



Deltaprogramma | Ruimtelijke adaptatie

# Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies

Derde voortgangsrapportage



Deltaprogramma | Ruimtelijke adaptatie

# Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies

Derde voortgangsrapportage

# Deltaprogramma 2018

**Ruimtelijke Adaptatie  
Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies**

---

*Derde voortgangsrapportage*

*Verslagperiode september 2016 - september 2017*

**Definitieve versie  
24 mei 2017**

# Inhoud

1	Introductie.....	4
2.	Activiteiten en aanpalende trajecten.....	7
2.1.	Kennisontwikkeling en kennisdeling .....	7
2.2.	Aanpalende trajecten.....	8
3.	Voortgang afspraken over nationale vitale en kwetsbare functies .....	11
3.1.	Deltabeslissing: de afspraken over Weten, Willen, Werken.....	11
3.2	Voortgang per nationale vitale en kwetsbare functie.....	13
3.3	Voortgang ten opzichte van elkaar .....	19
4.	Regionale aanpak vitale en kwetsbare functies.....	21
4.1.	Regionale aanpak in gebiedspilots.....	21
4.2.	Totaalbeeld van de regionale aanpak .....	23
5.	Eerste verkenning beleidsambities ('willen') .....	25
5.1	Wel of niet door functioneren tijdens en na een overstroming .....	25
5.2	Wel of niet inzetten op sneller herstel.....	26
5.3	Beleidsambities in samenhang.....	26
Bijlage 1	Uitgebreide voortgang per functie.....	28
1a.	Energie: Elektriciteit .....	28
1.b.	Energie: Aardgas.....	30
1c.	Energie: Olie.....	32
2a.	Telecom/ict: Basisvoorziening voor communicatie t.b.v. respons.....	34
3a.	Waterketen: Drinkwater.....	38
3b.	Waterketen: Afvalwater .....	40
4.	Gezondheid .....	41
5.	Keren en beheren oppervlaktewater .....	45
6.	Transport: Hoofdinfrastructuur.....	47
7a.	Chemisch en Nucleair: Chemie.....	49
7b.	Chemisch en Nucleair: Nucleair .....	52
7c.	Chemisch en Nucleair: Infectieuze stoffen / Genetisch gemodificeerde organismen (ggo's) ....	53

Bijlage II Voortgang gebiedspilots .....	56
Botlek.....	56
Zeeland .....	57
IJssel Vecht Delta.....	60
Amsterdam Waterbestendig Westpoort.....	63
Bijlage III Overzicht van Vitale en Kwetsbare functies in relatie tot vitale processen “Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur .....	65
Colofon .....	67

# 1 Introductie

Het Deltaprogramma 2015 geeft bijzondere aandacht aan vitale en kwetsbare functies. Dit zijn functies die cruciaal zijn voor de rampenbeheersing bij overstromingen of functies die bij een overstroming ernstige schade met zich mee kunnen brengen voor mens, milieu of economie. De Deltabeslissing ruimtelijke adaptatie stelt dat het Rijk er zorg voor draagt dat nationale vitale en kwetsbare functies uiterlijk in 2050 beter bestand zijn tegen overstromingen en daarvoor zo nodig in 2020 beleid en regelgeving heeft vastgesteld. De aanpak voor de nationale vitale en kwetsbare functies bestaat uit maatwerk per functie en houdt rekening met ketenafhankelijkheden tussen functies (zie kader 1).

## Kader 1: Maatwerk en ketenafhankelijkheid

De dertien nationale vitale en kwetsbare functies kennen onderling verschillen. Er bestaat geen uniforme norm voor de 'waterrobuuste inrichting', die uiterlijk in 2050 moet worden bereikt. Elk ministerie, dat verantwoordelijk is voor een vitale en/of kwetsbare functie, formuleert zelf een aanpak en bepaalt wat voor de eigen functie noodzakelijk en proportioneel is.

De ministeries werken wel gelijk op. Ze doorlopen allemaal de stappen 'weten-willen-werken' en hanteren veelal eenzelfde tijdspad. Bij het bepalen van de impact van een overstroming gaan de ministeries uit van dezelfde overstromingsscenario's. De ministeries zijn zich bewust van de onderlinge afhankelijkheid tussen functies. Deze ketenafhankelijkheid betekent bijvoorbeeld dat de beschikbaarheid van de energievoorziening tijdens en na een overstroming grote gevolgen heeft voor de werking van andere functies zoals aardgas, telecom/ ICT, gezondheid, de waterketen, chemie. De op realisme gebaseerde keuze dat in overstromd gebied elektrische stroom uitvalt heeft derhalve aanzienlijke gevolgen voor de ambitieniveaus van functies, die van de stroomvoorziening afhankelijk zijn. Voor andere functies geldt de ambitie om -binnen deze omstandigheden- zo goed mogelijk en zo lang als nodig door te functioneren (drinkwater, noodcommunicatie, gezondheid) of dat een overstroming niet leidt tot grote gevolgen voor mens en milieu in het overstromde gebied (chemische industrie, nucleaire installaties en laboratoria met infectieuze stoffen). Buiten overstromd gebied geldt overal de ambitie dat de nationale vitale en kwetsbare functies blijven functioneren. Ook daarvoor zullen maatregelen nodig zijn. Net als voor de ambitie om de vitale en kwetsbare functies zo in te richten dat herstel na een overstroming zo snel als mogelijk kan plaatsvinden.

Tabel 1 geeft een overzicht van de nationale vitale en kwetsbare functies met daarbij per functie het ministerie dat verantwoordelijk is voor de waterrobuuste inrichting. Over de aanpak zijn afspraken<sup>1</sup> gemaakt in het Deltaprogramma 2015. De voorliggende voortgangsrapportage geeft de stand van zaken in het derde uitvoeringsjaar 2016-2017. De eerste Voortgangsrapportage is gepubliceerd als onderdeel van het Deltaprogramma 2016 op de Derde Dinsdag van 2015 (DP2016, september 2015), de tweede Voortgangsrapportage is deel van het Deltaprogramma 2017 (DP2017, september 2016).

---

<sup>1</sup> De interdepartementale afspraken over de aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies zijn terug te vinden in bijlage 3 bij het Deltaprogramma 2015: *Stand van zaken en afspraken over vitale en kwetsbare functies* (DP2015, september 2014).

**Tabel 1: Overzicht nationale vitale en kwetsbare functies conform het Deltaprogramma**

Vitale en kwetsbare functies	Verantwoordelijk ministerie
1. Energie: (a) elektriciteit; (b) aardgas, (c) olie	Ministerie van Economische Zaken (EZ)
2. Telecom/ICT: (a) basisvoorzieningen voor communicatie t.b.v. respons bij een overstroming (b) publiek netwerk	Ministerie van Veiligheid en Justitie (VenJ) (a) en EZ (b)
3. Waterketen: (a) drinkwater; (b) afvalwater	Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM)
4. Gezondheid	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)
5. Keren en beheren oppervlaktewater: gemalen	IenM
6. Transport: hoofdinfrastructuur <sup>2</sup>	IenM
7. Chemisch en Nucleair: (a) chemie; (b) nucleair; (c) infectieuze stoffen incl. genetisch gemodificeerde organismen (ggo's)	IenM (a), Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) <sup>3</sup> (b), VWS en IenM (c)

De verschillende ministeries zijn ieder voor zich verantwoordelijk voor de aanpak van hun functie. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu, dat zelf ook direct verantwoordelijk is voor een aantal van de vitale en kwetsbare functies, coördineert de gemeenschappelijke aspecten, zonder in de bevoegdheden van de afzonderlijke ministeries te treden. De Deltacommissaris kijkt kritisch mee en adviseert over de gevolgde en te volgen aanpak. In het verslagjaar heeft het ministerie van IenM in samenspraak met de stuurgroep Ruimtelijke Adaptatie een tussentijdse evaluatie<sup>4</sup> laten uitvoeren naar het brede Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie, waarvan de aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies deel uitmaakt (zie kader 2).

#### **Kader 2: Tussentijdse evaluatie Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie**

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie gaat over waterrobuust en klimaatbewust handelen gericht op overstromingen, wateroverlast, hitte en droogte. Hiertoe behoort ook de aanpak van vitale en kwetsbare functies. De tussentijdse evaluatie geeft in kwalitatieve termen weer of de voortgang van de gestelde doelen op de goede koers ligt, of ontwikkelde instrumenten en maatregelen ertoe leiden dat de voor 2020 en 2050 gestelde doelen gehaald worden en wat de succes- en faalfactoren zijn. Algemene conclusie: er gaat veel goed, maar de huidige manier van werken prikkelt partijen te weinig om nieuwe wegen in te slaan en ruimtelijke adaptatie integraal onderdeel te maken van beleid en uitvoering.

Voor de vitale en kwetsbare functies concludeert de tussentijdse evaluatie dat bewustzijn en kennis over de mogelijke gevolgen van overstromingen zijn toegenomen. Ook is het urgentiegevoel toegenomen en er is meer 'eigenaarschap' bij het onderwerp. Dat alle departementen meewerken is een concreet resultaat van in het bijzonder het coördinerende ministerie van Infrastructuur en Milieu. Gericht op de komende tijd wordt geconstateerd dat een nieuwe fase aanbreekt waarin behoefte bestaat aan concretisering van het concept 'waterrobuust', aan het formuleren van tussendoelen op weg naar het einddoel in 2050 en aan een aanpak met samenhang tussen generieke normen en lokaal maatwerk en met een afgewogen rolverdeling publiek-privaat en nationaal-decentraal. Het nationale karakter van de aanpak zou verbreed moeten worden met andere partijen zoals decentrale overheden, beheerders en toezichthouders.

<sup>2</sup> Het ministerie van IenM verbreedt de analyse van het hoofdwegennet naar de hoofdinfrastructuur met naast de weg ook transport per spoor, over water en in de lucht.

<sup>3</sup> De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) wordt een zelfstandig bestuursorgaan (ZBO). Tot de daarvoor benodigde wetswijziging is afgerond is de ANVS een dienst (directie) binnen het ministerie van IenM, die de taken en bevoegdheden van de toekomstige ZBO uitvoert.

<sup>4</sup> Tussentijdse evaluatie ruimtelijke adaptatie, Org-ID 30 januari 2017

Deze derde voortgangsrapportage over de aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies kent de volgende inhoud. Hoofdstuk 2 gaat in op kennisontwikkeling en kennisdeling en op de relatie met aanpalende trajecten zoals de voortgang in de 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' en het 'Project Water en evacuatie'. Hoofdstuk 3 bevat de hoofdpunten van de voortgang in dit verslagjaar september 2016 – september 2017: een samenvatting van de algehele aanpak en toegespitst per vitale en kwetsbare functie. In deze derde voortgangsrapportage krijgen twee onderwerpen extra aandacht. Hoofdstuk 4 zoomt in op de regionale benadering van vitale en kwetsbare functies toegespitst op een viertal gebiedspilots. Hoofdstuk 5 is gebaseerd op een eerste verkenning naar de beleidsambities per afzonderlijke functie en naar de samenhang tussen die ambities.

De bijlage I gaat *en detail* in op de voortgang van de vitale en kwetsbare functies afzonderlijk en bijlage II geeft achtergrondinformatie over de voortgang in de vier gebiedspilots. In bijlage III is aangegeven welke vitale producten, diensten of locaties van de 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' zijn overgenomen in de Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies in het kader van Ruimtelijke Adaptatie.

Over de rapportage verspreid zijn in kaderteksten onderwerpen beschreven, die de voortgang illustreren. De colofon geeft informatie over de totstandkoming van deze Voortgangsrapportage, de samenstelling van het Interdepartementaal Directeurenoverleg Vitaal en Kwetsbaar en van de interdepartementale werkgroep vitale en kwetsbare functies.



## 2. Activiteiten en aanpalende trajecten

### 2.1. Kennisontwikkeling en kennisdeling

Binnen de ‘nationale aanpak van vitale en kwetsbare functies’ ontstaat nieuwe kennis door onderzoek en activiteiten in de afzonderlijke functies. Denk bijvoorbeeld aan de impactanalyses waarin de kwetsbaarheid van ziekenhuizen, afvalwatersystemen, de hoofdgemalen en tal van andere vitale en kwetsbare functies in beeld wordt gebracht. Ook in de gebiedspilots wordt onderzoek uitgevoerd. Over deze onderzoeken en de resultaten wordt gerapporteerd bij de beschrijving van de voortgang per functie in bijlage 1 en per gebiedspilot in bijlage 2. Daarnaast wordt kennis verkregen op meer generiek niveau. Deze paragraaf 2.1. geeft een kort overzicht van deze algemene kennisontwikkeling en van activiteiten waarin kennis wordt uitgewisseld. Paragraaf 2.2. beschrijft ‘aanpalende trajecten’ waarin ook nieuwe relevante kennis ontstaat.

#### Kennisontwikkeling

In het verslagjaar is op generiek niveau een drietal onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de tussentijdse evaluatie van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie zijn in hoofdstuk 1 samengevat. Voor de uitgevoerde meta-analyse, die ingaat op de samenhang in de ambities van de nationale vitale en kwetsbare functies, wordt verwezen naar hoofdstuk 5.3 van deze voortgangsrapportage. Zoals in de vorige voortgangsrapportage was aangekondigd heeft de Wageningen Universiteit een internationaal vergelijkend onderzoek verricht naar ketenafhankelijkheden. Dit onderzoek<sup>5</sup> is inmiddels beschikbaar gekomen.

#### Kader 3: Onderzoek ketenafhankelijkheden en cascade-effecten

Doordat veel vitale en kwetsbare functies onderling verbonden en afhankelijk van elkaar zijn (ketenafhankelijkheid), kan het uitvallen van een functie ervoor zorgen dat andere functies ook uitvallen. De ketenafhankelijkheden leiden tot cascade-effecten. De kans op het voorkomen hiervan is de afgelopen jaren toegenomen door klimaatverandering, grotere afhankelijkheid van infrastructuur, een toename van de kwetsbaarheid van infrastructuur en veranderd management binnen diverse sectoren. Wanneer cascade-effecten optreden kan dit een grote sociaaleconomische impact hebben omdat publieke en private sectoren afhankelijk zijn van de systemen. De optredende effecten worden veelal veroorzaakt door de kwetsbaarheid van de infrastructuur en niet persé door de omvang van de ramp. Het beperken van de cascade effecten als gevolg van een overstroming valt binnen het concept van meerlaagsveiligheid. Voor het meer veerkrachtig maken van de knooppunten binnen infrastructuur kan gekeken worden naar het gebruik van nieuwe technologie, verbetering van de veiligheid en prestatie van systemen, het monitoren van systemen en het verplaatsen van (sub)stations naar plekken met een kleiner overstromingsgevaar of verhoogd gelegen locaties. Er worden in de literatuur minder strategieën beschreven om ook de veerkracht van verbindingen m.b.t. de infrastructuur te versterken. De onderzochte landen denken hier dan ook pas sinds korte tijd over na. Een verbeterde communicatie zou aan een grotere veerkracht van de verbindingen kunnen bijdragen. Voor de energiesector dient er rekening gehouden te worden met de verwachte decentralisatie en bij ICT-systemen zou moeten worden ingezet op flexibiliteit van plannen in verband met de snelle ontwikkelingen in de sector.

#### Kennisdelen

Het verspreiden van kennis en ervaringen is een van de kerntaken in de aanpak Vitaal en Kwetsbaar. Dit gaat via de interdepartementale werkgroep op ambtelijke en directeureniveau en via de Community Vitaal en Kwetsbaar.

---

<sup>5</sup> Hoogerwerf, A. et al., Towards water robust infrastructure in 2050 – A study of cascade effects, juni 2016, Wageningen University and Research Centre

In het verslagjaar zijn de volgende activiteiten georganiseerd:

- Themabijeenkomst '*Ruimtelijke Adaptatie, Omgaan met vitale en kwetsbare functies bij overstromingen*' (28 juni 2016). In deze bijeenkomst is besproken welk overstromingsscenario's bij de impactanalyse van de verschillende functies het beste kan worden gehanteerd. Op basis daarvan is in het Directeurenoverleg de uitkomst bevestigd om uit te gaan van de scenario's van het Deltaprogramma (zie ook paragraaf 3.1.)
- Excursie naar het Ruimte voor de Rivier-project in de Noordwaard (8 juli 2016)
- Een sessie '*Ruimtelijke adaptatie, Pilots in de spotlight*' op het Deltacongres (3 november 2016)
- Een werksessie *over de inrichting van nationale vitale en kwetsbare functies voor als de dijken breken* op de Netwerkdag Ruimtelijke Adaptatie (19 januari 2017)

## 2.2. Aanpalende trajecten

De aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies staat in relatie tot een aantal andere beleids- en onderzoekstrajecten. Deze staan hieronder beschreven.

### Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur

Een groot deel van de nationale vitale en kwetsbare functies uit het Deltaprogramma is ook onderdeel van de Rijksbrede aanpak voor de weerbare vitale infrastructuur; hier heten deze functies vitale processen. De nationale vitale en kwetsbare functies uit het Deltaprogramma die niet zijn aangemerkt als vitale processen worden in het kader van het Deltaprogramma aangeduid met 'kwetsbaar'/'kwetsbare functie'/'kwetsbare infrastructuur'. Deze functies zijn met name gevoelig voor een overstroming en daarom nemen we ze mee.

Bepaalde processen zijn zo vitaal voor de Nederlandse samenleving dat uitval of verstoring van deze processen tot ernstige maatschappelijke ontwrichting leidt. Deze vitale processen vormen samen de Nederlandse vitale infrastructuur. Afhankelijk van de impact van uitval of verstoring zijn de processen geïdentificeerd als A-vitaal of B-vitaal, waarbij uitval van A-vitale processen grotere potentiële gevolgen heeft dan uitval van B-vitale processen. De beoordeling of een proces vitaal is, wordt gemaakt wanneer maatschappelijke ontwikkelingen daar aanleiding toe geven.

De geïntegreerde aanpak voor *weerbare vitale infrastructuur* bestaat uit de volgende uitgangspunten:

- Gericht op alle mogelijke dreigingen (all-hazard);
- Gericht op de hele veiligheidsketen (proactie, preventie, preparatie, respons, herstel en nazorg);
- Gericht op alle stakeholders binnen de vitale infrastructuur (vitale aanbieders, vakdepartementen, veiligheidsregio's, de NCTV en de Europese Commissie);
- Gericht op capaciteiten voor weerbare vitale infrastructuur.

De geïntegreerde aanpak is nodig om de weerbaarheid van vitale processen onder doorlopend veranderende omstandigheden op een adequaat niveau te houden.

In tegenstelling tot de aanpak van de dertien nationale vitale en kwetsbare functies uit het Deltaprogramma, richt de geïntegreerde aanpak voor weerbare vitale infrastructuur zich dus niet specifiek op overstromingsrisico's maar op alle mogelijke dreigingen.

De primaire verantwoordelijkheid voor de continuïteit en weerbaarheid van vitale processen ligt bij de vitale aanbieders zelf. Daarbij hoort het verkrijgen van inzicht in dreigingen en kwetsbaarheden, risico's en het ontwikkelen en onderhouden van capaciteiten waarmee de weerbaarheid van vitale processen wordt verhoogd en geborgd. Het verantwoordelijke vakdepartement stelt – vanuit zijn systeemverantwoordelijkheid - sectorspecifieke kaders vast voor de vitale processen (in beleid of in wet- en regelgeving). In samenwerking met de vitale aanbieders, Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) en andere stakeholders zorgen de vakdepartementen voor wettelijke borging en controle op de capaciteiten op het gebied van vitale infrastructuur.

De Stuurgroep Nationale Veiligheid is besluitvormend over de beleidsmatige inhoud van de 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur'. Zij besluiten ook tot doorgeleiding van beleid vitaal naar het Kabinet.

### **Nationale klimaatadaptatie strategie (NAS)**

De Nationale klimaatadaptatie Strategie (december 2016) stelt dat de effecten van klimaatverandering voor Nederland moeten worden verkleind of ten minste beheersbaar blijven. De NAS bouwt voort op een decennium Nederlands klimaatadaptatiebeleid. De NAS brengt nieuwe initiatieven op gang en versnelt en verbreedt bestaande initiatieven. Het betreft een gezamenlijke opgave en iedere Nederlander is medeverantwoordelijk. Samen met het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie dekt de NAS de opgave die er ligt voor Nederland.

In de NAS wordt het verkleinen van de impact van klimaatverandering op de nationale vitale en kwetsbare functies benoemd als urgent. Deze urgentie heeft te maken met de lange levensduur van sommige infrastructuur. Keuzes en investeringen die nu worden gemaakt hebben vaak een doorwerking van tientallen jaren. Uitzondering hierop is bijvoorbeeld de apparatuur in de zendmasten ten behoeve van sommige IT en Telecomfuncties. Dit is (momenteel) veel flexibeler. De aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies, waarover deze voortgangsrapportage gaat, geeft invulling aan het adresseren van de urgente risico's. In 2017 wordt er op basis van de NAS gewerkt aan een uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie. Deze geeft waar nodig versneld invulling aan het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.

### **Water en Evacuatie**

Het Veiligheidsberaad<sup>6</sup> heeft een project Water en Evacuatie in gang gezet om de Veiligheidsregio's te ondersteunen bij de crisisbeheersing in geval van een overstroming. Een belangrijk hulpmiddel is een Handreiking (versie 1.0 van juli 2016) waarmee de Veiligheidsregio's op gestructureerde wijze een impactanalyse kunnen uitvoeren. Door deze Handreiking te gebruiken kunnen de Veiligheidsregio's en hun partners inzicht krijgen waar bij een overstroming en ernstige wateroverlast problemen ontstaan voor de leefbaarheid van de aanwezige personen, dieren, zeer kwetsbare objecten en vitale infrastructuur. De Handreiking is bedoeld voor de mensen die zich bezighouden met de voorbereiding van rampenbestrijding en crisisbeheersing. Het is de bedoeling dat alle Veiligheidsregio's in 2017 de Handreiking gaan toepassen.

Inzicht in de evacuatie bij een overstroming is van belang voor de analyse en de ambitiestelling in het kader van de nationale vitale en kwetsbare functies. De verhouding tussen evacuatie van

---

<sup>6</sup> Het Veiligheidsberaad bestaat uit de 25 voorzitters van de veiligheidsregio's. Het Veiligheidsberaad ondersteunt de veiligheidsregio's.

personen en opvang in overstroomd gebied bepaalt welke voorzieningen nodig zijn en welke vitale en kwetsbare functies op welke plek en in welke mate moeten functioneren. Het gaat bijvoorbeeld om de beschikbaarheid van drinkwater, het functioneren van de afvalwatervoorziening en de transportfunctie. Uitwisseling van kennis en inzichten tussen beide trajecten (Water en Evacuatie en nationale vitale en kwetsbare functies) leidt tot onderlinge versterking en doelgerichtheid van de aanpak.

### 3. Voortgang afspraken over nationale vitale en kwetsbare functies

Dit hoofdstuk schetst een totaalbeeld van de uitvoering van de gemaakte afspraken. In bijlage 1 zijn per functie en uitgesplitst naar ‘weten – willen – werken’ telkens weergegeven de oorspronkelijke afspraak, de activiteiten en resultaten in het verslagjaar en de plannen voor de komende periode.

#### 3.1. Deltabeslissing: de afspraken over Weten, Willen, Werken

De Deltabeslissing ruimtelijke adaptatie (september 2014) bevat afspraken met de verantwoordelijke ministeries om de 13 nationale vitale en kwetsbare functies (VenK) beter bestand te maken tegen overstromingen met als doel uiterlijk in 2050 een waterrobuuste inrichting van Nederland te realiseren. De afspraken zijn verdeeld in drie stappen die daarvoor samen de strategie vormen:

- **Weten:** de analyse van de kwetsbaarheid. De verantwoordelijke ministeries zouden samen met de sectoren uiterlijk in 2015 inzicht geven in de kwetsbaarheid en de ketenafhankelijkheid (uitzondering afvalwater en chemie; hiervoor geldt een einddatum van 2017).
- **Willen:** de vertaling van de analyse naar een gedragen ambitie en strategie met concrete doelen. Voor 2020 hebben de verantwoordelijke ministeries beleid en toezicht gereed om de afgesproken ambitie te halen, waar nodig geborgd door afspraken met de sectoren en/of door regelgeving.
- **Werken:** voor 2050 hebben de sectoren maatregelen genomen, onder andere door bij hun investeringsbeslissingen rekening te houden met overstromingsrisico's (voor noodcommunicatie 2025, voor drinkwater 2024<sup>7</sup> en voor spoedeisende zorg 2020).

#### Gemeenschappelijke uitgangspunten

De ministeries hanteren een gelijksoortige aanpak en tijdschema in de aanpak van de vitale en kwetsbare functies. De aanpak bestaat met ‘weten – willen – werken’ uit een vaste drieslag en het tijdschema is zo goed mogelijk onderling afgestemd. Ook in inhoudelijk opzicht gelden gemeenschappelijke uitgangspunten. Zoals in het interdepartementaal directeurenoverleg vitale en kwetsbare functies van november 2016 is bevestigd gebruiken alle ministeries de overstromingsscenario's van het Deltaprogramma als uniform uitgangspunt voor de impactanalyse van hun vitale en kwetsbare functie. Hierdoor ontstaat een gelijke basis voor alle nationale vitale en kwetsbare functies bij het bepalen van de effecten van een overstroming. De resultaten van de analyses kunnen hierdoor in samenhang worden gezien.

---

<sup>7</sup> De oorspronkelijke afspraak in het Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (2014) bevat 2020 als einddatum voor drinkwater; inmiddels is dit verschoven naar 2024.

#### Kader 4: Uitleg overstromingsscenario's in Themabijeenkomst Ruimtelijke Adaptatie juni 2016

Bij een overstromingsscenario staan vooral twee kenmerken centraal: de waterdiepte van de overstroming en de kans dat de overstroming plaatsvindt. Daarnaast zijn vaak ook de snelheid waarmee de overstroming plaatsvindt en de duur van de overstroming belangrijke gegevens.

De grootste diepe overstromingen komen voort uit het hoofdwatersysteem. Dan gaat het om grote gebieden met waterdiepten van 20 cm tot enkele meters (tot 3 meter en meer). Als regionale keringen bezwijken, is het overstroomde gebied kleiner en loopt de waterdiepte op van 20 cm tot 1 of 2 meter. Bij lokale wateroverlast door piekregenbuien staat meestal hooguit enkele centimeters water (tot maximaal 20 cm). De Nederlandse praktijk kent drie typen scenario's voor overstromingen om te bepalen hoe kwetsbaar een functie is. De bovengrens wordt gevormd door het maximaal mogelijke overstromingsscenario waarbij onderscheid wordt gemaakt in een (gecombineerde) dreiging vanuit de rivieren en zee met een jaarlijkse overschrijdingskans van één op een 100.000 tot 1 miljoen. Meer reëel zijn de scenario's van de Risicokaart (zoals aan Europa worden gerapporteerd) en de scenario's die in het Deltaprogramma wordt gehanteerd. Het verschil tussen beide sets van scenario's is vooral voor de fijnproevers. De verschillen in waterdiepte zijn gering en liggen mogelijk zelfs binnen de onzekerheidsmarge van de modelberekeningen. Het Directeurenoverleg Vitale en Kwetsbare functies heeft bevestigd dat voor alle vitale en kwetsbare functies de Deltaprogramma scenario's worden gebruikt voor het bepalen van de kwetsbaarheid en de daarop te baseren gevolgbeperkende maatregelen. De overstromingskansen voor de hoofdwaterkeringen en de waterdiepten staan in het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO). Daar zijn ook waterdiepten te vinden bij overstromingen vanuit regionale waterkeringen.

Voor deze voortgangsrapportage is geïnventariseerd hoe de ministeries bij het uitvoeren van de stap 'weten' al gevolg hebben kunnen geven aan deze recentelijk gemaakte afspraak, dan wel waar argumenten aanwezig zijn om toch een wat andere aanpak te kiezen. De tabel 2 geeft per nationale vitale en kwetsbare functie het overstromingsscenario dat is gehanteerd in de analyses, welke argumentatie geldt bij afwijking van de afgesproken scenario's, wat de stand van zaken is en welke vervolgstappen zijn voorzien.

**Tabel 2 Toepassing van overstromingsscenario's in de stap 'weten'**

VenK functie	Gehanteerd scenario	Overwegingen voor afwijking	Stand van zaken impactanalyse	Vervolgstappen impactanalyse
<b>Energie: elektriciteit</b>	Afspraak is dat scenario van het Deltaprogramma wordt gebruikt		In uitvoering	In 2017 wordt de roadmap afgerond
<b>Energie: Gas</b>	Afspraak is dat scenario van het Deltaprogramma wordt gebruikt		In uitvoering	In 2017 wordt de roadmap afgerond
<b>Energie: Olie</b>	Afspraak is dat scenario van het Deltaprogramma wordt gebruikt		In uitvoering	In 2017 wordt de roadmap afgerond
<b>Telecom-ICT: Basis respons</b>	Afspraak is dat scenario van het Deltaprogramma wordt gebruikt		In uitvoering	In 2017 wordt de roadmap afgerond
<b>Telecom-ICT: Publiek netwerk</b>	Afspraak is dat scenario van het Deltaprogramma wordt gebruikt		In uitvoering	In 2017 wordt de roadmap afgerond
<b>Waterketen: Drinkwater</b>	Deltaprogramma-scenario		In uitvoering	Afronding in 2017
<b>Waterketen: Afvalwater</b>	Deltaprogramma-scenario		Afgerond	Afspraken met UvW en VNG over implementatie in het Bestuursakkoord Water.

VenK functie	Gehanteerd scenario	Overwegingen voor afwijking	Stand van zaken impactanalyse	Vervolgstappen impactanalyse
<b>Gezondheid</b>	Risicokaart (wijkt beperkt af van de scenario's van Deltaprogramma)	Was al uitgevoerd voor de afspraak / verschil is beperkt	Afgerond	Ziekenhuizen bepalen of zij een scan laten uitvoeren (al voor 3 locaties uitgevoerd)
<b>Gemalen</b>	Voor een aantal gebieden is uitgezocht of het hoofdgemaal bestand is tegen een overstroming – ongeacht de ernst daarvan.	In feite is een worst-case benadering gevolgd. Dit beeld is afdoende om de ambitie te kunnen bepalen.	Afgerond	Op basis gemaakte analyse kunnen de waterschappen hun eigen situatie aanvullend in beeld brengen.
<b>Hoofdinfra</b>	Niet duidelijk welk scenario is gebruikt		Afgerond	Geen
<b>Chemie</b>	Risicokaart.nl en aanvullend zijn op de site van BRZO+ kaarten beschikbaar gesteld op basis van info in LIWO.	BRZO bedrijven analyseren het huidige risico en bereiden zich daarop voor. Periodiek worden de analyses aangepast.	Bedrijven hebben analyses uitgevoerd en ingediend bij het bevoegd gezag. Het RIVM vraagt de individuele analyses op bij het bevoegd gezag voor het maken van de samenvatting.	RIVM (i.o.m. IenM, provincies en Omgevingsdiensten ) werkt aan een samenvatting van de resultaten van de analyses van bedrijven. Planning november 2017. Op basis van het resultaat kunnen indien nodig vervolgstappen worden ingezet.
<b>Nucleair</b>	Overstromingsrisico op de relevante locaties	Was al uitgevoerd voor de afspraak	Afgerond	Toepassing van principe Continuous improvement
<b>Infectieuze stoffen</b>	Voor de laboratoria is ongeacht het overstromingsrisico uitgezocht wat de impact zou zijn.	Is in feite een worst case benadering. Was al uitgevoerd voor de afspraak.	Afgerond	Geen

### 3.2 Voortgang per nationale vitale en kwetsbare functie

De stand van zaken per nationale vitale en kwetsbare functie is hieronder kort samengevat. De uitgebreide voortgang per functie is opgenomen in bijlage 1.

#### 1a Energie: elektriciteit

De kwetsbaarheid van de landelijke voorziening van elektriciteit wordt binnen het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' in beeld gebracht. Dit beeld zal in 2017 samen met de netbeheerders verder worden aangevuld eind 2017 worden afgerond. Openstaande aandachtspunten zijn de verdeling en de invulling van de verantwoordelijkheden bij (landelijke) stroomuitval en de afhankelijkheid daarbij tussen elektriciteit en gas. Duidelijk is dat de elektriciteit in het overstroomd gebied wordt afgeschakeld. De afschakelvolgorde van elektriciteit en gas zijn gepresenteerd aan de

andere vitale en kwetsbare functies. De ambitie is om de distributie en levering buiten het overstroomd gebied door te laten functioneren. Hiertoe zal de redundantie in het elektriciteitsnetwerk verder worden geoptimaliseerd. Tevens wordt samen met de netbeheerders gekeken naar mobiel inzetbare calamiteitenstroom en wordt de distributie van (diesel) olie in noodsituaties onderzocht.

### **1b Energie: gas**

De kwetsbaarheid van de landelijke gasvoorziening wordt in afstemming met Gasunie Transport Services en de Regionale Netbeheerders in beeld gebracht. Aandachtspunten zijn de verdeling en de invulling van de verantwoordelijkheden bij (landelijke) gasuitval en de gevolgen daarvan voor de elektriciteitsvoorziening (rol van gas bij een 'black start'). In het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' is geconstateerd dat het ministerie van EZ samen met de gasector de leveringszekerheid, het wenselijke beschermingsniveau en de ambitie voor de middellange termijn duidelijker moeten vastleggen. Hiertoe wordt gewerkt aan het beschrijven van de procedure "gas afschakelen" voor het geval niet aan de gasvraag kan worden voldaan. Duidelijk is dat het gas in het overstroomd gebied wordt afgeschakeld. De ambitie is om de distributie en levering buiten het overstroomd gebied door te laten functioneren. Op voorhand is geen eenduidige uitspraak te doen over de relatie tussen het getroffen gebied en de installaties daarbinnen en het effectgebied. Met (vertegenwoordigers van) de veiligheidsregio's zal worden gesproken over de vraag hoe regionale voorzieningen in geval van nood kunnen worden beschermd en hoe moet worden opgetreden wanneer de gasvoorziening uitvalt. Aanvaardbaarheid van risico's en acceptabele hersteltijd zijn hierbij onderwerp van bespreking.

#### **Kader 5: Gas en elektriciteit, verschillend en toch afhankelijk**

De elektriciteit- en gasvoorziening zijn onderling sterk afhankelijk. Veel elektriciteitscentrales in Nederland worden met aardgas gestookt; anderzijds is de productie en distributie van aardgas afhankelijk van de beschikbaarheid van elektriciteit voor het 'op druk houden' van de aardgasleidingen door compressoren en andere elementen. In het geval van een grootschalige stroomuitval (een zogenaamde 'black-out') in Noordwest-Europa moet de elektriciteitsvoorziening vanuit het niets weer op gang worden gebracht, dit wordt aangeduid als 'black start'. De beschikbaarheid van aardgas is dan cruciaal.

### **1c Energie: olie**

De olievoorziening is als A vitaal gelabeld. De kwetsbaarheid wordt -binnen het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' - nader in beeld gebracht. Daarbij geldt geen specifieke wettelijke verplichting voor de bescherming van de oliebedrijven tegen overstromingsrisico's; het is aan de bedrijven zelf om een afweging te maken. Veel van deze bedrijven vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 2015) en de bijbehorende Regeling (RRZO 2016) (zie kader 9) en moeten een analyse van het overstromingsrisico in hun veiligheidsrapport opnemen en maatregelen treffen om een risico te beperken.

De duurzame energietransitie brengt voor de oliesector grote veranderingen met zich mee, die doorwerken naar de vitaliteitsbeoordeling en de afspraak over de waterrobuuste inrichting rond 2050. Tot daar meer duidelijkheid over ontstaat wordt ook voor de oliesector het gesprek voortgezet over extra weerbaarheid en risicobeheersing. Met de veiligheidsregio's wordt de aanvaardbaarheid van uitval en hersteltijden in de regio's besproken. Ten behoeve van een continue verbetering is een oefening van geweest met grootschalige verstoring van de energiedistributie.



## **2a Telecom/ICT: Basisvoorziening voor communicatie t.b.v. respons**

De systemen C2000 (communicatie tussen hulpdiensten onderling) en 112 (communicatie tussen burgers en hulpdiensten) zijn aangemerkt als vitale infrastructuur. Op dit moment wordt er voor zowel C2000 als voor 1-1-2, welke als dienst van KPN zal worden afgenomen, een volledig nieuwe infrastructuur gebouwd en geïnstalleerd. Oplevering van beide systemen is gepland in 2018. Voor beide vitale systemen geldt dat de centrale apparatuur op een centrale locatie in een goed beveiligd datacentrum is opgesteld, zodanig dat deze waterbestendig is en in eigen energie noodvoorziening kan voorzien. Voor wat betreft de masten die de lokale dekking verzorgen is bekend dat deze mede afhankelijk zijn van externe energie en netwerkvoorzieningen.

Het meerjarige perspectief voor de noodhulpcommunicatie is dat communiceren via data een steeds belangrijker rol zal gaan spelen. Dit betekent dat de openbare orde en veiligheidssector in de toekomst naar verwachting voor de noodhulpcommunicatie gebruik zal maken van mobiele breedband-diensten vanuit de markt. De komende tijd zal samen met betrokken partijen als politie, brandweer, defensie en ambulance deze behoeften verder in kaart worden gebracht. Het robuust zijn (incl. waterbestendigheid) is hierbij een belangrijk uitgangspunt. Het in eigendom hebben en exploiteren van een eigen netwerk zal na 2025 waarschijnlijk niet meer van toepassing zijn.

Voor de weerbaarheid van de commerciële netwerkverbindingen bij overstromingen en de beschikbaarheid van energie, wordt derhalve verwezen naar de afspraken die het ministerie van EZ hierover maakt met de commerciële netwerkproviders. EZ is als systeemverantwoordelijke verantwoordelijk voor het in werking houden en snel herstel van het openbare elektronische communicatienetwerk voor telecomdiensten bij een overstroming en bij langdurige uitval van de energievoorziening, voor zover deze netwerken als vitaal zijn aangemerkt. De afspraken die EZ maakt met de commerciële netwerkproviders, past binnen de richtlijnen van het Deltaprogramma 2018.

## **2b Telecom/ict: publiek netwerk**

De processen 'internet en datadiensten', 'internettoegang en dataverkeer' en 'spraakdiensten en SMS' zijn de delen van de sector telecommunicatie/ICT die als vitale processen zijn aangemerkt (categorie B). Het is bekend dat het publieke net van telecom in overstroomd gebied (deels) uitvalt. De omvang van de uitval en de duur van herstel is afhankelijk van de grootte, de duur en de diepte van de overstroming (en in het geval van het mobiele netwerk van de ligging van cruciale zendmasten). In de komende periode wordt nader onderzoek gedaan naar de afhankelijkheden tussen Telecom, ICT en andere (vitale) functies. Hierin worden ook zaken vanuit de EU Richtlijn Netwerk- en Informatiebeveiliging (NIB-richtlijn) meegenomen (vastgesteld in 2016). De richtlijn legt eisen op het gebied van continuïteit en beveiliging van ICT- en informatiesystemen op aan bedrijven en organisaties.

## **3a Waterketen: drinkwater**

Doelstelling is in samenwerking tussen de drinkwatersector en overheid ervoor zorg te dragen dat de risico's op verstoring van de drinkwatervoorziening door overstromingen minimaal zijn, zodat de (nood)drinkwatervoorziening kan blijven functioneren conform de drinkwaterregelgeving. De geplande impactanalyse naar de gevolgen van overstromingsscenario's op basis van het Deltaprogramma heeft anderhalf jaar vertraging opgelopen. Volgens de huidige planning komen de resultaten van deze impactanalyse tegen het eind van 2017 beschikbaar. Dat is ruim op tijd voor de drinkwaterbedrijven om – waar nodig – extra passende maatregelen en afspraken op te kunnen

nemen in de derde ronde leveringsplannen, gericht op de uitvoeringsperiode 2020-2024. De drinkwaterbedrijven kunnen naar verwachting ook tijdig beschikken over de uitkomsten van het project 'water en evacuatie, waarin meer inzicht zal ontstaan in de verhouding tussen 'evacuatie uit' versus 'opvang in' overstroomd gebied. De evacuatiefractie is een belangrijk gegeven voor de inschatting van de behoefte aan drinkwater naar tijd en plaats. Om de afgesproken beleidsambitie van de drinkwatervoorziening bij een overstroming te realiseren is -volgens de huidige inzichten van het ministerie van IenM- geen aanpassing nodig van beleid, regelgeving of toezicht. Wel wordt het drinkwaterbeleid zesjaarlijks geactualiseerd in de beleidsnota drinkwater.

### **3b Waterketen: afvalwater**

Uit onderzoek naar de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen blijkt welke rioolwaterzuiveringen bij een maatgevende overstroming onder water komen te staan en daardoor uitvallen. Deze uitval kan ook doorwerken naar -aangrenzend- niet-overstroomd gebied. Het onderzoek op generiek landelijk niveau wordt als afgerond beschouwd; voor regionale specificatie is nader onderzoek nodig van de verantwoordelijke waterschappen en gemeenten.

De inzet voor de waterrobuustheid van het afvalwatersysteem is voor overstroomd gebied gericht 'snel herstel'. Buiten overstroomd gebied is het wenselijk dat het transport en de afvoer van afvalwater kan blijven functioneren, ook als de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) of belangrijke schakels in het transport wel direct door de overstroming zijn getroffen. Deze inzet zal in de komende periode worden besproken met de partners in de waterketen. De uitkomst van dit overleg kan worden vastgelegd in het Bestuursakkoord Water.

#### **Kader 6 Waterrobuuste aanleg rwzi Utrecht**

Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden houdt bij de nieuwbouw van de rioolwaterzuivering Utrecht (gereed in 2019) rekening met het risico op overstroming. Door de cruciale onderdelen op veilige hoogte aan te leggen ontstaat een waterrobuuste rioolwaterzuivering. Het waterrobuuste ontwerp biedt bij beheer- en onderhoud ook nog eens bijkomende voordelen.

## **4 Gezondheid**

In de vorige voortgangsrapportage is vermeld dat de meeste Nederlandse ziekenhuizen niet waterrobuust zijn gebouwd en het risico lopen dat bij een overstroming of ernstige wateroverlast een deel van de vitale ziekenhuisfuncties tijdelijk niet operationeel zal zijn. Met dit onderzoek is de stap 'weten' op nationaal niveau afgerond. De regelgeving van het Ziekenhuis Rampen Opvang Plan (ZIROP) biedt een afdoende kader voor vervolgstappen. Op basis van de ZIROP dienen de ziekenhuizen zelf te zorgen voor een waterrobuuste inrichting en gebruik. In regionaal verband kan het beste worden bepaald of en hoe lang een ziekenhuis moet kunnen doorfunctioneren, in welke mate ziekenhuizen in staat zijn om elkaars functie over te nemen en hoe tijdens een overstroming de toelevering van specifieke ziekenhuisbenodigdheden, zoals steriel materiaal en medicijnen, en de beschikbaarheid van bijvoorbeeld van water en diesel zeker worden gesteld. Het ministerie van VWS steunt, in samenwerking met de koepels van ziekenhuizen, bewustwording en kennisuitwisseling.

## 5 Keren en beheren oppervlaktewater

Uit onderzoek van het ministerie van IenM en de Unie van Waterschappen blijkt dat de tijd die nodig is voor het droogmalen van overstromde gebieden varieert van enkele maanden tot meer dan een jaar. Veel hoofdgemalen vallen uit bij een overstroming. Het voorkomen daarvan is doelmatiger dan investeren in structurele extra capaciteit of noodpompen. Het landelijk onderzoek is hiermee afgerond. Het is aan de waterschappen om nader te bepalen of zij dit generieke beeld nader willen uitdiepen voor hun eigen beheergebied, inclusief opties voor maatregelen aan het hoofdgemaal en aan het interne watersysteem in het overstromde gebied. Optie is om afspraken over de waterrobustheid van de gemalen vast te leggen in het Bestuursakkoord Water.

### Kader 7 Ruggengraat

Het weer droogvallen zal veelal het startmoment zijn voor het herstel en het weer leefbaar maken van overstromd gebied. De tijd die nodig is voor het droogmalen moet in dit bredere perspectief worden geplaatst. Het verkorten van de tijd van het droogmalen heeft immers relatief beperkte betekenis als daarna nog veel hersteltijd nodig is voor herstel van de overige vitale functies.

Dit leidt tot de gedachte om het herstel vanuit het perspectief van de 'ruggengraat' te benaderen: welke functies moeten minimaal aanwezig zijn en wat voor beschermingsmaatregelen zijn nodig om een overstromd gebied weer 'snel' te laten functioneren. Het 'altijd' functioneren van het hoofdgemaal maakt onderdeel uit van die ruggengraat.

## 6 Transport: hoofdinfrastructuur

Bij de risicobeoordeling van infrastructuur bij overstromingen wordt onderscheid gemaakt in de fase voor, tijdens en na de overstroming. Aanvankelijk lag de nadruk op het wegtransport. Inmiddels is de vraagstelling verbreed naar alle modaliteiten (weg, spoor, water, lucht).

In overstromd gebied zullen alle modaliteiten uitvallen en zal aanzienlijke schade ontstaan door instabiliteit of instorten van het (spoor)weglichaam en uitval van (elektrische) voorzieningen. Het is niet mogelijk om uitval en schade te voorkomen. Buiten overstromd gebied kan de infrastructuur in alle modaliteiten in beginsel beschikbaar blijven voor zover er zich geen keteneffecten buiten het overstrom gebied voordoen zoals stroomuitval. Het is echter niet bekend wat de exacte effecten van een overstroming zijn voor de verschillende modaliteiten van de infrastructuur buiten het overstromde gebied, met name voor het vervoer per spoor, en in welke mate die het uitvallen van onderdelen van de hoofdinfrastructuur kunnen opvangen.

Omdat RWS op vele onderdelen actie neemt en heeft ondernomen, is gevraagd om de resultaten hiervan inzichtelijk te maken. RWS zal eind 2017 een samenvattend beeld aan het departement aanreiken.

### Kader 8 Klimaatadaptatie in MIRT

In het spelregelkader voor het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT) is in 2016 opgenomen dat voortaan worden uitgewerkt hoe de doelstellingen rond klimaatadaptatie kunnen worden meegenomen in de MIRT-projecten.

## 7a Chemisch en Nucleair: chemie

In het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 2015) en de bijbehorende Regeling (RRZO 2016) is vastgelegd dat BRZO-hogedrempelbedrijven een analyse van het overstromingsrisico in hun veiligheidsrapport moeten opnemen en maatregelen moeten treffen om een risico te beperken.

### Kader 9 Verplichte risicoanalyse

Artikel 13 van de BRZO verplicht hogedrempelbedrijven tot een kwalitatieve analyse van het overstromingsrisico. De risicoanalyse voor overstromingen bevat in ieder geval: een schatting van de kans en de omvang van de effecten van een mogelijke overstroming en een opsomming en een onderbouwing van de maatregelen die zijn genomen om de risico's van zware ongevallen te beperken. Daarnaast is eind 2016 door de NEN in samenwerking met het bedrijfsleven en de uitvoerende overheden de PGS-6 (Publicatieroom gevaarlijke stoffen 6) gepubliceerd met een handreiking voor een uniforme beschrijving van de risicoanalyse bij overstromingen.

In de loop van 2016 zijn de uitgevoerde analyses van BRZO-hogedrempelbedrijven bij de zes daarvoor aangewezen omgevingsdiensten/BRZO+ ingediend. Het RIVM stelt in overleg met het ministerie van IenM, provincies en de omgevingsdiensten een samenvatting op van de uitgevoerde analyses: verschillen en overeenkomsten in de wijze waarop bedrijven de gevolgen van het overstromingsrisico beoordelen, overzicht schetsen van de maatregelen die worden ingezet om het overstromingsrisico te beperken en een beoordeling van het maatregelniveau waarmee de bedrijven zich vrijwillig beschermen. Indien nodig of gewenst kunnen de betrokken overheden en het bedrijfsleven afspraken maken over een gewenst maatregelniveau voor het overstromingsrisico. Borging van een gewenst maatregelniveau via het BRZO-instrumentarium behoort tot de mogelijkheden. De samenvatting van de analyses zal in 2017 worden afgerond, zodat –waar nodig- in 2018 een passende aanpak kan worden vastgesteld. Een eventueel noodzakelijk geachte aanpassing past naar verwachting binnen het afgesproken tijdschema, dat voorziet in het op orde zijn van beleid, regelgeving en toezicht in 2020.

### Kader 10 Onderzoek BRZO in de Botlek

Eind 2016 zijn de resultaten bekend geworden van een onderzoek naar het overstromingsrisico in het Botlekgebied. Het Botlekgebied is buitendijks gelegen en bevat circa 50 BRZO-bedrijven (zowel hoog- als laagdrempelig). Het onderzoek wijst uit dat een overstroming vooral tot economische schade leidt, met een kleine kans op milieuschade. Het falen van een opslagtank met olie(achtige) producten is het meest ernstige milieuscenario. De beste adaptatiestrategie in de Botlek tegen overstromingen is het nemen van gebiedsgerichte preventieve beschermingsmaatregelen. Ook wordt aangeraden een gebiedsnoodplan (in aanvulling op individuele noodplannen van bedrijven) op te stellen vanwege de vele onderlinge afhankelijkheden tussen bedrijven in het Botlekgebied.

## 7b Chemisch en Nucleair: nucleair

De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) geeft aan dat de nucleaire sector voldoet aan de gestelde eisen van een waterrobuuste inrichting, maar geeft tevens aan dat nog steeds sprake is van een goede voorbereiding en dat het werk nooit klaar is. De sector kent immers het uitgangspunt van 'continue verbetering' met als praktische voorbeelden periodieke evaluaties, een Europese stresstest en deelname aan internationale kennisuitwisseling. Ook ziet de ANVS een taak in de overdracht van haar kennis naar andere functies binnen het Deltaprogramma.

### 7c Chemisch en Nucleair: infectieuze stoffen en GGO

In de verslagperiode is vastgesteld dat laboratoria bij een overstroming een verwaarloosbaar risico vormen voor mens en milieu. Vanuit het oogpunt van de gezondheid van mensen of de bescherming van het milieu zijn derhalve geen aanvullende maatregelen voorzien en is het niet nodig het bestaande beleid, regelgeving en toezicht aan te scherpen. Laboratoria waar met hoog risico pathogenen wordt gewerkt, moeten voldoen aan nationale en Europese regelgeving en internationale richtlijnen. De belangrijkste daarvan zijn:

- Richtlijn 2000/54/EC, Arbeidsomstandighedenwet en Arbeidsomstandighedenbesluit
- Richtlijn 2009/41/EG, Wet milieubeheer (hs 9), Besluit ggo en Regeling ggo voor werkzaamheden onder ingeperkt gebruik met ggo's
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en bijbehorende uitvoeringsbesluiten
- Wet op de dierproeven en bijbehorende uitvoeringsbesluiten
- WHO Laboratory biosafety manual, third edition

In de huidige praktijk zijn alle voor mens en milieu noodzakelijk geachte maatregelen getroffen. Dat betekent dat daarmee de doelstelling van het Deltaprogramma voor de functie "Chemisch en Nucleair: Infectieuze stoffen inclusief ggo's", is bereikt en de activiteiten op dit onderdeel zijn afgerond. Dat neemt niet weg dat ten behoeve van het behoud van het kennisniveau en de aandacht voor een waterrobuuste inrichting het onderwerp veiligheid bij overstromingen met regelmaat bij laboratoria onder de aandacht zal worden gebracht.

### 3.3 Voortgang ten opzichte van elkaar

Figuur 1 geeft een indicatief samenvattend overzicht. De stand van zaken voor de stap 'weten' is globaal aangegeven ten opzichte van de ijkpunten: start, halfweg en de eindsituatie waarin de afspraak is gehaald (groen). Voor 'willen' is op soortgelijke wijze aangegeven hoe het staat met de activiteiten gericht op het nakomen van de afspraak uiterlijk in 2020 (oranje). De stap 'werken' is gesplitst in de voortgang om het 'willen', indien nodig, te verankeren in nieuw beleid en beleidsinstrumenten (paars) en de voortgang met het nemen van maatregelen om de beleidsambities te realiseren (afronding tussen 2020 en 2050). Bij deze laatste worden vier categorieën onderscheiden: *nog geen maatregelen genomen (A)*, *eerste maatregelen gerealiseerd (B)*, *afspraken nagekomen (C)* en *op orde (D)*.

**Figuur 1: stand van zaken per functie in het bereiken van de afspraken**



\*Nog geen inzicht in voortgang stap 'werken'. RIVM maakt nog een samenvatting op basis van de individuele analyses, die zijn uitgevoerd door bedrijven (sector chemie) en zijn geleverd aan bevoegd gezag.

## 4. Regionale aanpak vitale en kwetsbare functies

### 4.1. Regionale aanpak in gebiedspilots

Door middel van vier gebiedspilots wordt het nationale spoor verbonden met het regionale. Door af te stemmen en bij elkaar in de keuken te kijken wordt veel kennis en ervaring gedeeld. Het is de basis van de VenK-community. In de vier gebieden werken de regionale overheden en bedrijven aan de waterrobuuste inrichting van hun gebied. Daarbij gaat het om grotendeels dezelfde vitale en kwetsbare functies, waarbij de ruimtelijke en functionele interactie op een vanzelfsprekende wijze centraal komt te staan. De gebiedspilots vallen niet onder de managementverantwoordelijkheid van de ministeries, maar bieden wel inzichten die van belang kunnen zijn voor de aanpak op rijksniveau. Om die reden is hier een korte impressie gegeven van de stappen die in de vier gebiedspilots zijn gezet.

#### Botlek

Het Haven en Industrieel Complex in Rotterdam ligt grotendeels buitendijks en is als mainport van strategische waarde voor Nederland en Europa. Vanuit overstromingsrisico's bezien is de hooggelegen haven van Rotterdam één van de veiligste grote havens van de wereld. Hoewel de kans klein is, kan een zware storm (die eens in de 1.000 jaar voorkomt) op de Noordzee toch tot wateroverlast van delen van het Botlekgebied leiden (in extreme gevallen lokaal tot overstroming) waarbij een deel (beperkt) overstroomd.

De conclusie is dat in het geval van optreden een overstroming in het Botlekgebied vooral tot economische schade leidt, in mindere mate tot milieuverontreiniging en niet of nauwelijks tot slachtoffers. Een deel van de bedrijven is al over gegaan tot actie op basis van eigen afwegingkaders.

De pilot levert informatie op met betrekking tot de kwetsbaarheid en ketenafhankelijkheid van vitale en kwetsbare infrastructuur, zoals de afhankelijkheid van bedrijven in het gebied onderling en van stroomvoorziening, stikstofvoorziening en van de A15. Daarnaast levert het project interessante inzichten op t.a.v. het afwegen van (niet) acceptabele risico's en de verschillende percepties van publieke en private partijen. Er moet ook meerwaarde wordt gehecht aan de gezamenlijk ontwikkeling van de aanbevolen adaptatiestrategie. Tevens wordt aanbevolen om de opgedane kennis en ervaringen binnen de 'rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' mee te nemen.

#### Westpoort

Westpoort is het havengebied ten westen van Amsterdam en herbergt een groot aantal bedrijven en voorzieningen die van cruciaal belang zijn voor het functioneren van de stad Amsterdam en haar omgeving. Het is de grootste benzine- en cacaohaven ter wereld. Naast een elektriciteitscentrale is in Westpoort ook de aantakking op het landelijk netwerk en de elektriciteitsdistributie naar de stad gesitueerd. Vanuit de haven wordt de luchthaven Schiphol via een pijpleiding van kerosine voorzien.

Westpoort is in de 20ste eeuw verhoogd aangelegd en ligt boven NAP. Bij een overstroming zal hierdoor een beperkte hoeveelheid water in het gebied komen te staan. Toch kan een overstroming verstrekkende gevolgen hebben, niet alleen voor Westpoort maar ook voor de regio.

Uit de pilot is duidelijk geworden dat de gevolgen van hitte en droogte een hele andere aanpak nodig heeft en weinig koppeling heeft met overstromingsrisico's. Dit geldt niet voor wateroverlast



(neerslag), deze zou juist wel gekoppeld moeten worden. Dit is in de communicatie richting bedrijven efficiënt en effectief. Het wordt door ondernemers ook gewaardeerd als bij het bespreken van mogelijkheden om wateroverlast te voorkomen ook de risico's van overstromingen worden benoemd.

### **IJssel Vecht Delta**

De waterhuishouding van de IJssel-Vechtdelta is uitzonderlijk complex door de samenloop van IJsselmeer, IJssel, Vecht en Sallandse wateringen. Voor deze gevoelige plek in het Nederlandse watersysteem werken de gemeenten Zwolle, Kampen, Zwartewaterland, waterschap Drents Overijsselse Delta, Veiligheidsregio IJsselland en de provincie Overijssel binnen het kader van het Deltaprogramma aan een waterveilige en klimaatbestendige delta. Hieronder valt de bescherming van vitale en kwetsbare infrastructuur. Door projecten uit te voeren wordt ervaring opgedaan.

#### **Kader 11 Resultaten: fysieke projecten en verandering in aanpak**

IJssel-Vechtdelta leidt tot fysieke maatregelen én een veranderde aanpak en denkwijze over vitale en kwetsbare infrastructuur. Dat leidt tot resultaten, zoals bij de waterbestendige verbouw van het hoofdkantoor van het waterschap. De andere aanpak blijkt uit de analyse die waterbedrijf Vitens voornemens is uit te voeren naar de overstromingsgevoeligheid van alle pompstations. Bestuursvoorzitter Declercq heeft op het IJssel-Vechtdelta congres aangegeven kwetsbare drinkwaterstations stap-voor-stap waterbestendig te willen uitvoeren. Resultaten kunnen ook uitstralen buiten de regio. TenneT voert momenteel een landelijk een impactanalyse uit voor belangrijke verdeel- en schakelstations. Deze aanpak kende haar start in de IJssel-Vechtdelta. Inzichten over de risico's van water, zoals die zijn opgedaan in Zwolle, betreft de Isala-kliniek bij de voorgenomen nieuwbouw van de vestiging in Meppel, dat buiten de regio ligt.

Ook in de IJssel-Vechtdelta blijken de onderlinge afhankelijkheden tussen functies complex te zijn. Dat altijd volgende kennisvragen overblijven, moeten het treffen van maatregelen echter niet in de weg staan: 'kom tot een keuze en verstop je niet in vervolgonderzoek'. De aanpak in IJssel-Vechtdelta levert resultaat op, al valt de totale oogst nog wat tegen. Dat is verklaarbaar. Beheerders komen tot een keuze die op meer is gestoeld dan alleen waterveiligheid. Bij hun investeringsbeslissing wegen zij mee dat de voordelen van een waterrobuuste inrichting tot uiting komen in een situatie met een kleine kans van voorkomen.

De pragmatische aanpak in IJssel-Vechtdelta leidt tot een aantal constatering en acties. Ten eerste: kijk extra goed naar de functies waarvoor de overheid direct of via aandeelhouderschap zeggenschap heeft. Voed verder het bewustzijn en de verantwoordelijkheid bij de beheerder van vitale en kwetsbare infrastructuur. Dat leidt tot commitment. Het programma kan niet ophouden na twee jaar aanjagen: aandacht blijft nodig om de gewenste bewustwording te realiseren. Tot slot zal de provincie Overijssel in de nieuwe omgevingsvisie de hoofdlijnen voor een waterrobuuste inrichting uitzetten en deze ook doorvertalen naar de omgevingsverordening. Deze inzet past bij de ambities om als één van de eerste provincies klimaatadaptief ingericht te zijn.

### **Zeeland**

De gebiedspilot omvat in beginsel de hele provincie. In een brede coalitie werken de provincie Zeeland, Rijkswaterstaat Zee & Delta, Waterschap Scheldestromen, Vereniging Zeeuwse Gemeenten, Veiligheidsregio Zeeland en de Hogeschool Zeeland – University of applied sciences samen aan het programma Klimaatadaptatie Zeeland over overstroming, wateroverlast, droogte en hittestress.



Specifiek voor Vitale en Kwetsbare functies diept de provincie de elektriciteitsvoorziening en de chemie uit. Elektriciteit vanwege het cruciale belang van deze functie voor het doorfunctioneren van alle andere vitale en kwetsbare infrastructuur tijdens en na een overstroming. De chemische sector is zwaar vertegenwoordigd in Zeeland. Komende twee jaar zijn gericht op 'weten' met tal van onderzoeken; in 2019 komt de nadruk op het handelingsperspectief (willen en werken).

#### **Kader 12 Een voorbeeld: gevoeligheid elektriciteitsvoorziening**

Het onderzoek EU-Frames Elektra omvat een analyse van de gevoeligheid voor overstromingen (zout water) en de gevolgen van extreme neerslag (zoet water). Met een quick-scan wordt voor de hele provincie in beeld gebracht waar de belangrijke assets liggen, wat het overstromingsrisico is en wat de gevoeligheid is van de circa 20 verdeelstations en 60 schakelstations bij een overstroming.

In aanvulling start een heel gedetailleerd onderzoek in de gemeente Hulst – een representatief landelijk gebied met kleine kernen. Wat is de situatie bij een overstroming, wat gebeurt er met de assets van de regionale netbeheerder Enduris. Vervolgens wordt bezien wat de gevolgen zijn voor de elektriciteitsvoorziening, de uitval van andere functies en voor het maatschappelijk en economisch functioneren van het gebied. Beide benaderingen (grommazig voor de hele provincie en gedetailleerd in Hulst) worden bij elkaar gebracht en moet leiden tot een aanpak voor de hele provincie.

De provincie vraagt aandacht voor de afbakening en taakverdeling rijk – regio. VenK is van iedereen en dus ook van niemand. De nationale aanpak betreft grote lijnen en de lange termijn, waardoor de uitwerking in concrete maatregelen - waar de regio op kan aanhaken- niet tastbaar wordt. Wat voor haakjes komen er in rijksbeleid en regelgeving (Omgevingswet) om in de toekomst in de regio water-inclusieve afwegingen te maken?

## **4.2. Totaalbeeld van de regionale aanpak**

De gebiedspilots laten een diversiteit zien in aanpak. Eén voorkeursmodel komt daarbij niet naar voren. Enkele pilots zijn gelegen in gebieden waarvan de decentrale overheden deelnemer zijn in de City Deal voor klimaatbestendige steden van Agenda Stad. Een van de andere pilots is gestart vanuit provincie en waterschap en fungeert de Veiligheidsregio nu mede als aanjager. Tevens zoekt de provincie (Zeeland) samenwerking en medefinanciering in EU-verband. In alle pilots gaat het om een samenwerking van de verschillende overheden (provincie, gemeente, veiligheidsregio, waterschap en Rijk, ) en het bedrijfsleven, netwerkbeheerders en onderzoek- en onderwijsinstellingen. Daarmee is telkens een inspanning nodig om een brug te slaan tussen de organisaties met elk een eigen jargon, werkwijze en cultuur. In de pilot in Zeeland wordt het als een groot voordeel gezien dat de geografische grens van veel organisaties samenvalt, waardoor de verbinding relatief makkelijk tot stand kan komen.

#### **Kader 13 City Deal voor klimaatbestendige steden**

De delta- en kuststeden hebben te maken met een toenemende hoeveelheid rivierwater en een stijgende zeespiegel. Met de City Deal Klimaatadaptatie heeft een aantal partijen afgesproken een praktijk-leeromgeving te zijn voor een klimaatbestendige en waterveilige inrichting. De provincie Overijssel en de gemeentes Zwolle en Rotterdam waar respectievelijk de pilots in de IJssel Vecht Delta en de Botlek zijn gelegen, maken onderdeel uit van deze deal. In deze deal intensiveren partijen hun onderlinge samenwerking in een open cultuur van leren, experimenteren en innoveren. Samenwerking gebeurt in concrete praktijksituaties. De geleerde lessen worden gedeeld zoals met het onderwijs.

Elke pilot stelt zich de vraag wat de aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies door het Rijk voor hen oplevert. Daarbij is een constatering dat de aanpak door het Rijk ongeveer gelijk oploopt met de regionale aanpak in deze koploperprojecten. Hierdoor lijken de resultaten op nationaal niveau op dit moment nog minder houvast op te leveren voor de koplopers in de gebieden. Door in deze fase van het formuleren van het ambitieniveau het gesprek tussen de departementen en de actieve gebieden te intensiveren ondergaat de nationale aanpak wel de verbreding naar andere partijen, zoals aanbevolen in de evaluatie van het Deltaprogramma Ruimtelijk adaptatie van januari 2017.

De vier gebiedspilots vormen een kopgroep. Aandacht is nodig om het peloton makkelijker mee te krijgen door hen te laten voortbouwen op de ervaringen die in de pilots al zijn opgedaan. Dat maakt de drempel lager en zorgt voor een steilere 'leercurve' in deze nieuwe gebieden. Daarbij is het ook van belang om tot uniformiteit te komen in de principes en grote lijnen van het beleid. Dat zou kunnen door in omgevingsvisies een gelijklopend beeld van de gewenste richting te schetsen, met vanzelfsprekend de eigen inkleuring waar dat zinvol en logisch is.

## 5. Eerste verkenning beleidsambities ('willen')

### 5.1 Wel of niet door functioneren tijdens en na een overstroming

De verschillende departementen hebben in een eerste verkenning een beleidsambitie geformuleerd over het wel of niet in de lucht houden van de functie in het overstromd gebied en in het gebied dat niet is overstromd.

**Tabel 3: eerste verkenning beleidsambitie doorfunctioneren in het overstromd gebied**

<b>Functie</b>	<b>Moet de functie doorfunctioneren in het overstromde gebied?</b>
<b>Elektriciteit</b>	Nee, de elektriciteit wordt in het overstromd gebied afgeschakeld. Productie, distributie en levering moeten buiten overstromd gebied wel doorfunctioneren.
<b>Gas</b>	Het staande beleid en ambitie is om 'zo goed mogelijk door te functioneren met de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden en gegeven de op dat moment heersende omstandigheden'. Dit is sterk afhankelijk van tijd, plaats en functie van de betreffende installatie. Er is geen vaste relatie tussen het getroffen gebied (het gebied waar een GTS-station of installatie getroffen wordt door hoogwater) en het effectgebied (waar de gaslevering aan regionale netbeheerders of grootverbruikers mogelijk faalt).
<b>Olie</b>	De olievoorziening dient voldoende bedrijfszeker te zijn om bij een overstroming vitale en kwetsbare functies in niet overstromd gebied in stand te houden. Doorfunctioneren in overstromd gebied is niet aan de orde. Een milieuramp dient voorkomen te worden
<b>Telecom/ICT basis/nood</b>	Communicatie tussen hulpverleningsdiensten (nu primair door C2000) en de noodhulpcommunicatie van de burger (nu primair via 112) moet mogelijk blijven tijdens een overstroming.
<b>Telecom/ICT publiek</b>	Het staande beleid en ambitie is om 'zo goed mogelijk door te functioneren met de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden en gegeven de op dat moment heersende omstandigheden'. De telecomsector geeft hieraan invulling op basis van o.a. de Telecomwet. Op basis van uitkomsten van de 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' wordt nader bezien of in de telecom en in de IT-sector aanvullende maatregelen nodig zijn.
<b>Drinkwater</b>	Ja, ambitie is de continuïteit van de (nood)drinkwatervoorziening zoveel als mogelijk te borgen, afhankelijk van de drinkwatervraag in het overstromde gebied, de gebiedsspecifieke situatie, overstromingskarakteristieken, impact, tijdlijn, hersteltijd, evacuatiestrategie en ketenafhankelijkheid
<b>Afvalwater</b>	Nee het systeem wordt geheel of gedeeltelijk uitgeschakeld.
<b>Gezondheid</b>	Zo lang mogelijk doorfunctioneren, afhankelijk van de aard en omvang van de overstroming, en ervan uitgaand dat er andere ziekenhuizen in de buurt zijn die wel functioneren. Daarna volgt evacuatie.
<b>Gemalen</b>	Is onderwerp van besluitvorming bij beheerders.
<b>Transport</b>	Nee, inzet op preventief evacueren, vooral via de weg; In specifieke gevallen (regionaal maatwerk. Infrastructuur kan doorfunctioneren buiten overstromd gebied.)
<b>Chemie</b>	Nee, VenK gaat niet over doorfunctioneren, maar richt zich op voorkomen van een milieuramp
<b>Nucleair</b>	Nee, nucleaire veiligheid is het hoofddoel. De levering van energie en medische isotopen is daarbij niet noodzakelijk, het voorkomen van een milieuramp wel.
<b>Infectieuze incl. GGO's</b>	Nee, VenK gaat niet over doorfunctioneren, maar richt zich op voorkomen van een milieuramp

## 5.2 Wel of niet inzetten op sneller herstel

De verschillende departementen hebben in een eerste verkenning een beleidsambitie geformuleerd of ze willen inzetten op het sneller kunnen herstellen van de functie als het water weer weg is (gepompt) uit het gebied. Het gaat om het nu nemen van extra preventieve maatregelen.

**Tabel 4: eerste verkenning beleidsambities om in te zetten op sneller herstellen**

Funcctie	Moet de functie na afloop van de overstroming (nog) sneller herstellen?
<b>Elektriciteit</b>	Afhankelijk van de ernst en omvang van de overstroming en de daardoor veroorzaakte schade zal sneller herstel wel of niet mogelijk zijn. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijke hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel.
<b>Gas</b>	Het staande beleid en ambitie is om 'zo goed snel mogelijk te herstellen met de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden en gegeven de op dat moment heersende omstandigheden'. Ook dit is sterk afhankelijk van tijd, plaats en functie van de betreffende installatie.
<b>Olie</b>	Bepaalt bedrijf zelf (eigen risico)
<b>Telecom/ICT basis/nood</b>	Niet van toepassing
<b>Telecom/ICT publiek</b>	Afhankelijk van de ernst en omvang van de overstroming en de daardoor veroorzaakte schade zal sneller herstel wel of niet mogelijk zijn. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijke hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel.
<b>Drinkwater</b>	Ja, waarbij er duidelijke preventieve afspraken zijn dat de aanspraak op voorzieningen en diensten voor cat. A vitale sectoren zoals de drinkwatervoorziening - onder regie van de overheid - voorrang krijgt op andere sectoren
<b>Afvalwater</b>	Ja
<b>Gezondheid</b>	Bepaalt het ziekenhuis zelf, afhankelijk van de aard en omvang van de overstroming en er van uitgaand dat er andere ziekenhuizen in de buurt zijn die wel functioneren.
<b>Gemalen</b>	Snelheid waarmee een gebied droog kan worden gezet is sterk afhankelijk van het gebied
<b>Transport</b>	Maatwerk per geval/regio
<b>Chemie</b>	Bepaalt bedrijf zelf (eigen risico)
<b>Nucleair</b>	Voor wat betreft het leveren van energie bepaalt het bedrijf zelf (eigen risico). Mogelijk wil overheid wel snel weer de productie van medische isotopen garanderen (Petten). Randvoorwaarde is dat de nucleaire veiligheid gewaarborgd is.
<b>Infectieuze incl. GGO's</b>	Bepaalt bedrijf zelf (eigen risico)

## 5.3 Beleidsambities in samenhang

Een globale analyse naar de (technische) afhankelijkheden tussen de nationale vitale en kwetsbare functies bij overstromingen en de samenhang tussen de beleidsambities van deze functies geeft een eerste inzicht in waar de beleidsambities congruent lijken te zijn en waar dit mogelijk niet het geval is.

Wat opvalt is dat alle vitale en kwetsbare functies afhankelijk zijn van *Elektriciteit* om hun gestelde ambitie te halen. Echter, de functie elektriciteit wordt in overstroomd gebied uitgeschakeld (doordat het anders gevaar op kortsluiting oplevert). Daarmee ontstaat mogelijk en afhankelijk van de wensen van de sector aandachtspunten voor negen van de twaalf functies om een eigen waterrobuuste

noodvoorziening voor elektriciteit te hebben om in overstroomd gebied door te kunnen functioneren.

Hetzelfde geldt voor *Telecom/ICT Publiek*. De ambitie van deze functie is om tijdens een overstroming 'zo goed mogelijk' door te functioneren. Gezien deze onzekerheid moeten andere afhankelijke functies ervan uit gaan dat Telecom/ICT bij een overstroming en in de respons- en hersteltijd niet volledig zal doorfunctioneren. Aangezien vijf andere functies afhankelijk zijn van Telecom/ICT leidt dit mogelijk en afhankelijk van de wensen van de sector tot enkele aanvullende aandachtspunten. Een oplossing kan zijn om de beleidsambitie van *Telecom/ICT publiek* omhoog bij te stellen, zodat deze functie bij een overstroming doorfunctioneert (i.p.v. 'zo goed mogelijk'). Het is echter de vraag in hoeverre dit in praktijk mogelijk is, dan wel in hoeverre dit proportioneel is. Een alternatief is dat de afhankelijke functies zelf maatregelen treffen om de uitval op te vangen.

De functie *Gezondheid* is naast *Elektriciteit*, *Telecom/ICT publiek* ook afhankelijk van de voorzieningen voor *Drinkwater* en *Afvalwater*. Om zo lang mogelijk door te functioneren (zie de ambitie voor *Gezondheid*) moet ervoor gezorgd worden dat ziekenhuizen de uitval van genoemde functies zelf kunnen opvangen. Ziekenhuizen zijn al voorzien van noodvoorzieningen voor elektriciteit. Mogelijk ligt hier nog wel een aandachtspunt om deze waterrobuust te maken. Drinkwater dient geleverd te worden (leveringsplicht), al is de vraag of het wettelijk minimum van 3 liter per dag per persoon voldoende is. Dan rest nog een oplossingen voor het wegvallen van het publieke net en het afvalwatersysteem. Dit roept echter de vraag op in hoeverre dit haalbaar is.

De globale analyse geeft meer zicht op de samenhang van de afhankelijkheden tussen de vitale en kwetsbare functies bij overstromingen. Doordat de ambities een verschillende status hebben (uiteenlopend van verkenningen tot staand beleid), is het soms lastig om met zekerheid deze samenhang tussen de functies aan te geven. De globale analyse is een momentopname en een uitnodiging voor (nog) meer afstemming en dialoog tussen de verschillende ministeries (inclusief hun sectoren) van de nationale vitale en kwetsbare functies. Het verdient aanbeveling actieve gebieden hierbij verder te betrekken. De analyse maakt immers duidelijk dat oplossingen alleen tot stand komen in onderlinge afstemming van alle betrokkenen van ministeries, sectoren en gebieden.

## Bijlage 1 Uitgebreide voortgang per functie

Deze bijlage bevat de voortgang in het verslagjaar september 2016 tot september 2017<sup>8</sup> van elke nationale vitale en kwetsbare functie afzonderlijk. In de Deltabeslissing ruimtelijke adaptatie is de aanpak per functie vastgelegd in een afspraak met het voor die functie verantwoordelijke ministerie. Deze afspraak vormt de basis voor de activiteiten die de ministeries ontwikkelen. De afspraak is ook benut voor de beschrijving van de voortgang die in het afgelopen jaar is geboekt.

De voortgang per functie is volgens een vast stramien opgebouwd. Ten eerste wordt de driedeling gebruikt uit het Deltaprogramma: 'weten' (inzicht in de risico's), 'willen' (inzicht en keuzen van strategieën) en 'werken' (borging, implementatie en uitvoering). Voor elk van deze stappen is weer een driedeling gehanteerd. Voor zowel 'weten', 'willen' als 'werken' vormt het betreffende deel van de afspraak uit de Deltabeslissing de vaste basis ('wat is de afspraak'). De voortgangsrapportage voegt daar vervolgens aan toe 'wat in de verslagperiode is gedaan' en 'welke plannen er zijn voor de komende periode'. Voor diverse functies zijn in het verslagjaar relevante onderzoeken, passend in de stap 'weten', afgerond. De overgang naar de stap 'willen' is daarmee voor vrijwel alle functies aan de orde. De afspraak is dat uiterlijk in 2020 beleid, regelgeving en toezicht zijn toegerust op het bereiken van een waterrobuuste inrichting. Hoewel het traject van uitvoering zich tot 2050 uitstrekt is voor diverse functies ook al een start gemaakt met het treffen van fysieke maatregelen. Een tweetal functies heeft zelfs kunnen vaststellen dat nu al een afdoende bescherming tegen een overstroming tot stand is gebracht.

---

### 1a. Energie: Elektriciteit

Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken (EZ)

#### Weten (inzicht in de risico's)

##### Wat is de afspraak

"Voor 2015 bepaalt het ministerie van Economische Zaken (EZ) in overleg met de veiligheidsregio's, de netbeheerders en de toezichthouder welke functies vitaal en kwetsbaar zijn. Hierbij worden afspraken gemaakt over de maat die (regio specifiek) wordt gehanteerd voor aanvaardbare risico's en de acceptabele hersteltijd".

##### Wat is gedaan in de verslagperiode

De landelijke voorziening van elektriciteit is in het traject van 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' (VenJ) aangemerkt als topvitaal, categorie A. In het kader van 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' worden zogenoemde roadmaps gemaakt, met een procesbeschrijving van de vitale functie. Dit proces loopt nog.

EZ heeft regelmatig overleg met Gasunie Transport Services (GTS) en Tennet en bespreekt daar de grote afhankelijkheden tussen beide functie (gas en elektriciteit).

In de interdepartementale werkgroep Vitaal en Kwetsbaar heeft EZ een presentatie gegeven van de afschakelvolgorde van elektriciteit en gas, zoals deze in de wet zijn opgenomen. Hierover wordt nog discussie gevoerd, omdat de afhankelijkheden beter in beeld komen. De presentatie komt ook

---

<sup>8</sup> Aangezien de rapportage tijdens het verslagjaar is voorbereid kan een deel van de voor september 2017 bereikte resultaten pas in het volgende voortgangsrapport worden opgenomen.

tegenoet aan de vraag van de andere vitale en kwetsbare functies die afhankelijk zijn van elektriciteit (praktisch alle functies). Dit is ook besproken in de discussie met de pilotgebieden.

TenneT heeft deelgenomen in drie pilots over de aanpak bij overstromingen. Water speelt, naast andere overwegingen, een rol bij de locatiekeuze van nieuwe voorzieningen. De uitkomsten van het onderzoek in opdracht van Tennenet moet nader invulling geven aan kwaliteitsbeleid waarin ook de bescherming tegen overstromingsrisico deel van uit maakt.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De roadmap Elektriciteit wordt afgerond in 2017. Deze wordt met de landelijke (TenneT) en regionale netwerkbeheerders opgesteld. Op basis hiervan wordt een actieplan gemaakt. De roadmap zal met het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' en Kwetsbaar worden gedeeld.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

"Het ministerie van EZ draagt er zorg voor dat uiterlijk in 2050 de elektriciteitsvoorziening voldoende bedrijfszeker is om bij een overstroming vitale en kwetsbare functies overal in stand te houden en dat uitval buiten het overstroomde gebied vermeden wordt. Het ministerie van EZ draagt er zorg voor dat een Plan van Aanpak met tijdspad wordt opgesteld (2017) en dat in 2020 eventueel noodzakelijk geacht beleid en toezicht tot stand zijn gekomen".

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De ambitie voor de functie elektriciteit is om niet door te functioneren in het overstroomd gebied. De elektriciteit wordt dan ook afgeschakeld. De productie, distributie en levering moeten buiten het overstroomd gebied wel door functioneren. Dit is uiteraard afhankelijk van aard en omvang van de overstroming. Ook wil EZ inzetten op het (nog) sneller herstellen van de functie elektriciteit na afloop van de overstroming. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijke hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel.

Door functioneren in niet overstroomgebied betekent dat de redundantie van het netwerk groter moet worden. Het elektriciteitsnetwerk is vaak al redundant. Het is bestaand beleid om dit verder te optimaliseren.

De resultaten van de Emergency Response Review van het IEA zullen daar waar opportuun hun weg vinden naar het Deltaprogramma. De focus van de review lag vooral op de respons organisatie waar Vitaal & Kwetsbaar appelleert aan de preparatiefase. Waar koppelingen mogelijk zijn worden deze in de roadmap en het bijbehorende actieplan verwerkt.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

In samenwerking met de netbeheerders wordt de roadmap aangevuld. Op basis hiervan worden plannen opgesteld voor weerbaarheid en risicobeheersing.

### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

#### **Wat is de afspraak**

"Het ministerie van EZ draagt er zorg voor dat eventueel noodzakelijk geacht beleid en toezicht tot stand zijn gekomen waardoor zodanige maatregelen tot stand komen dat uiterlijk in 2050 sprake is van een water robuuste inrichting van de als vitaal en kwetsbaar aangemerkte functies".

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Generieke bescherming van netwerken is al wettelijk vastgelegd en is vertaald naar kwaliteitsbeleid (NTA8120) en naar afschakelprioriteiten. Het is aan de netbeheerder om maatregelen te treffen onder toezicht van de ACM. Specifieke invulling en keuzen en afstemming met de functie gas moet nog plaatsvinden. Deze vinden plaats in roadmaps, die door het ministerie van EZ in overleg met de netbeheerders worden geformuleerd in het kader van de rijksbrede aanpak voor weerbare vitale infrastructuur. Op dit moment wordt er tevens overlegd tussen de ministeries van EZ en IenM en Tennet in het kader van de aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies bij overstromingen, gericht op het versnellen van genoemde keuzes.

Onder de naam Alert 2016 is een bijzondere, grootschalige oefening gehouden in Almelo waarbij o.a. werd geoefend in een omgeving waarbij de elektriciteit uitvalt. In het oefenscenario zijn alle beleidsdisciplines van het ministerie van EZ betrokken alsmede de direct verantwoordelijke sectoren.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Voor de komende periode wordt extra inspanning geleverd om in goede samenwerking met de sector te komen tot een afgestemde roadmap. In samenwerking met de netbeheerders wordt gekeken naar de mogelijkheden van mobiel inzetbare calamiteitenstroom in de vorm van noodaggregaten met een aanzienlijke capaciteit. Daarnaast heeft EZ opdracht gegeven voor een onderzoek naar de distributie van (diesel)olie in noodsituaties (t.b.v. noodstroom voorzieningen).



## **1.b. Energie: Aardgas**

Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken (EZ)

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

“Voor 2015 bepaalt het ministerie van Economische Zaken in overleg met de veiligheidsregio's welke functies vitaal zijn en is een tijdpad uitgezet met de sector; in 2020 zijn beleid en toezicht op deze doelstelling ingericht”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Het belang van een ongestoorde gasvoorziening is in het traject van 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' (VenJ) aangemerkt als top vitaal, categorie A. In het kader van 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' worden zogenoemde roadmaps gemaakt met een procesbeschrijving van de vitale functie. Dit proces loopt nog en vindt plaats in afstemming met Gasunie Transport Services (GTS) en Regionale Netbeheerders

Er is in samenhang gekeken naar gas en elektriciteit omdat deze functies van elkaar afhankelijk zijn. Op basis van de gestelde criteria is besloten de landelijke voorziening (dat wil zeggen de landelijke gasproductie en het landelijk transportnet) tot 'categorie A' te verklaren en de regionale distributienetten tot 'categorie B'. De indeling in de hoogste categorie is vooral het gevolg van het feit dat de Nederlandse elektriciteitsvoorziening, die als 'vitaal categorie A' is beoordeeld, in hoge mate afhankelijk is van een ongestoorde toevoer van aardgas. In een gezamenlijk project van GTS en TenneT, waarin ook de NAM en EZ participeren, is deze afhankelijkheid geadresseerd.



### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

In samenwerking met de netbeheerders wordt de roadmap Gas afgerond in 2017 en verder uitgewerkt in een actieplan. Het scenario wateroverlast wordt ook opgenomen in zowel het Nationaal Veiligheidsprofiel (NVP) als de roadmap Gas. De roadmap zal met het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' en Kwetsbaar worden gedeeld

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

"Het Ministerie van Economische Zaken (EZ) draagt er zorg voor dat uiterlijk in 2050 de aardgasvoorziening voldoende bedrijfszeker is om bij een overstroming vitale functies in stand te houden".

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De ambitie voor de functie Gas is om niet door te functioneren in het overstroomd gebied. Het gas wordt hier dan ook afgeschakeld. De productie, distributie en levering moeten buiten het overstroomd gebied wel door functioneren. Het staande beleid en ambitie is om 'zo goed mogelijk door te functioneren met de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden en gegeven de op dat moment heersende omstandigheden'. Er is geen vaste relatie tussen het getroffen gebied en het effectgebied.

Ook wil EZ inzetten op het (nog) sneller herstellen van de functie Gas na afloop van de overstroming. Het is echter nog moeilijk te beoordelen of dit mogelijk is. De gassector zal er alles aan doen zo veilig mogelijk de gaslevering te hervatten. Dit is echter in hoge mate afhankelijk van tijd, plaats en functie van de betreffende installatie.

Het is aan de netbeheerders zelf om de afweging te maken tussen het risico van onderbreking van de gaslevering en de te treffen maatregelen. Over specifieke kwesties wordt regelmatig overleg gevoerd tussen het verantwoordelijk ministerie van EZ en de betreffende netbeheerders, bijvoorbeeld in de Contactgroep Veiligheid en Security van brancheorganisatie Netbeheer Nederland.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Op basis van roadmap worden plannen opgesteld voor weerbaarheid en risicobeheersing. Ook zal, op basis van de invulling van de roadmap, verder worden gesproken met betrokkenen. Dat betreft in de eerste plaats de toezichthouder Autoriteit Consument en Markten (ACM). Het vervolg overleg met de ACM strekt ertoe, vooraf de nodige duidelijkheid te verschaffen over de mogelijkheden de extra (veiligheids-) voorzieningen via de tarieven te kunnen doorbelasten, de beoordeling van de weerbaarheid en de rolverdeling tussen de partijen.

De plannen voor het komend jaar betreffen onder meer de vaststelling van de leveringszekerheid voor de gassector als geheel. Een bijzonder element betreft nog de onderlinge afhankelijkheid van de elektriciteit- en gasvoorziening. Veel elektriciteitscentrales in Nederland worden met aardgas gestookt; anderzijds is het op druk houden van de aardgasleidingen afhankelijk van de beschikbaarheid van elektriciteit voor compressoren en andere elementen. In het geval van een grootschalige stroomuitval (een 'black-out') in Noordwest-Europa moet de elektriciteitsvoorziening vanuit het niets weer op gang worden gebracht ('black start'). De beschikbaarheid van aardgas is dan cruciaal. Over de daarvoor nodige voorzieningen wordt nader overleg gevoerd. De resultaten van dit overleg over de onderlinge afhankelijkheid en de vaststelling van de leveringszekerheid voor de gassector als geheel zullen in de volgende voortgangsrapportage worden opgenomen.

Voor 2017 wordt door het ministerie van EZ en Netbeheer Nederland gewerkt aan het beschrijven van de procedure “gas afschakelen” voor het geval niet aan de gasvraag kan worden voldaan. Benodigde wettelijke onderbouwing van de mogelijkheden van netbeheerders worden opgenomen in de regeling “kwaliteitsaspecten netbeheer gas en elektriciteit”.

Daarnaast zal worden gesproken met (vertegenwoordigers van) de veiligheidsregio’s over de vraag, hoe regionale voorzieningen in geval van nood kunnen worden beschermd en hoe anderzijds, wanneer de gasvoorziening uitvalt, moet worden opgetreden. In deze gesprekken zullen de aanvaardbaarheid van risico’s en de acceptabele hersteltijd in geval van calamiteiten, aan de orde worden gesteld.

De resultaten van de Emergency Response Review van het IEA zullen daar waar opportuun hun weg vinden naar het Deltaprogramma. De focus van de review lag vooral op de respons organisatie waar Vitaal & Kwetsbaar appelleert aan de preparatiefase. Waar koppelingen mogelijk zijn worden deze in de roadmap en het bijbehorende actieplan verwerkt.

## **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

### **Wat is de afspraak**

“Uiterlijk in 2050 zijn alle maatregelen getroffen”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De generieke bescherming van netwerken is wettelijk vastgelegd en is vertaald naar kwaliteitsbeleid (NTA8120) en naar afschakelprioriteiten. Het is aan de netbeheerder om maatregelen te treffen onder toezicht van de ACM. Specifieke invulling en keuzen op basis van roadmaps en afstemming met de functie elektriciteit moet nog plaatsvinden.

Onder de naam Alert 2016 is een bijzondere, grootschalige oefening gehouden in Almelo waarbij o.a. werd geoefend in een omgeving waarbij de gasvoorziening uitvalt. In het oefenscenario zijn alle beleidsdisciplines van het ministerie van EZ betrokken alsmede de direct verantwoordelijke sectoren.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Voor de komende periode zijn activiteiten rond de onderlinge afhankelijkheid van elektriciteit en gas voorzien. Hierin worden bescherm- en herstelplannen waar mogelijk uitgewerkt en aangescherpt. Bescherm- en herstelplannen zien op het brede netbeheer en kennen een all-hazard benadering.

---

## **1c. Energie: Olie**

Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken (EZ)

### **Weten (inzicht in de risico’s)**

#### **Wat is de afspraak**

“Voor 2015 bepaalt EZ in overleg met de sector, Inspectie Leefomgeving en Transport en ketenafhankelijke sectoren welke onderdelen van de olieketen vitaal en kwetsbaar zijn bij een overstroming. Het gaat daarbij zowel om de noodzakelijk geachte levering van olie als om een mogelijk gevaar voor mens en milieu”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De functie Olie is als onderdeel van het beleidsveld Olieraffinage overgegaan naar een andere directie. Hierdoor is de ambitie van het ministerie van EZ om met de oliesector een platform op te zetten nog niet gelukt. In dit platform 'olie' kunnen dan verschillende zaken gerelateerd aan het dossier besproken worden en kan hierover snel geschakeld worden.

Olie loopt mee in het 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' en is als A vitaal gelabeld. In het kader van 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' worden zogenoemde roadmaps gemaakt, met een procesbeschrijving van de vitale functie. De roadmap voor de olievoorziening is zo goed als gereed voor afstemming met de sector. Vanwege de overeenkomsten in betrokken partijen, te nemen acties en te mitigeren risico's worden de integratiemogelijkheden onderzocht voor de roadmaps 'olie' en '(petro)chemie'. Water robuust maken van partijen binnen de sector olie verenigt de aspecten van bedrijfscontinuïteit, maatschappelijke continuïteit alsmede bescherming van het milieu.

#### **Kader 14: Duurzame energietransitie**

Rondom het dossier olie is van alles in beweging, zowel inhoudelijk vanuit de duurzame energietransitie, als organisatorisch binnen de structuur van het ministerie van EZ. De ingezette transitie naar verduurzaming van de energiemix leidt tot een veranderende beoordeling van de vitaliteit van de oliesector in 2050 en daarmee voor het water robuust maken van de sector in die tijdsperiode. Het betreft hier een niet gereguleerde sector met private partijen. Deze veranderingen werken door in elk van de onderdelen 'weten, willen en werken'.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De komende periode wordt gewerkt aan het vervolmaken van de roadmap, overleg met de sector over maatregelen en mogelijkheden en het opstellen van een actieplan.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

"Het Ministerie van Economische Zaken draagt er zorg voor dat uiterlijk in 2050 de olievoorziening voldoende bedrijfszeker is om bij een overstroming vitale en kwetsbare functies in stand te houden en dat weglekkende olie geen ernstige schade veroorzaakt aan mens en milieu<sup>9</sup>. Het ministerie van EZ draagt er in 2017 zorg voor dat een Plan van Aanpak met tijdspad wordt opgesteld, dat in 2020 eventueel noodzakelijk geacht beleid en toezicht tot stand zijn gekomen".

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De bedrijven in de oliesector hebben in het algemeen een hoog risicobewustzijn. Er bestaat momenteel geen wettelijke verplichting ten aanzien van de bescherming van de oliebedrijven tegen overstromingsrisico's. Het is aan de bedrijven in de oliesector zelf om de afweging te maken tussen het risico van onderbreking van de bedrijfsactiviteiten en de te treffen maatregelen. Over specifieke kwesties wordt regelmatig overleg gevoerd tussen het verantwoordelijk ministerie van EZ en de betreffende bedrijven.

De resultaten van de Emergency Response Review van het IEA zullen daar waar opportuun hun weg vinden naar het Deltaprogramma. De focus van de review lag vooral op de respons organisatie waar Vitaal & Kwetsbaar appelleert aan de preparatiefase. Waar koppelingen mogelijk zijn worden deze in de roadmap en het bijbehorende actieplan verwerkt.

---

<sup>9</sup> De milieuaspecten van de oliesector zijn gereguleerd via wet- en regelgeving van het vakdepartement I&M.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Voor de komende periode zijn geen plannen voorzien.

### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

#### **Wat is de afspraak**

“Het ministerie van EZ draagt er zorg voor dat zodanige maatregelen tot stand komen dat uiterlijk in 2050 sprake is van een water robuuste inrichting van de als vitaal en kwetsbaar aangemerkte functies”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Er hebben zich geen activiteiten voorgedaan.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Er zijn geen plannen voor de komende periode voorzien zolang de resultaten van de onderzoeken op gebied van vitale infrastructuur en processen geen aanleiding geven tot aanvullende maatregelen. EZ continueert het faciliteren van het gesprek in de markt tussen de verschillende publieke en private partijen.

---

## **2a. Telecom/ict: Basisvoorziening voor communicatie t.b.v. respons**

Verantwoordelijk ministerie: Veiligheid en Justitie (VenJ)

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

“Het aanmerken van de vitale delen van de communicatie(middelen) tussen en binnen overheden en hulpdiensten vindt uiterlijk in 2015 plaats in het interdepartementaal traject ‘herijking vitaal’ onder coördinatie van het ministerie van VenJ”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Op dit moment wordt er voor zowel C2000 als voor 1-1-2, welke als dienst van KPN zal worden afgenomen, een volledig nieuwe infrastructuur gebouwd en geïnstalleerd. Oplevering van beide systemen is gepland in 2018. Voor beide vitale systemen geldt dat de centrale apparatuur op een centrale locatie in een goed beveiligd datacentrum is opgesteld, zodanig dat deze waterbestendig is en in eigen energie noodvoorziening kan voorzien.

Voor wat betreft de masten die de lokale dekking verzorgen is bekend dat deze mede afhankelijk zijn van externe energie en netwerkvoorzieningen.

Het meerjarige perspectief voor de noodhulpcommunicatie is dat communiceren via data een steeds belangrijker rol zal gaan spelen. Dit betekent dat de openbare orde en veiligheidssector in de toekomst naar verwachting voor de noodhulpcommunicatie gebruik zal maken van mobiele breedband-diensten vanuit de markt. Om de behoefte van de OOV sector nader te duiden is in opdracht van EZ en VenJ een eerste onderzoek uitgevoerd naar de behoefte rond mobiele breedband (Stratix, breedband voor de OOV sector in de 700MHz band, onderzoek naar behoefte aan mobiele breedband communicatie).

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

In de voorbereiding op de veiling van mobiele breedbandfrequenties door het ministerie van Economische Zaken wordt met behulp van TNO de behoefte van de OOV sector nader uitgewerkt. Daarnaast wordt er gekeken naar de manier waarop de markt hier vorm aan kan geven en hoe de toekomstige behoefte van de OOV voor missie kritische communicatie kan worden ingevuld en geborgd.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

Op basis van nader inzicht in de behoefte van de OOV-sector aan mobiele breedbandcommunicatie en een uitwerking van de manier waarop de markt hiervoor voldoende garanties kan bieden zullen in het najaar 2017 nadere keuzes gemaakt worden. “

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Zoals hierboven aangegeven is door Stratix onderzoek uitgevoerd naar de behoefte van mobiele breedband communicatie, waarbij robuustheid een belangrijke voorwaarde is. (onderzoek en standpuntbepaling OOV sector mobiele breedband

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Zie hierboven.

### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

#### **Wat is de afspraak**

“Het ministerie van VenJ draagt er zorg voor dat eventueel noodzakelijk geacht beleid en toezicht tot stand zijn gekomen waardoor zodanige maatregelen tot stand komen dat uiterlijk in 2025 sprake is van een waterrobuuste inrichting van de als vitaal aangemerkte communicatie(middelen)”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Er is in 2015 en 2016 een onderzoek gedaan naar mogelijkheden om in de toekomst (na 2025) gebruik te maken van mobiel breedband (voor spraak en data) en missie kritische communicatie te laten verlopen via LTE(5G). Met de uitkomsten van dit onderzoek verwacht het ministerie van VenJ medio 2025 voor haar missie kritische communicatie gebruik te maken van één of meerdere commerciële netwerk provider(s). Dit houdt in dat het in eigendom hebben en exploiteren van een eigen missie kritisch netwerk na 2025 waarschijnlijk niet meer van toepassing zal zijn.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De komende tijd zal met behulp van TNO, samen met betrokken partijen als politie, brandweer, defensie en ambulance, deze behoeften verder in kaart worden gebracht. Het robuust zijn (incl. waterbestendigheid) is hierbij een belangrijk uitgangspunt. Het in eigendom hebben en exploiteren van een eigen missie kritisch netwerk na 2025 zal waarschijnlijk niet meer van toepassing zijn. Voor de weerbaarheid van de commerciële netwerkverbindingen bij overstromingen en de beschikbaarheid van energie, wordt derhalve verwezen naar de afspraken die het ministerie van EZ hierover maakt met de commerciële netwerkproviders. EZ is als systeemverantwoordelijke verantwoordelijk voor het in werking houden en snel herstel van het openbare elektronische communicatienetwerk voor telecomdiensten bij een overstroming en bij langdurige uitval van de energievoorziening, voor zover deze netwerken als vitaal zijn aangemerkt. De afspraken die EZ maakt met de commerciële netwerkproviders, past binnen de richtlijnen van het Deltaprogramma 2018.

---

## **2b. Telecom/ICT: Publiek netwerk**

Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken (EZ)

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

“Het aanmerken van de vitale delen van de telecomsector vindt uiterlijk in 2015 plaats in het interdepartementaal traject ‘rijksbrede aanpak vitale infrastructuur’ onder coördinatie van het ministerie van VenJ. In het traject ‘rijksbrede aanpak vitale infrastructuur’ wordt eveneens bezien of er schakels in de internetcommunicatie aanwezig zijn (bijv. datacentra of internetknooppunten) die als vitaal zouden moeten worden bestempeld”.

Het ministerie van VenJ is verantwoordelijk voor de functie communicatie ten behoeve van de respons (C2000 en 112).

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De minister van EZ heeft in zijn brief van 23 december 2013 “Middel lange termijnvisie op telecommunicatie, media en internet”<sup>10</sup> een beleidslijn voor de sector telecommunicatie/ICT uitgezet. In aansluiting op deze beleidslijn is in het kader van het rijksbrede beleid voor de bescherming van vitale infrastructuur, als onderdeel van het ‘rijksbrede aanpak vitale infrastructuur’ een onderzoek uitgevoerd welke delen van de sector telecommunicatie/ICT als vitale infrastructuur aangemerkt moeten worden. Het gaat zowel om een herijking van de beoordeling van de eerder als vitaal aangemerkte infrastructuur als om een beoordeling van nieuwe delen van de sector.

Voor de dreiging is in ieder geval bekend dat in het overstroomde gebied het openbaar telecomnetwerk uitvalt als de voorzieningen onder water komen te staan bij een overstroming.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

In de komende periode wordt de Roadmap (volgens het Beleidskader Vitale Infrastructuur) uitgewerkt. Onderdeel van het onderzoek is een herijking van de bekende afhankelijkheden tussen Telecom, ICT en andere (vitale) functies, en een onderzoek naar mogelijk nieuwe.

Hierin worden ook zaken vanuit de EU Richtlijn Netwerk- en Informatiebeveiliging (NIB-richtlijn) meegenomen (vastgesteld in 2016) voor zover deze onder het beleidsveld van EZ vallen (voor infrastructuren, diensten of processen buiten de EZ-beleidsvelden dienen de verantwoordelijke ministeries analyses uit te voeren). De richtlijn legt eisen op het gebied van continuïteit en beveiliging van ICT- en informatiesystemen op aan bedrijven en organisaties.

Beide trajecten, het onderzoek en de implementatie van de richtlijn, zullen getoetst worden aan de visie zoals gesteld in de Kamerbrief. Hierna zal besloten worden of de continuïteit van de telecomsector (v.w.b. openbare elektronische communicatienetwerken en -diensten) voldoende gewaarborgd is of dat nog aanvullende maatregelen, eventueel in de vorm van regelgeving, opgesteld moeten worden.

---

<sup>10</sup> Tweede Kamer, Vergaderjaar 2013-2014, nummer 26 643, 300

## Willen (inzicht en keuzen van strategieën)

### Wat is de afspraak

“Vanuit zijn systeemverantwoordelijkheid voor telecom bevordert het ministerie van EZ het in werking houden en snel herstel van het openbare elektronische communicatienetwerk voor telecomdiensten bij een overstroming, voor zover deze netwerken als vitaal zijn aangemerkt”. Het ministerie van EZ stelt uiterlijk in 2016 vast of het noodzakelijk en proportioneel is om in 2020 extra beleidsmaatregelen te treffen zodat in 2050 de als vitaal aangemerkte delen van de telecomsector en Internet zo waterrobuust zijn ingericht als noodzakelijk en proportioneel wordt geacht”.

### Wat is gedaan in de verslagperiode

De telecomsector heeft als beleidsambitie om zo goed mogelijk door te functioneren in het overstromde gebied. Echter, de duur en mate van doorfunctioneren hangt af van de omvang van de overstroming (gebiedsgrootte, waterhoogte, duur, e.d.) en de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden.

Ook wat betreft de beleidsambitie om sneller te herstellen geeft de telecomsector aan dat de haalbare herstelsnelheid afhangt van de omvang van de overstroming (gebiedsgrootte, waterhoogte, duur, e.d.), de omvang van de ontstane schade en de beschikbare middelen voor herstel in combinatie met de gewenste volgorde van te herstellen diensten.

Bovenstaande is staand beleid en de telecomsector geeft hieraan invulling op basis van o.a. de Telecomwet.

### Welke plannen zijn er voor de komende periode

Er zijn geen plannen voor de komende periode voorzien om de beleidsambities aan te passen zolang de resultaten van de onderzoeken op gebied van vitale infrastructuren, diensten en processen geen aanleiding geven tot aanvullende maatregelen. EZ continueert het faciliteren van het gesprek in de markt tussen de verschillende publieke en private partijen.

## Werken (borging, implementatie en uitvoering)

### Wat is de afspraak

“Het ministerie van EZ treft de beleidsmaatregelen zodat in 2050 de als vitaal aangemerkte delen van de telecomsector en internet zo waterrobuust zijn ingericht als noodzakelijk en proportioneel wordt geacht”.

### Wat is gedaan in de verslagperiode

Voor deze verslagperiode waren voor dit onderdeel geen activiteiten voorzien.

### Welke plannen zijn er voor de komende periode

Er zijn nog niet direct plannen voor de komende periode voorzien. Dit geldt zolang de resultaten van de onderzoeken op gebied van vitale infrastructuren, diensten en processen geen aanleiding geven tot aanvullende maatregelen.

Het ministerie van EZ zal echter, indien noodzakelijk, de telecomregelgeving nader aanscherpen op het aspect ‘uitval van elektriciteit’. Tevens is mogelijke aanscherping nodig op het aspect ‘overstroming’ mocht dit uit de scenario- en impact analyses met betrekking tot vitale infrastructuur en afhankelijkheden blijken.

Voor de IT-sector geldt dat, indien noodzakelijk, regelgeving op het gebied van continuïteitsmaatregelen met betrekking tot vitale infrastructuur en/of vitale diensten en/of vitale processen ontwikkelt moet worden. Het ministerie van EZ blijft intussen het gesprek in de markt tussen de verschillende publieke en private partijen faciliteren.

---

### **3a. Waterketen: Drinkwater**

Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Milieu (IenM)

#### **Weten (inzicht in de risico's)**

##### **Wat is de afspraak**

“Uiterlijk in 2015 brengen de vakministeries samen met de sectoren de kwetsbaarheid en de ketenafhankelijkheid (binnen een sector en tussen verschillende sectoren) nauwkeurig in beeld. In samenwerking met de drinkwatersector en partners draagt de Minister van IenM zorg voor het (zo lang mogelijk) blijven functioneren van de (nood)drinkwatervoorziening. Dit gebeurt binnen de wettelijke bevoegdheden van de Drinkwaterwet en in het kader van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.”

##### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De impactanalyse op basis van het maatgevende Deltascenario van een overstroming, zoals aangekondigd in de vorige voortgangsrapportage, heeft anderhalf jaar vertraging opgelopen. In 2016 was onderzoekscapaciteit bij het RIVM nodig voor de aanpak rond de aanpak van Pyrazool. Als gevolg daarvan is de impactanalyse verschoven. De resultaten komen naar verwachting in de tweede helft van 2017 beschikbaar.

##### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Afronding van de impactanalyse in overleg met de drinkwaterbedrijven.

#### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

##### **Wat is de afspraak**

“Voor 2020 hebben de vakministeries beleid en toezicht gereed om de afgesproken ambities te behalen, waar nodig geborgd in afspraken met de sectoren of in regelgeving. De volgende fase voor drinkwater bestaat uit het uitvoeren van verstoringrisicoanalyses, als onderdeel van de tweede ronde leveringsplannen door de drinkwaterbedrijven (medio 2016). Overstromingsscenario's maken onderdeel uit van de verstoringrisicoanalyse. Op basis van de uitkomsten besluiten drinkwaterbedrijven welke verstoringsscenario's prioriteit moeten krijgen om de continuïteit van de drinkwatervoorziening zoveel als mogelijk te borgen en waar mogelijk (aanvullende) maatregelen te treffen. Het leveringsplan, inclusief de verstoringrisicoanalyse en te nemen maatregelen, wordt ter accordering voorgelegd aan de Inspectie Leefomgeving en Transport.”

##### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Zoals ook al in de vorige voortgangsrapportage is vermeld hebben de drinkwaterbedrijven in hun verstoringrisicoanalyse, gericht op de tweede ronde leveringsplannen (2016-2020), nog geen rekening kunnen houden met de impactanalyse voor het gemiddelde maatgevende Deltaprogramma



scenario voor een overstroming. Wel zijn andere overstromingsscenario's meegenomen.

#### **Kader 15: Overstromingsaanpak drinkwaterbedrijven**

Het overstromingsbeleid van drinkwaterbedrijven is erop gericht bij voorkeur niet te bouwen in overstromingsgevoelige gebieden. In het toekomstig ontwerp van installaties wordt rekening gehouden met het overstromingsrisico. Kwetsbare installatieonderdelen worden waar mogelijk boven overstromingshoogte geplaatst om schade bij een overstroming te beperken. Daarnaast worden segmentatieplannen gemaakt om gebieden af te sluiten. De gebiedsspecifieke situatie, overstromingskarakteristieken, impact, risico's, assetmanagement, kosten, tijdlijn, evacuatiestrategie, hersteltijd en ketenafhankelijkheid bepalen samen welke strategie voor een waterrobuuste inrichting op welke locatie het meest kansrijk is. Restrisico's zijn gezien de waarschijnlijkheid van het Deltaprogrammascenario (kans een keer in de honderdduizend jaar) aanvaardbaar.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De huidige regelgeving voor de drinkwatervoorziening voldoet naar de mening van het ministerie van IenM om de afspraken na te komen. Wel is door de vertraging van de impactanalyse de totstandkoming van maatregelen doorgeschoven naar de derde ronde leveringsplannen (2020-2024).

De drinkwaterbedrijven krijgen ruim gelegenheid om met hun verstoringsrisicoanalyse en leveringsplannen op de impactanalyse in te spelen, die immers in 2017 beschikbaar komt. Tegen die tijd zijn naar verwachting ook de uitkomsten van het project 'water en evacuatie' beschikbaar. In dit project werken de Veiligheidsregio's, de waterbeheerders, gemeenten en provincie(s) samen om meer inzicht te krijgen in evacuatie en opvang in overstromd gebied. De mate van evacuatie en opvang in en buiten overstromd gebied is belangrijk voor de inschatting van de behoefte aan drinkwater naar tijd en plaats.

#### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

##### **Wat is de afspraak**

"De laatste fase voor drinkwater betreft de uitvoering van de noodzakelijke maatregelen (uiterlijk in 2024<sup>11</sup>)."

##### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De drinkwaterbedrijven houden in hun leveringsplannen met de daarin opgenomen maatregelen al rekening met overstromingsrisico's. Daarbij gaan zij nog niet uit van de Deltaprogrammascenario's, maar wel met andere overstromingsscenario's<sup>12</sup>. Zoals hiervoor vermeld is de impactanalyse op basis van de Deltaprogrammascenario's nog niet beschikbaar.

##### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De drinkwaterbedrijven gaan door met de uitvoering van de tweede ronde leveringsplannen (2016-2020). In de derde ronde leveringsplannen (2020 – 2024) zullen noodzakelijke extra maatregelen en afspraken worden gebaseerd op de dan uitgevoerde impactanalyse, waarbij rekening wordt gehouden met de resultaten van het project 'water en evacuatie', de verstoringsrisicoanalyse, het overstromingsbeleid en assetmanagement van de drinkwaterbedrijven.

<sup>11</sup> De oorspronkelijke afspraak in het Deltabesluit Ruimtelijke Adaptatie (2014) bevat 2020 als einddatum voor drinkwater; inmiddels is dit verschoven naar 2024.

<sup>12</sup> Het bovengrensscenario dat drinkwaterbedrijven hanteren verschilt voor wat betreft de waterdiepte in geringe mate met het Deltaprogrammascenario.

---

## 3b. Waterketen: Afvalwater

Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Milieu (IenM)

### Weten (inzicht in de risico's)

#### Wat is de afspraak

“Uiterlijk in 2015 brengen de vakministeries samen met de sectoren de kwetsbaarheid en de ketenafhankelijkheid (binnen een sector en tussen verschillende sectoren) nauwkeurig in beeld. Als eerste stap gaan Rijk, (afval)waterketenpartners en sector samen onderzoeken wat de kwetsbaarheid is van de afvalwaterketen voor (zware) overstromingen met als doel maatregelen te inventariseren die herstel van de afvalwaterketen bevorderen”.

#### Wat is gedaan in de verslagperiode

Het onderzoek naar de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen is in 2017 afgerond en voor het eerst besproken met de partners in de waterketen. Het onderzoek maakt inzichtelijk:

- welke afvalwaterzuiveringen en delen van zuiveringskringen in overstromingsgevoelige gebieden liggen (verschillende scenario's);
- de hygiënische risico's van verschillende type overstromingen;
- gaat in op gevolgen van grote overstromingen (gehele afvalwatersysteem buiten werking) en regionale overstromingen (delen van de zuiveringskring buiten werking);
- de relatie met andere sectoren (ICT, Elektriciteit, Drinkwater);
- welk type maatregelen getroffen kunnen worden.

Tenslotte biedt het onderzoek een handzaam stappenplan om een overstromingsscan voor de afvalwaterketen uit te voeren, waarmee afvalwaterbeheerders de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen kunnen verminderen.

Op generiek landelijk niveau draagt het onderzoek bij aan de bewustwording van de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen voor grote overstromingen en biedt het een stappenplan om de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen in beeld te brengen en mogelijke maatregelen te inventariseren. De rapportage komt beschikbaar via het kennisportaal ruimtelijke adaptatie.

#### Welke plannen zijn er voor de komende periode

Het uitgevoerde onderzoek geeft een overall landelijk beeld, zonder regionale specificatie of nuancering. Met de partners van het Bestuursakkoord Water wordt overlegd hoe dit rapport kan worden ingezet om te zorgen voor een regionale verbijzondering van het onderzoek naar de kwetsbaarheid van het eigen (regionale of lokale) afvalwatersysteem, inclusief – uiteindelijk - opties voor maatregelen.

### Willen (inzicht en keuzen van strategieën)

#### Wat is de afspraak

“In 2017 is een aanpak uitgezet om uiterlijk in 2050 beleid, maatregelen en toezicht op orde te hebben, zodanig dat bij een overstroming het afvalwatersysteem spoedig(er) kan worden hersteld. In 2020 zijn beleid en toezicht op deze doelstelling ingericht; voor zover de aanpak wettelijke maatregelen vereist zijn deze in 2020 in wet- en regelgeving verankerd”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is overleg met de partners in de afvalwaterketen gestart om tot een gezamenlijke formulering van de ambitie te komen. Dit overleg is nog niet afgerond.

Welke plannen zijn er voor de komende periode

Aangezien de zorgplicht voor het afvalwatersysteem is gedecentraliseerd naar de waterschappen en gemeenten zal de ambitie in overleg met deze partners worden vastgesteld. Dit zou bijvoorbeeld kunnen in het Bestuursakkoord Water. In dit Bestuursakkoord zou kunnen worden vastgelegd dat gemeenten en waterschappen de kwetsbaarheid van het afvalwatersysteem in hun beheergebied nader bepalen en zij aangeven welke maatregelen in hun situatie denkbaar zijn om de kwetsbaarheid te verminderen. Tijdens de looptijd van het Bestuursakkoord kunnen waterschappen en gemeenten op basis hiervan een meerjarige planning opstellen voor de maatregelen die zij in de loop van de jaren willen nemen om in 2050 aan de gestelde inzet voldoen.

### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

#### **Wat is de afspraak**

“Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) draagt er samen met de (afval)waterketenpartners en sector zorg voor dat uiterlijk in 2050 maatregelen zijn genomen gericht op het streven om uitval van het afvalwatersysteem te voorkomen en op zo spoedig mogelijk herstel van het systeem in geval van een overstroming. Daarmee wordt ook de mogelijke schade aan milieu en gezondheid beperkt”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Voor de verslagperiode waren voor dit onderdeel geen activiteiten voorzien.

Interessant voorbeeld biedt de nieuwbouw van de rioolwaterzuivering in Utrecht. Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden houdt bij de nieuwbouw (gereed in 2019) van de rioolwaterzuivering Utrecht rekening met het risico op overstroming. Door de cruciale onderdelen op veilige hoogte aan te leggen ontstaat een waterrobuuste rioolwaterzuivering. De meerkosten zijn beperkt en het waterrobuuste ontwerp biedt bij beheer- en onderhoud bijkomende voordelen.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Op dit moment zijn voor dit onderdeel nog geen plannen voorzien.



## **4. Gezondheid**

Verantwoordelijk ministerie: Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

“In 2015 zal het ministerie van VWS in samenwerking met de Inspectie voor de Gezondheidszorg en zorginstellingen een inventariserend onderzoek afronden naar de specifieke kwetsbaarheid van de zorginstellingen voor overstromingen, inclusief de ketenafhankelijkheden in deze sector”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

In de vorige voortgangsrapportage is vermeld dat het uitgevoerde onderzoek (Waterrobuustheid Nederlandse ziekenhuizen, TNO september 2015) constateert dat de meeste Nederlandse ziekenhuizen niet waterrobuust zijn gebouwd en het risico lopen dat bij een overstroming of ernstige wateroverlast een deel van de vitale ziekenhuisfuncties tijdelijk niet operationeel zal zijn. In vervolg op deze conclusie was afgesproken te gaan werken aan de bewustwording bij de betreffende ziekenhuizen. Een eerste stap daarvoor is gezet in twee bijeenkomsten met een aantal ziekenhuizen, waarin de waterrobuustheid is besproken. Voor een drietal ziekenhuizen (Maastricht, Groningen en Rotterdam) is in vervolg hierop een quick scan uitgevoerd om meer gedetailleerd zicht te krijgen op de gevolgen van een overstroming of wateroverlast.

Het ministerie van VWS heeft besloten de scope van het onderzoek naar de kwetsbaarheid van de ziekenhuizen niet uit te breiden naar andere zorginstellingen. De aandacht voor de nationale kwetsbare en vitale functie 'gezondheid' richt zich als gevolg hiervan geheel op de (acute) zorg binnen de ziekenhuizen. Het ministerie vindt dat beoordeling van de waterrobuuste inrichting van andere zorginstellingen, zoals verpleeghuizen, het beste op lokaal of regionaal niveau kan plaatsvinden – bijvoorbeeld in de Veiligheidsregio.

Met het uitgevoerde onderzoek naar ziekenhuizen is de stap 'weten' op nationaal niveau afgerond.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Op basis van de drie uitgevoerde quick scans in de ziekenhuizen in Groningen, Maastricht en Rotterdam zal een syntheserapport met overall bevindingen worden opgesteld. Dit syntheserapport kan helpen met bewustwording over waterrobuustheid en stimuleren dat andere ziekenhuizen eveneens een quick scan laten uitvoeren. Met een dergelijke scan krijgt een ziekenhuis zicht op de waterrobuustheid van de eigen instelling, waarmee een basis ontstaat voor de keuze om al dan niet maatregelen te treffen. Dit syntheserapport kan helpen met bewustwording over waterrobuustheid en stimuleren dat andere ziekenhuizen eveneens een quick scan laten uitvoeren.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

Wat is de afspraak

“Vanuit zijn systeemverantwoordelijkheid voor de gezondheidszorg bevordert het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) het in werking houden en snel herstel van de zorginstellingen bij een overstroming, voor zover deze zorginstellingen als vitaal en kwetsbaar zijn aangemerkt.

Op basis van onderzoek bepaalt het ministerie met zorginstellingen zijn ambitie en aanpak, inclusief een mogelijke aanpassing van beleid en toezicht. Onderdeel hiervan is of en op welke wijze bij nieuwbouw, herstructurering en renovatie van zorginstellingen structureel rekening kan worden gehouden met een waterrobuuste inrichting”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Voor de stap 'willen' waren, zoals in de vorige voortgangsrapportage was vermeld, een viertal activiteiten voorzien (zie kader).

### **Activiteiten voorzien in de Tweede Voortgangsrapportage VenK voor de functie Gezondheid**

- *Bepalen wat noodzakelijk en proportioneel is als het gaat om waterrobuustheid: op wat voor calamiteit moet een ziekenhuis en waar moeten andere zorginstellingen op zijn voorbereid?*
- *Bepalen welk type maatregelen aan de orde kan komen: locatie ziekenhuis, bouwkundige voorzieningen, rampenplan, afspraken en voorzieningen in de keten etc.*
- *Een ziekenhuis is verplicht om een rampenplan op te stellen. Hierin speelt waterrobuustheid vaak een bescheiden of geen rol in. Vraag is hoe bewustzijn kan worden vergroot zodat water wel een belangrijke plek krijgt in de plannen?*
- *In de vervolgacties kan ook gekeken worden naar de rol van de IGZ bij het toezicht op de waterrobuuste inrichting.*

Tegen de achtergrond van deze acties is de conclusie van het ministerie van VWS dat de regelgeving van het Ziekenhuis Rampen Opvang Plan (ZIROP) een afdoende kader biedt voor een waterrobuuste inrichting en gebruik van ziekenhuizen. De verantwoordelijkheid ligt primair bij de ziekenhuizen zelf. Het ministerie biedt ondersteuning bij de bewustwording, in samenwerking met de koepels Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) en de Nederlandse Federatie van Universitaire Medische Centra (NFU). Door het onderwerp goed onder de aandacht te brengen van de ziekenhuizen kunnen deze hun plannen hierop richten. Quickscans kunnen hierin stimulerend werken.

De gemeenten zijn bevoegd gezag bij de vergunningverlening bij de (ver)bouw van een ziekenhuis.

De vraag of een ziekenhuis in overstroomd gebied moet kunnen doorfunctioneren is niet in algemene zin te beantwoorden. Die ambitie kan het beste bepaald worden in regionaal verband, in afstemming met zowel de andere VenK-functies in de regio als in overeenstemming met de verwachting omtrent evacuatie en daarmee de aanwezigheid van mensen in het overstroomd gebied. Optie is in te zetten op doorfunctioneren van de ziekenhuizen gedurende een beperkte periode na de overstroming, zodat zowel in de eerste fase van de ramp noodhulp kan worden verstrekt als enige dagen beschikbaar zijn om tot gecontroleerde evacuatie te komen na de ramp.

Voor de acute zorg kunnen afspraken tot stand komen in ROAZ-verband (Regionaal Overleg Acute Zorg). Een paar aandachtspunten voor de regionale afstemming over de acute zorg zijn:

- In welke mate zijn ziekenhuizen in staat om elkaars functie over te nemen. Kunnen in een noodsituatie patiënten worden opgevangen door ziekenhuizen direct buiten het overstroomde gebied.
- Is voldoende zekerheid over de toelevering tijdens een overstroming van specifieke ziekenhuisbenodigdheden, zoals steriel materiaal en medicijnen. De toelevering vindt plaats uit een telkens beperkter aantal logistieke centra – hoe is het gesteld met de waterrobuustheid van deze centra en van de transportroutes tussen deze centra en de ziekenhuizen? Daarnaast is ook de toelevering van diesel voor noodgeneratoren en drinkwater heel belangrijk.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De plannen voor de komende periode zijn gericht op het vergroten van het bewustzijn van de ziekenhuizen. VWS heeft de afgelopen periode twee bijeenkomsten georganiseerd met de ziekenhuizen om de bewustwording op dit onderwerp te vergroten en ervaringen uit te wisselen. Voor beide bijeenkomsten was er een enthousiaste opkomst. In de laatste bijeenkomst zijn de resultaten van de eerste quick scan gedeeld. De ziekenhuizen worden gestimuleerd om een quick-scan uit te voeren en in hun Ziekenhuis Rampen Opvang Plan rekening te houden met een eventuele

overstromingsgevoeligheid van hun instelling. VWS heeft nog in beraad op welke wijze het uitvoeren van deze scan zal worden gestimuleerd. De NVZ organiseert naar aanleiding van de bijeenkomsten bij VWS een themabijeenkomst over waterrobuustheid waarin zowel kennis kan worden uitgewisseld als het bewustzijn in de hele sector kan worden vergroot. Het onderwerp is tevens geagendeerd voor een programmacollege GHOR waar een brede vertegenwoordiging uit de zorg aanwezig is maar ook koepelorganisaties.

## Werken (borging, implementatie en uitvoering)

### Wat is de afspraak

“In 2020 is de spoedeisende zorg zo waterrobuust ingericht als noodzakelijk en proportioneel wordt geacht. In 2050 is de overige zorg zo waterrobuust is ingericht als noodzakelijk en proportioneel wordt geacht”.

### Wat is gedaan in de verslagperiode

Een overzicht met alle nu al getroffen maatregelen is niet beschikbaar. Ter inspiratie wordt daarom volstaan met het aanhalen van het voorbeeld van het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam.

#### Kader 16 Erasmus Medisch Centrum is waterrobuust ingericht

Het Erasmus MC beschikt na grootschalige nieuwbouw eind 2017 over gebouwen met een totale vloeroppervlakte van 400.000 m<sup>2</sup>. Voor de vitale voorzieningen streeft het Erasmus MC naar redundantie met bijvoorbeeld verschillende gescheiden aansluitingen op het publieke elektriciteitsnet en drinkwaternet. Als die publieke voorzieningen toch zouden uitvallen, dan beschikt het ziekenhuis over een eigen noodstroomvoorziening met generatoren en een dieselveorraad van 210.000 liter (goed voor 48 uur stroom), over drinkwatertanks en over een back-up voor het datacentrum met eigen accu's.

Het ziekenhuis is bestand tegen breuken in leidingen van drinkwater of riolering. Overtollig water bij extreme neerslag kan worden geloosd op een nabij gelegen vijver. De waterdiepte bij leidingbreuk of neerslag in het ziekenhuis wordt geschat op maximaal enkele centimeters met zeer lokaal 10 tot 20 centimeter. Doordat de technische voorzieningen niet in de kelder, maar enkele decimeters boven maaiveld zijn geplaatst en op cruciale plekken drempels zijn aangebracht loopt het functioneren van het ziekenhuis geen gevaar.

De kans dat een overstroming het Erasmus MC treft is klein. Bij de maatgevende overstromingsscenario's van het Deltaprogramma bereikt het water het Erasmus MC niet. Er is ook gekeken naar meer extreme scenario's. Met een kans van 1/150.000 per jaar treedt een doorbraak op bij de Boerengatsluis. Dan kan het water ongeveer 40 cm hoog komen. Het is niet zeker dat de voorzieningen het dan droog houden. Bij een doorbraak bij de Parksluizen komt het water tot ruim 4 m. Dat leidt tot uitval van alle voorzieningen. De kans op een dergelijke waterhoogte is met 1/600.000 per jaar zeer klein. Aanvullend aandachtspunt is de voorziening van steriele materialen vanuit een leverancier in Barendrecht. Deze locatie heeft een grotere overstromingskans dan het Erasmus MC.

### Welke plannen zijn er voor de komende periode

Op dit moment zijn voor dit onderdeel nog geen plannen voorzien. Ziekenhuizen zijn zelf verantwoordelijk om aan de slag te gaan. VWS vervult hierin een stimulerende rol.

## 5. Keren en beheren oppervlaktewater

Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Milieu (IenM)

### Weten (inzicht in de risico's)

#### Wat is de afspraak

“Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) zal het initiatief nemen om via joint fact finding met de waterschappen en RWS uiterlijk in 2015 in beeld te brengen hoe in de huidige situatie de (hoofd)gemalen in beheer van Rijkswaterstaat en de waterschappen zijn voorbereid op een overstroming, op welke wijze en in welk tempo overstromde gebieden droog kunnen worden gelegd en welke opties in de toekomst denkbaar zijn om (hoofd)gemalen te beschermen bij een overstroming en om overstromde gebieden droog te leggen”.

#### Wat is gedaan in de verslagperiode

In vervolg op de enquête onder de waterschappen, waarnaar in de vorige voortgangsrapportage is verwezen, hebben het ministerie van IenM en de Unie van Waterschappen een nadere verkenning laten uitvoeren naar de tijd die het kost om gebieden na een overstroming weer watervrij te maken en naar het nut en noodzaak van de huidige inzet van gemalen en het uitbreiden van de huidige gemaalcapaciteit<sup>13</sup>. De studie is uitgevoerd aan de hand van case-studies (Flevoland, Mastenbroek, Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, De Rotte en De Hoeksche Waard) en richt zich uitsluitend op de hoofdgemalen. De conclusies van uit deze verkenning zijn samengevat:

- In de huidige situatie is na een overstroming een aanzienlijk deel van de gemaalcapaciteit die uitslaat op buitenwater niet beschikbaar omdat deze gemalen onderstromen en uitvallen. Veel gemalen staan aan de voet van de kering en vallen grotendeels uit (als in de Hoeksche Waard). Slechts in enkele gevallen zijn gemalen zo geplaatst dat deze droog staan (als in de Flevopolder). Hier kan (tijdelijke) uitval nog optreden door uitval in de energievoorziening of verstopping.
- De tijd die nodig is om gebieden na een overstroming weer droog te malen varieert van enkele maanden tot meer dan een jaar.
- Maatregelen gericht op het voorkomen van uitval van de gemalen bij een overstroming, waardoor de bestaande gemaalcapaciteit inzetbaar is, zijn het meest doelmatig. Investeren in structurele extra capaciteit of noodpompen is veelal niet doelmatig en vergt ook ingrepen in het achterliggende watersysteem. Uit gevoeligheidsanalyses blijkt dat hierdoor de conclusies over doelmatigheid van de verschillende type maatregelen nauwelijks veranderen.
- Over het algemeen kan worden gesteld dat de gebieden waarvoor de overstromingskans relatief groot is (als de casestudies Mastenbroek en Hoeksche Waard) maatregelen rendabeler zijn dan voor gebieden met een kleinere overstromingskans (als Flevopolder en Rotteboezem).

De verkenning in de uiteenlopende voorbeeldgebieden levert, samen met de al beschikbare landsdekkende kennis uit het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO), voldoende kennis op om de volgende stappen te kunnen zetten in het waterrobuust maken van de functie ‘keren en beheren’.

---

<sup>13</sup> Nut & noodzaak extra gemaalcapaciteit na overstroming. HKV-Lijn in water. September 2016



### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Het is aan de waterschappen om nader te bepalen of zij dit generieke beeld nader willen uitdiepen voor hun eigen beheergebied, inclusief opties voor maatregelen. Op landelijk niveau zijn geen nadere onderzoeken of verkenningen voorzien.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

“Aansluitend op het uitgevoerde onderzoek zullen ministerie van IenM en de waterschappen uiterlijk in 2016 besluiten of en welke aanvullende stappen en maatregelen zij nodig achten om gebieden na een overstroming weer droog te leggen. Indien nodig wordt het beleid in 2020 aangepast”.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De conclusies van het uitgevoerde onderzoek worden door de waterschappen besproken. Belangrijke vraag is of het wenselijk is om de op het buitenwater lozende gemalen zodanig in te richten of te beschermen dat deze na een overstroming blijven functioneren, zodat het hoofdgemaal in staat is om -na het dichten van de bres- het overstroomde gebied leeg te pompen. Daarbij wordt verondersteld dat afdoende maatregelen aan het interne watersysteem in het overstroomde gebied kunnen worden getroffen voor de toestroom van het water naar het hoofdgemaal. Hiervoor houden Rijkswaterstaat en de waterschappen mobiele pompen in reserve. Het weer droogmalen van overstroomd gebied zal veelal het startmoment zijn voor het herstel en het weer leefbaar maken van overstroomd gebied. De tijd die nodig is voor het droogmalen moet altijd in dit bredere perspectief worden geplaatst. Het verkorten van de tijd van het droogmalen heeft immers relatief beperkte betekenis als daarna nog veel hersteltijd nodig is voor bijvoorbeeld de gasvoorziening of om andere basisinfrastructuur op orde te brengen. Droogmaaltijd en hersteltijd moeten in samenhang worden gezien.

De suggestie is om het herstel vanuit het perspectief van de ‘ruggengraat’ te benaderen: welke functies moeten minimaal aanwezig zijn en wat voor beschermingsmaatregelen zijn nodig om een overstroomd gebied weer te laten functioneren, dat wil zeggen economisch op gang te brengen en bewoonbaar te maken. Het ‘altijd’ functioneren van het hoofdgemaal maakt onderdeel uit van die ruggengraat. Voorstel is om per gebied vast te stellen welke onderdelen van de nationale Vitale en kwetsbare functies daarnaast onderdeel uitmaken van die ruggengraat. Deze benadering maakt het mogelijk om prioriteiten te stellen bij het treffen van maatregelen.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Het uitgevoerde onderzoek wordt allereerst door de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor het waterbeheer besproken. Optie is om de conclusies vast te leggen in het Bestuursakkoord Water. Hierin zou kunnen worden opgenomen dat elk waterschap de kwetsbaarheid nader bepaalt, tegen de achtergrond van de hiervoor genoemde inzet; dat hij aangeeft welke maatregelen in de eigen situatie denkbaar zijn om de kwetsbaarheid te verminderen. Tijdens de looptijd van het Bestuursakkoord kunnen de waterschappen op basis hiervan een meerjarige planning opstellen voor de maatregelen die zij in de loop van de jaren willen nemen om in 2050 aan de gestelde inzet te voldoen.



## Werken (borging, implementatie en uitvoering)

### Wat is de afspraak

“De noodzakelijk geachte maatregelen worden uiterlijk 2050 getroffen. Vooruitlopend op het totaalbeeld wordt aan de eigenaren en beheerders gevraagd bij grote (vervangings)investeringen nu al rekening te houden met het doorfunctioneren van boezemgemalen en spuumiddelen bij een overstroming”.

### Wat is gedaan in de verslagperiode

Voor de verslagperiode waren voor dit onderdeel geen activiteiten voorzien.

### Welke plannen zijn er voor de komende periode

Op dit moment zijn voor dit onderdeel nog geen plannen voorzien.

---

## 6. Transport: Hoofdinfrastructuur

Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Milieu (IenM)

### Weten (inzicht in de risico's)

#### Wat is de afspraak?

“Uiterlijk in 2015 bepaalt het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) op basis van onderzoek welke delen van de hoofdinfrastructuur vitaal en kwetsbaar zijn in geval van een overstroming met onderscheid naar preventieve evacuatie, wegtransport tijdens de overstroming en snel herstel na de overstroming”.

#### Wat is gedaan in de verslagperiode?

Bij de risicobeoordeling van infrastructuur bij overstromingen is het nodig onderscheid te maken in de fase voor, tijdens en na de overstroming en naar de beschikbaarheid van de verschillende modaliteiten (weg, spoor, water, lucht). De nadruk ligt op het wegtransport, de vraagstelling betreft alle modaliteiten.

Zoals in de Voortgangsrapportage 2016 is vermeld, biedt de weg op basis van de rapportage Module Evacuatie van Grootschalige Overstromingen (MEGO) de meeste kans voor inzet bij preventieve evacuatie. Ook is duidelijk dat alle modaliteiten uitvallen in overstromd gebied en dat in overstromd gebied aanzienlijke schade kan ontstaan door erosie en instabiliteit of instorten van het (spoor)weglichaam en uitval van (elektrische) voorzieningen. Er is geen volledig beeld van wat de doorwerking is buiten overstromd gebied, met name voor het vervoer per. Vanuit het perspectief van de beheerder is er geen noodzaak om dit beeld nader in te vullen.

#### Welke plannen zijn er voor de komende periode?

De lopende acties en bestaande afspraken vanuit infrastructuur – Vitaal en Kwetsbaar (met de nadruk op evacuatie en beschikbaarheid tijdens overstroming) worden waar nodig en mogelijk gekoppeld aan en afgestemd met de acties met oog op het uitvoeringsprogramma van de Nationale Adaptatiestrategie (met de nadruk op klimaatadaptatie).

## Willen (inzicht en keuzen van strategieën)

### Wat is de afspraak?

“Nut en noodzaak van de beschikbaarheid van het wegennet in de responsfase van een overstroming worden bepaald in overleg met Rijkswaterstaat (Evacuatiemodule) en de Veiligheidsregio’s (zoals de relatie met onderliggend wegennet). Op basis van deze analyse, een beoordeling van de economische schade bij uitval van wegen en een maatschappelijke kostenbatenanalyse van maatregelen bepaalt het ministerie van IenM zijn ambitie en aanpak. Indien nodig zijn beleid en toezicht in 2020 aangepast”.

### Wat is gedaan in de verslagperiode

In het spelregelkader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport is in 2016 opgenomen dat in MIRT-projecten maatregelen voor klimaatadaptatie noodzakelijk zijn. Het spelregelkader spreekt niet specifiek over overstromingsbestendigheid, of “vitaal en kwetsbaar”. Maatregelen voor klimaatbestendigheid kunnen wel meewerken aan overstromingsbestendigheid (en andersom). In MIRT Onderzoeken, Verkenningen en Planuitwerkingen moet conform dit spelregelkader voortaan worden uitgewerkt hoe de doelstellingen rond klimaatadaptatie kunnen worden meegenomen.

### Welke plannen zijn er voor de komende periode?

In de komende periode wordt de beleidsinzet nader bepaald. Voor de preventieve fase ligt de nadruk op evacuatie via de weg. Om deze inzet te concretiseren is al de nodige kennis beschikbaar vanuit het project MEGO. De op basis daarvan ingezette acties worden uitgevoerd. Zo is voor de periode 2017-2020 voorzien om de evacuatiefunctie van de weg in Aanleg, Beheer en Onderhoud en Gebruik te verankeren. Tevens worden in 2017 de mogelijkheden voor ‘reverse laning’ verkend.

Met het oog op de situatie tijdens overstroming is het niet mogelijk om de hoofdinfrastructuur zo aan te passen dat deze in overstroomd gebied geheel beschikbaar blijft. Buiten overstroomd gebied is het wenselijk dat de infrastructuur in alle modaliteiten beschikbaar blijft. Onderwerp van onderzoek in de komende periode is of de bestaande verkeersmanagement- en evacuatiestrategieën volstaan en zo niet wat aanvullend nodig is en wat de kosten daarvan zijn. De noodzaak en aanpak van (snel) herstel zijn niet uitgewerkt. Nadere studie hiernaar zou deze ambitie kunnen specificeren, in samenhang met het gebied als geheel. Vragen die gesteld kunnen worden zijn:

- Op welke modaliteiten en corridors moet de nadruk liggen,
- welke maatregelen zijn denkbaar om een versnelling van herstel na een overstroming mogelijk te maken,
- moet de nadruk daarbij liggen op het inpassen van maatregelen bij aanleg, bij groot onderhoud of zijn ook kleinschaliger maatregelen mogelijk?

## Werken (borging, implementatie en uitvoering)

### Wat is de afspraak

“Uiterlijk in 2050 zijn de maatregelen getroffen die nodig worden geacht voor een waterrobuuste inrichting van de als vitaal en kwetsbaar aangemerkte delen van de hoofdinfrastructuur”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode?**

De voorgaand genoemde maatregelen leiden tot een waterrobuuste inrichting, of tot een inrichting waarbij de afweging is gemaakt of die maatregelen nodig zijn.

De veiligheidsregio's brengen met water- en netwerkbeheerders, ministeries van I&M en V&J, lagere overheden en andere van belang zijnde partijen de komende jaren de effecten van een watercrisis (overstroming of ernstige wateroverlast) in beeld.

Dit is de uitkomst van het project Water en Evacuatie, één van de drie strategische agendaprojecten van het Veiligheidsberaad en de minister van Veiligheid en Justitie. In 2018 moet iedere veiligheidsregio een Impactanalyse hebben gemaakt op basis waarvan in 2020 een Strategie voor Handelingsperspectieven, zoals evacuatie en redding, bestuurlijk is vastgesteld. De resultaten van de Impactanalyse zijn ook van belang voor het bepalen van de meest effectieve maatregelen in de inrichting en gebruik van gebieden (ruimtelijke adaptatie).

Een ander uitkomst van het project is de handreiking die Samenredzaamheid - burgers die elkaar bij een watercrisis helpen - moet helpen vergroten. Deze handreiking biedt communicatietools voor veiligheidsregio's (en andere partijen) die kunnen worden toegepast. Dit alles wordt ondersteund door een Gids Informatieuitwisseling waarin afspraken staan over hoe, wanneer, door en met wie welke informatie wordt uitgewisseld bij een watercrisis, maar ook bij de voorbereiding hierop. De doorontwikkeling van informatieplatforms zoals LIWO (Landelijk Informatie Watercrisis en Overstromingen) is hiervoor essentieel. De komende jaren zal worden ingezet op de verdere implementatie van de resultaten van het project en het realiseren van crisisplannen per stroomgebied en van landelijke strategieën voor evacuatie.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Rijkswaterstaat is gestart met het afstemmen met de veiligheidsregio's over het ontwikkelen en verbeteren van onderling afgestemde regionale evacuatieplannen, en het aansturen daarvan. Hierbij wordt rekening gehouden met de genoemde impactanalyses en zal onder meer de recent ontwikkelde handreiking Evacuatiestrategie van de projectgroep Water en Evacuatie van het Veiligheidsberaad worden gebruikt.

Rijkswaterstaat gaat na in hoeverre de evacuatiefunctie kan worden opgenomen in de werkprocessen en onderzoekt de mogelijkheden voor een pilot met reverse laning.

---

## **7a. Chemisch en Nucleair: Chemie**

Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Milieu (IenM)

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

Het ministerie van IenM voert in samenwerking met de sector van chemische bedrijven een analyse uit naar de aard en de omvang van de risico's in de huidige situatie. In aansluiting op de daarvoor geldende regelgeving voor de BRZO-hogedrempelbedrijven is deze analyse voor alle chemische bedrijven uiterlijk in 2017 gereed. De analyse naar de aard en omvang van de risico's van de chemische bedrijven bij een overstroming moet leiden tot een gedeeld beeld over de kwetsbaarheid.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

In het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 2015) is vastgelegd dat BRZO-hogedrempelbedrijven, een analyse van het overstromingsrisico in hun veiligheidsrapport moeten opnemen. In maart 2016 is

de Regeling Risico's Zware Ongevallen (RRZO) in werking getreden. Artikel 13 van de RRZO verplicht hogedrempelbedrijven tot een kwalitatieve analyse van het overstromingsrisico. De risicoanalyse voor overstromingen bevat in ieder geval: een schatting van de kans en de omvang van de effecten van een mogelijke overstroming en een opsomming en een onderbouwing van de maatregelen die zijn genomen om de risico's van zware ongevallen te beperken.

Daarnaast is eind 2016 door de NEN in samenwerking met het bedrijfsleven en de uitvoerende overheden de PGS-6 (Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 6, inzake de uniforme inhoud van het veiligheidsrapport van hogedrempelbedrijven) gepubliceerd. De PGS-6 bevat een handreiking om te komen tot een uniforme beschrijving van de vereiste kwalitatieve risicoanalyse voor overstromingen. RWS heeft inbreng geleverd voor de overstromingsscenario's die als uitgangspunt dienen voor de analyse per bedrijf in een bepaald gebied. In een overstromingsscenario gaat een bedrijf ervan uit dat de energievoorziening en andere nutsvoorzieningen in een overstroomd gebied uitvallen. Dit heeft tot gevolg dat het normale beheersinstrumentarium van een bedrijf maar beperkt werkt bij een overstroming. Het overstromingsrisico bij bedrijven kan worden beperkt door het treffen van maatregelen bij het bedrijf (preventie, gevolgenbeperking en crisisbeheersing) of door het treffen van gebiedsgerichte maatregelen (preventie, ruimtelijke adaptatie en regionale crisisbeheersing). De afweging van de verschillende opties voor risicobeperking op bedrijfsniveau en gebiedsniveau hangt samen met de belangen die door een overstroming worden geraakt.

In de verslagperiode zijn eind 2016 de resultaten bekend geworden van een onderzoek van Royal HaskoningDHV in het kader van het Deltaprogramma Drechtsteden naar het overstromingsrisico in het Botlekgebied. Het Botlekgebied is buitendijks gelegen en wordt beschermd door de ligging boven zeeniveau en door nationale (Maeslantkering, Hartelkering). Langs het Hartelkanaal ligt ook nog de Tuimelkade, die in 1996 is aangelegd toen het Hartelkanaal de open verbinding met zee kreeg. De Tuimelkade levert extra bescherming, maar heeft geen formele status en is in beheer van het Havenbedrijf Rotterdam. In het Botlekgebied (Botlek 1 en 2, Britanniahaven en Vondelingenplaat) zijn ongeveer 50 BRZO-bedrijven aanwezig (zowel hoogdrempelig als laagdrempelig). Het onderzoek wijst uit dat een overstroming vooral tot economische schade leidt, met een kleine kans op milieuschade. Het falen van een opslagtank met olie(achtige) producten wordt in het Botlekgebied als meest ernstige milieuscenario ingeschat. De kans op directe dodelijke slachtoffers door overstroming is naar verwachting zeer klein en blijft zelfs in 2100 bij het snelle klimaatscenario onder de binnendijkse norm voor het overstromingsrisico. Uit het onderzoek komt naar voren dat gebiedsgerichte preventieve beschermingsmaatregelen tegen overstromingen de beste adaptatiestrategie is voor het Botlekgebied. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en vervangingsinvesteringen zijn beheersmaatregelen in het kader van ruimtelijke adaptatie een mogelijkheid om overstromingsschade zoveel mogelijk te voorkomen. Verder wordt aangeraden om een gebiedsnoodplan(in aanvulling op individuele noodplannen van bedrijven) op te stellen vanwege de vele onderlinge afhankelijkheden tussen bedrijven in het Botlekgebied.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

lenM werkt samen met provincies, BRZO+ en omgevingsdiensten om te komen tot een samenvatting van de resultaten van de afzonderlijke analyses van het overstromingsrisico van bedrijven. Voor bedrijven die moeite hebben met de analyse van het overstromingsrisico worden door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) mogelijk enkele workshops gehouden eind maart 2017. Het jaar 2017 wordt gebruikt voor een gezamenlijke analyse van de resultaten van de

BRZO-hogedrempelbedrijven. De kennis die daaruit naar voren komt over de effecten van het overstromingen bij bedrijven en de mogelijke maatregelen om die effecten te beperken, dient als input voor een passende aanpak in 2018.

## **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

### **Wat is de afspraak**

In aansluiting op de geldende regelgeving voor de BRZO-hogedrempelbedrijven en de uitgevoerde analyse voor alle chemische bedrijven is in 2018 een passende aanpak vastgesteld. Op basis van het met de chemische bedrijven gedeelde beeld over de kwetsbaarheid wordt het na te streven beschermingsniveau vastgesteld inclusief een overzicht van de aard en omvang van de maatregelen die nodig zijn om het beschermingsniveau uiterlijk in 2050 te bereiken. Tevens zal de vraag worden uitgediept welke verantwoordelijkheid overheid en de sector ieder hebben voor de beheersing van het restrisico van een overstroming (verantwoordelijkheid) en welke maatregelen redelijkerwijs van een bedrijf kunnen worden gevegd ter voorbereiding op een overstroming (maatvoering). Indien nodig worden beleid, regelgeving en toezicht in 2020 aangepast.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

In de loop van 2016 zijn bij het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning uitgevoerde analyses van BRZO-hogedrempelbedrijven beschikbaar gekomen. Voor BRZO-bedrijven ligt het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning per 1 januari 2016 bij de provincie. De uitvoering is door de provincies gemandateerd aan zes gespecialiseerde BRZO-omgevingsdiensten. Daarnaast hebben de Inspectie-SZW en de Veiligheidsregio's een rol in de uitvoering van het BRZO in relatie tot de arbeidsveiligheid en de rampenbestrijding. Het ministerie van IenM (directie Veiligheid en Risico's) heeft contact gelegd met de omgevingsdiensten/BRZO+ om te komen tot een samenvatting van de uitgevoerde analyses door de hogedrempelbedrijven.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De samenvatting van de analyses van de hogedrempelbedrijven zal zijn gericht op het analyseren van verschillen en overeenkomsten in de wijze waarop bedrijven de gevolgen van het overstromingsrisico beoordelen en welke maatregelen (preventie, gevolgebepanking en crisisbeheersing) worden ingezet om het overstromingsrisico te beperken. Het BRZO-doel is de preventie van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en het beperken van de gevolgen van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen. Op basis van de samenvatting van de analyses kan tevens worden beoordeeld tot welk maatregelniveau hogedrempelbedrijven zich vrijwillig beschermen tegen het overstromingsrisico. Indien nodig of gewenst kunnen de betrokken overheden en het bedrijfsleven afspraken maken over een gewenst maatregelniveau voor het overstromingsrisico. Borging van een gewenst maatregelniveau via het BRZO-instrumentarium behoort tot de mogelijkheden. De samenvatting van de analyses zal in 2017 worden afgerond, zodat –waar nodig- in 2018 een passende aanpak kan worden vastgesteld. Een eventueel noodzakelijk geachte aanpassing past naar verwachting binnen het afgesproken tijdschema, dat voorziet in het op orde zijn van beleid, regelgeving en toezicht in 2020.

## **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

### **Wat is de afspraak**

Vanuit zijn verantwoordelijkheid voor de bescherming van mens en milieu bevordert het ministerie van IenM dat chemische bedrijven (inclusief opslag, transport per buisleiding en afvalbedrijven) alle

maatregelen treffen die in redelijkheid van hen kunnen worden gevergd om bij een overstroming ernstige effecten voor het milieu en/of de gezondheid te voorkomen. Uiterlijk in 2050 zijn alle redelijke maatregelen getroffen.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

In het BRZO 2015 is geborgd dat hogedrempelbedrijven het risico van een overstroming moeten analyseren (indien bedrijf is gelegen in een overstromingsgebied). Ook is geborgd dat maatregelen getroffen moeten worden om het risico te beperken. In het kader van het BRZO 2015 moet het gaan om het risico dat er gevaarlijke stoffen vrijkomen die een zwaar ongeval kunnen veroorzaken. Eventuele economische risico's van de bedrijven worden niet beschermd via het BRZO 2015. Voor het overstromingsrisico bij een bedrijf geldt geen maatregelniveau. De mogelijkheden voor een bedrijf om een overstromingsrisico te beheersen zijn vaak beperkt en daarmee ook de maatregelen die in redelijkheid van een bedrijf kunnen worden gevergd. Dat sluit niet uit dat er maatregelen kunnen zijn om de effecten van een overstroming bij een bedrijf te beperken. Als dit haalbare en betaalbare maatregelen zijn om de veiligheid of het milieu te beschermen, dan kan het treffen van die maatregelen redelijk zijn. De vraag of in redelijkheid maatregelen gevergd kunnen worden, hangt af van de belangen die worden geraakt door een overstroming bij hogedrempelbedrijven, de mogelijkheden om maatregelen te treffen en de haalbaarheid en betaalbaarheid van die maatregelen. Daarnaast roepen onderlinge afhankelijkheden tussen bedrijven en voorzieningen de vraag op, in hoeverre individuele maatregelen bij een bedrijf effectief zijn om de gevolgen van een overstroming in een heel gebied te beperken. Voor het overstromingsrisico zijn geen kaders gesteld, die bedrijven verplichten tot het treffen van alle redelijke maatregelen om dat risico te beperken.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De veiligheid van een bedrijf is primair de verantwoordelijkheid van het bedrijf zelf. Voor zover bedrijven de veiligheid voor de omgeving of de werknemers daarbij onvoldoende beschermen, kan dat aanleiding zijn om met de betrokken bedrijven nadere afspraken te maken over het treffen van maatregelen. Daarbij is relevant dat bedrijven beperkte mogelijkheden hebben om zich tegen een overstroming te beschermen en speelt de haalbaarheid en betaalbaarheid van maatregelen een rol.

---

## **7b. Chemisch en Nucleair: Nucleair**

Verantwoordelijk ministerie: Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS)<sup>14</sup>

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

Geen specifieke afspraak; er is voldoende inzicht in de risico's.

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Geen specifieke activiteiten; er is continue aandacht voor de risico's (waaronder overstromingen).

---

<sup>14</sup> De ANVS wordt een zelfstandig bestuursorgaan (ZBO). De formele procedure hiervoor vereist onder meer een wetswijziging. De procedure is naar verwachting medio 2016 afgerond. Tot die tijd is de ANVS een dienst (directie) binnen het ministerie van IenM, die de taken en bevoegdheden van de toekomstige ZBO uitvoert.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Geen specifieke plannen ten opzichte van de reguliere aandacht voor risico's.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

Vanuit haar systeemverantwoordelijkheid voor nucleaire veiligheid en stralingsbescherming bevordert de ANVS dat de nucleaire installaties in Nederland nu en in de toekomst aan alle gestelde veiligheidsvereisten voldoen, en de veiligheid continu verder wordt verbeterd.

Wat is gedaan in de verslagperiode

ANVS geeft aan dat de levering van elektriciteit en medische isotopen gestaakt worden indien de installatie overstroomd. Wel wordt ingezet op het voorkomen van een milieuramp. Er wordt geen extra inzet gepleegd om, als het water weer weg is, sneller de energielevering op gang te krijgen. Mogelijk wil de overheid wel snel de productie van medische isotopen garanderen (Petten).

Binnen de ANVS worden de taken van beleidsvorming, vergunningverlening en handhaving gebundeld. De ANVS houdt via het systeem van 'continue verbetering' (zie voor de wettelijke aspecten kader 11) de ontwikkelingen op het gebied van overstromingsrisico's en de bescherming daartegen in beeld.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Er zijn geen plannen voorzien in de komende periode.

### **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

#### **Wat is de afspraak**

Op basis van regelgeving, vergunningvoorschriften, internationale toetsing, tienjaarlijkse evaluatie etc. treffen de operators van de nucleaire installaties maatregelen om het veiligheidsniveau op een telkens hoger niveau te brengen ('continue verbetering').

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Geen specifieke activiteiten.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

Geen specifieke nadere plannen; de ANVS voert regulier toezicht uit. Voor de grootste installatie (kerncentrale Borssele) staat de volgende tienjaarlijkse evaluatie gepland voor 2023.

---

## **7c. Chemisch en Nucleair: Infectieuze stoffen / Genetisch gemodificeerde organismen (ggo's)**

Verantwoordelijk ministerie: Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) voor infectieuze stoffen; Infrastructuur en Milieu (IenM) voor genetisch gemodificeerde stoffen

### **Weten (inzicht in de risico's)**

#### **Wat is de afspraak**

"In 2014 hebben VWS en IenM bij het RIVM de vraag uitgezet of de veronderstelling juist is dat laboratoria bij een overstroming een verwaarloosbaar risico vormen voor mens en milieu".



### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

De beoordeling is afgerond van de risico's bij een overstroming van laboratoria die werken met infectieuze stoffen, waaronder genetisch gemodificeerde organismen (GGO's). In de vorige Voortgangsrapportage waren nog drie restrisico's geïdentificeerd. De nadere beoordeling in de verslagperiode heeft tot de conclusie geleid dat laboratoria bij een overstroming een aanvaardbaar risico vormen voor mens en milieu. In deze beoordeling is meegenomen dat wezenlijke functies voor het functioneren van een laboratorium, zoals de openbare elektriciteitsvoorziening en ict, bij een overstroming uitvallen.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De stap weten is afgerond, vervolgacties zijn niet voorzien.

### **Willen (inzicht en keuzen van strategieën)**

#### **Wat is de afspraak**

“De ministeries bepalen in 2015 op basis van de risicobeoordeling of aanvullende beveiligingsmaatregelen nodig zijn voor laboratoria die werken met hoogpathogene infectieuze stoffen, waaronder GGO's (niveau BSL 3 of 4). Als onderdeel van een ander lopend project (versterking van de bioveiligheid van Nederland), en ongeacht het resultaat van de risicobeoordeling, willen de ministeries bevorderen dat laboratoria aandacht hebben voor het risico van overstromingen”.<sup>15</sup>

#### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

In de verslagperiode is vastgesteld dat laboratoria bij een overstroming een verwaarloosbaar risico vormen voor mens en milieu. Vanuit het oogpunt van de gezondheid van mensen of de bescherming van het milieu zijn derhalve geen aanvullende maatregelen voorzien en is het niet nodig het bestaande beleid, regelgeving en toezicht aan te scherpen.

De huidige Europese en Nederlandse regelgeving voldoet. Aanvullend daarop bestaat de WHO-richtlijn voor laboratoria. In deze regels (een overzicht staat in paragraaf 3.2) is in generieke zin aandacht geschonken aan het voorkomen van risico's als gevolg van overstromingen en wateroverlast. Rechtspersonen die verantwoordelijk zijn voor laboratoria met hoog risico pathogenen, hebben te maken met de hiervoor vermelde regelgeving en de daarbij behorende specifieke zorgplicht, of de algemene zorgplicht van artikel 1.1a van de Wet milieubeheer en eventueel met de uit het burgerlijk recht voortvloeiende aansprakelijkheid. Zij dienen eventuele extra maatregelen die in hun specifieke situatie nodig zijn om de risico's van de uitbraak van hoog risico pathogenen in geval van een overstroming, terug te brengen tot verwaarloosbaar, indien dat al niet rechtstreeks voortvloeit uit de van toepassing zijnde specifieke regelgeving en de daarbij behorende specifieke zorgplicht, zo nodig op grond van algemene zorgplicht dan wel de aansprakelijkheid op grond van burgerlijk recht te treffen. Deze verplichting sluit tevens aan op hun verantwoordelijkheid voor de continuïteit van hun bedrijf.

#### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

De regelgeving voldoet – derhalve zijn geen aanvullende maatregelen voorzien.

Wel bestaat het voornemen om laboratoria en bevoegde gezagen regelmatig op het onderwerp veiligheid bij overstromingen aan te spreken en van informatie te voorzien. Hiermee wordt beoogd de aandacht van betrokkenen voor een waterrobuuste inrichting en gebruik van laboratoria levend te houden.

---

<sup>15</sup> Deze tekst betreft niet de letterlijke afspraak uit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie, maar een aangescherpte versie ervan op basis van nieuwe inzichten.



## **Werken (borging, implementatie en uitvoering)**

### **Wat is de afspraak**

“Uiterlijk in 2050 zijn alle noodzakelijk geachte maatregelen getroffen”.

### **Wat is gedaan in de verslagperiode**

Vastgesteld is dat in de huidige praktijk alle voor mens en milieu noodzakelijk geachte maatregelen zijn getroffen. Dat betekent dat daarmee de doelstelling van het Deltaprogramma voor de functie ‘Chemisch en Nucleair: Infectieuze stoffen inclusief ggo’s’, is bereikt en de activiteiten op dit onderdeel zijn afgerond.

### **Welke plannen zijn er voor de komende periode**

In het kader van het behoud van het kennisniveau en de aandacht voor een waterrobuuste inrichting en gebruik zal in 2017 tijdens de netwerkdag biosecurity het onderwerp aan de orde worden gesteld. Dit zal ook gebeuren via de communicatie van het Centrum Infectieziektebestrijding.

## Bijlage II Voortgang gebiedspilots

### Botlek

#### Gebiedstypering

Het Haven en Industrieel Complex in Rotterdam ligt grotendeels buitendijks en is als mainport van strategische waarde voor Nederland en Europa. Bovendien bevat het Botlekgebied het grootste petrochemische cluster van Noordwest Europa. Tenslotte is het gebied met de A15, Betuwelijn en de binnenvaartroutes richting het achterland onderdeel van een belangrijke transportcorridor. De belangrijkste activiteiten in het Botlekgebied qua oppervlakte zijn de olieraffinaderijen en chemische industrie.

Vanuit overstromingsrisico's bezien is de hooggelegen haven van Rotterdam één van de veiligste grote havens van de wereld. Hoewel de kans klein is, kan een zware storm (die eens in de 1.000 jaar voorkomt) op de Noordzee toch tot wateroverlast van delen van het Botlekgebied leiden (in extreme gevallen lokaal tot overstroming) waarbij een deel (beperkt) overstroomd.

#### Kernpunten van de gebiedspilot

Er zijn geen wettelijke normen voor de bescherming van buitendijks gebied tegen overstromingen. Bewoners en gebruikers van buitendijkse gebieden dragen het risico voor waterschade en zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van gevolg beperkende maatregelen. Als gevolg van klimaatverandering neemt het overstromingsrisico toe. Het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden (2014) heeft daarom geadviseerd onderzoek te verrichten naar hoe bewoners en gebruikers van buitendijks gebied beschermd kunnen blijven.

Doel van de pilot is de overstromingskansen en -gevolgen in het Botlekgebied te onderzoeken, maatregelen in beeld te brengen waarmee de overstromingsrisico's kunnen worden beheerst en een adaptatiestrategie te formuleren.

De projectgroep, die de pilot begeleidt, is een samenwerking van het Havenbedrijf Rotterdam, Rijkswaterstaat, de gemeente Rotterdam en het ministerie van IenM. De pilot is onderdeel van het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden en wordt medegefinancierd door het ministerie van IenM.

#### Wat is al bereikt?

In de pilot Botlek is samen met belanghebbenden de huidige waterveiligheid geanalyseerd. De conclusie is dat in het geval van optreden een overstroming in het Botlekgebied vooral tot economische schade leidt, in mindere mate tot milieuverontreiniging en niet of nauwelijks tot slachtoffers.

Om deze risico's te kunnen 'wegen' (wat is een acceptabel risico) is er een afwegingskader opgesteld specifiek voor de Botlek afgeleid van landelijke kaders voor binnendijkse waterveiligheid en van externe veiligheid. Daaruit blijkt dat voor een klein deel van het gebied op zeer korte termijn al een klimaatopgave te bestaan. Voor een groot deel van het gebied ontstaat op korte en langere termijn een klimaatopgave. Interessant was dat een deel van de bedrijven op basis van eigen afwegingskaders – nl assetmanagement – eveneens concludeerde dat huidige en/of toekomstige overstromingsrisico's aanleiding tot actie vormen.

In samenwerking (o.a. via werksessies) is er een aanbevolen adaptatiestrategie opgesteld op basis van de drie principes van meerlaagsveiligheid, te weten preventie, ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing, zoals die ook voor binnendijkse gebieden worden gehanteerd. De meerlaagse balans binnen de aanbevolen adaptatiestrategie slaat uit naar preventie. Dit komt voort uit de omstandigheid dat er reeds in het verleden een verhoogde kade is aangelegd in dit buitendijkse gebied. Ook maatregelen op het gebied van ruimtelijke adaptatie (afweging voor meer waterrobuustheid bij ruimtelijke ontwikkeling, o.a. vitale en kwetsbare functies) en crisisbeheersingsmaatregelen (individuele noodplannen bedrijven en een gebiedsnoodplan) maken integraal onderdeel uit van deze strategie.

Om te komen tot een voorkeursstrategie zullen nog een aantal stappen genomen moeten worden, zoals nader onderzoek naar de preventieve maatregelen en de wijze waarop afwegingen worden gemaakt bij nieuwe ontwikkelingen. Duidelijk is in ieder geval dat het proces van Joint Fact Finding en de dialoog zowel de bewustwording vergroot alsmede de basis heeft gelegd voor draagvlak voor de adaptatiestrategie.

#### **Wat zijn de plannen voor komende periode?**

De pilot is eind 2016 afgerond. In 2017 wordt nader onderzoek uitgevoerd voor de Botlek. Daarnaast wordt ook voor de andere havengebieden een aanbevolen adaptatiestrategie opgesteld, te beginnen in 2017 met de Waal- Eemhaven.

#### **Wat is de relatie met de nationale aanpak?**

De pilot levert informatie op met betrekking tot de kwetsbaarheid en ketenafhankelijkheid van vitale en kwetsbare infrastructuur, zoals de afhankelijkheid van bedrijven in het gebied onderling en van stroomvoorziening, stikstofvoorziening en van de A15. Daarnaast levert het project interessante inzichten op t.a.v. het afwegen van (niet) acceptabele risico's en de verschillende percepties van publieke en private partijen. Absolute meerwaarde wordt ook gekenmerkt door de gezamenlijk ontwikkeling van de aanbevolen adaptatiestrategie. Deze opgedane kennis en ervaringen zouden binnen het deelprogramma Vitaal en Kwetsbaar meegenomen moeten worden.

## **Zeeland**

### **Gebiedstypering**

Zeeland is door haar ligging en ontstaansgeschiedenis, de overstromingsramp uit 1953 en de daarop volgende Deltawerken bij uitstek de provincie waar aandacht bestaat voor waterveiligheid en een waterrobuuste inrichting van kwetsbare infrastructuur. Ook in bestuurlijk opzicht in sprake van een bijzondere situatie. In het zogenoemde 'Zeeuwse model' vallen de bestuurlijke grenzen van waterschap, provincie en veiligheidsregio samen. Dat maakt de samenwerking een stuk eenvoudiger; een basisvoorwaarde (men kent elkaar – de lijnen zijn duidelijk) om tot oplossingen te komen is vervuld.

De gebiedspilot omvat in beginsel de hele provincie. In deelprojecten wordt ingezoomd op specifieke gebieden, die daarbij als voorbeeld of voorloper fungeren voor de aanpak in de hele provincie. In een brede coalitie werken de provincie Zeeland, Rijkswaterstaat Zee & Delta, Waterschap

Scheldestromen, Vereniging Zeeuwse Gemeenten, Veiligheidsregio Zeeland en de Hogeschool Zeeland – University of applied sciences samen aan het programma Klimaatadaptatie Zeeland. Deze aanpak is breder dan het omgaan met een overstromingsrisico en omvat ook de kwetsbaarheden op het gebied van wateroverlast, droogte en hittestress.

Voor de dertien op landelijk niveau onderscheiden vitale en kwetsbare functies zijn in Zeeland twaalf functies aanwezig. Alleen een laboratorium met een infectieuze stoffen is niet aanwezig.

### **Kernpunten van de gebiedspilot**

In Zeeland wordt langs diverse lijnen gewerkt aan klimaatadaptatie: in het (landelijke) project Water en Evacuatie van de gezamenlijke Veiligheidsregio's; in de door alle gemeenten uit te voeren klimaatstresstest en in het project Normering Regionale Waterkeringen waarin de provincie, waterschap, gemeenten en veiligheidsregio's zijn betrokken. Deze drie lijnen zijn in het kader kort toegelicht.

#### **Klimaattest**

In 2016 is een methodiek voor de klimaattest via een pilot in de gemeente Noord-Beveland uitgetest. Op basis van de resultaten is een leidraad voor het uitvoeren van een klimaattest gemaakt. Het initiatief tot het uitvoeren van een klimaattest berust bij de gemeenten; de uitvoering wordt ondersteund door de overige partners. Uitgangspunt is dat in de periode 2017 t/m 2019 alle Zeeuwse gemeenten een klimaattest hebben uitgevoerd.

#### **Water en Evacuatie**

Via het project Water en Evacuatie van de gezamenlijke Veiligheidsregio's wordt een structurele aanpak ontwikkeld, waarbij de Impactanalyse Ernstige Wateroverlast en Overstromingen in beeld brengt waar tijdens de crisisbeheersing problemen ontstaan als gevolg van een overstroming.

#### **Normering Regionale Waterkeringen**

Het project Normering Regionale Waterkeringen kijkt naar de talrijke secundaire keringen, dat zijn binnendijken waarvan de functie en de daarbij passende normering niet altijd helder is. In het project worden ruimtelijke keuzen en de functie en norm van de regionale keringen met elkaar in verband gebracht. Daarmee komt het project in de 'tweede laag' van de waterveiligheidsbenadering terecht en is het een vraagstuk van ruimtelijke adaptatie.

De drie lijnen hangen op diverse manieren samen: de impactanalyse van het project Water en Evacuatie en de resultaten van het project NRW leveren input op voor de klimaatstresstest van de gemeenten. De provincie gebruikt voor haar Omgevingsvisie (planning eind 2018) en daarbij de Omgevingsverordening de kennis die in de verschillende trajecten wordt opgedaan.

Specifiek voor Vitale en Kwetsbare functies diept de provincie de elektriciteitsvoorziening en de chemie uit. Elektriciteit vanwege het cruciale belang van deze functie voor het doorfunctioneren van alle andere vitale en kwetsbare infrastructuur tijdens en na een overstroming. De chemische sector is zwaar vertegenwoordigd in Zeeland. Met behulp van een studieopdracht vanuit de Wageningen University & Research zal nader in beeld worden gebracht hoe de chemische bedrijven in praktijk in hun veiligheidsrapportages rekening te houden met een overstromingsrisico. Hiertoe zal samenwerking worden gezocht met de Regionale Uitvoerings Dienst, met de koepel van bedrijven (Brabants Zeeuwse Werkgeversvereniging) en met het ministerie van IenM.

Voor de elektriciteitsvoorziening voert de provincie, onder meer in samenwerking met de EU (FRAMES), in de periode 2016 - 2019 diverse onderzoeken uit. Een onderzoek naar de gevoeligheid van de elektriciteitsvoorziening bij overstroming: een globaal generiek beeld in de hele provincie en een gedetailleerd onderzoek in de gemeente Hulst. Voor een belangrijke bundel van infrastructuur, waaronder de elektriciteitsvoorziening, wordt in het gebied van Reimerswaal onderzoek uitgevoerd waarbij onderlinge afhankelijkheden centraal staan.

Daarnaast start in 2018 als derde onderdeel in de samenwerking met de EU (FRAMES) een onderzoek in het Sloegebied, waarbij onder meer de relatie met de evacuatie van de Middelburgse woonwijk Mortiere (bij een dijkdoorbraak staat daar binnen 6 uur 4 m water) zal worden gezien.

### **Wat is al bereikt?**

De resultaten van de meeste onderzoeken worden nog in de komende jaren tegemoet gezien. Daarom wordt hier vooral de opzet van de twee onderzoeken toegelicht.

#### *Gevoeligheid elektriciteitsvoorziening*

Het onderzoek EU-Frames Elektra omvat in eerste aanleg een analyse van de gevoeligheid voor overstromingen (zout water) en de gevolgen van extreme neerslag (zoet water). Met een quick scan wordt voor de hele provincie in beeld gebracht waar de belangrijke assets liggen, wat het overstromingsrisico is en wat de gevoeligheid is van de circa 20 verdeelstations en 60 schakelstations bij een overstroming. Het resultaat kan worden gelegd naast een scan die TenneT voor heel Nederland uitvoert.

In aanvulling hierop gaat Zeeland een heel gedetailleerd onderzoek laten uitvoeren in de gemeente Hulst – een representatief landelijk gebied met kleine kernen. Eerst wordt het waterbeeld bepaald: wat is de situatie bij een overstroming of een extreme neerslag. Dat beeld wordt gekoppeld aan de assets van de regionale netbeheerder Enduris. Vervolgens wordt gezien wat de gevolgen zijn voor de elektriciteitsvoorziening, de uitval van andere functies en voor het maatschappelijk en economisch functioneren van het gebied. Het project gaat ook oplossingen beschouwen – wat is nodig om de gevoeligheid te verminderen, redundantie te organiseren of andere maatregelen te treffen.

Beide benaderingen (grommazig voor de hele provincie en gedetailleerd in Hulst) worden bij elkaar gebracht en moet leiden tot een aanpak voor de hele provincie.

#### *Cascade-effecten*

Reimerswaal vormt de navelstreng die Walcheren met Noord-Brabant verbindt: spoor, A58, gas, elektriciteit. De provincie gaat via het project EU-Frames Reimerswaal naar de impact van een overstroming in meer technische zin onderzoeken. Onder penvoering van de Hogeschool Zeeland – University of applied sciences wordt de maatschappelijke impact en veerkracht onderzocht onder de titel RAAK – Vitale Infrastructuur in de Veerkrachtige Delta – een case study naar cascade-effecten als gevolg van een overstroming in Reimerswaal (zie kader). Beide invalshoeken worden vervolgens bij elkaar gebracht.

### Kader 17 Beoogd resultaat RAAK –onderzoek

Het onderzoek resulteert in een handboek waarmee professionals die werken in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag van de meerlaagsveiligheid weloverwogen keuzes kunnen maken over inzet van maatregelen in pro-actie, respons en herstelfase. Deze maatregelen komen beschikbaar in een online experimenteer-leer-en-werkomgeving waar beroepspraktijk en onderwijs deze in samenhang kunnen testen.

#### **Wat zijn de plannen voor komende periode?**

De hiervoor beschreven onderzoeken zijn in eerste fase gericht op het verkrijgen van kennis over de omvang en impact van een overstroming of van extreme neerslag. De onderzoeken verkeren in een startfase en zullen in 2017, 2018 tot tussenresultaten leiden. Het onderzoek in het Sloe-gebied wordt in 2018 gestart. Aan deze kennisfase zal vervolgens ook een handelingsperspectief worden verbonden.. De overstap van 'weten' naar 'willen' zal in 2018 en 2019 plaats gaan vinden.

#### **Wat is de relatie met de nationale aanpak?**

Een punt dat aandacht nodig heeft is de afbakening en taakverdeling rijk – regio. VenK is van iedereen en dus ook van niemand expliciet of exclusief. De nationale aanpak betreft grote lijnen en de lange termijn, waardoor de uitwerking in concrete maatregelen, waar de regio op kan aanhaken, niet tastbaar worden. Hoe faciliteert het rijksbeleid de aanpak in de regio? Een vaker aangedragen voorbeeld is de plaatsing van het hoogspanningsstation in Rilland, waar overstromingsgevoeligheid van de locatie uiteindelijk geen bezwaar bleek. Dat levert geen inspirerend voorbeeld op. Wat voor haakjes komen er om in de toekomst wel water-inclusieve afwegingen te maken? Biedt de Omgevingswet met de uitvoeringsbesluiten daarvoor aanknopingspunten? Is er budget beschikbaar om sturing te geven? Hoe wordt daar in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie mee omgegaan?

## IJssel Vecht Delta

#### **Gebiedstypering**

De waterhuishouding van de IJssel-Vechtdelta is uitzonderlijk complex door de samenloop van het IJsselmeer, de IJssel, de Vecht en de Sallandse weteringen. De IJssel-Vechtdelta is een kwetsbare plek in het Nederlandse watersysteem die gevoelig is voor (lange termijn) veranderingen, zowel van binnenuit als van buitenaf. Het vooruitzicht van veranderingen vanwege naderend onderhoud, het hoogwaterbeschermingsprogramma, nieuwe inzichten op het gebied van piping, de klimaatopgave en de nieuwe filosofie van waterveiligheid met nieuwe normen heeft in de regio een creatief denkproces op gang gebracht. Binnen het kader van het Deltaprogramma hebben de gemeenten Zwolle, Kampen, Zwartewaterland, waterschap Drents Overijsselse Delta, Veiligheidsregio IJsselland en de provincie Overijssel de handen ineen geslagen. Het doel van de samenwerking is een waterveilige en klimaatbestendige IJssel-Vechtdelta nu en in de toekomst, met behoud van identiteit en tegen lage maatschappelijke kosten.

#### **Kernpunten van de gebiedspilot**

Vanuit de risicobenadering voor waterveiligheid bevat het regionale Deltaprogramma IJssel-Vechtdelta een vertaling naar maatregelen op het gebied van de drie lagen van meerlaags veiligheid: dijken, ruimtelijke ordening en crisisbeheersing. Eén van de projecten waar het programma zich op richt is de bescherming van Vitale en Kwetsbare Infrastructuur.

De eerste stap bestond uit een inventarisatie van alle vitale functies en objecten in de delta. Vervolgens is een zestal pilots gekozen waarbij in nauwe samenwerking met onder anderen Isala Klinieken, Tennet, Vitens en Prorail impactanalyses zijn uitgevoerd. Zo ontstond een beeld op welke wijze de waterbestendigheid -vanuit overstromingen én vanuit wateroverlast- kan worden vergroot. De specifieke omstandigheden bepalen daarbij de kansrijkheid van maatregelen.

#### Kader 18 Kernpunten van de aanpak in de IJssel-Vechtdelta

De ambitie van IJssel-Vechtdelta voor vitale en kwetsbare functies laat zich uiteenleggen in:

- Risicobeheersing bij de netwerkbeheerder
- Opheffen van zwakke schakels in de keten
- Haalbaarheid van maatregelen vergroten en inzet op snel herstel
- Doorvertalen van ervaringen
- Vergroten van het handelingsperspectief tijdens een crisis (crisisbeheersing)

Met Deltares wordt een ketenanalyse uitgevoerd om de afhankelijkheden goed in beeld te brengen.

#### **Wat is al bereikt?**

Ervaring opdoen door het uitvoeren van projecten: dat staat centraal in de strategie van de regio. De projecten zijn geselecteerd met de gezamenlijke partijen en maatschappelijke organisaties en ze leiden tot concrete ervaringen met een nieuwe manier van kijken naar waterveiligheid. Het resultaat bestaat uit fysieke voorbeelden en uit een veranderde aanpak en denkwijze. Fysieke maatregelen zijn bijvoorbeeld getroffen bij de bouw van het hoofdkantoor van het waterschap. Een voorbeeld van een veranderde aanpak is dat Vitens voor alle pompstations voor drinkwater een analyse heeft uitgevoerd naar de overstromingsgevoeligheid. Resultaten kunnen ook uitstralen buiten de regio. TenneT voert landelijk een impactanalyse uit voor belangrijke verdeel- en schakelstations, waarvan de start heeft gelegen in de IJssel-Vechtdelta. De Isala-kliniek betreft -op basis van de inzichten met de analyse voor de kliniek in Zwolle- klimaat- en waterbestendige ontwerpprincipes bij de voorgenomen nieuwbouw van de vestiging in Meppel, dat buiten de regio ligt.

In 2017 komen de resultaten van een ketenanalyse beschikbaar. Telkens weer blijkt dat de onderlinge afhankelijkheden complex zijn en tot nieuwe vragen leiden. Vanuit het credo 'verdiepen is verstoppertje' is het verstandig niet eindeloos door te gaan met verdiepend onderzoek maar op een juist moment een punt te zetten en tot actie over te gaan. Bij een gesignaleerde afhankelijkheid moet een keuze worden gemaakt tussen (1) niks doen en de gevolgen van de afhankelijkheid accepteren, (2) een afspraak maken tussen de beide verantwoordelijke beheerders om de afhankelijkheid van een waterrobuuste oplossing te voorzien of (3) de afhankelijke functie regelt zelf een (nood)oplossing. Denk daarbij aan een aggregaat om te voorzien in elektriciteit in geval van een overstroming.

Ondanks de positieve resultaten en voorbeelden in de IJssel-Vechtdelta valt de oogst toch wat tegen. Er is veel meer mogelijk. Beheerders maken bij het al dan niet treffen van maatregelen een keuze die op meer is gestoeld dan alleen waterveiligheid. Het is een winstpunt als waterveiligheid bewust wordt betrokken in die afweging. Dat is echter niet voldoende. Omdat de kans op een overstroming relatief klein is, krijgen andere belangen, waaronder de investeringskosten, vaak meer gewicht. De kortere termijn en het directe eigen voordeel weegt zwaar mee bij investeringsbeslissingen.

Vanuit deze constatering overweegt IJssel-Vechtdelta om in elk geval uitvoering van waterrobuuste maatregelen voor de functies waar de overheid direct of via aandeelhouderschap verantwoordelijk voor is. Denk aan de afvalwaterketen, keren en beheren (hoofdgemalen), de weginfrastructuur of aan drinkwatervoorziening en spoorinfrastructuur. De overheid kan met maatregelen in die vitale en kwetsbare functies een positief voorbeeld stellen.

### **Wat zijn de plannen voor komende periode?**

De aanpak in de IJssel-Vechtdelta wordt vooral pragmatisch ingestoken. Aanvankelijk bestond de gedachte dat de impact- en ketenanalyse aanleiding zou kunnen zijn voor het opstellen van scenario's waaruit de keuze van een overkoepelende strategie voor de hele regio zou voortkomen. De ervaringen leiden tot een andersoortige aanpak, waarin bewustzijn, elkaar aanspreken en van elkaar leren belangrijke elementen zijn. De regio wil voorkomen dat de aandacht voor een waterrobuuste inrichting wegzakt – het is van belang dat de beheerders van vitale infrastructuur kennis hebben van de gevoeligheid voor overstromingen, zich bewust zijn van de afhankelijkheden en daar vervolgens naar handelen.

De activiteiten in de vorm van fysieke (voorbeeld)projecten wordt de komende tijd voortgezet. Het initiatief daarvoor ligt bij de beheerders van de infrastructuur zelf. De overheden zullen zorgen voor een beleidsmatige basis. De provincie Overijssel zal in de nieuwe omgevingsvisie de hoofdlijnen voor een waterrobuuste inrichting uitzetten en deze ook doorvertalen naar de omgevingsverordening. De inzet daarbij is niet om een waterrobuuste inrichting met normering en regulering hard voor te schrijven. Sturing vanuit de filosofie van de maakbare samenleving werkt in praktijk niet. De provincie wil wel bereiken dat een meer bewuste afweging plaatsvindt en dat de betrokken partijen de maatschappelijke verantwoordelijkheid voelen om bij te dragen aan een waterrobuuste inrichting. Daarvoor moeten partijen weten wat er op het spel staat, zich aangesproken voelen en uitgedaagd worden om tot maatregelen te komen. Welke instrument daarbij horen vraagt nog verdere invulling. De provincie heeft de opzet van een (overstromings)impact-app overwogen, maar niet doorgezet omdat het weinig effectief lijkt. Een klimaatlabel voor vitale functies biedt mogelijk meer perspectief.

### **Wat is de relatie met de nationale aanpak?**

In vier Nederlandse regio's vindt een gebiedspilot plaats. Dat zijn voorlopers die navolging moeten gaan krijgen in alle overstromingsgevoelige regio's. Het Rijk zou er voor moeten zorgen dat de volgende regio's die aandacht gaan geven aan een waterrobuuste inrichting kunnen voortbouwen op de ervaringen die al zijn opgedaan. Dat maakt de drempel lager en zorgt voor een steilere 'leercurve' in deze nieuwe gebieden. Het is nodig een voorziening te treffen waardoor de ervaringen uit de gebiedspilots helpen om de aanpak in heel Nederland te versnellen en versterken.

Voor zowel de nationale aanpak als de regionale aanpak is essentieel dat betrokken partijen zich voldoende bewust van de risico's en impact van een overstroming. Netwerkbeheerders moeten via hun nationale organisatie en in de regionale vertakkingen eenzelfde boodschap krijgen. De overheden moeten in hun omgevingsvisies een gelijklopend beeld van de gewenste richting schetsen – met vanzelfsprekend de eigen inkleuring waar dat zinvol en logisch is. Een uniforme visie en aanpak op alle bestuursniveaus moet het beheerders lastig maken zich aan dit beleid te onttrekken en geen bewuste keuzen te maken over een meer waterrobuuste inrichting.



## Amsterdam Waterbestendig Westpoort.

### Gebiedstypering

Westpoort is het havengebied ten westen van Amsterdam en is de vierde haven van West-Europa. Westpoort herbergt een groot aantal bedrijven en voorzieningen die van cruciaal belang zijn voor het functioneren van de stad Amsterdam en haar omgeving. Het is de grootste benzine- en cacaohaven ter wereld. Naast een elektriciteitscentrale is in Westpoort ook de aantakking op het landelijk netwerk en de elektriciteitsdistributie naar de stad gesitueerd. Daarnaast wordt het grootste deel van het afvalwater van de stad in het havengebied gezuiverd. Westpoort biedt ook ruimte aan een groot aantal bedrijven die vanwege de aanwezigheid van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen tot de meest risicovolle bedrijven behoren. Vanuit de haven wordt de luchthaven Schiphol via een pijpleiding van kerosine voorzien.

Westpoort wordt beschermd door de dijkkring 44. Een overstroming hierin kan vanaf twee zijden komen. Ten eerste vanaf de zuidoostzijde, als de Lekdijk doorbreekt door hoogwater na wekenlange hevige regenval in het stroomgebied van de Rijn. De tweede mogelijke oorzaak ligt aan de westzijde, als een deel van de waterkering bij IJmuiden bezwijkt. Bij een extreme storm met windkracht 11 tot 13 uit noordwestelijke richting kan een bres in het sluizencomplex worden geslagen. Hierbij zal het binnenstromende water zeer snel Westpoort bereiken. Westpoort is in de 20ste eeuw verhoogd aangelegd en ligt boven NAP. Bij een overstroming zal hierdoor een beperkte hoeveelheid water in het gebied komen te staan. Toch kan een overstroming verstrekkende gevolgen hebben, niet alleen voor Westpoort maar ook voor de regio.

### Kernpunten van de gebiedspilot

In 2013 is een Deltastrategie Regio Amsterdam opgesteld om de klimaatopgaven voor deze regio samenhangend in beeld te brengen. Deze strategie is als bouwsteen gebruikt voor de Deltabeslissingen van 2014 en is verankerd in een herijking van het Nationaal Water Plan. In het kader van 'kleine kans, grote gevolgen' is in de Deltastrategie de ambitie opgenomen te gaan werken aan een waterrobuuste inrichting van vitale infrastructuur en kwetsbare objecten, gezien de grote economische schade en maatschappelijke ontwrichting die optreedt bij een mogelijke overstroming. De adaptatiestrategie Waterbestendig Westpoort is als verdere uitwerking van de intentieverklaring ruimtelijke adaptatie onderdeel van het beleid van de deelnemende organisaties. Het programma Waterbestendig Westpoort wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband van gemeente Amsterdam, waterschap Amstel, Gooi en Vecht, Havenbedrijf Amsterdam, provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland, ministerie van Infrastructuur en Milieu en de Omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied. Deze organisaties zijn samen verantwoordelijk voor het eindresultaat.

Het programma bestaat uit twee fases. De eerste fase (2015) van het programma, het 'weten', staat vooral in het teken van een nadere uitwerking en verdieping van de kennis die is opgedaan in de pilot Waterbestendig Westpoort. De inventarisaties en analyses van fase 1 worden uitgevoerd door zeven verschillende deelsporen: Crisisbeheersing, overstromingsscenario's, verbreden, verdiepen, governance en instrumentarium, financiering en ruimtelijke ontwikkelingen. Tijdens de tweede fase (2016), het 'willen', worden kansrijke ontwikkelstrategieën en een voorkeursstrategie (adaptatiestrategie) voor Waterbestendig Westpoort ontwikkeld.

### **Wat is al bereikt?**

#### *Analyse (weten)*

In het *werkboek fase 1 Adaptatiestrategie Waterbestendige Westpoort* is veel kennis verzameld over de crisisbeheersing, overstromingsscenario's, verbreden, verdiepen, governance en instrumentarium, financiering en ruimtelijke ontwikkelingen.

#### *Stresstest (weten)*

Uit de workshop van de stresstest is gebleken dat de gevolgen van hitte een hele andere aanpak nodig heeft en weinig koppeling heeft met overstromingsrisico's. Dit geldt niet voor wateroverlast (neerslag), deze zou je wel moeten koppelen, zeker in de communicatie richting bedrijven. Je kunt simpelweg niet tweemaal bij een bedrijf langs. Het wordt ook gewaardeerd als je bijvoorbeeld bij het bespreken van mogelijkheden om wateroverlast te voorkomen ook de risico's van overstromingen benoemt. Uit de stresstest bleek tevens dat de gevolgen van droogte geen rol speelt in Westpoort, omdat het gebied bij het bouwrijp maken is opgehoogd met zand.

### **Wat zijn de plannen voor komende periode?**

De elementen uit de vier denkrichtingen worden meegenomen in het eindproduct van de pilot; een adaptatiestrategie Vitaal en Kwetsbaar - Waterbestendig Westpoort en een uitvoeringsplan. Ook wordt een notitie lessons learned en een synthese-document dat alle opgedane kennis verbindt opgeleverd.

Ook gaan drie van de vier pilots hun aanpak en bevindingen met elkaar delen in het kader van de city-deal 'klimaatbestendige stad'.

### **Wat is de relatie met de nationale aanpak?**

In het programma Waterbestendig is onderzocht welke vitale en kwetsbare infrastructuur voorkomen in Westpoort. Hieruit volgen allerlei aanbevelingen die op nationaal niveau zeer waardevol zijn.

## Bijlage III Overzicht van Vitale en Kwetsbare functies in relatie tot vitale processen “Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur

Tabel 5: Overzicht welke vitale producten, diensten of locaties van de ‘Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur’ zijn overgenomen in de Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies in het kader van Ruimtelijke Adaptatie

Sector	Product, dienst of locatie die ook opgenomen zijn in VenK	Vitale processen in de Nederlandse vitale infrastructuur	Categorie*
1. Energie	a. Elektriciteit	Landelijk transport en distributie elektriciteit	A
		Regionale distributie elektriciteit	B
	b. Aardgas	Gasproductie en landelijk transport en distributie gas	A
		Regionale distributie gas	B
c. Olie	Olievoorziening	A	
2. Telecom/ICT (OOV)	a. Basisvoorzieningen voor communicatie t.b.v. respons bij overstromingen	Communicatie met en tussen hulpdiensten middels 112 en C2000	B
	b. Publiek netwerk	Internet en datadiensten**	B
		Internettoegang en dataverkeer	B
Spraakdiensten en SMS		B	
3. Waterketen	a. Drinkwater	Drinkwatervoorziening	A
	b. Afvalwater	Geen vitale processen, wel kwetsbaar bij overstromingen	
4. Gezondheid	Gezondheid	Geen vitale processen, wel kwetsbaar bij overstromingen	
5. Keren en beheren oppervlaktewater (waterkwantiteit)	Gemalen	Keren en beheren waterkwantiteit	A
6. Transport	Hoofdinfrastructuur (uitgezonderd mainport Schiphol en mainport Rotterdam)	Geen vitale processen, wel kwetsbaar bij overstromingen	
7. Chemisch en Nucleair	a. Chemie	Grootschalige productie/verwerking en/of opslag (petro)chemische stoffen	B
	b. Nucleair	Opslag, productie en verwerking nucleair materiaal (van nucleaire industrie)	A
	Infectieuze stoffen incl. genetisch gemodificeerde organismen	Geen vitale processen, wel kwetsbaar bij overstromingen	

**Tabel 6: Overzicht welke vitale processen van de ‘Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur ‘ ook worden gezien in de “Aanpak van de nationale vitale en kwetsbare functies” (met een focus op overstromingen en wateroverlast)**

Sector	Product, dienst of locatie die <u>niet</u> zijn opgenomen zijn in VenK	Vitale processen in de Nederlandse vitale infrastructuur	Categorie*
Water	(deel van de) primaire waterkeringen regionale waterkeringen	Keren en beheren waterkwantiteit	A
Transport	Mainport Schiphol	Vlucht- en vliegtuigafhandeling	B
	Mainport Rotterdam	Scheepvaartafwikkeling	B
Defensie		Inzet defensie	B
OOV	Handhaving van de openbare orde en veiligheid	Inzet politie	B
Financieel	Betalings-verkeer	Toonbankbetalingsverkeer	B
		Massaal giraal betalingsverkeer	B
		Hoogwaardig betalingsverkeer tussen banken	B
		Effectenverkeer	B
Openbaar Bestuur	Beschikbaarheid van betrouwbare basisinformatie over personen en organisaties, informatie-uitwisseling van basisinformatie en beschikbaarheid van datasystemen waarvan meerdere overheidsorganisaties voor hun functioneren afhankelijk zijn.	Digitale overheid***	B

## Colofon

Deze rapportage is in opdracht van de interdepartementale werkgroep vitale en kwetsbare functies opgesteld door Twynstra Gudde / Naeff Consult. Het rapport is samengesteld in de periode tot begin april 2017. De rapportage is verder voorbereid met de Interdepartementale Werkgroep Vitaal en Kwetsbaar waarin de contactpersonen van elk ministerie zitting hebben. De meta-analyse, die is benut voor het opstellen van hoofdstuk 5.3, is besproken in de nieuw ingestelde Klankbordgroep Vitaal en Kwetsbaar waaraan deelnemen de leden van de hiervoor genoemde werkgroep én de vertegenwoordigers van de vier gebiedspilots. De voortgangsrapportage is tot slot besproken en vastgesteld in het Interdepartementale Directeurenoverleg Vitaal en Kwetsbaar van 13 april 2017. Daarna is het rapport nog op onderdelen geactualiseerd en aangepast conform verzoek van het Directeurenoverleg.

### Samenstelling Interdepartementaal Directeurenoverleg en interdepartementale werkgroep

VenK functie	Ministerie	Directeurenoverleg	Werkgroep
Voorzitter	Infrastructuur en Milieu	Roald Lapperre	Annemarieke Grinwis
1a Energie: elektriciteit	Economische Zaken	Jos de Groot	Bob Ent
1b Energie: aardgas	Economische Zaken	Jos de Groot	Bob Ent
1c Energie: olie	Economische Zaken	Jos de Groot	Bob Ent
2a Telecom/ICT: basisvoorziening voor communicatie ten behoeve van respons	Veiligheid en Justitie	Astrid Raaphorst	Rob Bijleveld, Marjolein van Meteren
2b Telecom/ICT: publiek netwerk	Economische Zaken	Jos de Groot	Simon van Merkom
3a Waterketen: drinkwater	Infrastructuur en Milieu	Marjan van Giezen	Jozef van Brussel
3b Waterketen: afvalwater	Infrastructuur en Milieu	Marjan van Giezen	Meinte de Hoogh
4: Gezondheid	Volksgesondheid, Welzijn en Sport	Esther Veldhuis	Mitzi Mulder
5: Keren en beheren oppervlaktewater: gemalen	Infrastructuur en Milieu	Roald Lapperre	Koos Poot
6 Transport: hoofdinfrastructuur	Infrastructuur en Milieu	Kees Hansma	Ruthger Smit
7a Chemisch en Nucleair: chemie	Infrastructuur en Milieu	Peter Torbijn Twan vd Ven	Anneke Raap
7b: Chemisch en Nucleair: nucleair	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming	Jan van den Heuvel	Wouter van Lonkhuyzen
7c Chemisch en Nucleair: infectieuze stoffen en genetisch gemodificeerde organismen (ggo's)	Volksgesondheid, Welzijn en Sport/ Infrastructuur en Milieu	Judith Elsinghorst / Peter Torbijn	Leonie Leliveld / Rob Duba
Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur	Veiligheid en Justitie	Paul Gelton	Inge Quist
Project Water en Evacuatie	Veiligheidsberaad, Veiligheid en Justitie		Marcel Matthijsse, Joris Knops
Project Nationale klimaatadaptatie Strategie	Infrastructuur en Milieu		Stef Meijs

### Contactpersonen gebiedspilots

<b>Gebied</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Organisatie</b>
Botlek	Nick van Barneveld, Marc Eisma	Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf R'dam
Zeeland	Erik Schumacher, Leo Caljouw	Provincie Zeeland en Waterschap Scheldestromen
IJssel Vecht Delta	Menno ten Heggeler, Max Eijer	Provincie Overijssel
Westpoort	Camiel van Drimmelen, Rob Kroeze	Gemeente Amsterdam en Waternet

## Deltaprogramma

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin op een vernieuwende manier samen met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen, burgers en het bedrijfsleven. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater, te zorgen voor voldoende zoetwater en ons land zo in te richten dat het klimaatbestendig wordt, om zo grote schade te voorkomen.

De deltacommissaris doet jaarlijks een voorstel voor het Deltaprogramma aan de Minister van IenM, bevordert de uitvoering van het Deltaprogramma en bewaakt de voortgang. Het voorstel bevat alle geprogrammeerde maatregelen en voorzieningen ter beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. Het Deltaprogramma wordt ieder jaar op Prinsjesdag aan de Staten-Generaal aangeboden.

Acht gebieden werken aan de verdere uitwerking en uitvoering van de strategieën van het Deltaprogramma. Deze gebieden beslaan heel Nederland en zijn:

- Rijnmond-Drechtsteden
- Zuidwestelijke Delta
- IJsselmeergebied
- Rijn
- Maas
- Kust
- Waddengebied
- Hoge Zandgronden

[www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma](http://www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma)  
[www.deltacommissaris.nl](http://www.deltacommissaris.nl)

Dit is een uitgave van:

**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

**Ministerie van Economische Zaken**

September 2017

Het eerste Deltaprogramma verscheen op 21 september 2010.  
Het tweede Deltaprogramma verscheen op 20 september 2011.  
Het derde Deltaprogramma verscheen op 18 september 2012.  
Het vierde Deltaprogramma verscheen op 17 september 2013.  
Het vijfde Deltaprogramma verscheen op 16 september 2014.  
Het zesde Deltaprogramma verscheen op 15 september 2015.  
Het zevende Deltaprogramma verscheen op 20 september 2016.  
Dit achtste Deltaprogramma verscheen op 19 september 2017.