

De impact van extreme neerslag

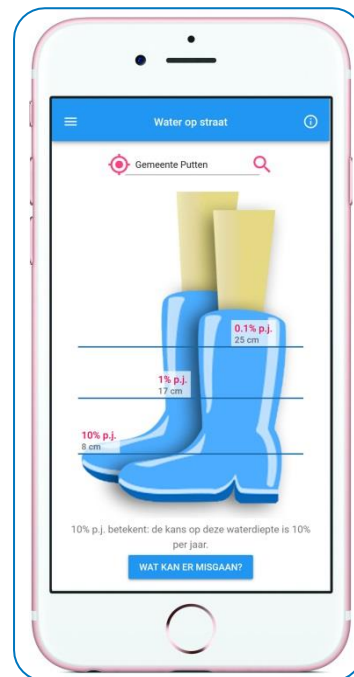
Ons klimaat verandert. Korte, hevige buien in de zomer en langdurige perioden van regen in de winter. Beide leiden steeds vaker tot wateroverlast in stedelijke en landelijke gebieden. Via stresstesten kunnen de kwetsbare plekken worden blootgelegd. Maar een stresstest is meer dan 'de gevolgen van een extreme bui doorrekenen'. 'Kort, hevig nat' en 'langdurig nat' zijn verschillende situaties. Waar moet u zoal rekening mee houden?



Wat levert de stresstest op?

Het Rijk schrijft voor dat gemeenten iedere zes jaar stresstesten uitvoeren, te beginnen in 2019. Van belang is dan: beredeneren hoe het systeem functioneert bij 'kort, hevig nat' en 'langdurig nat', de juiste gegevens op een rij zetten en voor een beperkt aantal mogelijke gebeurtenissen de effecten bepalen. Hoewel modellen waterdiepte in centimeters nauwkeurig genereren, is dat niet het belangrijkste. Het gaat om orde groottes en vooral om het identificeren van plekken waar het water zich 'ophoopt'. Deskundigenoordeel van gemeente en waterschap zijn daarbij onontbeerlijk, want zij weten hoe het watersysteem functioneert.

HKV biedt ondersteuning op maat, variërend van klankbord tot volledige ontzorging. Vragen die we met u beantwoorden zijn: Is de benodigde informatie op orde? Waar hoopt het water zich op? Stroomt er water gebouwen in? Welke (vitale) infrastructuur



valt uit? Waar kunt u water (tijdelijk) bergen? Hoe borgt u de resultaten?

De stresstest: lean en mean

In onze aanpak werken we van grof naar fijn. Voor een eenvoudig aanpak ontwikkelde HKV stedelijke wateroverlastkaarten voor heel Nederland, voor t=10, 100 en 1000 buien gebaseerd op de nieuwe neerslagstatistiek. Deze zijn vrij beschikbaar via de app Water op straat ([iOS](#) en [Android](#)). Daarnaast zijn we in staat om complexere modellen (bv. D-Hydro en 3Di) toe te passen. Dit doen we wanneer het detailniveau van de analyse daar om vraagt en uitkomsten valideerbaar zijn.

Onze stresstesten zijn daarmee lean en mean en bestaan uit een drietal stappen:

1. **Een intake:** hoofd- en deelvragen, bespreken lokale context, checklist ten behoeve van beschikbaarheid benodigde informatie, te betrekken interne en externe stakeholders, eisen aan het eindproduct;
2. **Een werksessie:** (a) doorlopen van een redeneerlijn (met behulp van wateroverlastkaart en aanvullende gegevens) en vatten in verhaallijnen voor kort, hevig nat en langdurig nat; (b) indien wenselijk een veldbezoek aan kwetsbare locaties;
3. **Oplevering:** Uitwerking verhaallijnen in rapportage (circa vijf pagina's) inclusief kwetsbaarheidskaart (in GIS en PDF).

Indien nuttig en noodzakelijk kan de aanpak worden uitgebreid met interviews van een bredere groep stakeholders, complexe analyses en afweging van maatregelen.

Leerproces

Omdat stresstesten een nieuw fenomeen zijn en periodiek herhaald moeten worden, is het leerproces in uw organisatie en de borging van resultaten belangrijk. Door de verhaallijnen op te nemen in een WIKI kunnen onderliggende gegevens, uitgangspunten, modelresultaten en verrijkend materiaal zoals foto's en onderhoudsrapporten worden toegevoegd. Resultaten zijn daarmee makkelijk toegankelijk en aantrekkelijk vormgegeven. Ook de reproduceerbaarheid wordt daarmee geborgd.

Waarom HKV?

HKV beschikt over uitgebreide expertise over meteorologie, hydrologie en zowel landelijke als stedelijke watersystemen. Met deze kennis stellen wij extreme maar realistische neerslaggebeurtenissen samenstellen en bepalen we het effect daarvan op uw beheergebied.

We zijn in staat modelresultaten op waarde te schatten en onze kennis praktisch toe te

passen in gebiedsprocessen en evaluaties die we veelvuldig hebben begeleid.

Projectreferenties zijn onder andere:

- Stresstest / impactanalyse stedelijke wateroverlast voor de gemeente Almere, 2017
- Overstromingsrisicoprofielen voor alle transformatorstations uit het hoogspanningsnet voor TenneT, 2016/2017
- Impactanalyse overstromingen en extreme neerslag voor drie ziekenhuizen, 2016
- Impactanalyses in de IJssel-Vechtdelta, 2016:
 - o transformatorstation Zwartsluis, TenneT en Provincie Overijssel
 - o drinkwater pompstation Engelse Werk, Vitens en Provincie Overijssel
 - o Isala Klinieken locatie Zwolle, Isala Klinieken en Provincie Overijssel
 - o Nieuw hoofdkantoor WDOD, waterschap Groot-Salland en Provincie Overijssel
- Actualisatie meteogegevens voor waterbeheer 2015. KNMI en HKV in opdracht van Stowa (Stowa rapport 2015-10)
- Evaluatie wateroverlast zomer 2014 voor Waterschap Peel en Maasvallei
- Evaluatie wateroverlast oktober 2013 voor Waterschap Hollandse Delta

HKV lijn in water

Postbus 2120, 8203 AC Lelystad
0320 29 42 42
www.hkv.nl

Meer informatie bij:

Teun Terpstra:
t.terpstra@hkv.nl / 0320 294267