Behoefte bestaat om uniformiteit in aanpak, ruimtelijk proces van adaptatie, de uitvoeringsagenda. Denk aan handreiking of handboek maar ook een checklist. Veel decentrale overheden vinden de doelstellingen DPRA nog te abstract en hebben meer houvast nodig. En dit is niet perse het detailniveau van standaarden of normen in wateroverlast, droogte, hitte en gevolgen overstromingen.
Onze ervaring is dat de stress-test vaak heel beperkt wordt uitgevraagd (beperkte diepgang). In plaats van standaardiseren (dit leidt eerder tot vereenvoudiging en minder waarde van deze test) zou ik willen voorstellen om een aantal aspecten te benoemen, die minimaal in een stress test moeten zitten (om het een stress test te mogen noemen). Wij vinden het belangrijk dat bij deze aspecten bodem, grondwater, fundering, etc. daarin worden genoemd.				