

Rapport van de informatie-uitwisseling voorafgaand het opstellen van de overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten van de grenswateren van Vlaanderen en Nederland in het kader van de Overstromingsrichtlijn (ORL)/ Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR), 2^{de} cyclus.

Vastgesteld in Vlaams Nederlands bilateraal overleg te Antwerpen op 18 februari 2020

1 Inleiding

Zoals bepaald in artikel 6 en artikel 14 van richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's (hierna te noemen "ROR") dienen de EU-lidstaten overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten op te stellen tegen eind 2012 (1^e cyclus) en te toetsen en indien nodig bij te stellen tegen 2019 (2^{de} cyclus). De overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten moeten worden opgesteld voor alle in de voorlopige overstromingsrisicobeoordeling (VORB) vastgestelde gebieden, voor alle significante bronnen van overstromingen en voor 3 kansscenario's (kleine kans, middelgrote kans en grote kans op overstromingen, indien van toepassing).

De richtlijn legt niet op om bij toetsingen van de kaarten rekening dient te worden gehouden met het vermoedelijke effect van de klimaatverandering op het plaatsvinden van overstromingen maar sommige lidstaten kunnen hier wel voor kiezen.

Deze rapportage is het resultaat van de bilaterale informatie uitwisseling in het kader van art. 6, het opstellen van overstromingsgevaarkaarten en overstromingsrisicokaarten, tussen Vlaanderen en Nederland.

Op 27 maart 2018, 10 oktober 2018, 20 maart 2019, 2 oktober 2019 en 18 februari 2020 heeft overleg tussen Vlaanderen en Nederland plaatsgevonden met als doel de voor de ROR/ORL noodzakelijk afstemming tot stand te brengen. De gevolgde methodieken en gekozenen scenario's zijn uitgewisseld en concreet zijn de wateren besproken die zowel Vlaanderen en Nederland onder de ROR/ORL meenemen.

2 Uitwisseling methodieken

2.1 Vlaanderen

Vlaanderen stelt overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten op voor overstromingen die kunnen voortkomen uit een aantal verschillende bronnen:

- fluviale overstromingen, dit zijn de overstromingen door rivieren, inclusief kanalen met natuurlijke toevoer
- kustoverstromingen, de overstromingen vanuit de zee
- pluviale overstromingen, dit zijn de overstromingen door intense neerslag, inclusief capaciteitstekort van regenwaterstelsel (RWA), zowel stedelijk als ruraal

De overstromingsgevaarkaarten zijn de kaarten die de 'fysische eigenschappen' van de overstromingen beschrijven zoals de overstromingscontouren, waterdieptes en stroomsnelheden. De overstromingsrisicokaarten zijn de kaarten die de gevolgen voor mens, ecologie, economie en cultureel erfgoed in kaart brengen. De kaarten worden voor drie scenario's gemaakt:

- kleine kans op overstromingen (T1000) of scenario's van buitengewone gebeurtenissen (Textreem),
- middelgrote kans op overstromingen (T 100)
- grote kans op overstromingen (T10)

In Vlaanderen maken we maximaal gebruik van modellen voor het opstellen van de overstromingsgevaarkaarten. Hiervoor wordt een keten van modellen; hydrologische modellen, statistische modellen en hydrodynamische modellen toegepast:

- Fluviale gevaarkaarten worden opgesteld aan de hand van gedetailleerde semi 2D-hydrodynamische modellen met hydrologische input. Overschrijdingsfrequentiekaarten worden ofwel via een methode van synthetische neerslagevents en bijhorende statistische analyse (T10, T100, T1000) ofwel via een methode van historische eventselectie en bijhorende statistische analyse (enkel T10 en T100) geproduceerd. Bij de laatste groep modellen wordt voor de kaart met kleine kans een extreemevent, zonder statistische terugkeerperiode gesimuleerd (bv. meest extreme historische event x factor).

- De opmaak van de overstromingsgevaarkaarten voor de Kust gebeurt door de combinatie van een gemiddeld springtijverloop en een synthetische stormopzet (stormduur 45u). Maximale stormopzet valt samen met hoogwater. De hoogte van de stormopzet wordt zodanig gekozen dat het maximale hoogwater overeenkomt met de gewenste herhalingstijd (bekomen via statistiek op gemeten waterstanden). Erosie van voorland, strand alsook van de zee- en landszijde van de waterkering tgv. golfwerking worden mee uitgerekend. Indien onvoldoende (rest)sterkte voorhanden kan zich een bres vormen. Enkel voor de T100 (middelgrote kans) en de T1000 (kleine kans) zijn kaarten opgemaakt. De T10 wordt voor de kust niet in rekening gebracht gezien er voor deze terugkeerperiode geen overstromingen optreden.
- De methodiek die gevolgd wordt bij de opmaak van de pluviale gevaarkaarten (T10, T100, T1000) is deze van de directe neerslag modellering. Hierbij wordt een model opgebouwd waarbij specifieke neerslagprofielen ('hyetogrammen') worden toegepast op elke cel van een 2-dimensionaal regelmatig raster (in dit geval gebaseerd op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen) met een ruimtelijke resolutie van 2 bij 2 meter en wordt de verdere afstroming van water over dit raster gesimuleerd. Deze methode simuleert dus afstroming van water over het maaiveld en identificeert stroompaden voor water en locaties waar water accumuleert.

Op basis van de overstromingsgevaarkaarten worden de overstromingsrisicokaarten aangemaakt. De overstromingsrisicokaarten zijn de kaarten die de gevolgen voor mens, ecologie, economie en cultureel erfgoed in kaart brengen. De Vlaamse risicokaarten tonen :

- het Indicatief aantal potentieel getroffen inwoners,
- het type economische bedrijvigheid van het potentieel getroffen gebied,
- de verontreinigende installaties en potentieel getroffen beschermde gebieden,
- bijzondere kwetsbare instellingen (ziekenhuizen, zorginstellingen, ...),
- lijninfrastructuren; wegen, spoorwegen en buslijnen,
- puntinfrastructuren van kritisch belang (energie- en watervoorziening, brandweer, civiele bescherming, ...)

Daarnaast worden ook 4 types schade- en risicokaarten berekend met behulp van een specifieke GIS-tool:

- Economische impact;
- Sociale impact;
- Ecologische impact
- Culturele erfgoed impact

De kaarten worden opgesteld voor zowel het huidig klimaat als voor het toekomstig klimaat , horizon 2050. Alle kaarten worden ter beschikking gesteld via een portaal <http://www.waterinfo.be>.

2.2 Nederland

Op basis van de voorlopige risicobeoordeling en de vaststelling van de gebieden met een significant overstromingsrisico maakt Nederland kaarten waarop de overstromingen zijn weergegeven vanuit:

- rivieren en meren (fluvial);
- vanuit de kust (sea water);
- en vanuit scheepvaartkanalen (Artificial Water-Bearing Infrastructure)

In 2017 is Nederland voor de primaire waterkeringen overgestapt van een normering die gebaseerd was op de overschrijdingskans van waterstanden naar een normering gebaseerd op de overstromingskans. Nederland heeft ervoor gekozen om in de tweede cyclus van de ROR voor de beschermde gebieden kaarten te maken op basis van de actuele overstromingskans. Dit in tegenstelling tot de eerste cyclus van de ROR toen voor de beschermde gebieden werd uitgegaan van de norm van de overschrijdingskans van waterstanden. Achtergrond voor deze wijziging is het uitgangspunt dat het doel van de kaarten is om de burger inzicht te geven in het risico dat hij op dit moment loopt. Voor de primaire keringen zijn de actuele overstromingskansen bekend. Voor de regionale keringen wordt uitgegaan van de actuele kans indien beschikbaar, anders wordt uitgegaan van de normkans. Voor de onbeschermde gebieden werd altijd al uitgegaan van de actuele kans.

Gegeven het hoge beschermingsniveau van de primaire waterkeringen in Nederland zullen er 4 kaarten worden gemaakt die het gehele bereik met overstromingskansen van 1/10 tot 1/10.000 per jaar goed te beschrijven. De eerste drie kaarten komen overeen met overstromingskansen van respectievelijk orde grootte van 1/10, 1/100 en 1/1000 per jaar. De extra 4de kaart laat een scenario zien van een buitengewone (maximaal denkbare) gebeurtenis met een overstromingskans orde grootte $\leq 1/10.000$ jaar.

Voor de primaire waterkeringen worden overstromingen met een grote kans niet op de kaart gezet, aanzien dan nog geen overstromingen plaatsvinden en in veel gevallen zal ook bij de middel grote kans nog geen overstroming optreden.

In Nederland is besloten dat bij het bepalen van de inhoud van de te maken kaarten niet enkel de verplichtingen vanuit de EU, maar ook de wensen van de potentiële gebruikers bepalend zijn. In onderstaande tabel zijn deze reeksen opgenomen.

Gevaarkaarten	Risicokaarten / Gevolgenkaarten
Omvang van de overstroming	Indicatief potentieel aantal getroffen
Maximale waterdiepte	Type economische bedrijvigheid van het potentieel getroffen gebied
Stroomsnelheid (verplicht indien van toepassing)	IPPC-installaties conform RI 2008/1/EG* met milieuschade bij overstroming Bij RI 2000/60/EG aangewezen beschermde gebieden
Aankomsttijd eerste water	Schadepotentieel (€/ha)
Duur van de overstroming	Bijzonder kwetsbare instellingen (bv. scholen, ziekenhuizen etc.)
Gelijktijdig bedreigde gebieden	Bijzonder kwetsbare cultuurhistorische objecten
Bronnen van overstroming	

De overstromingsgevaarkaart voor door dijken beschermde gebieden wordt opgebouwd uit afzonderlijke hydraulische berekeningen op verschillende breslocaties. De overstromingsgevaarkaart geeft per punt de maximale waterdiepte van de overstromingen door de verschillende bressen weer. De berekeningen zijn in het ideale geval beschikbaar voor zowel maatgevende omstandigheden als beneden en boven maatgevende omstandigheden. De actuele faalkans, indien beschikbaar, is dan bepalend voor of er een overstroming op die locatie wordt gesimuleerd.

De kaarten geven de huidige toestand weer op basis van de meest actuele informatie. Op basis van de met KNMI klimaatscenario's berekende afvoeren nemen de extreme afvoeren toe en zal bijvoorbeeld een scenario van een overstroming die nu eens in de 100 jaar voorkomt in de toekomst vaker gaan voorkomen. Nederland houdt rekening met klimaatverandering bij het nemen van maatregelen voor overstromingsrisicobeheersing.

De Nederlandse ROR kaarten zijn beschikbaar op het portaal www.risicokaart.nl

3 Uitwisseling

De tabel geeft een overzicht van de grensoverschrijdende waterlopen tussen Vlaanderen en Nederland waar door beide landen Kaarten voor de ROR/ORL worden gemaakt. In de tabel is tevens een overzicht weergegeven van de gekozen scenario's.

Een belangrijk verschil in de methodiek voor de opmaak van de gevaarkaarten is de toepassing van bresvorming; Vlaanderen modelleert geen bresvorming, m.u.v. de kust, Nederland doet dit wel overal waar dijken aanwezig zijn.

Voor de Gemeenschappelijke Maas is voor zowel Nederland als Vlaanderen voor het maken van de kaarten uitgegaan van dezelfde overstromingsberekeningen.

4 Verantwoording

Dit Coördinatie-rapport is opgesteld door vertegenwoordigers van de volgende organisaties.

Vlaanderen:

- Vlaamse Milieumaatschappij
- De Vlaamse Waterweg nv
- Waterbouwkundig Laboratorium
- departement Mobiliteit en Openbare Werken

De coördinatie werd in Vlaanderen teruggekoppeld via de CIW-werkgroep Waterkwantiteit waar onder andere ook de provincies en gemeenten vertegenwoordigd zijn.

Nederland:

- Rijkswaterstaat
- Provincies:
 - Zeeland
 - Noord-Brabant
 - Limburg
- Waterschappen
 - Limburg
 - Dommel
 - Brabantse Delta
 - Zuiderzeestromen

In Nederland vindt de coördinatie plaats in de werkgroep IMPRO waarin de betrokken ministeries, de provincies, waterschappen, gemeenten en veiligheidsregio's vertegenwoordigd zijn.

Tabel 1 Overzicht van gekozen scenario's voor Vlaams-Nederlandse grensoverschrijdende wateren die zowel aan Vlaamse als aan Nederlandse kant onder de ROR/ORL (tweede cyclus) vallen.

Stroomgebied van de Maas

Vlaanderen				Nederland				opmerking
waterloop	Scenario			Waterloop	Scenario			
	Grote kans	Middelgrote kans	Kleine kans		Grote kans	Middelgrote kans	Kleine kans	
Gemeen-schappelijke Maas	T10	T100	T1000	Gemeen-schappelijke Maas	T10	T100	T1000	En in Nederland T10000
Gulp	T10	T100	T1000	Gulp	T10	T100	T1000	T1000 scenario is in NL niet berekend op het traject tussen Slenaken en de NL/B grens.
Voer	T10	T100	T1000	Voer	T10	T100	T1000	
Jeker	T10	T100	T1000	Jeker	T10	T100	T1000	
Itterbeek	T10	T100	T1000	Thornerbeek	T10	T100	T1000	
Abeek - Grote Lossing	T10	T100	T1000	Uffelschebeek	T10	T100	T1000	

Stroomgebied van de Schelde

Vlaanderen				Nederland				Opmerking
waterloop	Scenario			waterloop	Scenario			
	Grote kans	Middelgrote kans	Kleine kans		Grote kans	Middelgrote kans	Kleine kans	
Noordzee	Nvt	T100	T1000	Noordzee	nvt	T100	T1000	En in Nederland T10000
Schelde	T10	T100	T1000	Westerschelde	nvt	T100	T1000	En in Nederland T10000
Kanaal Gent-Terneuzen	T10	T100	T1000	Kanaal Gent naar Terneuzen	T10	T100	T1000	