Regionaal Risicoprofiel 2022-2025

Veiligheidsregio Fryslân

Bijlage

b. Risicoanalyse

Copyright© Veiligheidsregio Fryslân
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, door middel van druk, fotokopieën, geautomatiseerde gegevens-bestanden of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Risicoanalyse

Regionaal Risicoprofiel

Veiligheidsregio Fryslân

2021

Inhoud

1 Inleiding ... 4
1.1 Aanleiding ... 4
1.2 Werkwijze ... 4
1.3 Scenario opbouw ... 4
1.4 Methodische verantwoording ... 4
1.5 Impact meting ... 4
1.6 Waarschijnlijkheid meting ... 6
1.7 Resultaat ... 6
1.8 Leeswijzer ... 6
2 Scenariobeschrijvingen ... 7
2.1 Inleiding ... 7
2.2 Natuurlijke omgeving ... 8
2.2.1 Overstroming uit zee -Dijkdoorbraak op het vaste land ... 9
2.2.2 Overstroming uit zee -Dijkdoorbraak vaste land ... 9
2.2.3 Overstroming uit zee – Dijkdoorbraak Waddeneiland ... 12
Overstroming uit zee – ... 15
Defecte sluis Harlingen ... 15
Overstroming polder – Bezwijken polderdijk ... 18
Natuurbrand ... 20
Koudegolf ... 24
Hittegolf ... 27
2.3 Gebouwde omgeving ... 29
Brand in kwetsbaar object ... 30
Brand bij evenement in gebouw ... 32
Brand in dichte binnenstad ... 34
2.4 Technologische omgeving ... 36
Vervuiling Waddenzee ... 37
Explosie stationaire inrichting ... 39
Toxisch incident inrichting ... 41
2.5 Vitale infrastructuur en voorzieningen ... 44
Uitval Gasvoorziening ... 45
Uitval Elektriciteitsvoorziening ... 47
Verontreiniging Drinkwater ... 50
Uitval Waterzuivering ... 52
Uitval spraak-en datacommunicatie ... 54
2.6 Verkeer en vervoer ... 57
Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein ... 58
Incident waterrecreatie - op groot water ... 60
Incident beroepsvaart ... 62
Incident op natuurijs ... 64

Incident wegverkeer 66
2.7 Gezondheid 68
Besmettingsgevaar 69
Dierziekten 71
Ziektegolf 74
2.8 Sociaal maatschappelijke omgeving 77
Paniek groot evenement 78
Rellen rondom demonstraties of manifestaties 80
Terreur aanslag 82
Personen met verward gedrag 84
3 Analyse en risicodiagram 86
3.1 Analyse 86
3.2 Diagram 87
Bijlagen 88

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met de inwerkingtreding van de Wet veiligheidsregio's hebben de 25 veiligheidsregio's in Nederland de verplichting gekregen om inzicht te hebben in de verschillende risico's die relevant zijn binnen hun regio grenzen. Het belangrijkste onderdeel hierin is het regionaal risicoprofiel.

Veiligheidsregio Fryslân heeft in 2010 haar eerste regionaal risicoprofiel opgesteld. Er is naar gestreefd dit profiel ieder jaar te updaten zodat het een levendig document blijft. Voorliggende bijlage behoort toe aan de rapportage van het regionaal risicoprofiel 2021. In deze bijlage worden de verschillende scenario's (incidenttypen) uitgewerkt en wordt een analyse gemaakt van impact en waarschijnlijkheid van deze uiteenlopende scenario's.

1.2 Werkwijze

In samenspraak met de relevante partners binnen en buiten Fryslân zijn de staande scenario's uit het voorgaande risicoprofiel tegen het licht gehouden en aangepast waar dit noodzakelijk was. Er zijn vier nieuwe scenario's toegevoegd, waarvan drie uit het vorige regionaal risicoprofiel zijn vervangen. Het gaat om de scenario's:

- Incident wegverkeer;
- Vervuiling Waddenzee (voorheen: olieramp Waddenzee);
- Incident vliegtuig (voorheen: incident vliegshow);
- Rellen (voorheen: gewelddadigheden voetbal);

1.3 Scenario opbouw

Inhoudelijk hebben alle scenario's een korte inleiding en uitleg van de loop van het scenario en worden enkele specifieke kenmerken uitgelicht die van toepassing zijn op de weging van de impact en waarschijnlijkheid. Tevens staat de score van de impact en waarschijnlijkheid bij het scenario.

1.4 Methodische verantwoording

Om de uiteenlopende thema's en scenario's onderling vergelijkbaar te maken is in samenwerking met de veiligheidsregio's een methode voor de risicobeoordeling ontwikkeld. Met deze methode is het mogelijk verschillende incidenten en scenario's te wegen en vervolgens te rangschikken. Veiligheidsregio Fryslân is één van de veiligheidsregio's die actief heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van deze methodiek.

1.5 Impact meting

Om de impact van scenario's op uniforme wijze te kunnen meten, wordt gebruik gemaakt van zes vitale belangen. Deze belangen zijn geoperationaliseerd door middel van concrete indicatoren. Hieronder worden in het kort de vitale belangen beschreven.

Vitale belangen

Territoriale Veiligheid

Het ongestoord functioneren van Nederland als onafhankelijke staat. De territoriale veiligheid is in het geding bij een bezetting van Nederlands grondgebied door een andere staat of mogendheid of bij een terroristische aanslag.

Fysieke Veiligheid

Het ongestoord functioneren van de men in zijn (directe) omgeving. Hierbij gaat het specifiek om de gezondheid en veiligheid van personen. De fysieke veiligheid komt in het geding bij een uitbraak van een epidemie, dijkdoorbraak of groot incident bij een chemische fabriek.

Economische Veiligheid

Het ongestoord functioneren van de Nederlandse economie. De economische veiligheid komt in het geding wanneer vrij handelsverkeer tussen Nederland en belangrijke handelspartners onmogelijk is.

Ecologische Veiligheid

Het ongestoord voort kunnen bestaan van de natuurlijke omgeving in Nederland. De ecologische veiligheid komt in het geding wanneer er sprake is van verstoring of vervuiling van oppervlaktewater of wanneer er grote klimaatveranderingen plaatsvinden.

Sociale politieke stabiliteit

Het ongestoord voort kunnen bestaan van de democratische rechtstaat en een maatschappelijk klimaat waarbij inwoners met elkaar samenleven en samenwerken. De sociale politieke stabiliteit komt in het geding wanneer er sprake is van grote negatieve veranderingen in demografische opbouw van de bevolking waardoor solidariteit tussen bevolkingsgroepen of generaties onder druk komt te staan.

Veiligheid cultureel erfgoed

Het ongestoord voortbestaan van collectieve materiële sporen en getuigenissen uit het verleden. De veiligheid van cultureel erfgoed komt in het geding bij incidenten als instorting en brand. De waarde van dit erfgoed is daarnaast soms moeilijk te bepalen omdat de waarde breder is dan alleen de monetaire handelswaarde van een gebouw of object.

Impactcriteria

Om scenario's en incidenten weeg- en vergelijkbaar te maken zijn aan de bovenstaande belangen impactcriteria gekoppeld. Deze worden in onderstaande tabel kort samengevat.

Vitale belangen	Impactcriteria
Territoriale veiligheid	Aantasting van de integriteit van het grondebied
Fysieke veiligheid	▪ Doden ▪ Ernstig gewonden en chronisch zieken ▪ Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)
Economische veiligheid	Kosten
Ecologische veiligheid	Langdurige aantasting van natuur en milieu (flora en fauna)
Sociale politieke stabiliteit	▪ Verstoring van het dagelijks leven ▪ Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur ▪ Sociaal psychologische impact
Veiligheid cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed

Om de bovenstaande criteria meetbaar te maken, wordt elk criterium (per scenario) ingeschaald in vijf klassen: A-B-C-D-E. Hierbij geldt de volgende doorvertaling van deze klassen:

- A: Beperkt gevolg
- B: Aanzienlijk gevolg
- C: Ernstig gevolg
- D: Zeer ernstig gevolg
- E: Catastrofaal gevolg

De verdere doorvertaling van weging en indeling van bandbreedten voor de klassen wordt nader uitgewerkt in bijlage 1.

1.6 Waarschijnlijkheid **meting**

Bij het wegen en rangschikken van de scenario's is niet alleen impact een factor. Ook de waarschijnlijkheid van een scenario wordt als factor meegewogen bij de analyse. De term waarschijnlijkheid wordt in de Landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel geduid als de kans dat een scenario binnen nu en vier jaar (beleidscyclus) plaatsvindt.

De waarschijnlijkheid wordt gewogen door gebruik te maken van vijf klassen (A t/m E). Klasse A is hierbij een scenario wat zeer onwaarschijnlijk is, terwijl E een scenario vertegenwoordigt wat als zeer waarschijnlijk wordt gezien.

Voor de scenario's in dit document geldt in vrijwel alle gevallen dat de waarschijnlijk in meer of mindere mate wordt bepaald op basis van onvolledige informatie. Om toch een zo gedegen mogelijke afweging te maken worden de volgende bronnen gebruikt per scenario om de waarschijnlijkheid te kunnen bepalen:

- Casuïstiek,
- Statistiek,
- Faalgegevens,
- Strategieën en actoranalyses,
- Expertjudgement.

Vooral statistiek, casuïstiek en expertjudgement zijn voor de totstandkoming van de scenario's gebruikt.

Hieronder zijn de waarschijnlijkheidsklassen in een kort overzicht weergegeven:

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

1.7 Resultaat

Het resultaat van de analyses die in dit document plaatsvinden is dat per scenario een waarde krijgt op impact en een waarde op waarschijnlijkheid. Deze beide waarden worden samengebracht en weergegeven in een risicodiagram, waarbij alle scenario's uit dit document zijn weergegeven. Dit risicodiagram komt in dit document terug in hoofdstuk 3.

1.8 Leeswijzer

Het nu volgende hoofdstuk zal per maatschappelijk thema enkele scenario's uitwerken. Hierbij wordt elk scenario voorzien van een korte inleiding, enkele kenmerken en een weging op impact en een weging op waarschijnlijkheid. Hoofdstuk drie vat de verschillende wegingen samen tot één totaaloverzicht: het risicodiagram.

2 Scenariobeschrijvingen

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de verschillende scenario's nader uitgewerkt en weergegeven. De scenario's zijn gerangschikt naar de zeven maatschappelijke thema's:

- Natuurlijke omgeving;
- Gebouwde omgeving;
- Technologische omgeving;
- Vitale infrastructuur en voorzieningen;
- Verkeer en vervoer;
- Gezondheid;
- Sociaal-maatschappelijke omgeving.

2.2 Natuurlijke omgeving

De provincie Fryslân is een uitgestrekte en vooral rurale regio. De provincie is gelegen aan zee en kent tal van meren en plassen binnen het grondgebied. Hier komt bij dat een groot gedeelte van de provincie onder NAP gelegen is en dus direct gevaar loopt bij een (dreigende) overstroming.

Daarnaast is op meerdere plekken in de regio bos- en duingebied aanwezig. Deze gebieden zijn relevant in het kader van mogelijke natuurbranden die in de regio plaats kunnen vinden.
Het overgrote deel van de provincie wordt gekenmerkt door een open karakter, opgebouwd uit akkers en weilanden.

Deze uitgestrektheid en aanwezigheid van akkers en weilanden lenen zich goed voor veeteelt. Deze veeteelt is relevant in het kader van het crisistype dierziekten. Dit laatste incidenttype wordt nader uitgewerkt in het maatschappelijk thema gezondheid.

In dit hoofdstuk worden de volgende scenario's (incidenttypen) uitgewerkt:

- Overstroming uit zee – dijkdoorbraak Waddeneiland;
- Overstroming vanuit zee – dijkdoorbraak vaste land;
- Overstroming vanuit zee – defecte sluis Harlingen;
- Overstroming polder – bezwijken polderdijk;
- Natuurbrand;
- Koudegolf;
- Hittegolf.

Scenario

Overstroming uit zee -

Dijkdoorbraak vaste land

Een groot deel van de provincie Fryslân ligt onder NAP en is daarmee afhankelijk van een goede bescherming tegen de invloeden van de zee. Dit vindt plaats door middel van de primaire waterkeringen. Voor Fryslân geldt dat de provincie in de zesde dijkring is gelegen en deze deelt met de provincie Groningen.

Kenmerken

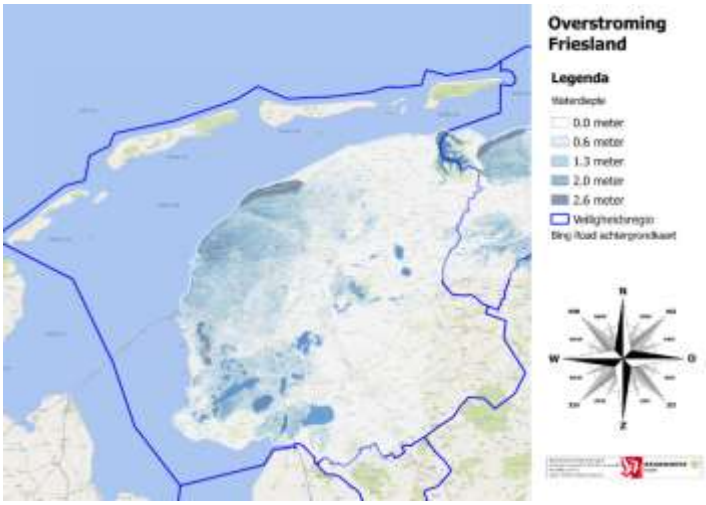
Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

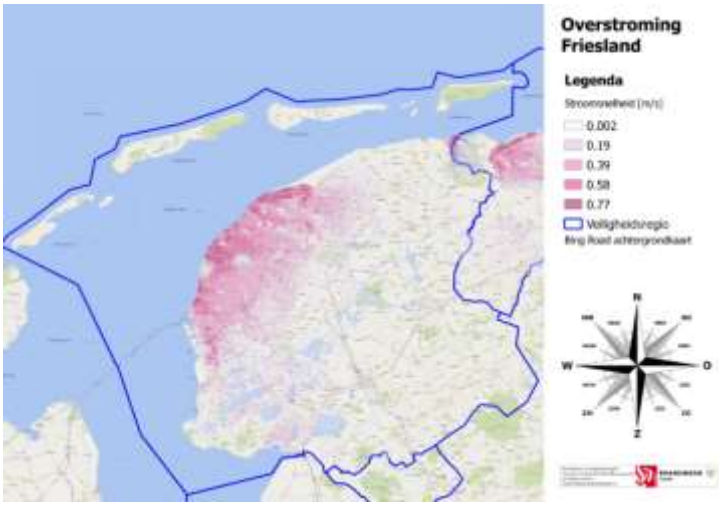
- Voor dit scenario is gebruik gemaakt van de Ergst Denkbare Overstroming (EDO), scenario noordelijke kust;
- Het scenario vindt plaats tijdens een stormvloed en een aanhoudende storm met orkaankracht, ten minste met een duur van anderhalve dag;
- De storm duurt ongeveer 45 uur, de waterstand in de Waddenzee is gedurende twee uur 5 meter boven NAP;
- Er is sprake van meerdere doorbraken tijdens het scenario;
- In principe zijn alle getroffen mensen ten tijde van een dergelijk scenario als kwetsbaar te bestempelen. Ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen zijn extra kwetsbaar onder dergelijke omstandigheden;
- Door de hoge waterstand is het de verwachting dat het scenario ook een direct gevolg heeft voor de kwetsbare infrastructuur. Hierbij valt te denken aan de uitval van de stroomvoorziening.

Beschrijving

Tijdens een aanhoudende storm breekt op meerdere plekken de zesde dijkring rond Groningen en Fryslân. Een groot gedeelte van de Friese regio komt daardoor snel onder water te staan. In totaal overstroomt een gebied van ongeveer 4.560 vierkante kilometer.

De storm (en mogelijke gevolgen) werden twee dagen voor plaatsvinden als betrouwbaar genoeg voorspeld, waardoor mensen de tijd hebben gekregen de regio te verlaten. Desondanks is een deel van de bevolking in het gebied achtergebleven en ziet zich geconfronteerd met het wassende water. Dit komt o.a. doordat niet iedereen erin slaagt het gebied tijdig te verlaten, omdat de ontwikkeling van de wind tot orkaankracht zo kort van tevoren te voorspellen is en het water zich snel verspreidt.





Slachtofferbeeld en impact

Gevolgen van een overstroming vanuit zee kunnen zijn dat mensen meegesleurd kunnen worden, met letsels of de dood tot gevolg. Achterblijvers krijgen te maken met uitval van stroom, drinkwater en telefoonverbindingen. Afhankelijk van de duur is gebrek aan primaire levensbehoeften een mogelijkheid. Door de overstroming ontstaat ook schade aan bijvoorbeeld bouwwerken, ondergrondse structuren, de natuur en het cultureel erfgoed. Ook het milieu raakt aangetast als gevolg van slib en uitval van waterzuivering. Daarmee behoort deze crisis tot de duurste rampen.

Naar schatting komen door deze overstroming ongeveer 1.800 mensen om het leven. Ruim 460.000 personen zijn (in)direct betrokken bij de overstroming.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	> 400
Gewonden (T1/T2)	> 400
Getroffenen	> 40.000
Betrokkenen	> 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	E
2.1 doden	E
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	E
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	D
3.1 kosten	E
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	E
5.1 verstoring van het dagelijks leven	D
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	D
5.3 sociaal psychologische impact	E
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	B

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	**D-hoog**	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat. De kans op een grote dijkdoorbraak wordt geschat op 1 op 4.000 (= 0,00025%).

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
5 – 7 januari 2012	Hoog water	GRIP 4

Bronvermelding

1. Rijkswaterstaat Waterdienst (2017). Overstromingsscenario’s voor rampenplannen;
2. Expert judgement.

Scenario

Overstroming uit zee –

Dijkdoorbraak Waddeneiland

Een groot deel van de provincie Fryslân ligt onder NAP en is daarmee afhankelijk van een goede bescherming tegen de invloeden van de zee. Dit vindt plaats door middel van de primaire waterkeringen. Voor Ameland geldt dat deze in de tweede dijkring is gelegen.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

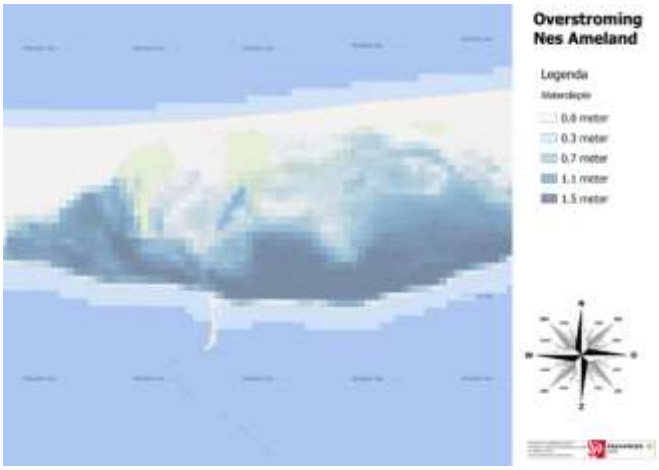
- Voor dit scenario is gebruik gemaakt van de Ergst Denkbare Overstroming (EDO), scenario noordelijke kust;
- Het scenario vindt plaats tijdens een stormvloed en een aanhoudende storm met orkaankracht, ten minste met een duur van anderhalve dag;
- De storm duurt ongeveer 45 uur, de waterstand in de Waddenzee is gedurende twee uur 5 meter boven NAP;
- Er is sprake van meerdere doorbraken tijdens het scenario;
- In principe zijn alle getroffen mensen ten tijde van een dergelijk scenario als kwetsbaar te bestempelen. Ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen zijn extra kwetsbaar onder dergelijke omstandigheden;
- Door de hoge waterstand is het de verwachting dat het scenario ook een direct gevolg heeft voor de kwetsbare infrastructuur. Hierbij valt te denken aan de uitval van de stroomvoorziening;
- Omdat de oorzaak van het scenario gerelateerd is aan een storm en stormvloed, is er een relatie met het scenario ‘dijkdoorbraak vaste land’. De mogelijkheid bestaat dat ook dit scenario gelijktijdig van kracht is. Ieder geval in de voorfase, nog voordat een dijk doorbreekt, zal er overlap kunnen zijn.

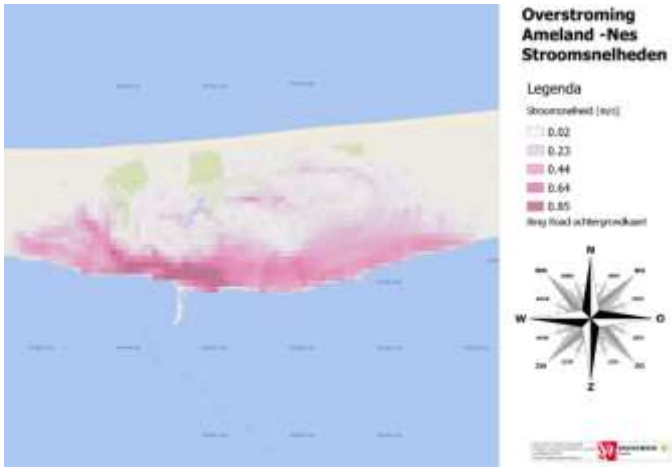
Beschrijving

Een zware storm trekt in Noordoostelijke richting over Nederland. Het hoogtepunt van de storm passeert ’s nachts, tijdens springtij, het Waddeneiland Ameland, waarbij windstoten van 12 bft voorkomen. De storm (en mogelijke gevolgen) werden twee dagen voor plaatsvinden als betrouwbaar genoeg voorspeld, waardoor mensen de tijd hebben gekregen het eiland te verlaten. Desondanks is een deel van de bevolking in het gebied achtergebleven en ziet zich geconfronteerd met het wassende water. Dit komt o.a. doordat niet iedereen erin slaagt het gebied tijdig te verlaten.

Op het hoogtepunt van de storm faalt de primaire kering ter hoogte van Nes. Na 30 minuten wordt de doorbraak geconstateerd door medewerkers van het waterschap en Rijkswaterstaat. Binnen drie uur zijn grote delen van het bedrijventerrein en het achterliggende dorp ondergelopen. Daarop valt ook de stroom uit in het gebied. Nabijgelegen camping(s) moeten worden ontruimd en mensen worden ondergebracht in

de sporthal. Doordat de stroomsnelheid niet hoog ligt is het nog mogelijk zoveel mogelijk mensen voor aankomst van het water te evacueren.





Evacuatie van de overgebleven personen naar de vaste wal is echter pas mogelijk nadat de storm is gaan liggen. Alle op het eiland aanwezige personen zullen zich daarom allereerst op het eiland in veiligheid gebracht moeten worden.

Slachtofferbeeld en impact

Doordat het water niet snel het land instroomt, is het nog mogelijk mensen te evacueren naar hoger gelegen gronden. Er komen dan ook geen personen om. Wel zullen enkele tientallen mensen onderkoeld raken voor en tijdens de evacuatie.

Ook krijgt men te maken met uitval van stroom, drinkwater en telefoonverbindingen. Door de overstroming ontstaat ook schade aan bijvoorbeeld bouwwerken, de natuur en het cultureel erfgoed. Tot slot raakt het milieu aangetast als gevolg van slib en uitval van waterzuivering.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	< 1
Gewonden (T1/T2)	> 4 – 16
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	B
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	A
5.1 verstoring van het dagelijks leven	B
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	A
5.3 sociaal psychologische impact	C
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	A

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat. De kans op een grote dijkdoorbraak wordt geschat als 1 op 2.000 (= 0,00050%).

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

- Rijkswaterstaat Waterdienst (2017). Overstromingsscenario’s voor rampenplannen;
- Expert judgement.

Scenario

Overstroming uit zee –

Defecte sluis Harlingen

Een groot deel van de provincie Fryslân ligt onder NAP en is daarmee afhankelijk van een goede bescherming tegen de invloeden van de zee. Dit vindt plaats door middel van de primaire waterkeringen. Hierin bevinden zich ook sluizen. Dit zijn waterbouwkundige bouwwerken tussen waterwegen met een verschillend waterpeil. Sluizen hebben als doel om het water te keren en om water en schepen te laten passeren.

Kenmerken

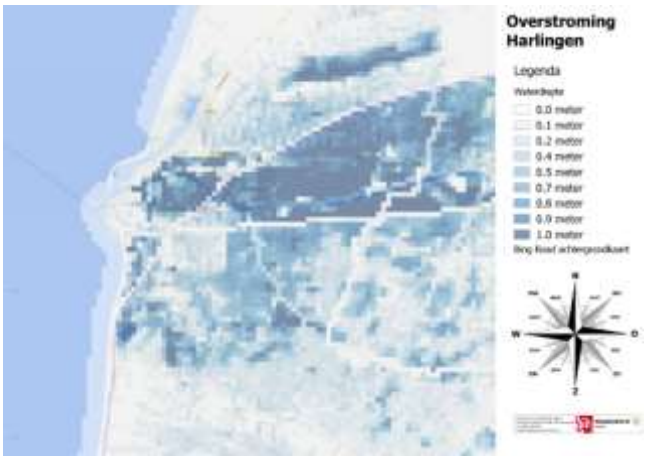
Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

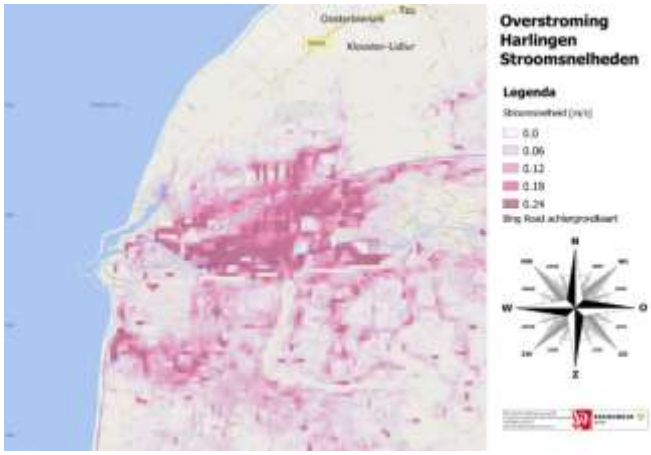
- In principe zijn alle getroffen mensen ten tijde van een dergelijk scenario als kwetsbaar te bestempelen. Ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen zijn extra kwetsbaar onder dergelijke omstandigheden;
- Door de hoge waterstand is het de verwachting dat het scenario ook een direct gevolg heeft voor de kwetsbare infrastructuur. Hierbij valt te denken aan de uitval van de stroomvoorziening.

Beschrijving

Tijdens een zeer heftige storm die over Nederland raast, raakt voor de kust van Harlingen een vrachtschip in de problemen. Ondanks pogingen van de bemanning en de kapitein blijft het schip stuurloos richting de wal afdrijven. Uiteindelijk komt het schip in de Tjerk Hiddessluis tot stilstand en brengt hierbij ernstige schade toe aan de sluisdeuren. Zowel de binnen- als de buitendeuren begeven het uiteindelijk waardoor water vrij landinwaarts kan stromen.

Binnen een uur krijgen grote delen van Harlingen te maken met een substantiële hoeveelheid water. Door de snelle stijgsnelheid is het handelingsperspectief van veel personen beperkt.





Slachtofferbeeld en impact

Door de snelle ontwikkeling van het scenario zullen veel mensen overrompeld worden door het scenario. Als gevolg hiervan vallen enkele tientallen doden en veel gewonden. Als gevolg van de overstroming valt in het grootste deel van de stad binnen een uur de elektriciteit uit. Door het water ontstaat schade aan bouwwerken, de natuur en het cultureel erfgoed.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	> 4 - 16
Gewonden (T1/T2)	> 40 - 160
Getroffenen	< 40.000
Betrokkenen	> 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	C
2.1 doden	C
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	E
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	C
5.1 verstoring van het dagelijks leven	E
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	A
5.3 sociaal psychologische impact	D
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	B

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat. De kans op een grote dijkdoorbraak wordt geschat als 1 op 4.000 (= 0,00025%). De waarschijnlijkheid op het bezwijken van de sluisdeuren als gevolg van een stuurloos schip wordt als gelijkwaardig ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1 Bestrijdingsplan primaire waterkering (Wetterskip 2016)
2 LIWO, Rijkswaterstaat 2016 (Landelijke informatiesysteem water en overstroming)
3 Expert judgement. Expert judgement.

Scenario

Overstroming polder –

Bezwijken polderdijk

Een groot deel van de provincie Fryslân ligt onder NAP en is daarmee afhankelijk van een goede bescherming tegen de invloeden van de zee. Dit vindt plaats door middel van de primaire waterkeringen. Voor Fryslân geldt dat de provincie in de zesde dijkring is gelegen en deze deelt met de provincie Groningen.

Voor de boezemwateren zijn er in Fryslân zo'n 1.000 poldergemalen actief om ervoor te zorgen dat het waterpeil geborgd blijft. Een polder is een door een of meer waterkeringen omgeven gebied waarvan de waterstand kunstmatig geregeld kan worden. De waterstand binnen een polder is hierdoor meestal lager dan in het omliggende gebied/ de boezemwateren.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario speelt zich af tijdens een situatie van extreme weersomstandigheden;
- Door de hevige wind kunnen niet alle gemalen op volle capaciteit spuien waardoor het waterpeil in de polders blijft stijgen;
- Als kwetsbare groepen worden niet alleen ouderen, kinderen en minder validen aangemerkt, maar ook vee is in dit scenario een kwetsbare groep aangemerkt omdat deze vaak (in grote getalen) in de Friese polders aanwezig is.

Beschrijving

Het Noorden van Nederland wordt getroffen door aanhoudende regenval en slecht weer. Het waterpeil in de Friese boezemwateren stijgt hierdoor gestaag, mede doordat het aantal spuimomenten beperkt is door de aanhoudende hevige wind.

Na enkele dagen begeeft een van de polderdijken het uiteindelijk waardoor een van de aangrenzende polders onder water komt te staan.

Slachtofferbeeld en impact

Het water stijgt tot ongeveer 70 cm hoogte waardoor huizen onderwater komen te staan, stroom uitvalt en het niet meer mogelijk is om met auto's/ vrachtwagens door de polder te rijden. Doordat het water niet snel het land instroomt, is het nog mogelijk mensen te evacueren naar hoger gelegen gronden. Er komen dan ook geen personen om. Wel zullen enkele tientallen mensen onderkoeld raken voor en tijdens de evacuatie.

Vee dat om de polder aanwezig is zal nauwelijks tot niet te evacueren zijn en komt daardoor in het water te staan. Er komt daardoor wel vee te overlijden.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	Nvt
Gewonden (T1/T2)	Nvt
Getroffenen	< 400
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	A
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	Nvt
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	A
5.1 verstoring van het dagelijks leven	B
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	A

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

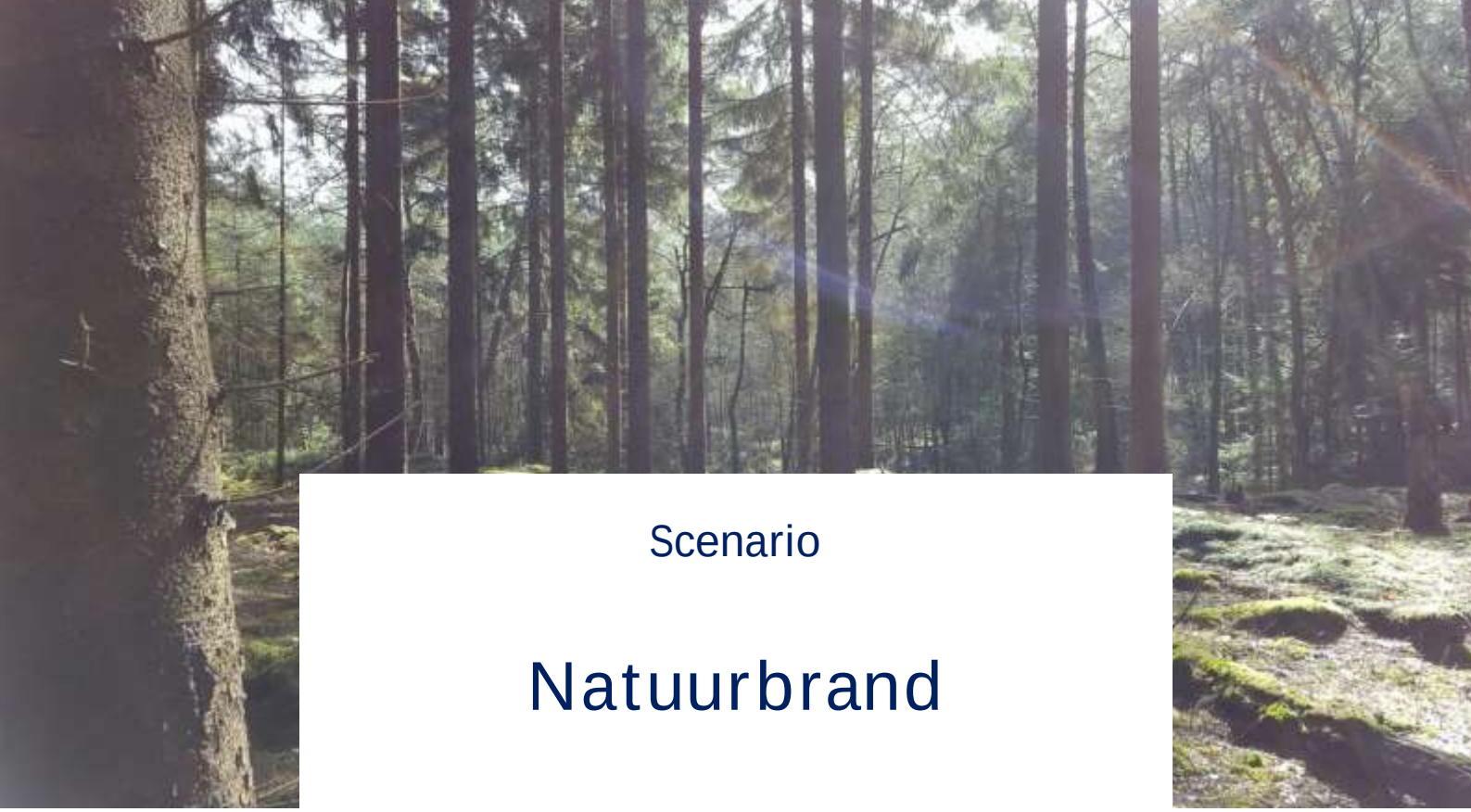
Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat. Dit heeft vooral te maken met de toename van extreme weersomstandigheden en de daarbij horende toename in neerslag tijdens zware stormen.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1 Bestrijdingsplan primaire waterkering (Wetterskip 2016);
2 LIWO, Rijkswaterstaat 2016 (Landelijke informatiesysteem water en overstroming);
3 Hoogwaterevaluaties Waterschap Noorderzijlvest en VR Groningen (2012);
4 Expert judgement.



Scenario

Natuurbrand

Fryslân kent een aantal uitgestrekte natuurgebieden. Hierbij valt te denken aan het Drents-Friese Wold op de grens tussen Friesland en Drenthe maar bijvoorbeeld ook de duingebieden van de eilanden. Deze duingebieden hebben naast een natuurlijke en recreatieve waarde ook nog een taak in het buitenhouden van de zee en hoog water en zijn daarmee van cruciaal belang voor de Friese Waddeneilanden.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De brand ontstaat door menselijk handelen;
- De brand ontstaat in een periode van droogte;
- De windsnelheid is gemiddeld;
- Relevante natuurgebieden zijn minimaal 100 ha, daarnaast zijn de duingebieden op de eilanden relevant;
- Het scenario vindt plaats in de zomerperiode, waardoor er veel mensen in de bossen en natuurgebieden aanwezig zijn;
- Recreanten worden als kwetsbare groep onderscheiden in het scenario;
- Vitale infrastructuur is niet specifiek meegenomen in de beschrijving, maar de kans op beschadiging van hoogspanningslijnen of waterwingebieden is reëel;
- Er worden twee scenario's opgenomen, voor Terschelling en het Drents Friese Wold;
- Voor de scenario's is gebruik gemaakt van het natuurbrandverspreidingsmodel.

Bron: RIN, Brandweer Fryslân 2021

Beschrijving

Drents Friese Wold

De brand ontstaat in de buurt van een autoweg die door het gebied loopt. De brand ontwikkelt zich vervolgens bewoond gebied, een tweetal verzorgingstehuizen en een groot recreatiepark.

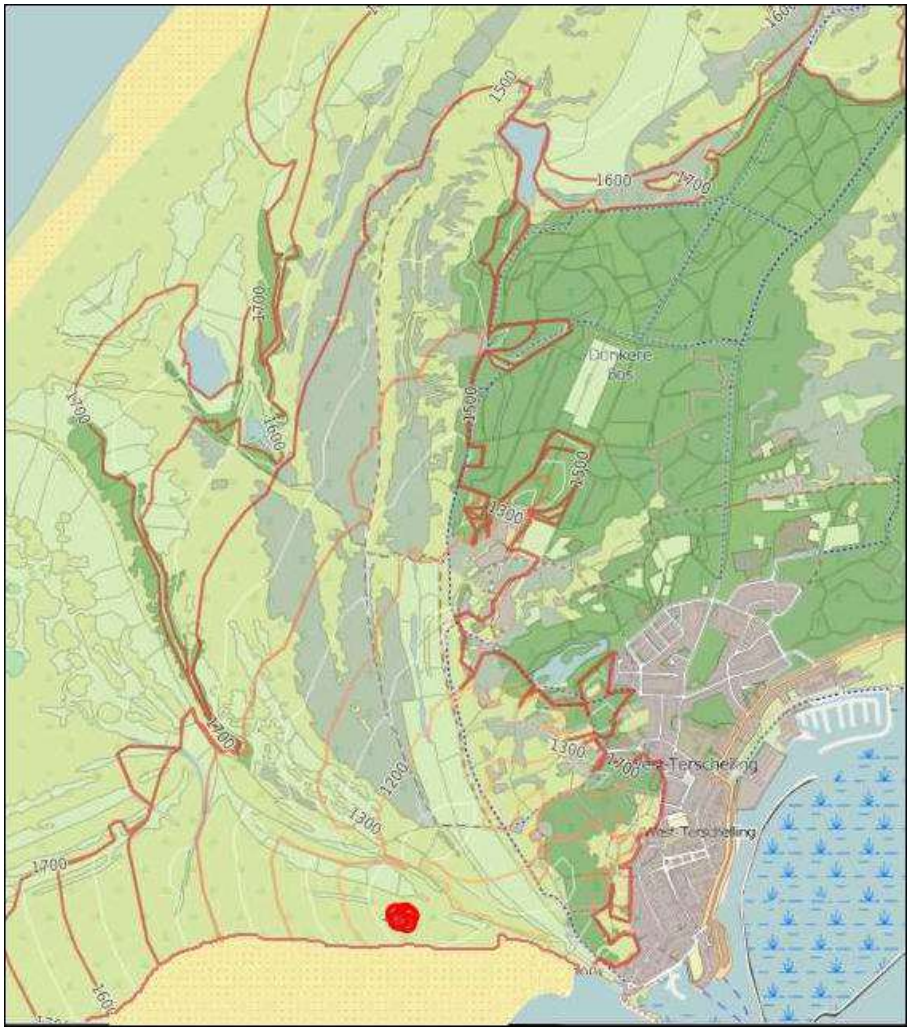
Als gevolg van de brand wordt de autoweg afgesloten voor het doorgaand verkeer. Door de tijd van het jaar bevinden zich in en rond de bossen een groot aantal mensen (vooral recreanten). Daarnaast is het terrein moeilijk begaanbaar voor de brandweer door het grote aantal onverharde (zand)paden.

Bron: Natuurbrandverspreidingsmodel

Op basis van het verspreidingsmodel bereikt de brand binnen twee uur de kwetsbare bebouwing. Er is sprake van laag overtrekkende rook, waardoor de rook op grotere afstand zal neerslaan. De woonbebouwing en de kwetsbare objecten ondervinden direct last van de rook. De grootste zorg gaat dan ook uit naar de aanwezige kwetsbare groepen op deze complexen. Aanwezige personen in de tehuizen zullen zo snel mogelijk geëvacueerd moeten worden. Door de snelle ontwikkeling van de brand, is het de vraag of dit op die termijn (binnen twee uur) mogelijk is. Dit geldt ook voor het recreatieterrein, hoewel de daar aanwezige personen zelfredzamer zijn.

Terschelling

Door onbewust menselijk handelen ontstaat in de duinen van Terschelling een natuurbrand. De brand ontwikkelt zich in de richting van het bewoond gebied (noordoostelijke richting). Op het eiland is een beperkte hoeveelheid brandweermaterieel/ -personeel aanwezig. Het is hierdoor niet mogelijk om snel een peloton op te roepen voor de bestrijding van de brand. De opkomsttijd van eenheden van de vaste wal bedraagt daardoor meer dan twee uur.



Bron: Natuurbrandverspreidingsmodel

Slachtoffers en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2 tot 4
Gewonden (T1/T2)	4 tot 16
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	A
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	B
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
25 april 2011	Natuurbrand Fochteloërveen	GRIP 2
26 juli 2018	Duinbrand Schiermonnikoog	GRIP 1
	Meerdere grote natuurbranden op waddeneilanden en zuidoosthoek van Fryslân	GRIP 0

Bronvermelding

- Professionele Risicokaart;
- Scenario natuurbrand Nationale risicobeoordeling;
- RIN Fryslân (Risico Index Natuurbranden);
- Natuurbrandverspreidingsmodel
- Expertjudgement.

Scenario

Koudegolf

Volgens de definitie van een vorstdag, daalt de temperatuur op anderhalve meter boven de grond (normale waarnemingshoogte) tot onder het vriespunt.

De periode waarin we in Nederland normaliter te maken kunnen krijgen met vorst en bijvoorbeeld ijzel strekt zich uit van oktober tot april. Soms komt het voor dat de temperatuur in september of mei nog onder nul komt.
Door klimaatverandering zullen de winters in de toekomst warmer worden. Dit brengt tegelijk met zich mee dat strenge winters minder vaak voor zullen komen, maar mogelijk korter en heviger. Het is echter heel lastig aan te geven hoe vaak we in de toekomst nog te maken zullen krijgen met strenge winters.
Diverse winters in het verleden laten zien dat hoewel de kans kleiner wordt, er nog steeds een gerede kans is op (extreem) winterweer. Vooral de winterse neerslag zoals ijzel en sneeuwjacht is problematisch.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Fryslân wordt getroffen door een lange periode van winterse temperaturen winterse neerslag als sneeuw of ijzel;
- Voor de benadering van het aantal slachtoffers zijn gegevens van het KNMI en VeiligheidNL gebruikt. ;
- Kwetsbare groepen in dit scenario zijn ouderen, zieken, jonge kinderen en dak- en thuislozen;
- Daarnaast kan ook vitale infrastructuur als gasvoorziening of hoogspanningsmasten en –leidingen getroffen worden in dit scenario.

Beschrijving

Fryslân heeft enkele weken last van aanhoudend winterweer. Wegbeheerders ervaren grote moeite om de wegen gedurende deze periode schoon en begaanbaar te houden. Zoutreserves beginnen op te raken en tijdens de winterperiode ontstaan veel (kleine) verkeersongelukken. Na verloop van tijd ervaren ook aanbieders van openbaar vervoer hinder van het weer doordat de wegen minder begaanbaar worden en bovenleidingen niet meer ijsvrij te maken zijn.
Op snelwegen ontstaan files die moeizaam oplossen en waar hulpdiensten minder snel bij kunnen komen door de gladheid. In de files lopen mensen kans om onderkoeld te raken. Thuiszorgorganisatie en winkeliers hebben moeite hun voorraden aan te vullen en cliënten te bereiken. Hierdoor zijn veel (oudere) mensen vaker op zichzelf aangewezen.

Wanneer na de winterse periode een periode van relatief zacht weer aanbreekt, dienen zich vrijwel direct andere problemen aan. Door smeltwater en opwarming van het wegdek kan lokaal wateroverlast voorkomen of zijn spoedreparaties aan (doorgaande) wegen noodzakelijk om de verkeersveiligheid te kunnen waarborgen.

Slachtofferbeeld en impact

Dagelijks komen gemiddeld twee keer zoveel mensen bij de eerste hulp terecht als onder normale weersomstandigheden. Ziekenhuisopname is in minder dan 20% noodzakelijk. Dit komt neer op 7 ziekenhuisopnames per dag.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	3
Gewonden (T1/T2)	10
Getroffenen	50
Betrokkenen	± 650.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	C
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	**B**	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1 KNMI
2 VeiligheidNL

Scenario

Hittegolf

Door de opwarming van de aarde zal het aantal hittegolven in de regio toenemen. De Europese hittegolf van 2003, de warmste zomer in 500 jaar, kostte in heel Europa in totaal 30.000 mensenlevens extra. De hittegolf in 2006 in Nederland koste 1.000 mensenlevens extra. Daarnaast zal extreme hitte ook andere effecten met zich meebrengen zoals smog en het aantasten van de waterkwaliteit en kwantiteit.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Uitgangspunt is een periode van vijf opeenvolgende dagen waarin tropische temperaturen worden behaald, met het vooruitzicht op nog eens drie aaneengesloten dagen[1];
- Er is uitgegaan van een gemiddelde leeftijdsopbouw;
- Het totaal aantal betrokkenen is gelijkgesteld aan het aantal inwoners van de provincie (649.957), CBS 2020;
- Ouderen, chronisch zieken, kinderen en stadsbewoners worden als extra kwetsbaar beschouwd in dit scenario.

Beschrijving

Na vijf dagen van tropische temperaturen van meer dan 30 graden worden de eerste gevolgen van het warme weer zichtbaar. Gebouwen zijn nog maar moeilijk koel te krijgen en steeds meer mensen komen alleen nog voor het hoognodige in winkels en in de steden of dorpen. Daarnaast ontstaat steeds meer drukte op de wegen richting de meren.
Naast deze gevolgen hebben aanhoudende hitte en droogte ook gevolgen voor de natuur, hier neemt de kans op (natuur)brand met de dag toe. Daarnaast neemt door de warmte de luchtkwaliteit af, in stedelijke gebieden ontstaat een lichte vorm van smog. Dit bijkomende effect heeft niet direct gevolgen voor de regio, maar zorgt wel voor lichte onrust onder de bevolking. De kwaliteit van het water zal sterk achteruit gaan. Ook zal een mogelijk tekort aan water een rol gaan spelen in de publieke opinie.

Slachtofferbeeld en impact

De combinatie van verslechterende luchtkwaliteit en hoge temperaturen leidt tot 10-25% extra sterfgevallen. Dit betreft vooral 65 plussers, waarbij het risico het grootst is bij mensen die ouder zijn dan 80 jaar.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

[1] Definitie landelijke hittegolf volgens KNMI: Een hittegolf is een opeenvolging van in De Bilt minimaal 5 zomerse dagen (maximumtemperatuur 25,0 °C of hoger), waarvan er minimaal drie tropisch (maximumtemperatuur 30,0 °C of hoger) zijn.

Status	Aantal
Doden	4
Gewonden	4-16
Getroffenen	>40.000
Betrokkenen	>40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	B
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario verschilt per locatie binnen de regio. Zo is de kans op een hittegolf langs de kust of in het merengebied kleiner dan in het zuidoosten van de regio. Daarom wordt de waarschijnlijkheid als “mogelijk” ingeschat ten aanzien van de gebieden nabij water en “waarschijnlijk” voor de meer landinwaarts gelegen gebieden.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

- KNMI
- Nationaal hitteplan, RIVM

2.3 Gebouwde omgeving

Het meest relevante crisistype binnen dit maatschappelijke thema is een (grote) brand in een kwetsbaar object. Kwetsbare objecten zijn onder meer inrichtingen als ziekenhuizen, verzorgingshuizen, en kinderdagverblijven. De gemene deler die dit soort functies (gebouwen) met elkaar delen is dat een groot deel van de aanwezige personen actief geholpen zal moeten worden bij de ontruiming. Denk hierbij aan bedlegerige personen of jonge kinderen. Daarnaast valt ook een crisistype als een grote brand in een (oude) dichte binnenstad onder dit maatschappelijk thema. De oude binnensteden kenmerken zich door smalle straten die moeilijk bereikbaar zijn voor hulpdiensten en het relatief grote aantal mensen wat op een beperkte oppervlakte samenwoont.

In het nu volgende hoofdstukken worden de volgende scenario's uitgewerkt:

- Brand in kwetsbaar object;
- Brand bij evenement in gebouw;
- Brand in dichte binnenstad.

Scenario

Brand in kwetsbaar object

Binnen Fryslân zijn ongeveer 1.000 objecten die bestemd zijn voor verminderd of niet zelfredzame personen. Zo'n 100 van deze objecten zijn verpleeg- en verzorgingshuizen. Bij deze objecten hebben bereikbaarheid en bluswatervoorziening traditioneel veel aandacht doordat in een aantal gevallen de opkomsttijden hoger liggen dan gemiddeld. Daarnaast zijn er gebouwen waarbij zorg ingekocht kan worden, hierbij is er niet altijd inzichtelijk waar mensen die zorg behoeven daadwerkelijk wonen.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De brand ontstaat in een verzorgingshuis;
- Er vinden (ver)bouwwerkzaamheden plaats bij en in het verzorgingshuis;
- Het incident vindt 's nachts plaats;
- De meest kwetsbare groep in het scenario zijn de bewoners van het verzorgingshuis;
- Er wonen ongeveer 100 mensen in het verzorgingshuis;
- Evacuatie is moeizaam en traag doordat veel mensen nadrukkelijk geholpen moeten worden.

Beschrijving

De brand ontstaat 's nachts in een bouwcontainer tegen de gevel van het verzorgingshuis. De brand slaat vervolgens over naar de gevel van het verzorgingshuis en breidt zich uiteindelijk via het dak verder over het pand.
De brandweer zet zich na aankomst in eerste instantie alleen in op de redding en evacuatie van aanwezige personen. Dit heeft vooral te maken met het relatief grote aantal personen wat nadrukkelijk geholpen moet worden bij het verlaten van het gebouw. Door hier direct op in te zetten wordt getracht te voorkomen dat mensen bloot gesteld worden aan rook en hitte of, als dit niet voorkomen kan worden, de blootstelling zo kort mogelijk te laten duren. Ouderen zijn extra kwetsbaar voor dergelijke omstandigheden die een behoorlijke impact hebben op het menselijk lichaam.
Door de snelle inzet van de hulpdiensten worden de aanwezige bewoners in veiligheid gebracht. Desondanks komt voor twee mensen alle hulp te laat. Een aantal bewoners heeft daarnaast (ernstige) ademhalings-/ hartklachten als gevolg van de effecten van het incident. Deze mensen zullen zo veel mogelijk op locatie worden verzorgd of worden vervoerd naar ziekenhuizen in de nabijheid.

Het zal na de ontruiming nog geruime tijd duren voor de brand in het complex onder controle is. Door de rook- en waterschade als ook door de directe schade van de (hitte van de) brand is een gedeelte van het wooncomplex voor enige tijd niet bewoonbaar. Voor de getroffen en betrokken bewoners zal daarom moeten worden voorzien in een tijdelijk onderkomen.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2-4
Gewonden (T1/T2)	4-16
Getroffenen	<400
Betrokkenen	<400

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat. Tussen 2001 en 2012 zijn in Nederland 48 mensen om het leven gekomen bij branden in verzorgingstehuizen (Bron: ibMZ, 2014). In 2015 vielen in zorginstellingen vier dodelijke slachtoffers als gevolg van brand. Accurate cijfers over de tussenliggende jaren zijn momenteel niet beschikbaar.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
23 februari 2009	Brand in dependance van opvangcentrum De Terp, Leeuwarden	GRIP 1
3 maart 2019	Brand in zorginstelling De Zeuvenakkers in Appelscha	GRIP 1
5 juni 2019	Brand in zorginstelling Sint Nicolaasga	GRIP 1
8 september 2020	Brand in verzorgingshuis st. Annaparochie	GRIP 1
24 september 2020	Brand in zorgwooncentrum Leeuwarden	GRIP 1
2 januari 2021	Brand in zorgboerderij Dronrijp	GRIP 1

Bronvermelding

1 Brandveilig.com// Incidentbeheersing Management Zorginstellingen, 2014
2 Jaaroverzicht fatale woningbranden 2020, Brandweer Nederland, 2020

Scenario

Brand bij evenement in gebouw

In de regio Fryslân vinden op jaarbasis meer dan 1.000 evenementen plaats. Daarnaast zijn er twee (voetbal)stadions aanwezig. Bekende grote evenementen in de regio zijn bijvoorbeeld de Opendagen Luchtmacht en de Elfstedentocht. Voor dergelijke evenementen hebben de verschillende hulpverlenings- en crisisorganisaties veelvuldig overleg en afstemming over de bestrijding van incidenten tijdens en rondom de ze evenementen.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats in een stadion waar op dat moment een evenement/ concert plaatsvindt;
- Tijdens het evenement zijn ongeveer 26.000 personen in het stadion aanwezig;
- Alle in het stadion aanwezige personen worden als kwetsbaar gezien, extra kwetsbaar zijn minder validen en aanwezige kinderen;
- Tijdens de ontruiming van het stadion ontstaat paniek onder de aanwezigen;
- Invloeden op vitale infrastructuur zijn niet beoordeeld in dit scenario;
- Het scenario combineert twee incident typen in één incident; paniek in menigte en brand tijdens een evenement (in een gebouw).

Beschrijving

Tijdens een concert in een van de stadions in Fryslân ontstaat brand. Het vuur leidt tot paniek onder het publiek waardoor gedrang ontstaat bij het ontruimen van veld en tribunes wanneer alle 28.000 aanwezige personen tegelijk het stadion proberen te verlaten. Van deze mensen staat ongeveer 11.000 personen op ‘het veld’ en is de rest verdeeld over drie tribunes. Één van de korte zijden van het stadion is niet als publieksruimte ingedeeld omdat hier podium en technische faciliteiten voor het optreden zijn gesitueerd. Rondom de tribunes en de gracht om het veld zijn verschillende (tijdelijke) horecapunten ingericht. Aanwezige BHV’ers proberen de ontruiming rustig en ordentelijk te laten verlopen. Dit slaagt echter niet meer waardoor in het gedrang een aantal mensen ten val komt en onder de voet wordt gelopen.
Ondanks het gedrang en de paniek is het stadion binnen twintig minuten vrijwel geheel leeg en hebben de hulpdiensten de ruimte en mogelijkheid de brand te bestrijden en de gewonden te verzorgen in een van de ingerichte EHBO posten in het stadion.

Tijdens de hulpverlening blijkt dat voor een aantal personen alle hulp te laat komt en zijn 4 tot 16 mensen dusdanig gewond dat zij directe medische hulp nodig hebben en naar een ziekenhuis in de buurt moeten worden vervoerd.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2-4
Gewonden (T1/T2)	4-16
Getroffenen	< 40.000
Betrokkenen	< 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “onwaarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1 Audit Brand Euroborg stadion Groningen (Auditteam Voetbalvandalisme, 2008).
2 Incidentbestrijdingsplan Abe Lenstrastadion (2012)

Scenario

Brand in dichte binnenstad

De regio Fryslân kent een aantal oude binnensteden. Deze binnensteden kenmerken zich door het grote aantal oude panden en smalle straten. De bereikbaarheid in deze oude stadskernen is dan ook niet optimaal te noemen en door de clustering van diensten en functies bevinden zich veel mensen op een relatief klein oppervlak.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De brand ontstaat op de begane grond van een oud grachtenpand;
- Op de bovenverdiepingen zijn verschillende woonadressen gelegen en wonen verschillende mensen;
- Er is sprake van een snel brandverloop door de vele oude houten constructies in de vaak monumentale panden;
- Ouderen en kinderen worden als extra kwetsbaar aangemerkt omdat zij wellicht niet in staat zijn snel te vluchten uit een bovenwoning.

Beschrijving

Op de begane grond van een historisch grachtenpand breekt brand uit. Hoewel de brand snel ontdekt en gemeld wordt, spreidt het vuur zich snel uit over het pand en slaat over naar naast gelegen panden. Niet alleen naastgelegen panden raken zwaar beschadigd bij de brand, ook de verschillende bovenwoningen lopen ernstige schade op.
Een snelle inzet van de brandweer ten spijt, eist de brand eist één dodelijk slachtoffer, een oudere bewoner van een van de bovenwoningen heeft het pand niet tijdig kunnen verlaten en wordt na de brandbestrijding gevonden door de hulpdiensten.

De algehele brandbestrijding als ook nazorg als wegafzettingen en mogelijke stut- of sloopwerkzaamheden worden bemoeilijkt door de vele smalle straten waar zwaar en breed materieel niet makkelijk doorheen te manoeuvreren is. Dit maakt dat ook na het incident de gevolgen in het oude centrum nog geruime tijd voelbaar zijn door afzettingen en (tijdelijke) blokkades van straten en stegen direct rondom de plek van de brand. De smalle straten zijn gedurende lange periode niet of moeilijk toegankelijk door steigers, hekken en grote hoeveelheden bouwmateriaal en materieel wat bij de herstelfase gebruikt wordt.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	1
Gewonden (T1/T2)	2-4
Getroffenen	<400
Betrokkenen	<4.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	B
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	B

Impact						
A	**B**	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	**0.5 – 5**	**Mogelijk**
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
16 juli 2009	Oude Koemarkt in Heerenveen	GRIP 1
26 juni 2012	Schrans in Leeuwarden	GRIP 1
19 oktober 2013	De Kelders in Leeuwarden	GRIP 2
18 juni 2014	Ruiterskwartier in Leeuwarden	GRIP 1
24 april 2020	Voorstreek in Leeuwarden	GRIP 1

Bronvermelding

1 Rapport brand aan de Kelders te Leeuwarden 19 oktober 2013 (Inspectie Veiligheid en Justitie, juni 2014

2.4 Technologische omgeving

Binnen het maatschappelijk thema technologische omgeving staan incidenten centraal waarbij sprake is van een gevaarlijke stof. Hierbij valt te denken aan bedrijven die gevaarlijke stoffen produceren, gebruiken bij hun productieproces of ze opslaan en gereed maken voor het vervoer naar andere bedrijven en instellingen. Maar ook LPG tankstations en de mogelijke scenario's vallen onder de technologische omgeving.
Binnen het crisistype toxisch incident kunnen zich meerdere soorten scenario's afspelen. Zo kan er sprake zijn van een (groot) lek met een gevaarlijke (vluchtige/ giftige) stof. Of de stof kan betrokken zijn bij een brand waardoor er toxische verbrandingsresten in de atmosfeer terecht komen.

In dit risicoprofiel zijn de volgende drie scenario's uitgewerkt binnen dit thema:

- Explosie stationaire inrichting;
- Toxisch incident inrichting;
- Vervuiling Waddenzee.

Scenario

Vervuiling Waddenzee

De Waddenzee is een unieke binnenzee die zich in Nederland uitstrekt tussen de vijf Nederlandse Waddeneilanden en het vaste land. Door de ligging, gevarieerde flora en fauna en de invloeden van eb en vloed is het gebied sinds 2009 ook internationaal erkend als uniek en kwetsbaar dankzij de vermelding op de Werelderfgoedlijst van Unesco.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- In en rond de Waddenzee vinden meerdere (economische) activiteiten plaats als olie-/gaswinning en scheepvaart. Voor dit scenario is een scheepvaartincident gekozen;
- In het scenario ondervindt één schip grote problemen met de aanwezige lading; het kan hierbij gaan om een grote hoeveelheid containers of een groot lek in een van de brandstofopslagen aan boord;
- De aanwezige flora en fauna worden als meest kwetsbaar gezien in dit scenario;
- Vooral eilandbewoners en toeristen zullen hinder kunnen ondervinden.

Beschrijving

Een schip komt in ruw weer, boven de Waddeneilanden, in botsing met een ander schip. Het schip raakt hierbij zwaar beschadigd en verliest een groot deel van de lading. Hierbij zijn twee mogelijkheden denkbaar:

1. Een olievlek groeit snel en wordt door stroming en wind richting de Waddeneilanden en Waddenzee gedreven. Het lukt de bemanning en eerste hulpverleners niet het lek te dichten waardoor in totaal zo'n 2.500 m³ olie in het water terecht komt.
2. Tientallen containers slaan over boord en dobberen rond in de Waddenzee. Een deel van de containers scheurt open en zinkt naar de bodem van de Waddenzee. Hierbij komt een aantal containers in de buurt van de vaargeil terecht.

Het waddengebied, de kwelders en andere kuststroken raken door de verloren lading vervuild met olie of losse artikelen uit de containers. Hoewel een deel van de olie afbreekt in het zoute water zijn grote stukken kust en Waddenzee besmeurd en ontstaat schade voor planten en dieren die in het gebied leven. Ook een verloren lading leidt tot grote vervuiling in de vorm van plastic en ander afval wat zich ophoopt op de kuststroken.

Tijdens de opruimwerkzaamheden worden vaargeulen, kuststroken en stranden op de eilanden tijdelijk afgezet. Door het wisselende getijde en geringe diepgang is het op de Waddenzee ook bij hoogwater niet mogelijk om met de allergrootste schepen deel te nemen aan de opruimwerkzaamheden. In dit gebied worden kleinere schepen ingezet om op te ruimen. Het opruimen van de stranden en kustlijnen van het vaste land zal worden gedaan door een samenspel van

overheden (waterschap, gemeenten, provincie, Rijkswaterstaat) en door de komst van talloze vrijwilligers.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	0
Gewonden (T1/T2)	0
Getroffenen	<400
Betrokkenen	<40.000 (ook toeristen)

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	C
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	A
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	C
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	E
5.1 verstoring van het dagelijks leven	C
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	C
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	A

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat. Op basis van de Capaciteitennota van Rijkswaterstaat is de kans op ontstaan 1 keer in de 650 jaar.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

- Ecologisch spoorboekje voor oliebestrijding op de Waddenzee (RWS)
- Containercalamiteit: crisisbeheersing in het Waddengebied (IFV)

Scenario

Explosie stationaire inrichting

In Fryslân zijn ongeveer 130 bedrijven aanwezig waar wordt gewerkt met brandbare of explosieve stoffen. Hieronder vallen onder meer LPG-tankstations, bedrijven met een (eigen) gasverdeelstation en vuurwerkbedrijven. Deze bedrijven zijn gebonden aan strikte regels en vergunningen. Op deze manier wordt bij dergelijke bedrijven de veiligheid voor werknemers en de omgeving gegarandeerd.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats op een bedrijventerrein. In de buurt is ook een woonwijk gelegen;
- Het gaat om een worst-case-scenario waarbij een met gas gevulde tankwagen ontploft;
- Alle aanwezige personen in een straal van 500 meter worden als kwetsbare groep beschouwd;
- Er is in dit scenario geen expliciete aandacht geschonken aan vitale infrastructuur. Vitale infrastructuur kan getroffen worden als de explosie plaatsvindt in de buurt van bijvoorbeeld hoogspanningslijnen.

Beschrijving

Door een aanrijding met een ander voertuig ontstaat brand bij een lossende LPG-tankwagen. Als gevolg van de aanrijding raakt de beschermende mantel van de tankwagen beschadigd. De toegesnelde brandweer probeert de brand snel onder controle te krijgen om opwarming van de tankwagen te voorkomen. De brandweer slaagt niet in deze opzet en krijgt het vuur niet snel genoeg onder controle. Daarom wordt ingezet op het ontruimen van het gebied rondom de tankwagen. Het gaat hierbij echter om een gebied van bijna een vierkante kilometer. De aanwezige hulpdiensten zijn daarom niet in staat om in het korte tijdsbestek wat hen gegeven is alle aanwezige mensen te evacueren. Als gevolg van de explosie vallen tussen de 40 en 160 dodelijke slachtoffers. Hierbij wordt het gebied direct rondom de tank het zwaarst getroffen, binnen deze straal van ongeveer 100 meter is het schadebeeld dat aanwezige gebouwen onherstelbaar zijn beschadigd en dat op meerdere plekken brand ontstaat. In een ring om dit zwaarst gebied getroffen woeden allerlei (secundaire) branden en is overal puin te zien op straat. Tot op meer dan 140 meter in de omgeving zijn ruiten gesneuveld en zijn autoalarmen te horen als gevolg van de schokgolf die vrijkwam bij de explosie van de tankwagen.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	40-160
Gewonden (T1/T2)	160-400
Getroffenen	<4.000
Betrokkenen	<4.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	A
2.1 doden	D
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	D
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	A
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	A

Impact						
A	**B**	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	**< 0.05**	**Zeer onwaarschijnlijk**
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1 Scenarioboek externe veiligheid (IFV/ Brandweer Amsterdam-Amstelland e.a.)

Scenario

Toxisch incident inrichting

In Fryslân zijn ongeveer 100 bedrijven aanwezig waar wordt gewerkt met giftige stoffen. Hieronder vallen onder meer bedrijven met een ammoniak installatie, verfbedrijven en opslagen van (giftige) stoffen. Deze bedrijven zijn gebonden aan strikte regels en vergunningen. Op deze manier wordt bij dergelijke bedrijven de veiligheid voor werknemers en de omgeving gegarandeerd.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats bij een bedrijf met een (grote) ammoniak koel installatie;
- Er is vanuit gegaan dat de gehele inhoud van het systeem (1.500 kg) vrijkomt;
- Er is sprake van een ongunstige windrichting, waardoor kwetsbare gebieden hinder ondervinden van de gevolgen van het scenario;
- Daarnaast vindt het incident overdag plaats, waardoor er veel mensen buiten of aan het werk zijn in het getroffen gebied;
- Kwetsbare personen worden in dit scenario gezien als alle personen die zich bevinden binnen het bereik van de overdrijvende gifwolk. Hierbij gaat extra aandacht uit aan kinderen, ouderen en andere verminderd zelfredzame personen;
- Personen die zich binnenshuis bevinden en tijdig ramen en deuren sluiten en automatische ventilatie uitschakelen zijn nog enige tijd veilig binnenshuis. Personen buitenshuis ervaren vrijwel direct de gevolgen van de ammoniak wolk;
- Een overtrekkende ammoniak wolk heeft geen directe gevolgen voor vitale infrastructuur. Hierbij zijn personen in of in de buurt van ziekenhuizen een uitzondering mochten die zich binnen het bereik van de wolk bevinden.

Beschrijving

Tijdens een incident binnen een bedrijf met ammoniak komt als gevolg van een defect aan het systeem de gehele inhoud (1.500 kg) ammoniak vrij. Doordat de ammoniak vrijkomt begint zich rond de installatie een plas te vormen die ‘uit begint te dampen’. Hierbij ontstaat als gevolg van verdamping van de ammoniak een wolk van gasvormige ammoniak.
Zodra werknemers van het bedrijf het defect ontdekken, is het scenario al te lang ontwikkeld om nog veilig in te kunnen grijpen. Hierop wordt gestart met de ontruiming van het bedrijf. Het gebouw is echter niet luchtdicht en bij de ontruiming blijven op meerdere plekken deuren openstaan. Hierdoor trekt de ammoniak wolk langzaam door het gebouw naar buiten.
De wolk wordt, eenmaal buiten, meegenomen door de wind en drijft langzaam over het bedrijventerrein richting enkele in de buurt gelegen woonwijken.

De hulpdiensten zetten groots in en alarmeren de bevolking door o.a. het verzenden van een NL alert.

Hierin wordt opgeroepen het gebied te verlaten of ramen en deuren te sluiten en de automatische ventilatie uit te schakelen. Ondertussen proberen teams van de brandweer het pand te betreden en verder uitstroom van ammoniak te voorkomen en de nog in het pand aanwezige ammoniakdamp neer te slaan met water(schermen).

Personen die zich op dat moment nog buiten bevinden en in de wolk terecht komen krijgen (ernstige) klachten aan ogen en luchtwegen en lopen het risico te komen te overlijden als gevolg van de blootstelling aan de ammoniak.

Doordat de omgeving tijdig is gewaarschuwd, en de concentratie van de wolk langzaam afneemt naarmate deze verder van het bedrijf af komt, komen er in de woonwijken rond het bedrijventerrein geen personen om het leven. Wel worden er meerdere personen opgevangen door ambulances en huisartsenposten met verschillende (huid- en luchtweg) klachten. Op het bedrijventerrein/ binnen het bedrijf komen twee personen om het leven nadat ze in aanraking zijn gekomen met de hoge concentraties ammoniak.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2 – 4
Gewonden (T1/T2)	16 – 40
Getroffenen	< 400
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	A
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	**B**	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “zeer onwaarschijnlijk” ingeschat. Dit is gebaseerd op kwantitatieve risicoberekeningen en landelijke casuïstiek.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
6 november 2009	Lekkage salpeterzuur, Dronrijp	GRIP 3
19 juni 2013	Ongeval mestsilo, Makkinga	GRIP 1
18 maart 2014	incident zwembad (13 personen onwel door chloorlucht), Heerenveen	GRIP 1
16 oktober 2017	Vreemde lucht in bedrijf, onwelwordingen (Hutamaki), Franeker	GRIP 3
24 november 2017	Vrijkomen CO2 bij Motip Dupli, Wolvega	GRIP 1

2.5 Vitale infrastructuur en voorzieningen

Binnen het maatschappelijk thema Vitale infrastructuur en voorzieningen staan incidenten centraal waarbij sprake is van de uitval van vitale voorzieningen binnen onze samenleving. De Nederlandse burger vertrouwt juist op een constante aanwezigheid en beschikbaarheid van deze infrastructuur en voorzieningen. Wanneer vitale voorzieningen (tijdelijk) komen uit te vallen dreigt (een deel van) het dagelijks leven gedeeltelijk of volledig uit te vallen. Er moet hierbij gedacht worden aan voorzieningen als:

- Schoon drinkwater;
- Elektriciteit;
- Gasvoorziening;
- Telefoonverkeer;
- Internetverkeer;
- Afval verwerking;
- Afvalwater zuivering.

Het stil vallen van een deel van het dagelijks leven brengt ook voor de Veiligheidsregio Fryslân grote implicaties met zich mee, daarom zijn deze incidenttypen dan ook als relevant beschouwd en nader uitgewerkt in dit hoofdstuk.

Scenario

Uitval Gasvoorziening

Iedere inwoner van Nederland vertrouwt op de constante aanwezigheid van schoon drinkwater, elektriciteit, telefoon, internet en afvalverwerking.

Wanneer deze diensten uit komen te vallen kunnen delen van het dagelijks leven, al dan niet volledig, stil komen te liggen. Dergelijke crisistypen zijn vanzelfsprekend ook voor Fryslân zeer relevant.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De uitval van de gasvoorziening duurt ongeveer 12 uur;
- Het scenario gaat uit van een getroffen (stads)wijk van tussen de 1.000 en 1.500 inwoners;
- De uitval vindt plaats in de winter, met temperaturen die beneden het vriespunt gelegen zijn.

Beschrijving

In de winterperiode wordt tegen het einde van dag bij werkzaamheden aan de waterleiding een waterleiding beschadigd. Door de uitstroom van water en de druk waarmee dat gepaard gaat breekt de gasleiding, die door het drukverschil volloopt met water. Hierdoor komt een wijk van ongeveer 750 tot 1.000 woningen zonder gas te zitten. Op dat moment is gevoelstemperatuur -2°C.

Gevolg is dat centrale verwarming en warm watervoorzieningen uitvallen en mensen niet meer op gas kunnen koken. Dit brengt ongemak met zich mee en kan in extreme weersomstandigheden leiden tot kritische situaties voor niet-zelfredzame personen.

Door de vervuiling in het gasnet (water en zand) kost het veel tijd om deze verstoring op te lossen: eerst moet het gebied van de vervuiling worden bepaald en afgesloten van het omliggende net. Hierbij worden tevens de hoofdkranen van de huisaansluitingen huis voor huis gesloten, omdat anders gevaarlijke situaties kunnen ontstaan bij het weer op druk brengen van het gasnet. Dit is een veiligheidsprocedure van de netbeheerder en kost veel tijd. Vervolgens worden in secties de leidingen gecontroleerd, leeggezogen en schoongemaakt.
Daarna kan begonnen worden met het gefaseerd en huis aan huis opnieuw aansluiten van getroffen huishoudens. De totale hersteltijd van de storing ligt rond de 8-10 dagen.

Slachtofferbeeld en impact

Het is onwaarschijnlijk dat er directe slachtoffers vallen door de uitval van de gasvoorziening. Er bestaat echter wel een kans op indirecte slachtoffers doordat voorraden van reserve systemen opraken bij instellingen als gevolg van de duur van de uitval.

De inschatting is echter dan mensen zich in de meeste gevallen warm zullen houden met extra kleding, tijdelijke elektrische kachels of door de tijd elders door te brengen waar nog wel gas en verwarming aanwezig is.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	nvt
Gewonden (T1/T2)	nvt
Getroffenen	< 40.000
Betrokkenen	< 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	Nvt
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	Nvt
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt tussen mogelijk en waarschijnlijk ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
13 oktober 2018	Gasstoring Schiermonnikoog	GRIP 0

Scenario

Uitval Elektriciteitsvoorziening

In Nederland wordt het energienet beheerd door enkele regionale netbeheerders. Voor het landelijke netwerk is Tennet de enige netbeheerder. Het net van Tennet verbindt de regionale netten met de Europese netten om ons heen.
In de regio Fryslân is er één netbeheerder voor elektriciteit, namelijk Liander. Daarnaast is er in de regio één elektriciteitscentrale van Electrabel in Burgum aanwezig.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats in de winterperiode;
- Het begin van het scenario vindt 's nachts plaats;
- De uitval van stroom geldt voor een (groot) gedeelte van de regio;
- De aanvankelijke uitval duurt ongeveer 24 uur, daarna wordt de storing per gebied verholpen en worden gebieden weer aangesloten;
- Het eerste herstel van de infrastructuur neemt ongeveer vier dagen in beslag. Een definitieve en betrouwbare reparatie vergt mogelijk enkele weken/ maanden;
- Vitale groepen zijn ouderen, zorginstellingen en mensen die thuiszorg ontvangen en thuis afhankelijk zijn van (bijvoorbeeld zuurstof) apparatuur.

Beschrijving

Bij een nachtelijke stroomstoring komen ongeveer 20.000 huishoudens zonder stroom te zitten. Openbaar vervoer, verkeerslichten en allerlei andere technische diensten (pinnen, tankstations, winkels etc.) zijn ook getroffen door de storing. Verwarming en telefonie worden voornamelijk bij de burgers thuis direct gemist. Regionale netwerkdiensten werken dag en nacht om de stroomvoorziening weer op gang te krijgen. Een tijdsindicatie van de duur van herstelwerkzaamheden is echter niet te geven waardoor enige onrust ontstaat onder de bevolking. Doordat bijna 100% van de hedendaagse maatschappij afhankelijk is van stroom is de impact van de langdurige uitval aanzienlijk voor een regio als Fryslân.

Door de uitval komen ook andere processen in het gedrang, want naast dat bewoners en bedrijven geen stroom meer hebben zullen een aantal secundaire gevolgen optreden, hierbij valt te denken aan de uitval van waterzuivering of drinkwater. Dit zijn processen die in principe onder een separaat crisistype genoemd worden maar ook in dit geval direct betrokken kunnen raken.

De nazorg en herstelfase kan enkele dagen tot enkele gevallen meer dan een week vergen. Doordat leidingen vervangen en nagelopen moeten worden duurt het relatief lang voor huishoudens en

bedrijven weer aangesloten zullen zijn op zowel het elektriciteitsnetwerk als het drinkwaternetwerk (dit zal eerst hersteld of gereinigd moeten worden).

Slachtofferbeeld en impact

Zoals hierboven is aangegeven is het niet direct de verwachting dat er dodelijke slachtoffers vallen onder de bewoners in de provincie. Tegelijk kan het echter ook niet direct uitgesloten worden doordat verminderd zelfredzame personen extra hard getroffen kunnen worden door bijvoorbeeld de uitval van (trap)liften, zuurstofsystemen of andere medische systemen waar zij (deels) afhankelijk van zijn.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	<1
Gewonden (T1/T2)	2-4
Getroffenen	>40.000
Betrokkenen	>40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	C
3.1 kosten	C
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	B/C
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	A
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De kans van optreden van dit scenario wordt als ”waarschijnlijk” ingeschat, gebaseerd op de Nationale risicobeoordeling 2014.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
2010	Stroomuitval Servotel, Drachten	GRIP 1
16 april 2021	Langdurige stroomuitval, Ameland	GRIP 0

Bronvermelding

1. Scenario's Nationale Risicobeoordeling (2014)
2. Incidentbestrijdingsplan Grootschalige Uitval Stroomvoorziening (2015)

Scenario

Verontreiniging Drinkwater

Schoon drinkwater is een van de primaire levensbehoeften van inwoners van Nederland. Een mens kan relatief lang zonder (of met zeer weinig) voedsel overleven, maar na slechts enkele dagen zonder (schoon) water kunnen al acute problemen ontstaan. Hierbij valt te denken aan het optreden van ziektes als gevolg van besmetting met ziekteverwekkers als bacteriën en uitdroging van mens en dier door een direct tekort aan water in het lichaam.

Kenmerken

Voor dit scenario gelden de volgende uitgangspunten:

- Uit bemonstering blijkt een van de drinkwater productielocaties te zijn besmet met de E.coli bacterie;
- Het besmette drinkwater is op dat moment al naar ongeveer 150.000 huishoudens verspreid.
- De periode waarin het scenario zich afspeelt is ongeveer 24 uur;
- Veel van de aangesloten huishoudens ontvangen en gebruiken ook daadwerkelijk (mogelijk) besmet drinkwater;
- Het drinkwaterbedrijf neemt de besmetting zeer serieus en handelt vrijwel direct na ontdekking;
- Er is geen sprake van een langdurige herstelfase. Enkele reparaties en aanpassingen bij de productielocatie zijn voldoende;
- De meest kwetsbare groepen zijn in dit scenario zuigelingen, jonge kinderen, zorgbehoevenden, zieken en ouderen.

Beschrijving

Bij een van de drinkwaterlocaties wordt tijdens een routine controle bij een watermonster een mogelijke besmetting aangetroffen. Nader onderzoek wijst uit dat het water daadwerkelijk is besmet met de E.coli bacterie. E.coli is een veel voorkomende darmbacterie die in normale omstandigheden niet direct tot ziekte of andere problemen leidt.

Daarentegen is de bacterie de meest voorkomende verwekker van urineweginfecties. Andere varianten kunnen ook maagdarmklachten opleveren of zelfs ernstigere ziekteverschijnselen.

Na de constatering dat een deel van het drinkwater is besmet met deze bacterie wordt vastgesteld dat vanuit de besmette productie locatie zo’n 150.000 huishoudens zijn voorzien van water. Het waterbedrijf onderneemt hierop direct actie door actief te gaan communiceren over de problemen. De betreffende huishoudens krijgen het dringende advies om water uit de kraan niet direct te gebruiken maar eerst te koken. Verder wordt het waterleiding bedrijf de leidingen spoelen en opnieuw bemonsteren. Mocht dit niet afdoende zijn dan wordt er gechloreerd.

Ondanks het actieve handelen van het waterleidingbedrijf, ondervindt één oudere persoon zoveel lichamelijke klachten dat ziekenhuisopname plaatsvindt. Door de zwakke lichamelijke gesteldheid van deze persoon komt hulp echter te laat.

Slachtofferbeeld en impact

Verspreid over het getroffen gebied komen na verloop van tijd ziektegevallen aan het licht. Veel van de getroffen inwoners herstelt op eigen kracht of na bezoek aan een huisarts. Maar zoals hierboven aangegeven is voor één persoon alle hulp onvoldoende.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	1
Gewonden (T1/T2)	2 – 4
Getroffenen	> 40.000
Betrokkenen	> 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	D
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

- Vitens

Scenario

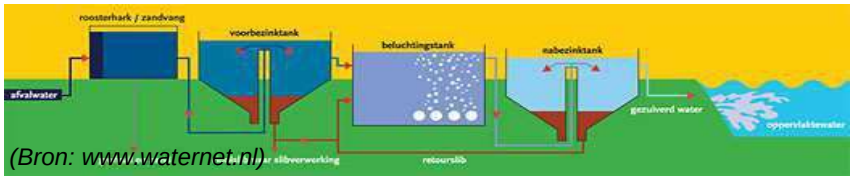
Uitval Waterzuivering

Wetterskip Fryslân zuivert op 27 locaties in Fryslân huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater, waaronder op vier Waddeneilanden. Daarnaast beschikt het Wetterskip over 275 rioolgemalen en in totaal over 830 kilometer persleiding.
Op deze zogenaamde RWZI's (rioolwaterzuiveringsinstallaties) wordt al het rioolwater uit heel Fryslân gezuiverd en weer op het oppervlaktewater gebracht. Elke zuivering heeft een eigen stelsel van aanvoerende persleidingen. Dit is een belangrijke schakel in de afvalverwerking van de regio, met deze installaties wordt voorkomen dat ongezuiverd afvalwater in de Friese wateren en meren terecht komt.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Enkele oppervlaktewateren (de Friese boezem) raken vervuild als gevolg van dit scenario;
- Er vallen geen slachtoffers tijdens of na het scenario, op de middel- en langere termijn zijn er wel volksgezondheidsrisico's;
- Het scenario vindt plaats in een (natte) zomer;
- Er worden geen kwetsbare groepen onderscheiden, wel lopen zwemmers in open water risico ziek te worden door contact met het rioolwater;
- De Gemeentelijke riolering kan overbelast raken, met lozingen van ongezuiverd afvalwater via rioolwater overstorten tot gevolg.



(Bron: www.waternet.nl)

Beschrijving

Door blikseminslag in een van de grotere RWZI's in de regio valt de gehele installatie uit. Als gevolg hiervan kan voor dit deel van de regio geen rioolwater meer gezuiverd worden. Ondanks dat er buffering plaatsvindt van vuil water in het (gemeentelijk) rioolsysteem is dit niet voldoende en ontstaat de situatie dat er vuil rioolwater in het oppervlakte water terecht komt (via riooloverstorten). Het waterschap beschikt niet over de juiste onderdelen om de installatie direct te vervangen. Ook als alle onderdelen wel op voorraad zouden zijn, hebben installateurs tijd nodig om de staande installatie te ontmantelen en een nieuwe op dezelfde plek weer op te bouwen.

Gedurende deze herstelperiode zal voor gebruikers van het oppervlaktewater een probleem ontstaan. Recreatie in dergelijk verontreinigd water is bijvoorbeeld niet mogelijk doordat de kans op ziektes aanwezig is. Daarnaast zullen boeren moeten zorgen dat ze hun vee niet uit het water laten drinken en het land niet moeten besproeien met oppervlaktewater.

Slachtofferbeeld en impact

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van dit scenario dodelijke slachtoffers voordoen. Wel zijn er veel mensen getroffen en betrokken doordat het oppervlaktewater in de provincie meerdere functies heeft in het kader van vervoer van goederen, recreatie en agrarische doeleinden. Hierdoor ontstaat de kans dat onrust ontstaat onder gebruikers van het water die vragen stellen over hun veiligheid en van hun omgeving, hierbij valt te denken aan boeren, zwemmers en andere mensen die op of rond het water te vinden waren ten tijden van het incident.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	< 1
Gewonden (T1/T2)	< 1
Getroffenen	>40.000
Betrokkenen	>40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	Nvt
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	A
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	B
5.1 verstoring van het dagelijks leven	B
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	Nvt
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	**B**	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “onwaarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	**0.05 – 0.5**	**Onwaarschijnlijk**
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

1. Bestrijdingsplan waterkwaliteit Wetterskip Fryslân, 2016

Scenario

Uitval spraak-en datacommunicatie

Telecommunicatie en ICT zijn een belangrijke factor in onze samenleving. Uitval van dergelijke voorzieningen kunnen een brede impact hebben op ons dagelijks leven, omdat het sterk verweven zit binnen onze samenleving. Voorzieningen waar aan gedacht kan worden bij zo'n uitval zijn pinsystemen, vitale infrastructuur, verkeersmanagement et cetera. Hulpdiensten maken ook veelvuldig gebruik van systemen die worden aangestuurd door telecommunicatie. Er wordt gebruik gemaakt van communicatiesysteem C2000, alarmeringssysteem P2000 en het alarmnummer 112. Een trigger voor het uitvallen van spraak- en datacommunicatie kan cybercrime zijn. Cybercrime is op het moment een belangrijk onderwerp en staat hoog op de bestuurlijke agenda. Omdat het een onderwerp is die vrij nieuw en onbekend is, kan dit veel onrust veroorzaken in de maatschappij. Belangrijk bij dit onderwerp is dat de uitval van spraak- en datacommunicatie niet provinciegrens gebonden is.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Uitval telecommunicatie en ICT;
- Effecten duren een aantal dagen;
- De effecten treffen mogelijk een groot gebied;
- Er is ook uitval van systemen als verkeerslichten;
- Zorgcontinuïteit;
- Functioneren van de crisisorganisatie wordt aangetast;
- Oorzaak is cybercrime.

Beschrijving

Hackers die het voorzien hebben op een dataserver zorgen voor uitval van de telecommunicatievoorzieningen. Als gevolg hiervan vallen alle spraak- en datacommunicatievoorzieningen uit binnen Fryslân, maar ook in delen over de provinciegrens.

Door de uitval is het niet meer mogelijk om internet en de telefoon te gebruiken. Verschillende gevolgen treden direct op, zoals het uitvallen van pinbetalingen en het verstoren van verkeersmanagementsystemen. Nutsbedrijven ondervinden ook problemen om hun dienstverlening in

stand te houden. Doordat de telefoon niet meer gebruikt kan worden, is het bereiken van hulpdiensten zeer lastig. Hierdoor is het alarmeren van de hulpdiensten en communiceren tussen hulpdiensten lastig, omdat systemen als C2000 en P2000 plat liggen. Doordat de storing pas na 2 dagen opgelost kan worden ontstaat er grote schade en paniek. Mensen worden ongerust, omdat veel voorzieningen niet meer werken.

Slachtofferbeeld en impact

Het slachtofferbeeld en de impact wordt tijdens de werksessie met de aanwezige partners beoordeeld.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2
Gewonden (T1/T2)	4-16
Getroffenen	>40.000
Betrokkenen	>40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	N.v.t.
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	N.v.t.
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	N.v.t.
5.1 verstoring van het dagelijks leven	C
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	N.v.t.
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	N.v.t.

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “Waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
Maart 2017	Storing KPN noorden door kabelbreuk (Sportstad Heerenveen, Zorggroep Alliade)	GRIP 0
24 juni 2019	Landelijke telefoniestoring KPN, met als effect uitval 112	GRIP 2

Bronvermelding

- Expert judgement: werksessie met partners.

2.6 Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema verkeer en vervoer is voor een waterrijke provincie als Friesland zeer relevant als wordt gekeken naar bijvoorbeeld vervoersbewegingen over het binnenwater. De provincie is een aantal kanalen als een grote hoeveelheid meren rijk. Op deze kanalen en meren vindt zowel recreatie- als beroepsvaart plaats en op veel plekken kruisen deze beide soorten elkaar.

Het is dan ook niet ondenkbaar dat door de (zomer)drukte op het water een groot ongeval plaatsvindt op het water of dat er watersporters in de problemen raken bij een plotselinge weersomslag.

Door de aanwezigheid van de Waddeneilanden heeft de provincie het hele jaar door ook te maken met vervoersbewegingen van veerboten die de eilanden met het vaste land verbinden.

Daarnaast bevindt zich in de provincie een van de laatst overgebleven bases van de Koninklijke Luchtmacht. Rondom de vliegbasis wordt regelmatig geoefend door de vliegtuigen uit zowel Nederland als het buitenland. Een incident nabij de vliegbasis wordt rekening mee gehouden.

Voorbeelden van mogelijke incidenten die in dit hoofdstuk aan de orde komen zijn:

- Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein;
- Incident waterrecreatie - op groot water;
- Incident beroepsvaart;
- Incident op natuurijs;
- Incident wegverkeer.

Scenario

Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein

Bij de vliegbasis in Leeuwarden vinden er geregeld vliegbewegingen plaats van militaire vliegtuigen. Eens in de zoveel tijd worden er grotere oefeningen georganiseerd waarbij meerdere internationale militaire vliegtuigen bij zijn betrokken zoals Frisian Flag. Dergelijke oefeningen trekt veel bekijks van onder andere vliegtuigspotters.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Voor dit scenario is gebruik gemaakt van het geldende Rampbestrijdingsplan van de Vliegbasis;
- Er is gekozen om een crash van een vliegtuig tijdens de oefening Frisian Flag uit te werken;
- Tijdens deze oefening waren er veel spotters aanwezig aan het uiteinde van de start- en landingsbaan.

Beschrijving

Tijdens de oefening Frisian Flag raakt één van de vliegtuigen in problemen tijdens het opstijgen. Wanneer de piloot de noodrem probeert in te schakelen slaagt dit niet en rijdt hij vol in op de spottersplek, waar op dat moment meerdere vliegtuigspotters aanwezig zijn. Door de klap komen er zo'n 20 mensen direct te overlijden. Daarnaast raken er door het in brand vliegen van het vliegtuig en rondvliegende brokstukken meerdere mensen (ernstig) gewond.

Slachtofferbeeld en impact

Door de impact en vrijkomen van brokstukken en brandstof zijn er in de directe nabijheid van de crashlocatie veel dodelijke slachtoffers te betreuren. Daarnaast zijn door de hitte en brokstukken veel mensen gewond geraakt. Een groot deel hiervan heeft direct medische hulp nodig en zal vervoerd moeten worden naar ziekenhuizen in de omgeving.

Om de opname en verspreiding van deze slachtoffers te coördineren wordt het SIS (slachtoffer informatie systeem) ingeschakeld. Dit is een landelijke dienst met eigen telefooncentrale en website waar verwanten en betrokkenen kunnen nagaan of hun familielid of bekende is opgenomen in een van de betrokken ziekenhuizen. Dit systeem werkt naast het systeem van een gemeentelijke/ regionale crisiswebsite/ rampenzender en informatienummer.

Ook op sociaalpsychologisch vlak heeft de crisis impact. Het kan namelijk leiden tot angst en onrust.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	16 – 40
Gewonden (T1/T2)	12
Getroffenen	60
Betrokkenen	150

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	C-hoog
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	C
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “onwaarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
Juni 2016	Ongeval Straaljager Bitgum	GRIP 2
Juli 2021	Ongeval F16 Vliegbasis Leeuwarden	GRIP 1

Bronvermelding

- Rampbestrijdingsplan Vliegbasis Leeuwarden;
- Expert judgement.

Scenario

Incident waterrecreatie -

op groot water

Friesland is bij uitstek een provincie die zich leent voor watersport. De provincie is meer dan 500 km aan kanalen rijk en telt een aantal grote binnenmeren. Daarnaast staat de provincie in direct contact met het IJsselmeer en de Waddenzee. Fryslân heeft daarnaast een groot aantal ligplaatsen voor de pleziervaart. In Fryslân zijn meer dan 60 jachthavens waar, voornamelijk in de zomerperiode, meer dan 250 personen aanwezig kunnen zijn per jachthaven. Op de Friese wateren wordt dus veel gevaren. Zeker in de zomermaanden wordt de provincie door veel toeristen/ waterrecreanten bezocht.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats op een van de (grote) binnenmeren van de provincie;
- Op het moment van plaatsvinden zijn veel toeristen op het water aanwezig;
- Veel reguliere watersporters hebben zich goed voorbereid en ondervinden minder hinder van de plotselinge weersomslag. Zij zijn daarom veelal tijdig teruggekeerd naar een haven;
- Dit scenario is gecombineerd met het scenario ‘incident op ruim water’.

Beschrijving

Tijdens een warme zomerdag slaat plotseling het weer om in de zuidwesthoek van de provincie. Op de binnenmeren zijn op dat moment veel zeilboten en andere watersporters aanwezig. Een groot deel van hen wordt door de plotselinge omslag verrast en komt daarmee in de problemen. Recreanten krijgen te maken met windstoten en grote hoeveelheden water. Als gevolg van de weersomslag slaan veel boten om of komen (voornamelijk bij de sluizen en ingangen van kanalen) met elkaar in aanvaring. Daarmee is er sprake van meerdere personen ter water/ mogelijke drenkelingen.

Na ongeveer anderhalf uur is de storm gaan liggen en kan de balans op het water opgemaakt gaan worden. De chaos is op dat moment nog onverminderd groot, vele hulpverleners en recreanten/ beroepsvaarders geven hulp aan getroffen watersporters.

In deze fase wordt ook duidelijk dat veel mensen elkaar in de hectiek zijn kwijt geraakt. Het kost de nodige inspanning van verschillende instanties om de juiste mensen met elkaar in contact te brengen wen weer te herenigen.

Ondanks snel ingrijpen van hulpdiensten en mede watergebruikers wordt in de loop van het incident duidelijk dat er mensen vermist zijn. Tegen het invallen van het duister worden twee vermiste personen levenloos in het water aangetroffen. Het aantal dodelijke slachtoffers loopt in de volgende dag/ dagen mogelijk op doordat pas blijkt of mensen terecht zijn of daadwerkelijk zijn vermist.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2 – 4
Gewonden (T1/T2)	4 – 16
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	C
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk tot waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
9 mei 2013	Vrachtschip overvaart sloep op het Prinses Margrietkanaal bij Tjerkgaast	GRIP 1
25 juni 2013	Vrachtschip overvaart plezierjacht op het Prinses Magrietkanaal bij Grou	GRIP 1

Bronvermelding

1. Nautische Risico-Inventarisatie IJselmeergebied - Samenwerkingsregeling Incidentbestrijding IJselmeergembied (Samij);
2. IBP hoofdvaarwegen;
3. IBP Waddenzee.

Scenario

Incident beroepsvaart

De Provincie Friesland kenmerkt zich door de aanwezigheid van een viertal Waddeneilanden. Deze eilanden worden middels veerdiensten met het vaste land verbonden. Op de vier eilanden wordt door twee aanbieders van veerdiensten gevaren. De eilanden worden gemiddeld 40 tot 50 keer per week aangedaan door de veerdiensten. Binnen Friesland zijn meerdere beroepsvaarders actief bij het vervoer van en naar de vier Waddeneilanden. De veerboten die hiervoor gebruikt worden bieden plaats aan 48 tot 1.200 personen.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Er wordt uitgegaan dat er gemiddeld 1.000 personen op de veerboot aanwezig zijn;
- De maximale capaciteit van de veerboten is ongeveer 1.200 personen;
- Het incident vindt plaats in het voorjaar als de buitentemperatuur langzaam begint op te lopen, maar de watertemperatuur nog erg laag kan zijn;
- De veerboot zal niet zinken maar op een zandbank tot stilstand komen;
- Ouderen en kinderen worden als kwetsbare groepen aangemerkt omdat zij wellicht expliciete hulp nodig hebben bij het verlaten van het schip.

Beschrijving

Tijdens één van de overtochten van een veerboot naar een van de eilanden ontstaat brand aan boord. De kapitein kiest ervoor het schip preventief vast te leggen op een zandbank. Op deze manier wordt voorkomen dat het schip als gevolg van de schade die wordt veroorzaakt door de brand zinkt. Door de hevige rookontwikkeling aan boord wordt het schip direct ontruimd en worden mensen van boord gehaald. Aan boord ontstaat als gevolg van de rook en het vastlopen paniek onder de passagiers. Enkelen van hen springen over boord en belanden zo in het koude water. Tijdens de paniek en brand komen enkele mensen om het leven en raken tientallen mensen gewond of onderkoeld.

Slachtofferbeeld en impact

Door de paniek, verdrukking en onderkoeling zijn er tussen de 160 en 400 personen gewond geraakt. Door de brand en onderkoeling zijn echter ook zo’n 4 tot 16 personen om het leven gekomen. Pas op de vaste wal en na complete (SIS) registratie kan na verloop van tijd duidelijkheid gegeven worden over de daadwerkelijke omvang van het incident.

Aangezien de rederijen op de Waddenzee beschikken over meerdere veerboten is een herstelfase, waarbij een eiland bijvoorbeeld voor langere tijd niet bereikbaar is, niet aan de orde.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	4 – 16
Gewonden (T1/T2)	160 – 400
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	C
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	D hoog
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	D
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
2 januari – 6 februari 2019	Containercalamiteit Waddenzee	GRIP 4
7-8 april 2021	Vijf containers van schip overboord geslagen in de Noordzee	GRIP 0
21 april 2021	Brand machinekamer Koegelwieck	GRIP 0

Bronvermelding

1 Incidentbestrijdingsplan Waddenzee, februari 2016
2 Risicoanalyse Waddenzee, Analyse verkeers- en vervoerstromen 2015, november 2016

Scenario

Incident op natuurijs

Schaatsen is een ware volkssport in de provincie Fryslân. Naast de alom bekende Elfstedentocht worden er in winters met voldoende natuurijs nog veel meer schaatstoertochten georganiseerd. Hieraan toen duizenden mensen mee, verdeeld over de hele provincie. Nu strenge vorst steeds minder voorkomt en schaatsen op natuurijs steeds unieker, ontstaat er steeds meer ijsgekte bij mensen. Dit resulteert in ongevallen op het ijs, mede doordat mensen niet geoefend zijn met schaatsen.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Uitgangspunt is dat er ten tijde van het incident grote groepen mensen op het ijs zijn;
- Het scenario vindt plaats tijdens een van de grote toertochten in de regio;
- Er wordt vanuit gegaan dat iedereen die tijdens het incident kwetsbaar is. Extra aandacht gaat uit naar kinderen en ouderen;
- Het scenario gaat niet in op vitale infrastructuur. Het scenario heeft hier geen invloed op.

Beschrijving

Tijdens een van de schaatstochten in de regio zakt een grote groep schaatsers midden op een bevroren meer door het ijs. Met hulp van andere schaatsers weten de meesten weer op het ijs te komen. Voor deze groep dreigt onderkoeling. Het lukt een aantal niet om uit het water te komen en deze personen dreigen onder water te verdwijnen. Ook zijn er inmiddels al een aantal schaatsers vermist. Hierdoor is sprake van een duikinzet en oppervlakteredding. Over het exacte aantal slachtoffers is op dat moment niks te zeggen doordat niet iedereen elkaar kent en er wellicht schaatsers andere richtingen hebben gekozen nadat ze uit het water gekomen zijn.

De hulpdiensten starten bij melding direct een zoekactie op de opgegeven locatie. Dit wordt bemoeilijk doordat alle vaar- en waterwegen met ijs bedekt zijn en de incidentlocatie moeilijk bereikbaar is.

Slachtofferbeeld en impact

De hele groep schaatsers vertoont symptomen van onderkoeling. Daarnaast zijn een aantal schaatsers om het leven gekomen. Van een specifieke herstelfase waarbij diensten of gebieden langere tijd niet beschikbaar zijn is geen sprake naar aanleiding van dit scenario.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2 - 4
Gewonden (T1/T2)	16 - 40
Getroffenen	< 400
Betrokkenen	< 400

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C hoog
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	Nvt
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Bronvermelding

Het scenario is tot stand gekomen door middel van expert judgement. Dit geldt ook voor het kaartmateriaal.

Scenario

Incident wegverkeer

In Friesland zijn diverse snel- en provinciale wegen aanwezig waar veel auto- en vrachtwagenverkeer overheen gaat. In combinatie met slechte weersomstandigheden als gladheid en mist, kunnen zich hier grote incidenten voordoen. In het verleden zijn er meerdere malen grote kettingbotsingen geweest.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het incident doet zich voor in de avond op een vierbaans snelweg;
- Ten tijde van het incident was het donker en zeer mistig op de snelweg.

Beschrijving

Op een zeer mistige avond op de A7 tussen Heerenveen en Drachten rijdt er een auto in op een langzaam rijdende auto die er voor rijdt. Hierdoor schiet de voorste auto naar de linker rijstrook van de snelweg, waardoor zo'n 35 voertuigen op beide zijden van de snelweg achter op elkaar botsen. Onder deze voertuigen zitten zowel personenauto's als vrachtwagens. Door de fysieke impact van deze botsingen raken meerdere personen in diverse voertuigen bekneld. Eén van de vrachtwagens raakt tijdens de botsing in brand, waardoor de chauffeur om het leven komt. Door de mist wordt de hulpverlening ernstig gehinderd. Dit heeft als gevolg dat de diverse hulpdiensten lang onderweg zijn naar het incident toe, maar ambulances zijn ook lang onderweg naar het ziekenhuis. Door de grote ravage, langdurige reddingsacties en het onderzoek van de politie blijft de A7 lange tijd gesloten voor verkeer.

Slachtofferbeeld en impact

In meerdere voertuigen raken mensen gewond. Dit verschilt van lichte verwondingen zoals kneuzingen tot (zeer) zwaar letsel waarbij botbreuken en dergelijke voorkomen. Van alle betrokkenen raakt ongeveer 30% (circa 10 personen) gewond door dit incident.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	1
Gewonden (T1/T2)	10
Getroffenen	35
Betrokkenen	120

Impactcriterium	Score (A-E)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	N.v.t.
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	N.v.t.
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	N.v.t.
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	A
5.3 sociaal psychologische impact	A
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	N.v.t.

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
11 juli 2014	Verkeersongeval bus met 60 Duitse schoolkinderen en een auto waarbij 1 dodelijk slachtoffer is, Stiens	GRIP 1
22 juni 2016	File A7, Afsluitdijk	GRIP 1
30 september 2016	Verkeersongeval knooppunt Joure	GRIP 1
28 februari 2019	Meerdere verkeersongevallen op de A32 i.v.m. dichte mist	GRIP 1
1 januari 2020	Kettingbotsingen in dichte mist op A32 en A7	GRIP 1
21 augustus 2020	Kettingbotsing met brand A6	GRIP 1

Bronvermelding

Het scenario is tot stand gekomen door middel van expert judgement.

2.7 Gezondheid

Binnen het maatschappelijk thema gezondheid staan incidenten centraal die een directe bedreiging voor de volksgezondheid vormen. Een grote griepuitbraak (pandemie) zou bijvoorbeeld effect kunnen hebben op het dagelijks leven en de continuïteit van bedrijven en instellingen binnen de provincie.

Daarnaast zijn in Friesland veel veeteelt bedrijven aanwezig. Daarom wordt in dit hoofdstuk ook stilgestaan bij het thema dierziekten waarbij Mond en Klauwzeer (MKZ) een van de meest sprekende voorbeelden is. Een grote uitbraak van een dergelijke ziekte kan grote gevolgen hebben voor de inwoners van de provincie doordat vervoersverboden en blokkades opgeworpen worden om verdere verspreiding te voorkomen.

Scenario

Besmettingsgevaar

Ondanks het groene en rurale karakter van de provincie zijn er in Friesland enkele tientallen bedrijven aanwezig waar met verschillende soorten (en grote hoeveelheden) gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. Hierbij valt te denken aan chemiebedrijven voor bijvoorbeeld verven en lakken en afvalverwerkers die zich hebben gespecialiseerd in gevaarlijk (bedrijfs)afval.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het scenario vindt plaats bij een bedrijf met verschillende soorten gevaarlijke stoffen;
- Het bedrijf ligt in de nabijheid van een woongebied/ -kern;
- Het incident vindt aan het einde van de dag plaats;
- Ouderen, kinderen, zieken en minder validen zijn in dit scenario als kwetsbare groepen aangemerkt.

Beschrijving

Bij een groot risicobedrijf in de provincie breekt aan het eind van de dag brand uit. De eigen Bedrijfshulpverlening (BHV) tracht het vuur onder controle te krijgen, maar slaagt hier niet in. Bij aankomst van de brandweer is het vuur reeds uitslaand en wordt opgeschaald naar grote brand. Ondanks de snelle opschaling en inzet van hulpdiensten kan niet worden voorkomen dat het bedrijf volledig uitbrandt en dat grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen in vlammen op gaan. Naarmate het incident vordert melden zich steeds meer inwoners van de nabijgelegen woonkern met (soms ernstige) klachten aan ogen en luchtwegen. Daarnaast blijkt dat in de wijde omgeving van de brand schadelijke roetdeeltjes zijn neergekomen.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	0
Gewonden (T1/T2)	4 – 6
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 4.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)

1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	A
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	A
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
11 oktober 2012	Asbestbrand, Boazum	GRIP 2
September 2013 – februari 2014	Dioxine-eieren, Harlingen	GRIP 0
18 november 2017	Asbestbrand, Franeker	GRIP 1

Bronvermelding

1 Rook bij Branden (GGD Groningen, 2013)
2. Meetresultaten en risicobeoordeling Brand Shell Moerdijk (RIVM, 2014)

Scenario

Dierziekten

De provincie Friesland is voornamelijk agrarisch van aard. Dit vertaalt zich onder meer in het feit dat de provincie meer dan 6.000 veebedrijven rijk is. Verspreid over de provincie leven meer dan 550.000 runderen, 95.000 varkens en bijna 9 miljoen kippen. Een uitbraak van een besmettelijke dierziekte waarbij veel bedrijven, zo niet de gehele sector in de provincie, worden getroffen is dus een groot risico voor de agrarische sector. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld MKZ of vogelgriep.

Kenmerken

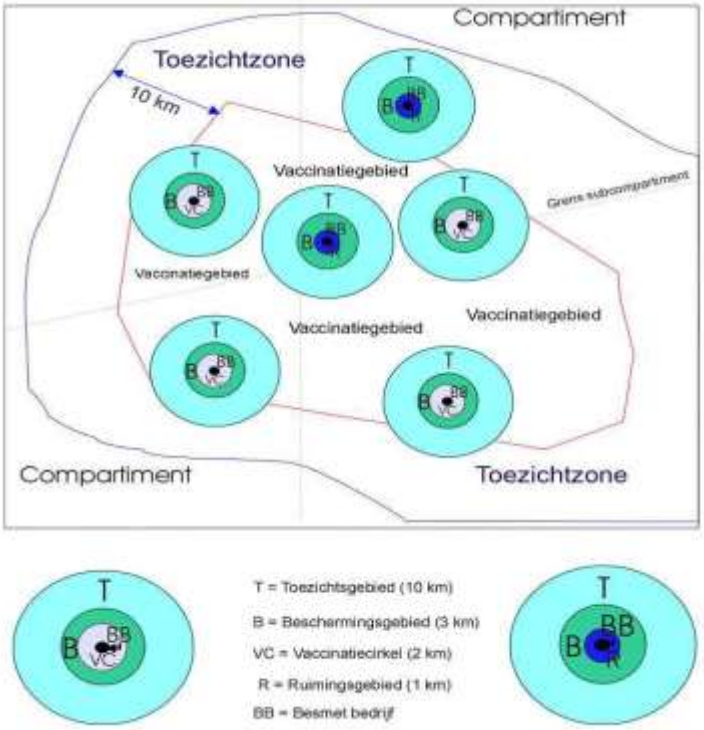
Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De eerste uitbraak wordt aanvankelijk op een klein aantal bedrijven geconstateerd die tevens bij elkaar in de buurt liggen;
- Er is geen sprake van een overdracht van mens op dier of mens op mens.;
- Landelijke organisaties nemen direct de leiding bij de eerste meldingen van uitbraak;
- De eerste kwetsbare groep betreft de eigenaren/ medewerkers van de getroffen bedrijven, zij hebben de meeste tijd doorgebracht met (mogelijk) besmette dieren.

Beschrijving

Op een van de veebedrijven wordt bij een aantal dieren meerdere symptomen van een besmettelijke dierziekte geconstateerd. Een veearts neemt monsters en stuurt deze ter analyse naar het lab. Terwijl de analyse wordt uitgevoerd, komen meer meldingen van andere bedrijven binnen. Hierop wordt contact opgenomen met onder andere de NVWA en worden vervoersverboden rond de getroffen bedrijven ingesteld. Deze verboden lopen, afhankelijk van de verdere verspreiding en afhandeling, voor meerdere weken tot maanden.

Figuur 1: Bijvoorbeeld bij MKZ: Vaccinatiegebied en toezicht zone, beschermings- en toezicht gebied



Bron: MKZ beleidsdraaiboek, Ministerie van Economischie Zaken (2013)

Slachtofferbeeld en impact

Het is niet de verwachting dat er dodelijke slachtoffers vallen als gevolg van dit scenario. De in dit gekozen scenario dierziekte is niet gemakkelijk direct overdraagbaar op de mens. wel voor mensen die (langdurig) in direct contact staan met de dieren bestaat de kans dat ze symptomen van de ziekte kunnen krijgen zoals blaasjes in de mond. De meeste symptomen verdwijnen echter vanzelf na een aantal dagen.

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	0
Gewonden (T1/T2)	0
Getroffenen	15 bedrijven
Betrokkenen	> 6.500 bedrijven

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	A
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	Nvt
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B – C
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
2014 - 2020	Vogelgriep	GRIP 0
April 2015	Hazenpest	GRIP 0

Scenario

Ziektegolf

Een ziektegolf doet zich voor wanneer in een kort tijdsbestek een grote (groeiende) groep mensen tekenen vertoont van een besmettelijke ziekte. Wanneer de groep te groot wordt kan ontwrichting van de maatschappij ontstaan. Voorbeelden hiervan zijn, uitbraak van legionella besmetting, een grootschalige griepepidemie of de opkomst van nieuwe infectieziekten, zoals COVID-19 (corona). Tijdens een uitbraak van een griepepidemie komen tientallen tot honderden mensen (extra) te overlijden. Veelal betreft het mensen op leeftijd die al een verminderde weerstand hadden.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Ongeveer 20 tot 30% van de Friese bevolking heeft gedurende de epidemie te maken met duidelijke ziekteverschijnselen;
- Er is uitgegaan van een periode van enkele weken waarbinnen de epidemie zich afspeelt;
- Ouderen en jonge kinderen zijn extra kwetsbaar tijdens een griepuitbraak omdat zij (mogelijk) een verlaagde weerstand hebben.

Beschrijving

Tijdens een griepepidemie stijgt na enkele weken het aantal geïnfecteerde personen explosief tot enkele tientallen procenten van de Friese bevolking. Door de grote uitbraak komt het openbare leven deels stil te liggen doordat bedrijven en instellingen moeite hebben om de personeelstekorten op te vangen. Daarnaast zal een aantal scholen de deuren sluiten om verdere verspreiding zoveel mogelijk tegen te gaan. Op de piek van de epidemie zijn er naar schatting 35.000 mensen ziek en worden ongeveer 100 mensen in ziekenhuizen opgenomen met ernstige ziekteverschijnselen. De druk op de zorg is enorm toegenomen, waardoor reguliere zorg wordt afgeschaald.

Casuïstiek

Van een (griep)pandemie is sprake wanneer een wereldwijde uitbraak van griep of een nieuwe infectieziekte, veroorzaakt door een nieuw (griep)virus, plaatsvindt. Een dergelijke pandemie is daarmee anders dan het jaarlijks terugkerende griepseizoen. Immers deze seizoenen worden veroorzaakt door virussen die al eerder onder mensen circuleerden, in het geval van een pandemie is er sprake van een nieuw soort virus dat nog nooit eerder, of pas kort, onder mensen circuleert.

Eer dergelijke pandemie kan de samenleving behoorlijk schaden en ontwrichten. De afgelopen eeuw heeft een dergelijke ontwrichting zich een aantal keer voorgedaan. De meest in het oog springende grieppandemie was de uitbraak van de Spaanse griep in 1918. Destijds werd tussen de 25% en 30%

van de bevolking ziek. Ongeveer 1% van de geïnfecteerde kwam in Nederland om het leven.

Twee andere pandemieën (Aziatische griep en Hong Kong griep) werden veroorzaakt door een combinatie van deze virussen met een variant van een vogelgriep virus. De vorige twee virusstammen die voor problemen zorgden waarden naar schatting zes maanden rond. Door een toename van internationaal reizigersverkeer zou deze periode bij een volgende pandemie korter zijn. Naar schatting tussen de 120 en 160 dagen. In 2009 heeft er ook een pandemie plaatsgevonden. Dit was de Nieuwe Influenza A (H1N1) (voorheen Mexicaanse griep).

Regionale scenariostudies

In het landelijk draaiboek zijn een aantal scenarioberekeningen gedaan over het verloop van een epidemie gedurende een pandemische periode. Voor de regio zijn getalsmatige bewerkingen van deze studie uitgevoerd en geven een indruk van de regionale belasting van de gezondheidszorg. Om tot een interpretatie te komen van de mogelijke scenario's is in het landelijke draaiboek een beschrijving gemaakt. In het worst case scenario gaat het in Fryslân om circa 320.000 geïnfecteerde mensen. Bij het realistische scenario gaat het in Fryslân om circa 160.000 geïnfecteerde mensen.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	160 – 400
Gewonden (T1/T2)	> 400
Getroffenen	> 40.000
Betrokkenen	± 640.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	D hoog
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	E
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	D
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	E
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	E
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “mogelijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
2014	Norovirus, Zorgcentrum Heremastate Heerenveen	GRIP 0
2014	TBC-uitbraak, Leeuwarden	GRIP 0
2014	Ebola in West-Afrika. Ziekenhuizen bereiden zich voor	GRIP 0
Maart 2018	Griepgolf. Ziekenhuizen kampen met grote capaciteitsproblemen	GRIP 0
11 maart 2020	Coronacrisis	GRIP 4

2.8 Sociaal maatschappelijke omgeving

Binnen het thema sociaal maatschappelijke omgeving staan evenementen en bijkomende gevaren centraal als ook andere incidenten als amok of onrust bij demonstraties. Gezien het grote aantal evenementen wat jaarlijks binnen de provincie plaatsvindt is dit een relevant thema om nader uit te werken in dit hoofdstuk.

Daarnaast wordt tevens aandacht geschonken aan de problematiek van geweld rondom voetbalwedstrijden waarbij aanhangers van verschillende voetbalclubs de confrontatie met elkaar en/- of de politie opzoeken.

De geschiedenis en het aantal evenementen/ wedstrijden maakt dat dit relevante thema's zijn binnen Friesland.

Scenario

Paniek groot evenement

In Fryslân vinden jaarlijks veel evenementen plaats. Van de evenementen zijn er meer dan 1.500 aangemerkt als zijnde B (groot) of C (zeer groot). Sprekende voorbeelden hiervan zijn grote marathons, Luchtmachtdagen en de Elfstedentocht.
Gezien het groene/ toeristische karakter van de provincie vinden traditioneel veruit de meeste (grote) evenementen plaats in de lente en zomermaanden.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Het incident speelt zich af bij een van de grote evenementen in de provincie;
- Minder validen, kinderen en ouderen worden als kwetsbare groepen aangemerkt;
- De impact op vitale infrastructuur zoals elektriciteits- of gasvoorziening is niet meegewogen in dit scenario.

Beschrijving

Tijdens een groot evenement ontstaat onder het aanwezige publiek paniek als gevolg van een brand bij het podium. Doordat er veel mensen op een relatief kleine ruimte aanwezig zijn ontstaat chaos waardoor mensen in de verdrukking komen of zelfs onder de voet worden gelopen.
Doordat het evenement buiten plaatsvindt zijn de aanwezige personen relatief snel uit de buurt van de brand die aanleiding gaf voor de paniek. De gewonden (en één dodelijk slachtoffer) vallen daarom als gevolg van de paniek en niet door de brand.

Door de paniek en ontstane chaos hebben hulpdiensten de eerste periode grote moeite met het vormen van een beeld en is het lastig vast te stellen hoeveel gewonden er daadwerkelijk zijn gevallen. Een aantal van hen zal de plaats van het incident op eigen kracht hebben verlaten en zullen zich op een later tijdstip bij een huisarts, huisartsenpost of eerste hulp melden.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	1
Gewonden (T1/T2)	2 - 4
Getroffenen	< 4.000
Betrokkenen	< 40.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	A
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	B
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	Nvt
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als mogelijk tot waarschijnlijk ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
10 mei 2013	Oldtimer rijdt feesttent in, Wijckel	GRIP 1
19 juni 2013	Bijtende stof in feesttent, Damwoude	GRIP 1
21 mei 2014	Instorten dug-out tijdens schoolkorfbaltoernooi, Twijzel	GRIP 3

Scenario

Rellen rondom demonstraties of manifestaties

Tegenwoordig wordt opgemerkt dat er steeds meer polarisatie plaatsvind in de samenleving. Beslissingen gemaakt door de overheid worden niet door iedereen geaccepteerd en de bedoeling van bepaalde beslissingen zelfs in twijfel getrokken. Via demonstraties en andere manifestaties worden meningen van groepen mensen verkondigd.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- De demonstratie is gericht tegen een beslissing van de overheid;
- De demonstratie vind plaats tijdens een drukke zaterdagmiddag;
- Minder validen en kinderen worden als meest kwetsbare groepen onderscheiden.

Beschrijving

Na aanleiding van een genomen beslissing door de rijksoverheid is er onvrede ontstaat binnen een grote groep mensen die het hier niet mee eens is. Om uiting te geven aan deze mening is men op een zaterdagmiddag massaal bijeengekomen in de binnenstad van Leeuwarden om in een optocht te vertrekken naar het Provinciehuis. Bij het provinciehuis is men van plan om te demonstreren. Tijdens deze demonstratie is een tegendemonstratie zich ook richting het provinciehuis gaan bevinden om een tegengeluid te laten horen. Na het ontstaan van kleine opstootjes en vechtpartijen heeft de Mobiele Eenheid ingegrepen om de groepen uit elkaar te halen. De demonstratie heeft geleid tot gewonden onder de demonstranten en vernielingen aan onder andere straatmeubilair een eigendommen van winkels in de binnenstad.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	0
Gewonden (T1/T2)	2 – 4
Getroffenen	< 400
Betrokkenen	< 1.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	Nvt
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	A
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	B
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

Scenario

Terreur aanslag

Wereldwijd bestaat er een lange historie als het aankomt op terreur aanslagen/ extreem geweld. Dit zijn situaties waarbij een (of meerdere) dader(s) veel slachtoffers maken door een aanval op een groep mensen of gebouw. De laatste jaren kenmerken deze incidenten door het gebruik van (soms zware) vuurwapens. Sprekende voorbeelden in de VS zijn de jaarlijks terugkerende “schoolshootings”. In Nederland is het meest sprekende voorbeeld het schietincident in Alphen aan den Rijn.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Er is uitgegaan van één dader;
- Gevolgen op vitale infrastructuur zijn niet meegewogen in dit scenario;
- Door de chaos en systematische werkwijze van de dader zijn er geen specifieke kwetsbare groepen benoemd.

Beschrijving

Een verwarde man besluit, gewapend met meerdere vuurwapens, tot het plegen van een aanslag op een gebouw in zijn directe omgeving. Hij gaat systematisch te werk en gaat in het gebouw van ruimte naar ruimte en probeert hierbij zoveel mogelijk slachtoffers te maken.
Als de eerste politie-eenheden ter plaatse komen, treffen zij een chaotische situatie aan, veel mensen rennen in paniek en in shock naar buiten. Wanneer de politie het pand betreedt en ruimte voor ruimte veilig gaat stellen, treffen zij de dader dood aan. Vlak voor aankomst van de politie heeft hij zichzelf van het leven beroofd.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	16 - 40
Gewonden (T1/T2)	4 – 16
Getroffenen	< 400
Betrokkenen	< 1.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	C-hoog
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	C
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	A
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Nvt
5.3 sociaal psychologische impact	D
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “Waarschijnlijk” ingeschat.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
26 juni 2009	Melding ‘verdacht pakketje’, Leeuwarden	GRIP 3
26 april 2012	Zeemijn (in Westersingel), Leeuwarden	GRIP 3
26 oktober 2017	Aantreffen explosief (plofkraak Rabobank), Haulerwijk	GRIP 1
17 oktober 2017	Plofkraak (Rabobank), Bakkeveen	GRIP 1
1 juni 2018	Plofkraak, Leeuwarden	GRIP 1
9 januari 2020	Verdacht pakket station, Leeuwarden	GRIP 1

Bronvermelding

- Politie Noord-Nederland

Scenario

Personen met verward gedrag

Er is een tendens waarneembaar dat mensen langer zelfstandig blijven wonen en minder snel worden opgenomen in het kader van zorg/ geestelijke gezondheidzorg. Verwarde personen hebben in Fryslân en omliggende regio's al voor diverse incidenten gezorgd. Zo was er in december 2015 een explosie in een flatgebouw in Drachten veroorzaakt door een verward persoon. Eenzelfde incident gebeurde in mei 2020 in de stad Groningen. Beide explosies zijn ontstaan door het openzetten van de gaskraan, waardoor de hele woning volliep met gas. In de afgelopen periode zijn er ook meerdere meldingen geweest van personen die dreigen met een dergelijke explosie. Deze dreigingen komen steeds vaker naar voren in het nieuws en kunnen zeer divers zijn. Ook schiet/ steekincidenten en overlast zijn voorbeelden die kunnen plaatsvinden. Deze scenario's geven vaak maatschappelijke onrust, waarbij ook de schuldvraag een belangrijk item is.

Kenmerken

Voor dit scenario zijn een aantal belangrijke kenmerken geselecteerd:

- Een verward persoon veroorzaakt een gasexplosie;
- De explosie ontstaat in een appartementencomplex met 18 woningen;
- Het appartementencomplex wordt bewoond door zowel gezinnen als minder zelfredzamen.

Beschrijving

In een appartementencomplex met 18 woningen laat een verwarde bewoner opzettelijk de gaskraan openstaan, waardoor de complete woning volloopt met aardgas. Het appartement is een tussenwoning op de eerste verdieping. Door het aanzetten van een elektrisch apparaat, weet het gasmengsel zich te ontsteken en een explosie ontstaat onmiddellijk. Door de explosie stort een gedeelte van het appartementencomplex met haar 18 woningen in, waardoor er een grote ravage en paniek ontstaat. Door de explosie en de instorting zijn er meerdere doden (waaronder de dader) en zwaargewonden. Ook in de omgeving van het gebouw vallen licht gewonden door de explosie en het rond vliegend puin (o.a. glasscherven).
Omdat er zowel gezinnen als verminderd zelfredzamen niet terug in de woning kunnen is er een zeer uitgebreide nazorgfase. De maatschappelijke onrust is ook erg groot en het incident heeft weerslag op de gehele gemeenschap. Ook de schuldvraag is hierbij een belangrijk item.

Slachtofferbeeld en impact

De beoordeling van de impact geschiedt met behulp van onderstaande tabellen:

Status	Aantal
Doden	2-4
Gewonden (T1/T2)	4-16
Getroffenen	n.t.b.
Betrokkenen	n.t.b.

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied	Nvt
2.1 doden	B
2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken	B
2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt
3.1 kosten	B
4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)	Nvt
5.1 verstoring van het dagelijks leven	A
5.2 aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	A
5.3 sociaal psychologische impact	D
6.1 aantasting van cultureel erfgoed	Nvt

Impact						
A	B	C	C-hoog	D	D-hoog	E

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “Waarschijnlijk” ingeschat. Dit mede gezien de toename van het aantal incidenten en de tendens van het langer zelfstandig blijven wonen.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0.05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0.05 – 0.5	Onwaarschijnlijk
C	0.5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2009 en juli 2021 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
6 januari 2021	Verward persoon met vuurwapen, Oosterwolde	GRIP 1

Bronvermelding

- Dossier Explosie Drachten. *Leeuwarder Courant.* Geraadpleegd van http://www.lc.nl/dossier/explosie-drachten;
- Dagblad van het Noorden. Geraadpleegd: https://www.dvhn.nl/groningen/Explosie-in-woning-aan-Nijensteinheerd-in-Groningen-25657874.html;
- Expert Judgement: GGZ, Sociaal Domein Fryslân, Politie Noord-Nederland en Gemeente Súdwest-Fryslân.

3 Analyse en risicodiagram

In het vorige hoofdstuk is per scenario weging gegeven aan de impact van een scenario als ook de waarschijnlijkheid van plaatsvinden. Door deze twee componenten te wegen middels een Multi criteria-analyse zijn de scenario's vergelijkbaar en weergegeven in een zogenaamd risicodiagram.
In het risicodiagram zijn in één beeld de waarschijnlijkheid en impact is van de verschillende scenario's gevangen en weergegeven.

3.1 Analyse

Zoals in hoofdstuk 1 van dit rapport al is uitgelegd wordt in de volgende paragraaf het risicodiagram weergegeven. Dit diagram is tot stand gekomen door de parameters uit de hiervoor beschreven scenario's te wegen en tegen elkaar af te zetten.

Daarnaast is niet alleen heeft de weging van impactscores een invloed op de uitkomst van de aggregatie, maar ook de toegepaste aggregatiemethode (MCA-techniek) heeft dit. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van *de gewogen som methode*.

Wanneer de gewogen som methode wordt toegepast worden de A-E scores van een scenario op de tien criteria omgezet naar kwantitatieve scores. Deze worden daarna vermenigvuldigd met de overeenkomstige relatieve gewichten en vervolgens gesommeerd. Hoe groter de impacts van een incidentscenario, des te hoger zal de gewogen som van het scenario zijn.

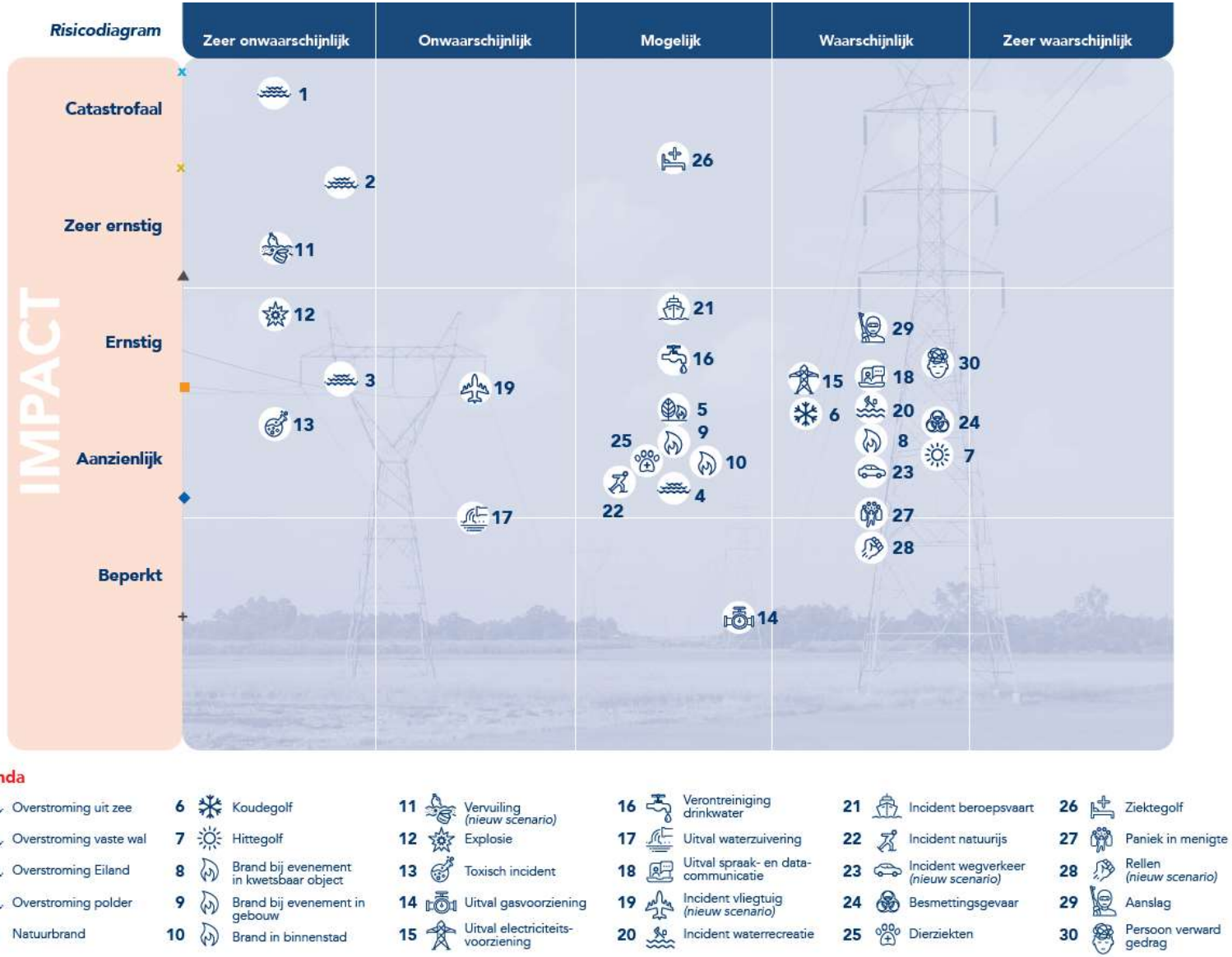
Voor een gedetailleerde beschrijving van de voor- en nadelen van de methodiek verwijzen wij naar het Methodiekboek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel.

Om de gewogen som methode te kunnen toepassen zijn benodigd: (i) de scores van de incidentscenario's op de tien afzonderlijke criteria, en (ii) het relatieve gewicht van elk van deze criteria. De impactscores van de incidentscenario's zijn hierboven beschreven.

De impactcategorieën A tot en met E voor de tien impactcriteria zijn niet lineair ingedeeld. Bij de rekenkundige aggregatie van de tien impactscores met behulp van de gewogen som methode kan daarom geen gebruik worden gemaakt van een lineaire transformatie om de impactklasse om te zetten naar een kwantitatieve score. Hiertoe dient een exponentiële transformatie te worden gebruikt. In de onderstaande tabel zijn de getalswaarden opgenomen behorende bij de verschillende impactklassen. Deze getalswaarden voor elk impactcriterium worden vervolgens geaggregeerd met behulp van de gewogen som methode.

3.2 Diagram

Na analyse van alle criteria zijn in onderstaand diagram op de horizontale as de waarschijnlijkheid van de scenario's weergegeven en deze zijn afgezet tegen de impact van de scenario's die op de verticale as zijn weergegeven. Het diagram maakt inzichtelijk welke scenario's een hoge impact op de vitale belangen en een hoge waarschijnlijkheid op optreden hebben.



Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting op impactcriteria en waarschijnlijkheidsbeoordeling

Hieronder wordt de toelichting gegeven op de impactcriteria en de waarschijnlijkheidsbeoordeling. Deze toelichting is afkomstig uit de Handreiking Regionaal Risicoprofiel, versie 1.10.

Territoriale veiligheid

“Het ongestoord functioneren van Nederland als onafhankelijke staat in brede zin, dan wel in de territoriale integriteit in enge zin.”

Criterium 1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

“Het feitelijke of functionele verlies van, dan wel het buiten gebruik zijn van, dan wel het verlies van zeggenschap over delen van de regio.”

Onder functioneel verlies wordt vooral verstaan het verlies van het gebruik van gebouwen, woningen, infrastructuur, wegen en grond.

Bepalend voor de impact zijn:
- oppervlakte van het bedreigde of aangetaste gebied (geografische afbakening);
- tijdsduur gedurende welke het gebied wordt bedreigd of aangetast.

Oppervlakte **Tijdsduur**	**Wijk, dorp** **Max. 4 km²**	**Lokaal** **4-40 km²**	**Gemeentelijk** **40-400 km²**	**Regionaal** **> 400 km²**
2 tot 6 dagen	A	A	B	C
1 tot 4 weken	A	B	C	D
1-6 maanden	B	C	D	E
1/2 jaar of langer	C	D	E	E

Het resultaat van de impactscore wordt eventueel gecorrigeerd op basis van de bevolkingsdichtheid van het bedreigde of getroffen gebied:
- indien de bevolkingsdichtheid > 750 personen/km2 dan + 1 (bijv. klasse B wordt C).
- indien de bevolkingsdichtheid < 250 personen/km2 dan - 1 (bijv. klasse C wordt B).

Fysieke veiligheid
“Het ongestoord functioneren van de mens in Nederland en zijn omgeving.”

Criterium 2.1 Doden

“Dodelijk letsel, direct overlijden of vervroegd overlijden binnen een periode van 20 jaar.”
Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- het aantal doden als gevolg van het beschreven incident;
- het tijdstip van overlijden.

Aantal Tijdstip	< 1	2-4	4-16	16-40	40-160	160-400	>400
Direct (binnen 1 jaar)	A	B	C	C hoog	D	D hoog	E
Vervroegd overlijden (binnen 1-20 jaar)	A	A	B	C	C hoog	D	D hoog

In het geval beide indicatoren van toepassing zijn, geldt de score van de hoogste impactklasse.

Criterium 2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

“Letsel gevallen behorend tot categorie T1 en T2, en personen met langdurige of blijvende gezondheidsproblemen zoals ademhalingsklachten, ernstige verbrandingen of huidaandoeningen, gehoorbeschadiging, lijden aan oorlogssyndroom.
Slachtoffers behorend tot categorie T1 of T2 hebben onmiddellijk medische hulp nodig en behandeling dient binnen 2 uur te starten (T1) dan wel moeten continu gemonitord worden en behandeling binnen 6 uur (T2).
Chronisch zieken zijn personen die gedurende een lange periode (> 1 jaar) beperkingen ondervinden: medische zorg nodig hebben, niet of gedeeltelijk kunnen deelnemen aan het arbeidsproces, belemmering ervaren in het sociale functioneren.”

Als indicator voor het meten van de impact wordt gehanteerd:

- het aantal ernstig gewonden en chronisch zieken.

Aantal	1	2-4	4-16	16-40	40-160	160-400	>400
	A	B	C	C hoog	D	D hoog	E

Criterium 2.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

“Blootstelling aan extreme weer- en klimaat omstandigheden, alsmede het gebrek aan voedsel, drinkwater, energie, onderdak of anderszins primaire levensbehoeften.”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:
- het aantal getroffenen;
- tijdsduur.

Aantal Tijdsduur	< 400 Getroffenen	< 4.000 Getroffenen	< 40.000 Getroffenen	> 40.000 Getroffenen
2 tot 6 dagen	A	B	C	D
1 tot 4 weken	B	C	D	E
1 maand of langer	C	D	E	E

Economische veiligheid

Criterium 3.1 Kosten

“Euro’s in termen van herstelkosten voor geleden schade, extra kosten en gederfde inkomsten.”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:
- Materiële schaden en kosten;
- Gezondheid schaden en kosten;
- Financiële schaden en kosten;
- Kosten van bestrijding, hulpverlening en herstel.

De impact is gebaseerd op de schade die in **totaal geleden wordt**. Dus de afzonderlijke categorieën worden opgeteld.

Kosten in €	< 2 miljoen	< 20 miljoen	< 200 miljoen	< 2 Miljard	> 2 Miljard
1. Materiële schade					
2. Gezondheid schade					
3. Financiële schade					
4. Bestrijdingskosten en herstel					
Economische schade totaal	A	B	C	D	E

Zie voor een toelichting op de individuele posten voor schaden en kosten het Methodiekboek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel.

Ecologische veiligheid

“Het beschikken over voldoende zelfherstellend vermogen van de leefomgeving bij aantasting.”

Criterium 4.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

“Langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke functie, zoals het verlies van soortendiversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten.”

Aantasting van de ecologische veiligheid wordt gemeten aan de hand van twee aspecten:
A. Aantasting van natuur- en landschappelijke gebieden die als beschermwaardig zijn aangewezen, en
B. Aantasting van het milieu in algemene zin, ook buiten de genoemde natuur- en landschappelijke gebieden.

Criterium 4.1A
“Impact of natuur- en landschappelijke gebieden die als beschermwaardig zijn aangewezen (natuurgebieden), waarbij ecosystemen geheel of gedeeltelijk verloren gaan of voor langere tijd worden aangetast, of waarbij soorten (flora en fauna) verloren gaan.”

Bepalend voor de impact zijn:
- Type natuurgebieden die in het getroffen gebied liggen: er wordt nagegaan of er zich gebieden bevinden die behoren tot de broedgebieden van weidevogels, tot de EHS of Natura 2000. Aantasting van deze gebieden wordt in die volgorde als ernstiger ingeschat.
- Relatief oppervlak van het getroffen natuur- of landschappelijk gebied.
- Duur van de aantasting.

Relatieve oppervlakte / **Type gebied**	**< 3%**	**3-10%**	**>10%**
Broedgebieden weidevogels	A	B	C
EHS-gebieden	B	C	D
Natura2000	C	D	E

- Als de duur van de aantasting wordt ingeschat als langer dan 10 jaar, dan wordt de ernst van de impact een stap hoger gescoord.

Criterium 4.1B
“Aantasting van het milieu in algemene zin, ook buiten de genoemde natuurlijke en landschappelijke gebieden, zal over het algemeen leiden tot impacts die gescoord moeten worden.”

Onder criterium 4.1B wordt aandacht geschonken aan die impacts die een ernstige aantasting van het milieu op zich veroorzaken. Er is sprake van ernstige aantasting van het milieu indien:
- milieuprocessen die voorwaardenscheppend zijn voor het onderhouden van levensprocessen (denk bijvoorbeeld aan mineralisatie kringlopen, reiniging van water en lucht), worden aangetast, waarbij (indien van toepassing) bestaande normen worden overschreden,

en:

- die aantasting plaatsvindt gedurende een periode van tenminste 3 jaar.

Bepalend voor de impact zijn:
- absolute oppervlakte van het getroffen gebied.

Oppervlakte	Wijk, dorp Max. 4 km²	Lokaal 4-40 km²	Gemeentelijk 40-400 km²	Regionaal > 400 km²
	A	B	C	D

- Als de duur van de aantasting wordt ingeschat als langer dan 10 jaar, dan wordt de ernst van de impact een stap hoger gescoord.

De hoogste gescoorde impact op 4.1a en 4.1b geldt als impact voor het criterium 4.1.

Sociale en politieke stabiliteit

“Het ongestoorde voortbestaan van een maatschappelijk klimaat waarin groepen mensen goed met elkaar kunnen samenleven binnen de kaders van de democratische rechtstaat en gedeelde waarden.”

Criterium 5.1 Verstoring van het dagelijks leven

“De aantasting van de vrijheid zich te verplaatsen en samen te komen op publieke plaatsen en in openbare ruimten, waardoor de deelname aan het normale maatschappelijk verkeer wordt belemmerd.”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:
- geen onderwijs kunnen volgen;
- niet naar het werk kunnen gaan;
- geen gebruik kunnen maken van maatschappelijke voorzieningen als die voor sport, cultuur, of gezondheidszorg;
- verminderde bereikbaarheid door blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer;
- niet kunnen doen van noodzakelijke aankopen wegens winkelsluiting.

De genoemde indicatoren worden gewaardeerd op basis van:
- aantal getroffenen;
- tijdsduur;
- aantal indicatoren van toepassing.

Aantal			< 40.000	> 40.000

Tijdsduur	< 400 inwoners	< 4.000 inwoners	inwoners	inwoners
1 tot 2 dagen	A	A	B	C
3 tot 1 week	A	B	C	D
1 week tot 1 maand	B	C	D	E
1 maand of langer	C	D	E	E

- in het geval maximaal 1 indicator van toepassing is dan score - 1 (bijv. klasse C wordt B).
- in het geval 3 indicatoren van toepassing zijn dan score + 1 (bijv. klasse B wordt C).

Criterium 5.2 Aantasting positie lokale en regionale openbaar bestuur

“De aantasting van het functioneren van de Nederlandse overheid, in het bijzonder de lokale en regionale overheid, en haar instituties en/of de aantasting van rechten en vrijheden en andere kernwaarden verbonden aan de Nederlandse democratie en vastgelegd in de grondwet.”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:
- aantasting van het functioneren van de politieke vertegenwoordiging;
- aantasting van het functioneren van het openbaar bestuur;
- aantasting van het functioneren van het financiële stelsel;
- aantasting van de openbare orde en veiligheid;
- aantasting van vrijheden en/of rechten;
- aantasting van geaccepteerde Nederlandse waarden en normen.

De genoemde indicatoren worden gewaardeerd op basis van:
- Aantal indicatoren van toepassing;
- Tijdsduur;
- Omvang waarmee een indicator is aangetast.

Aantal indicatoren Tijdsduur	Max. 1 uit 6 Indicatoren	Max. 2 uit 6 Indicatoren	3 uit 6 Indicatoren
Dagen	A	B	C
Weken	B	C	D
Maanden	C	D	E
1 of meer jaren	D	E	E

Het resultaat van de impactscore wordt gecorrigeerd op basis van de mate van aantasting van een indicator: indien een indicator voor meer dan 50% wordt aangetast, dan wordt de score verhoogd met 1 (bijv. klasse C wordt D).

Criterium 5.3 Sociaal psychologisch impact

“Gedragsmatige reactie van de bevolking die zich uit in angst en woede, verdriet of afschuw en waaraan de media aandacht besteden. Angst en woede kunnen leiden tot passiviteit c.q. mijdingsgedrag of tot agressief gedrag, vechten of vluchten. Angst en woede worden voornamelijk gevoed door wantrouwen, door een gevoel van machteloosheid, vrees voor herhaling en gebrek aan kennis. Afschuw kan leiden tot paniek en massahysterie.”

Het aspect sociaal psychologische impact is uitgewerkt in een aantal indicatoren. Deze zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Perceptie van het incident
Onbekendheid met de aard of de oorzaak van het risico
Onzekerheid over de mate van dreiging of gevaar en over de mogelijkheid dat je er persoonlijk door geraakt kan worden
Mate van onnatuurlijkheid van (de oorzaken van) het incident
Mate waarin kwetsbare groepen onevenredig zwaar worden getroffen
Verwachtingspatroon rond het incident en de gevolgen
Mate van gevoelde verwijtbaarheid van relevante partijen bij het ontstaan van het incident dan wel het optreden van ongewenste gevolgen ervan.
Mate van verlies van vertrouwen in het optreden van de overheid en betrokken bedrijven inzake enerzijds de beheersing van het incident en anderzijds de informatieverschaffing.
Mate van verlies van vertrouwen in het optreden van de hulpdiensten bij de beheersing van het incident.
Handelingsperspectief voor getroffenen bij het incident
Mate van onbekendheid en/of onervarenheid met mogelijke vormen van zelfredzaamheid in de specifieke situatie
Mate van persoonlijke onmogelijkheid tot beheersing van de eigen situatie

Per indicator dient te worden aangegeven of deze wel of niet van toepassing is. Indien de indicator wel van toepassing is dan zijn de volgende vier intensiteiten mogelijk:

- ‘geen’, d.w.z. de indicator is in dit scenario niet aanwezig en dus niet van invloed op het ontstaan van angst en/of woede;
- ‘beperkt’, d.w.z. dat de indicator in zwakke mate aanwezig is en in isolement beschouwd niet voldoende is voor het optreden van de uiting(en) van angst en/of woede;
- ‘normaal’, d.w.z. dat de indicator duidelijk herkenbaar aanwezig is en in isolement beschouwd in beperkte mate bijdraagt aan het optreden van de uiting(en) van angst en/of woede;
- ‘aanzienlijk’, d.w.z. dat de indicator in sterke mate aanwezig is en in isolement beschouwd dominant bijdraagt aan het optreden van de uiting(en) van angst en/of woede.

De intensiteit waarin en indicator van toepassing is, kan bepalend zijn voor het optreden van angst of woede, maar moet niet worden verward met de omvang van de uitingen van angst en woede. Dit laatste wordt pas in tweede instantie als correctiemechanisme gebruikt.

De klassenindeling is gebaseerd op het aantal indicatorcategorieën (perceptie, verwachtingspatroon of handelingsperspectief) dat ‘significant’ is, en een eindoordeel over ‘gradatie’ die op de intensiteit van de afzonderlijke indicatoren is gebaseerd (zie ook het Methodiekboek Handreiking Regionaal Risicoprofiel).

Een indicatorcategorie (perceptie, verwachtingspatroon of handelingsperspectief) is significant indien:

- Er minstens één indicator een intensiteit van aanzienlijk heeft in de categorie,

OF

- Indien aan de volgende twee voorwaarden gelijktijdig wordt voldaan:
    - Minimaal de helft van de indicatoren (per categorie) scoren een intensiteit beperkt, normaal of aanzienlijk, **en**
    - Er minstens één indicator met intensiteit normaal in de categorie aanwezig.

Een categorie die bijvoorbeeld uitsluitend uit beperkt van toepassing zijnde indicatoren bestaat, is niet significant.

Indien alle indicatoren niet van toepassing zijn of niet optreden dan scoort dit criterium NVT.

Het eindoordeel over de gradatie berust op het voorkomen van bepaalde intensiteiten van de afzonderlijke indicatoren in de categorieën:

- Laag inzien er geen relevante indicatoren met intensiteit normaal of aanzienlijk zijn;
- Hoog inzien één van de volgende situaties zich voordoet:
    - Er zijn minstens twee of drie significante categorieën aanwezig en deze bevatten elk minstens één indicator met de intensiteit aanzienlijk,
    - Er is slechts één significante categorie en van deze hebben alle indicatoren een intensiteit van aanzienlijk;
- Gemiddeld in alle overige gevallen.

Aantal significante categorieën Eindgradatie	0 significante categorieën	1 significante categorie	2 significante categorieën	3 significante categorieën
Laag	A	-	-	-
Gemiddeld	A	B	C	D
Hoog	-	C	D	E

Het resultaat van de impactscore wordt gecorrigeerd:

- Indien de omvang en tijdsduur van de waarneembare uitingen van angst en/of woede gering zijn, d.w.z. < 10.000 personen gedurende max. 2 dagen, dan -1 (bijv. C wordt B);
- Indien de omvang en tijdsuur van de waarneembare uitingen van angst en/of woede grootschaligheid van de gevolgen aanduiden, d.w.z. > 1.000.000 personen (waaronder in 2 of meer grote steden) gedurende tenminste 1 week, dan + 1 (C wordt D).

Cultureel erfgoed

Criterium 6.1 Aantasting cultureel erfgoed

“De beschadiging, vernietiging of verdwijning van materiële sporen of getuigenissen uit het verleden in het heden die de samenleving om redenen van o.a. collectieve herinnering en identiteitsbehoud dan wel identiteitsvorming van belang acht om te bewaren, te onderzoeken, te presenteren en over te informeren.”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- Er is sprake van uniciteit, d.w.z. het object is de enige of een van de weinige overgebleven representant(en) van een soort of type;
- Er is sprake van aantasting van de identiteit, d.w.z. de betekenis en gevoel van eigenwaarde die de samenleving of een gemeenschap ontleent aan het object;
- Er is sprake van aantasting van de harmonie en/of waarde en/of samenhang van een groter geheel door de aantasting van het object als deel van dat geheel;
- Er zijn beperkte mogelijkheden tot restauratie;
- Het betreft bronmateriaal, d.w.z. het verklarende en/of inspirerende begin of uitgangspunt voor een stroming, school, cultureel begrensde groep, e.d.

De impact is gebaseerd het aantal indicatoren dat geldt voor het scenario.

Aantal indicatoren	Max. 1 indicator	Max. 2 indicatoren	Max. 3 indicatoren	4 of meer indicatoren
	A	B	C	D

Het resultaat van de impactscore wordt gecorrigeerd op basis van de mate van aantasting van een indicator. Indien minsten een indicator voor meer dan 50% wordt aangetast, dan wordt de score verhoogd met 1 (bijv. C wordt D).

Waarschijnlijkheidsbeoordeling

Voor het inschatten van de waarschijnlijk geldt de volgende verdeling in hoofdklassen.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk
C	0,5 - 5	Mogelijk
D	5 - 50	Waarschijnlijk
E	50 -100	Zeer Waarschijnlijk

Klasse	Kwalitatieve omschrijving dreiging
A	Geen concrete aanwijzingen en gebeurtenis wordt niet voorspelbaar geacht
B	Geen concrete aanwijzingen maar gebeurtenis wordt enigszins voorspelbaar geacht
C	Geen concrete aanwijzingen en gebeurtenis wordt voorspelbaar geacht
D	De gebeurtenis wordt zeer voorspelbaar geacht

E	Concrete aanwijzingen dat de gebeurtenis geëffectueerd zal worden