

# Regionaal Risicoprofiel 2026-2029

## Veiligheidsregio Fryslân



# Eigenschappen per risico's

Regionaal Risicoprofiel  
Veiligheidsregio Fryslân  
2026-2029

## Inhoud

1	Inleiding .....	4
1.1	Aanleiding .....	4
1.2	Werkwijze .....	4
1.3	Methodische verantwoording .....	4
1.4	Impact meting .....	5
1.5	Leeswijzer .....	6
2	Scenariobeschrijvingen .....	7
2.1	Inleiding .....	7
2.2	Natuur & klimaat .....	8
	Overstroming uit zee -Dijkdoorbraak op het vaste land .....	9
	Overstroming uit zee – Dijkdoorbraak Waddeneiland .....	13
	Overstroming uit zee – <a href="#">Defecte sluis Harlingen</a> .....	16
	Overstroming polder – Vollopen van de polder/ dijkdoorbraak .....	20
	Natuurbrand .....	23
	Koudegolf, sneeuw en ijzel .....	29
	Hittegolf .....	32
	Droogte .....	35
	Wateroverlast .....	38
2.3	Gezondheid .....	41
	Besmettingsgevaar via contactmedia .....	42
	Ziektegolf besmettelijke ziekte .....	45
	Dierziekten overdraagbaar op mens (zoönose) .....	48
2.4	Vitale voorzieningen .....	51
	Uitval Elektriciteitsvoorziening .....	52
	Uitval gas-/warmtevoorziening .....	55
	Uitval afvalwaterzuivering .....	64
2.5	Fysieke leefomgeving & milieu .....	67
	Incident stationaire inrichting .....	68
	Explosie stationaire inrichting .....	71
	Verkeersincident Weg .....	74
	Incident waterrecreatie en pleziervaart / incidenten op ruim water .....	77
	op groot water .....	77
	Incident beroepsvaart (geen gevaarlijke stoffen ) .....	80
	Vervuiling Waddenzee .....	83
	Incident op natuurijs .....	86
	Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein .....	89
	Brand in gebouw met niet of verminderd zelfredzame personen .....	92
	Brand in gebouw met een grootschalige publieksfunctioneel .....	95
	Brand in dichte binnensteden .....	98
2.6	Maatschappij .....	101
	Paniek in menigten, tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties .....	102

Rel rondom demonstraties of manifestaties.....	105
Aanslag op plaatsen waar veel mensen bijeenkomen.....	108
Persoon verward gedrag.....	111
3 Analyse en risicodiagram.....	114
3.1 Analyse.....	114
3.2 Diagram.....	115
Bijlagen.....	116

# 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 levend document blijft. Voorliggende bijlage behoort toe aan de rapportage van het regionaal risicoprofiel 2026. In deze bijlage worden de eigenschappen per risico in kaart gebracht en worden deze vervolgens in een scenario uitgewerkt. Voor de uitwerking van deze scenario's is gebruik gemaakt van module 2 van de handleiding regionale risico-inventarisatie en -analyse.

## 1.2 Werkwijze

In samenspraak met de relevante partners binnen en buiten Fryslân zijn de bestaande scenario's uit het voorgaande risicoprofiel tegen het licht gehouden en aangepast waar dit noodzakelijk was. Daarnaast zijn de scenario's herschreven op basis van de nieuwe handleiding. Hierdoor is de opbouw en uitwerking van de scenario's verandert ten opzichte van het vorige regionaal risicoprofiel.

## 1.3 Methodische verantwoording

Module 2 beschrijft hoe per crisistype de eigenschappen van risico's in de regio systematisch in kaart worden gebracht. Het doel is om aannames over gevolgen en waarschijnlijkheid expliciet te maken en ook te kijken naar de ontwikkeling in de komende vier jaar. De uitwerking volgt de vlinderdas-benadering, waarbij zowel het ontstaan/plaatsvinden van risico's als hun effecten en omvang centraal staan. De aanpak is opgesplitst in vijf stappen:

1. Algemene beschrijving van het crisistype
  - Definities en verschijningsvormen (incidenttypen).
  - Ontwikkelingen en trends (maatschappelijk, regionaal, historisch en toekomstgericht).
  - Context: welke activiteiten of situaties leiden tot dit risico en waarom bestaan deze?
2. Beschrijving van de waarschijnlijkheid
  - Kans van optreden (statistisch of kwalitatief, inclusief casuïstiek).
  - Voorspelbaarheid (indicatoren en monitoring).
  - Beweeglijkheid: seizoensinvloeden en trends in kansverandering.
2. Beschrijving van specifieke eigenschappen (vier hoofdonderdelen):
  - Omgeving: invloed van infrastructuur, wateren, natuur, stedelijke gebieden, vitale objecten en erfgoed.
  - Betrokkenen: bevolkingsdichtheid, kwetsbare groepen en verschillen in risicoperceptie.
  - Verbondenheid: relatie met vitale processen en mogelijke cascade-effecten (risico's die elkaar versterken of veroorzaken).
  - Veerkracht: maatschappelijke en organisatorische capaciteit om risico's op te vangen, schade te beperken en te herstellen.  
Deze eigenschappen worden zowel tekstueel als in een overzichtstabel weergegeven.
3. Illustratief scenario (+ slachtofferbeeld en impact)
  - Een concreet scenario per crisistype (zelf opgesteld of hergebruikt uit eerdere analyses) maakt het risico tastbaar voor gebruikers.
  - Afwijkend van de handreiking wordt ook net als in voorgaande risicoprofielen het slachtofferbeeld en de impact scores meegewogen.
4. Beschrijving van beïnvloedbaarheid
  - Waar kan het risico worden beïnvloed? (ontstaan voorkomen of effecten verminderen).
  - Welke partners (landelijk, regionaal, lokaal) spelen hierbij een rol?
  - Welke maatregelen kan de veiligheidsregio zelf nemen, en welke liggen bij andere partijen?

#### 1.4 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 mens 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 grondgebied
Fysieke veiligheid	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Doden</li><li>▪ Ernstig gewonden en chronisch zieken</li><li>▪ Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)</li></ul>
Economische veiligheid	Kosten

Ecologische veiligheid	Langdurige aantasting van natuur en milieu (flora en fauna)
Sociale politieke stabiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verstoring van het dagelijks leven</li> <li>▪ Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur</li> <li>▪ Sociaal psychologische impact</li> </ul>
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.

### 1.5 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.

## 2 Scenariobeschrijvingen

### 2.1 Inleiding

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

- Natuur & klimaat;
- Gezondheid;
- Vitale voorzieningen;
- Fysieke leefomgeving & milieu;
- Maatschappij.

## 2.2 Natuur & klimaat

De provincie Fryslân is een uitgestrekte regio aan zee, met talloze meren en plassen binnen haar grenzen. Een aanzienlijk deel van het gebied ligt onder NAP en is daardoor extra kwetsbaar bij (dreigende) overstromingen. Daarnaast beschikt Fryslân op verschillende plaatsen over bos- en duingebieden. Deze natuurgebieden vormen een aandachtspunt vanwege het risico op natuurbranden. Het grootste deel van de provincie heeft echter een open landschap, bestaande uit uitgestrekte akkers en weilanden.

In dit hoofdstuk worden de volgende scenario's uitgewerkt:

- Overstroming uit zee – Dijkdoorbraak vaste land;
- Overstroming uit zee – Dijkdoorbraak Waddeneiland;
- Overstroming uit zee – Defecte sluis Harlingen;
- Vollopen van de polder/ dijkdoorbraak
- Natuurbrand – Bosbrand & heide, veen en duinbrand;
- Koudegolf, sneeuw en ijzel;
- Hittegolf;
- Droogte;
- Wateroverlast.



## Scenario Overstroming uit zee - Dijkdoorbraak op het vaste land

### Algemene beschrijving

Een groot deel van Fryslân ligt onder NAP en is daarmee afhankelijk van primaire waterkeringen. De provincie Fryslân maakt deel uit van de zesde dijkkring, samen met Groningen. Een doorbraak van deze kering kan leiden tot grootschalige overstromingen met ernstige gevolgen voor bevolking, economie, vitale infrastructuur, milieu en cultureel erfgoed.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

Kenmerken:

- Incidenttype: overstroming uit zee
- Gebaseerd op: de *Ergst Denkbare Overstroming (EDO)*, noordelijke kust.
- Weersituatie: stormvloed in combinatie met een aanhoudende storm van orkaankracht (duur ca. 45 uur).
- Waterstand: maximaal 5 meter boven NAP gedurende circa twee uur.
- Fysieke gevolgen: meerdere dijkdoorbraken in de zesde dijkkring rond Fryslân en Groningen, waardoor grote delen van beide provincies onder water komen te staan.

- Kwetsbare groepen: de gehele bevolking in het overstroomde gebied, met verhoogd risico voor ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen.
- Indirect kwetsbare groepen: inwoners van omliggende gemeenten, zorginstellingen, hulpverleners en vitale bedrijven (o.a. energie, water, telecom).
- Verwachte neveneffecten: uitval van elektriciteit, drinkwatervoorziening en communicatiemiddelen.
- Ruimtelijke context: overstroomd gebied omvat zowel landelijk gebied (landbouw, veeteelt) als stedelijke kernen (Leeuwarden, Harlingen, Dokkum).
- Vitale infrastructuur: sterk afhankelijk van elektriciteitsvoorziening en transportverbindingen; mogelijke domino-effecten op regionaal en nationaal niveau.

#### Omgeving:

- Fryslân kent een uitgestrekt landelijk gebied met verspreide bewoning, maar ook stedelijke kernen zoals Leeuwarden, Dokkum en Harlingen die geraakt kunnen worden.
- Economisch zijn landbouw, veeteelt en toerisme sterk vertegenwoordigd en daarmee kwetsbaar voor langdurige wateroverlast.
- Cultureel erfgoed (terpen, historische binnensteden) is aanwezig in het getroffen gebied.

#### Betrokkenen:

- Direct: inwoners van de overstroomde gebieden, met name ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen.
- Indirect: omliggende gemeenten en provincies die opvang moeten organiseren, vitale bedrijven (energie, drinkwater, telecom), zorginstellingen, veiligheidsregio's, waterschappen en Rijkswaterstaat.

#### Verbondenheid:

- Sterke afhankelijkheid van vitale infrastructuur: elektriciteitsnet, drinkwatervoorziening, zorgketen en transportverbindingen.
- Mogelijke domino-effecten: uitval van energievoorziening -> uitval pompstations en communicatie -> belemmerde hulpverlening en informatievoorziening.
- Ook bovenregionale effecten: nationale energievoorziening (hoogspanningsverbindingen door Noord-Nederland) en economische schade aan logistiek en landbouw.

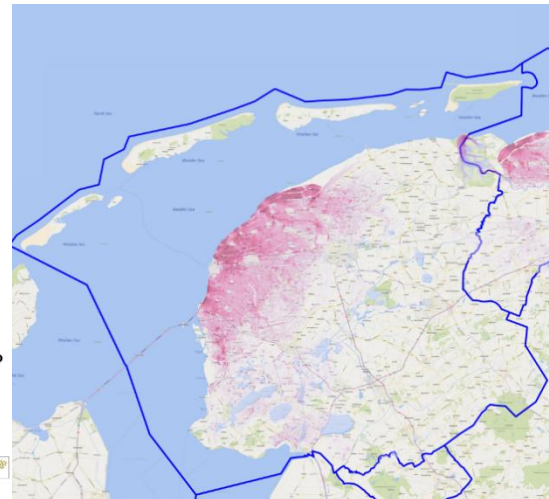
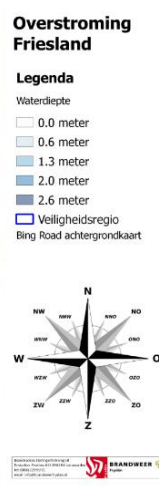
#### Veerkracht:

- In de regio is beperkte ervaring met grootschalige evacuatie; zelfredzaamheid van bewoners varieert.
- Crisispartners (waterschappen, veiligheidsregio's, gemeenten, Defensie) hebben plannen en oefenscenario's, maar capaciteit voor langdurige massale opvang en herstel is beperkt.
- Langdurige hersteltijd verwacht: infrastructuur en landbouwgrond blijven weken tot maanden onbruikbaar.

#### Illustratief scenario

Tijdens een aanhoudende storm breekt op meerdere plekken de zesde dijkkring 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:

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

De beïnvloedbaarheid van dit scenario is zeer beperkt, gezien de extreme omstandigheden en de schaal van de overstroming.

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans op een dijkdoorbraak kan slechts in beperkte mate worden beïnvloed door structurele maatregelen zoals dijkversterking, dijkonderhoud en kustverdedigingsprojecten. Deze zijn kostbaar en vergen langdurige planvorming en uitvoering. Bij extreme weersituaties, zoals stormvloed in combinatie met orkaankracht, blijft er een reë risico bestaan.
- Beïnvloedbaarheid impact: De impact kan in zekere mate worden beïnvloed door preventieve evacuatie, het tijdig waarschuwen van de bevolking en het voorbereiden van opvanglocaties in veiliger gebied. De snelheid en omvang van het water maken echter dat veel mensen en voorzieningen toch worden getroffen. Ook crisisbeheersingsmaatregelen (zoals inzet Defensie, nooddrinkwater, tijdelijke energievoorziening) beperken de gevolgen, maar kunnen grootschalige maatschappelijke ontwrichting niet voorkomen.
- Beoordeling: De beïnvloedbaarheid wordt ingeschat als laag. Er bestaan mogelijkheden om de kans enigszins te verkleinen en de impact te verzachten, maar door de schaal, de snelheid en de kracht van de natuur is de beïnvloedbaarheid van dit scenario in essentie zeer beperkt.

#### Bronvermelding

- Rijkswaterstaat Waterdienst (2017). Overstromingsscenario's voor rampenplannen;
- Evacuatie bij overstromingen in Nederland" – TNO / Veiligheidsregio's (2018);
- Waterveiligheid in Nederland" – Deltares (2021);
- Expert judgement.



## Scenario

# Overstroming uit zee – Dijkdoorbraak Waddeneiland

### Algemene beschrijving

Ameland ligt grotendeels onder NAP en wordt beschermd door primaire waterkeringen. Het eiland maakt deel uit van de tweede dijkkring. Een doorbraak van deze kering kan leiden tot een overstroming met gevolgen voor bevolking, vitale infrastructuur, natuur, cultuur en economie.

### 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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: overstroming uit zee.
- Gebaseerd op: de *Ergst Denkbare Overstroming (EDO)* voor de noordelijke kust.
- Weersituatie: stormvloed in combinatie met een aanhoudende storm met orkaankracht, met een duur van circa 45 uur.
- Waterstand: maximaal 5 meter boven NAP gedurende circa twee uur.
- Locatie: primaire waterkering bij Nes (Ameland).

- Fysieke gevolgen: doorbraak van de kering leidt tot grootschalige overstroming van delen van het bedrijventerrein en aangrenzende woongebieden.
- Kwetsbare groepen: inwoners, toeristen, ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen.
- Indirect betrokkenen: omliggende kustgemeenten, veiligheidsregio's, waterschappen en Rijkswaterstaat.
- Verwachte neveneffecten: uitval van elektriciteit, drinkwater en communicatie door schade aan infrastructuur.
- Samenloop: mogelijk gelijktijdig optreden met scenario *Overstroming vaste land (zesde dijkkring)* in de voorfase.

#### Omgeving

- Ameland is een eiland met verspreide bewoning, enkele dorpen en recreatieve voorzieningen (zoals campings).
- De economie is sterk afhankelijk van toerisme en recreatie, die kwetsbaar zijn voor schade en langdurige overlast.
- Cultureel erfgoed, zoals historische dorpskernen, loopt risico op waterschade.

#### Betrokkenen

- Direct: inwoners van Ameland, toeristen en bezoekers, kwetsbare groepen (ouderen, kinderen, verminderd zelfredzamen).
- Indirect: omliggende kustregio's die opvang moeten organiseren, hulpdiensten, waterschappen en Rijkswaterstaat.

#### Verbondenheid

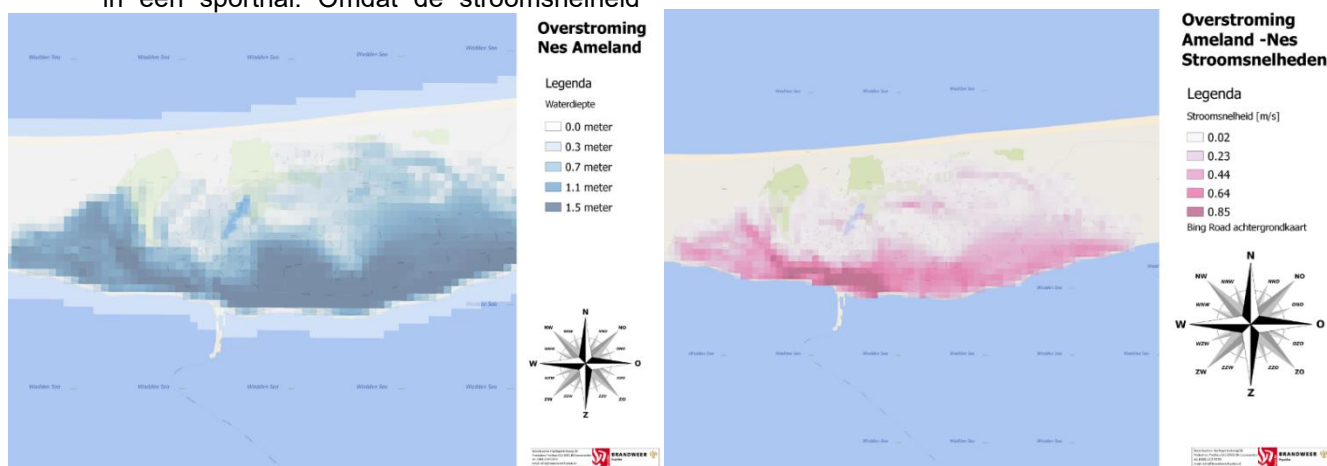
- Afhankelijkheden zijn groot: uitval van elektriciteit leidt tot verstoring van drinkwatervoorziening en communicatiemiddelen.
- Door de geïsoleerde ligging is evacuatie naar de vaste wal pas mogelijk nadat de storm is gaan liggen, waardoor hulpverlening wordt bemoeilijkt.
- Overlap met scenario *dijkdoorbraak vaste land* in de voorfase, met mogelijke bovenregionale effecten.

#### Veerkracht

- Evacuatiecapaciteit op het eiland is beperkt; inwoners en toeristen zijn aangewezen op opvanglocaties ter plaatse.
- Crisispartners beschikken over plannen en oefenscenario's, maar de geïsoleerde ligging beperkt de aanvoer van hulp en middelen.
- Herstel van infrastructuur en voorzieningen duurt dagen tot weken, afhankelijk van de ernst van de schade.

#### Illustratief scenario

Een zware storm trekt in noordoostelijke richting over Nederland. Het hoogtepunt valt 's nachts tijdens springtij en raakt Ameland met windstoten van 12 bft. Twee dagen eerder was de storm voorspeld, waardoor inwoners en toeristen de kans kregen het eiland te verlaten. Een deel van de bevolking blijft echter achter. Op het hoogtepunt faalt de primaire kering bij Nes. Binnen drie uur staan grote delen van het bedrijventerrein en het dorp onder water en valt de stroom uit. Campings worden ontruimd en mensen vinden tijdelijk onderdak in een sporthal. Omdat de stroomsnelheid



laag is, kan een groot deel van de aanwezigen nog naar hoger gelegen gebieden worden gebracht. Evacuatie naar de vaste wal is echter pas mogelijk nadat de storm is gaan liggen. 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:

Slachtoffercriterium	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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

De beïnvloedbaarheid van dit scenario is beperkt, maar niet afwezig.

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans op een dijkdoorbraak kan enigszins worden beïnvloed door structurele preventieve maatregelen zoals dijkversterking, kustverdediging en onderhoud door het waterschap. Deze maatregelen zijn kostbaar en vergen langdurige investeringen.
- Beïnvloedbaarheid impact: De gevolgen zijn in zekere mate te beperken door tijdige waarschuwing, evacuatie en voorbereiding van opvanglocaties op het eiland. Door de geïsoleerde ligging is grootschalige evacuatie naar de vaste wal echter pas mogelijk na de storm, waardoor de effectiviteit beperkt is.

- Beoordeling: De beïnvloedbaarheid wordt ingeschat als laag tot middel. Structurele maatregelen verkleinen de kans, maar de geïsoleerde ligging en natuurkrachten maken dat de impact slechts beperkt beïnvloedbaar is.

#### Bronvermelding

- Rijkswaterstaat Waterdienst (2017). Overstromingsscenario's voor rampenplannen;
- Evacuatie bij overstromingen in Nederland" – TNO / Veiligheidsregio's (2018);
- Waterveiligheid in Nederland" – Deltares (2021);
- Expert judgement



#### Algemeen

Een groot deel van Fryslân ligt onder NAP en is afhankelijk van primaire waterkeringen en waterbouwkundige werken, waaronder sluisen. Deze sluisen hebben een dubbele functie: zij keren water en faciliteren scheepvaart. Uitval of falen van een sluis kan leiden tot grote risico's voor omliggende stedelijke gebieden. Harlingen is hierbij een kwetsbare locatie vanwege de directe ligging aan zee en de aanwezigheid van de Tjerk Hiddessluis.

#### 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

'Grotere' incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: overstroming uit zee.
- Gebeurtenis: aanvaring vrachtschip met sluisdeuren Tjerk Hiddessluis.
- Kwetsbare groepen: gehele bevolking in overstroomd gebied; extra kwetsbaar zijn ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen.
- Vitale infrastructuur: stroomvoorziening, communicatie en wegverbindingen direct bedreigd.

#### Omgeving

- Stedelijke kern Harlingen met historische bebouwing, havenactiviteiten en logistieke functies.
- Aanwezige scheepvaart en economische activiteiten vergroten impact.

#### Betrokkenen

- Direct: inwoners Harlingen, aanwezige scheepsbemanning.
- Indirect: omliggende gemeenten, vitale partners (energie, drinkwater, telecom), bedrijven in haven.
- Partners: gemeente Harlingen, Wetterskip Fryslân, Rijkswaterstaat, Veiligheidsregio, Defensie.

#### Verbondenheid

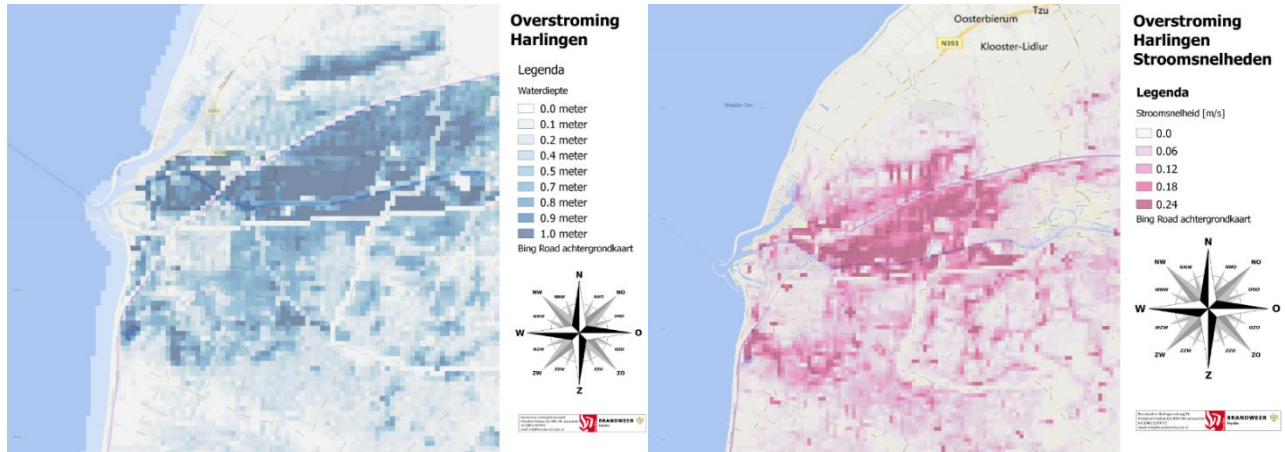
- Direct effect op stedelijke kern → maatschappelijke ontwrichting.
- Mogelijke domino-effecten door uitval energie en transport.
- Landelijk effect door verstoring logistieke ketens en havenactiviteiten.

#### Veerkracht

- Lokale rampenplannen aanwezig, maar specifieke ervaring met sluisfalen is beperkt.
- Evacuatiecapaciteit in stedelijk gebied onder tijdsdruk beperkt.
- Herstel van sluis en waterkering duurt weken tot maanden.

### Illustratief scenario

Tijdens een zware storm raakt een vrachtschip voor de kust van Harlingen stuurloos. Ondanks pogingen van de bemanning drijft het schip richting de wal en botst op de Tjerk Hiddessluis. De sluisdeuren raken zwaar beschadigd en begeven het volledig. Binnen een uur stroomt grote hoeveelheden zeewater de stad in. Straten lopen snel onder, kelders en woningen raken vol water. Voor veel inwoners is het handelingsperspectief beperkt door de snelheid van de overstroming. De elektriciteit valt uit en communicatiekanalen haperen. Hulpdiensten worden direct opgeschaald, maar bereikbaarheid van delen van de stad is 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:

Slachtoffercriterium	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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt – maatregelen zoals radar, begeleiding van scheepvaart en versterkte sluisdeuren reduceren risico, maar extreem weer en menselijke fouten blijven mogelijk.

- Beïnvloedbaarheid impact: middel – snelle alarmering, evacuatie en inzet van noodvoorzieningen kunnen aantal slachtoffers beperken.
- Beoordeling: laag tot middel – de kans op falen is zeer gering, maar de impact is groot en slechts beperkt beïnvloedbaar.

#### Bronvermelding

- Crisisplan Wetterskip Fryslân (Wetterskip 13-05-2020);
- LIWO, Rijkswaterstaat 2025 (Landelijke informatiesysteem water en overstroming);
- Expert judgement..



## Scenario

# Overstroming polder – Vollopen van de polder/ dijkdoorbraak

### Algemene beschrijving

Een groot deel van de provincie Fryslân ligt onder NAP en is daardoor sterk afhankelijk van bescherming tegen de invloed van de zee. Deze bescherming wordt geboden door de primaire waterkeringen. Fryslân ligt in de zesde dijkkring, die wordt gedeeld met de provincie Groningen. Daarnaast kent de provincie een uitgebreid stelsel van circa 1.000 poldergemalen om het peil in de boezemwateren te reguleren. Een polder is een door keringen omsloten gebied waarvan de waterstand kunstmatig wordt beheerd. Daardoor ligt het waterpeil binnen een polder doorgaans lager dan dat van de omliggende boezemwateren.

### 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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

Dit scenario beschrijft het vollopen van een polder als gevolg van een dijkdoorbraak tijdens extreme weersomstandigheden. Door hevige en aanhoudende wind kunnen de

poldergemalen niet op volle capaciteit spuien, waardoor het waterpeil in de boezem- en polderwateren blijft stijgen. Uiteindelijk bezwijkt een dijk en loopt de polder onder water

#### Omgeving

- De getroffen gebieden bestaan voornamelijk uit landbouwgronden met verspreide bewoning en kleine dorpen.
- Door de lage ligging van de polders en de afhankelijkheid van gemalen om water af te voeren, is dit gebied extra kwetsbaar.
- Economische schade wordt met name verwacht in de agrarische sector (oogst, veehouderij) en bij lokale infrastructuur.

#### Betrokkenen

- Direct: inwoners van de getroffen polder, kwetsbare groepen zoals ouderen, kinderen en minder validen.
- Aanvullend kwetsbaar: vee, dat in grote aantallen in de Friese polders aanwezig is en moeilijk snel geëvacueerd kan worden.
- Indirect: omliggende gemeenten die opvang en ondersteuning moeten organiseren.
- Partners: waterschappen, gemeenten, Veiligheidsregio Fryslân, agrarische bedrijven, nutsbedrijven.

#### Verbondenheid

- Uitval van elektriciteit raakt huishoudens, bedrijven en agrarische bedrijven (o.a. melkinstallaties en koelvoorzieningen).
- Onbegaanbare wegen beperken hulpverlening en transport.
- Schade en uitval kunnen doorwerken naar de regionale voedselproductie en economie.

#### Veerkracht

- De relatief trage instroom van water maakt evacuatie van bewoners mogelijk, waardoor slachtoffers beperkt blijven.
- Voor vee is evacuatie veel moeilijker, waardoor verliezen in de agrarische sector groot kunnen zijn.
- Lokale gemeenschappen zijn gewend aan waterbeheer, maar grootschalige dijkdoorbraak overstijgt de gebruikelijke capaciteit.
- Herstel van landbouwgronden, vee, woningen en infrastructuur kost weken tot maanden.

#### Illustratief scenario

Door dagenlange regenval en aanhoudende wind stijgt het waterpeil in de Friese boezemwateren, terwijl spuien nauwelijks mogelijk is. De druk op de keringen loopt op en uiteindelijk begeeft een polderdijk het. Langzaam stroomt water de polder in, tot een hoogte van circa 70 cm. Huizen komen onder water te staan, stroom valt uit en wegen worden onbegaanbaar. Dankzij de trage instroom is evacuatie naar hoger gelegen gronden mogelijk. Er vallen geen dodelijke slachtoffers, maar enkele tientallen mensen raken onderkoeld tijdens de evacuatie. De schade aan woningen, landbouwgrond en infrastructuur is aanzienlijk.

#### 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 in 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:

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	Nvt
Gewonden (T1/T2):	Nvt
Getroffenen:	< 400
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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

De beïnvloedbaarheid van dit scenario is groter dan bij een zeedijkdoorbraak, maar nog steeds beperkt door de afhankelijkheid van extreme weersomstandigheden.

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans op een polderdijkdoorbraak kan in zekere mate worden beïnvloed door regulier onderhoud, versterking van keringen en voldoende capaciteit van gemalen. Investerings in klimaatadaptatie en verbeterde waterafvoerstructuren vergroten de veerkracht. Bij extreme weersomstandigheden, zoals langdurige regenval en storm, blijft echter een restrisico bestaan.
- Beïnvloedbaarheid impact: De impact is beïnvloedbaar door tijdige waarschuwing, evacuatieplannen voor bewoners én het treffen van noodmaatregelen voor vee. Het verlies van vee en landbouwgrond kan deels worden beperkt door voorbereidende maatregelen en goede logistieke coördinatie. Uitval van stroom en bereikbaarheid kan met noodvoorzieningen en noodscenario's enigszins worden ondervangen.
- Beoordeling: De beïnvloedbaarheid wordt ingeschat als middel. Zowel de kans (via onderhoud en preventieve maatregelen) als de impact (via evacuatie en crisisbeheersing) zijn in zekere mate beïnvloedbaar, maar de schaal van het weerbeeld en de aanwezigheid van grote aantallen vee maken volledige beïnvloeding onmogelijk.

#### Bronvermelding

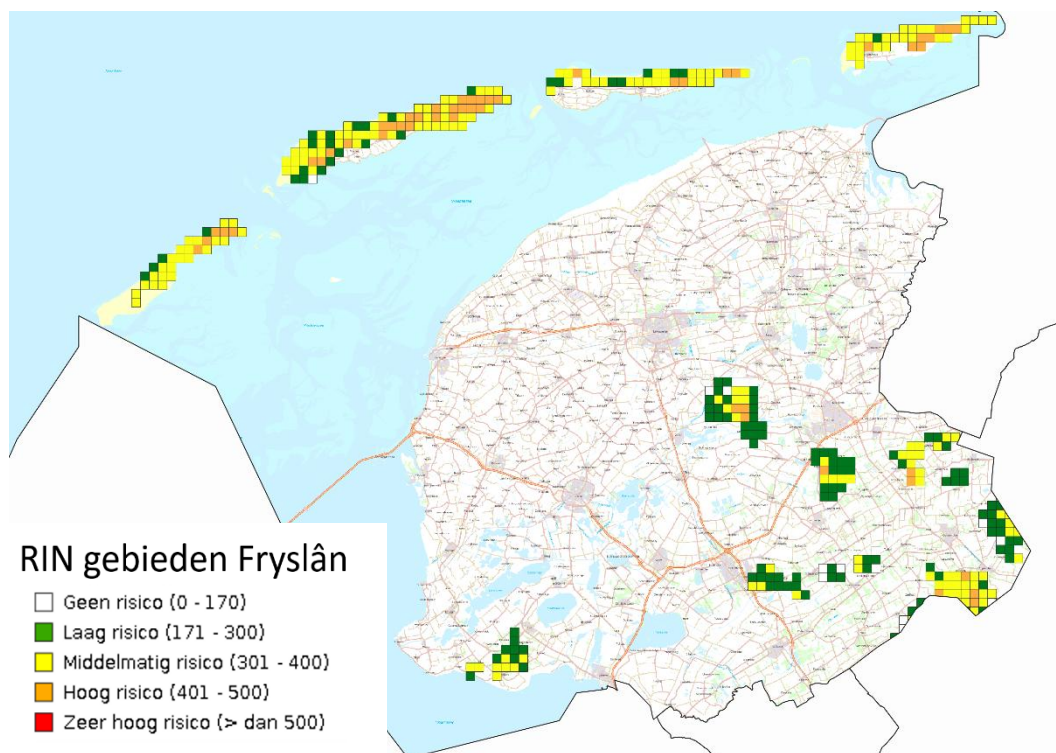
- Crisisplan Wetterskip Fryslân (Wetterskip 13-05-2020);
- LIWO, Rijkswaterstaat 2025 (Landelijke informatiesysteem water en overstrooming);
- Expert judgement..



## Scenario Natuurbrand

### Algemene beschrijving

Fryslân kent diverse uitgestrekte natuurgebieden, waaronder het Drents-Friese Wold en de duingebieden van de Waddeneilanden. Deze gebieden hebben een hoge natuur- en recreatiewaarde en vervullen deels ook een beschermende rol tegen de zee. Een natuurbrand kan grote schade veroorzaken aan natuur, recreatievoorzieningen en bebouwing, en vormt een risico voor aanwezige mensen en dieren.



Bron: RIN, Brandweer Fryslân 2025



## 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
26 juli 2018	Duinbrand Schiermonnikoog	GRIP 1
2018-2025	Meerdere grote natuurbranden op Waddeneilanden en zuidoosthoek van Fryslân	GRIP 0

## Beschrijving specifieke eigenschappen

Dit scenario betreft natuurbranden in het Drents-Friese Wold en op Terschelling, gebaseerd op het natuurbrandverspreidingsmodel.

### Kenmerken

- Incidenttype: bosbrand / heide-, veen- en duinbrand.
- Ontstaan: door menselijk handelen tijdens een droge zomerperiode.
- Windsnelheid: gemiddeld.
- Relevante gebieden: minimaal 100 hectare natuurgebied of de duingebieden op de eilanden.
- Kwetsbare groepen: recreanten en bewoners van zorginstellingen; daarnaast risico voor vitale functies zoals hoogspanningslijnen of waterwingebieden.

### Omgeving

- Grote natuurgebieden met hoge ecologische en recreatieve waarde.
- Recreatiedruk is hoog in de zomerperiode, waardoor veel mensen in de bossen en duinen aanwezig zijn.
- Nabijheid van dorpen, zorginstellingen en recreatieparken vergroot de kwetsbaarheid.

### Betrokkenen

- Direct: recreanten, bewoners van dorpen en zorginstellingen nabij de natuurgebieden.
- Indirect: toeristische sector, natuurorganisaties, gemeenten.
- Partners: Veiligheidsregio Fryslân, Brandweer Fryslân, waterschappen, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, gemeenten.

### Verbondenheid

- Kans op schade aan hoogspanningslijnen en waterwingebieden.
- Bereikbaarheid van natuurgebieden is beperkt door zandwegen en onverharde paden, waardoor brandbestrijding wordt bemoeilijkt.
- Op de eilanden: afhankelijkheid van aanvoer van brandweereenheden vanaf de vaste wal.

## Veerkracht

- Brandweer beschikt over specifieke kennis en middelen, maar schaal en snelheid van de brand kunnen de capaciteit overschrijden.
- Evacuatie van recreanten en bewoners is mogelijk, maar onder hoge tijdsdruk.
- Herstel van natuurgebieden duurt jaren; herstel van infrastructuur en voorzieningen vraagt weken tot maanden.

## Illustratief scenario

### Drents-Friese Wold

Tijdens een droge zomerdag ontstaat langs een autoweg in het Drents-Friese Wold brand door menselijk handelen. Het vuur ontwikkelt zich snel richting bewoond gebied, twee verzorgingstehuizen en een recreatiepark. Door de grote drukte in het bos en de moeilijk begaanbare zandwegen is de inzet van de brandweer beperkt. Binnen twee uur bereikt de brand kwetsbare bebouwing en rook verspreidt zich over een groot gebied. Kwetsbare groepen zoals bewoners van zorginstellingen moeten onder grote tijdsdruk worden geëvacueerd.



*Bron: Natuurbrandverspreidingsmodel*

### Terschelling

In de duinen van Terschelling ontstaat een brand die zich onder invloed van gemiddelde wind ontwikkelt richting bewoond gebied. Het eiland beschikt over beperkte brandweercapaciteit en 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. Hierdoor is de eerste bestrijding vertraagd en ontstaat risico voor dorpen en recreatiegebieden in de directe omgeving.



Bron: Natuurbrandverspreidingsmodel

### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	<b>B: Aanzienlijk</b>	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans kan deels worden beïnvloed door preventieve maatregelen zoals voorlichting aan recreanten, toezicht en onderhoud van natuurgebieden (brandgangen, beheer van brandbaar materiaal). Het ontstaan van brand door menselijk handelen kan echter niet volledig worden voorkomen.

- Beïnvloedbaarheid impact: De impact kan worden beperkt door snelle detectie, alarmering en evacuatie, en door het tijdig inzetten van specialistische natuurbrandbestrijding. Op eilanden vormt de aanvoertijd van extra capaciteit een beperkende factor.
- Beoordeling: Middel – zowel kans als impact zijn in zekere mate beïnvloedbaar, maar weersomstandigheden en locatie beperken de effectiviteit.

#### Bronvermelding

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



# Scenario

## Koudegolf, sneeuw en ijzel

Algemeen: Een koudegolf is een periode waarin de temperatuur meerdere dagen achtereen onder het vriespunt blijft. In Fryslân kan dit, gecombineerd met sneeuw, ijzel of sneeuwjacht, leiden tot ernstige verstoringen in verkeer, openbare orde en gezondheid. Door klimaatverandering worden strenge winters minder waarschijnlijk, maar kunnen ze bij optreden korter en heviger zijn. Hoewel de kans afneemt, blijft er een reële mogelijkheid op extreem winterweer met grote maatschappelijke impact.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: koudegolf, sneeuw en ijzel.
- Situatie: aanhoudende winterse neerslag (sneeuw, ijzel) gedurende meerdere weken.
- Bronnen: KNMI en VeiligheidNL.
- Kwetsbare groepen: ouderen, zieken, jonge kinderen en dak- en thuislozen.
- Risico voor vitale infrastructuur: gasvoorziening, hoogspanningsmasten en -leidingen.

#### Omgeving

- Fryslân kent een uitgestrekt wegennet met veel plattelandsroutes en bruggen, die gevoelig zijn voor gladheid en sneeuwophoping.
- In de winterperiode kan ook het stedelijk gebied ontwricht raken door sneeuwophoping en uitval van openbaar vervoer.

- Economisch treft dit scenario zowel landbouw (bereikbaarheid, aanvoer) als detailhandel en logistiek.

#### Betrokkenen

- Direct: weggebruikers, reizigers in het openbaar vervoer, bewoners van zorginstellingen, kwetsbare groepen zoals ouderen en daklozen.
- Indirect: hulpdiensten, thuiszorgorganisaties, vervoerders en winkeliers die bevoorraad moeten worden.

#### Verbondenheid

- Uitval of verminderde capaciteit van infrastructuur (wegen, spoor, elektriciteit, gas) leidt tot domino-effecten in zorg, voedselvoorziening en hulpverlening.
- Files en stremmingen vertragen hulpverlening en vergroten kans op secundaire incidenten.

#### Veerkracht

- Er bestaat veel ervaring met gladheidsbestrijding en crisisplannen bij gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat.
- Bij langdurige kou ontstaan echter tekorten aan strooizout en neemt de capaciteit van hulpdiensten af.
- Zelfredzaamheid van burgers varieert: veel mensen passen zich aan, maar kwetsbare groepen lopen extra risico bij isolement of uitval van zorg.

#### Illustratief scenario

Fryslân heeft enkele weken te maken met aanhoudend winterweer. Wegbeheerders slagen er niet in alle wegen schoon en begaanbaar te houden; zoutreserves raken uitgeput. Er ontstaan veel kleine verkeersongelukken en files lossen moeizaam op. Door gladheid bereiken hulpdiensten incidenten vertraagd en lopen mensen in files risico op onderkoeling. Het openbaar vervoer wordt beperkt door bevroren bovenleidingen en gladde sporen. Thuiszorgorganisaties en winkeliers hebben moeite cliënten en klanten te bereiken. Oudere bewoners zijn daardoor vaker op zichzelf aangewezen. Wanneer de kou overgaat in een periode van dooi, veroorzaakt smeltwater lokaal wateroverlast en ontstaan spoedreparaties aan wegen om de verkeersveiligheid te 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:

Slachtoffercriterium	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

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

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans op langdurige kou is nauwelijks te beïnvloeden. Wel kan voorbereiding plaatsvinden door monitoring, preventief strooien en voldoende zoutreserves.
- Beïnvloedbaarheid impact: De impact is deels beïnvloedbaar via crisisplannen, risicocommunicatie, inzet van hulpdiensten, bescherming van kwetsbare groepen (opvang daklozen, extra zorgcapaciteit), en het waarborgen van vitale infrastructuur.
- Beoordeling: Middel – de kans is nauwelijks beïnvloedbaar, maar de impact kan met goede voorbereiding en coördinatie deels worden beperkt.

#### Bronnen:

- KNMI;
- VeiligheidNL.

# Scenario Hittegolf

## Algemene beschrijving

Door klimaatverandering neemt het aantal en de intensiteit van hittegolven in Fryslân toe. Een hittegolf wordt hier gedefinieerd als een periode van ten minste vijf aaneengesloten dagen met tropische temperaturen ( $>30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), vaak gevolgd door nog enkele extreem warme dagen. Hittegolven hebben effecten op gezondheid, leefbaarheid, natuur, infrastructuur en economie. Historische voorbeelden (Europa 2022, Nederland 2020, 2025) tonen dat de sterfte door extreme hitte aanzienlijk kan toenemen.

## 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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: hittegolf.
- Situatie: tropische temperaturen van minstens vijf dagen, met vooruitzicht op verlenging met drie dagen.
- Bronnen: KNMI, Nationaal Hitteplan (RIVM).

- Betrokkenen: totaal gelijk aan inwonertal Fryslân (659.612, CBS 2023).
- Kwetsbare groepen: ouderen, chronisch zieken, jonge kinderen en stedelijke bewoners.

#### Omgeving

- Stedelijke gebieden ondervinden het sterkst het “hitte-eilandeffect” (opwarming door verharding en gebrek aan groen).
- Plattelands- en natuurgebieden ervaren droogte, verminderde waterkwaliteit en verhoogde kans op natuurbrand.
- Recreatie aan water neemt toe, met gevolgen voor mobiliteit en verkeersdrukte.

#### Betrokkenen

- Direct: ouderen (65+), chronisch zieken, kinderen, dak- en thuislozen, en stedelijke bewoners.
- Indirect: zorginstellingen, ziekenhuizen, agrarische sector, drinkwaterbedrijven.

#### Verbondenheid

- Warmte en droogte tasten waterkwaliteit en -kwantiteit aan, met risico's voor drinkwater en landbouw.
- Gezondheidseffecten leiden tot verhoogde druk op zorgsystemen.
- Luchtkwaliteit verslechtert (smog), wat bijdraagt aan maatschappelijke onrust.

#### Veerkracht

- Nederland beschikt over een Nationaal Hitteplan en signaleringssystemen, waarmee preventieve maatregelen mogelijk zijn.
- Zorginstellingen en gemeenten kunnen extra ondersteuning organiseren voor kwetsbare groepen.
- Zelfredzaamheid van gezonde volwassenen is hoog, maar kwetsbare groepen blijven sterk afhankelijk van externe steun.

#### Illustratief scenario

Na vijf dagen tropische hitte (>30 °C) ontstaan de eerste problemen. Woningen en gebouwen warmen op en zijn nauwelijks te koelen. In steden en dorpen blijven mensen vooral binnen; recreatie concentreert zich rond meren en stranden, wat verkeersdruk en files veroorzaakt. Door de droogte stijgt de kans op natuurbranden en verslechtert de luchtkwaliteit, vooral in stedelijke gebieden waar lichte smog ontstaat. Dit veroorzaakt onrust onder bewoners met luchtwegaandoeningen. De waterkwaliteit in sloten en meren neemt af en mogelijke watertekorten worden onderwerp van publieke discussie. De gezondheidsimpact wordt steeds zichtbaarder: kwetsbare groepen raken oververhit of krijgen complicaties. Zorginstellingen ervaren extra druk, terwijl thuiszorg en mantelzorg meer inzet moeten leveren.

#### 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:

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: De kans op hittegolven is niet beïnvloedbaar; dit is een direct gevolg van mondiale klimaatverandering.
- Beïnvloedbaarheid impact: De gevolgen zijn deels beïnvloedbaar via maatregelen als het Nationaal Hitteplan, bewustwording, hittebestendige stedenbouw, koefaciliteiten in zorginstellingen en extra aandacht voor kwetsbare groepen.
- Beoordeling: Middel – de kans is niet beïnvloedbaar, maar de impact kan door preventieve en adaptieve maatregelen aanzienlijk worden verminderd.

#### Bronvermelding

- KNMI;
- Nationaal hitteplan, RIVM.

# Scenario Droogte

## Algemene beschrijving

Door klimaatverandering verandert het neerslagpatroon in West-Europa. Dit leidt tot extremere weersituaties, waaronder langere periodes van droogte. De droogteperiodes van 2018 en 2022 hebben laten zien dat langdurige neerslagtekorten grote gevolgen kunnen hebben voor landbouw, scheepvaart, natuur en waterbeheer. In 2018 werd de economische schade in Nederland geschat op 450 tot 2.080 miljoen euro (KNMI).

## Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” gescoord op basis van input uit expertsessies. Deze kans is eens per 30 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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: droogte (gerelateerd aan hittegolf).
- Situatie: lange periode zonder neerslag, oplopend neerslagtekort.
- Betrokkenen: gehele bevolking van Fryslân (649.957, CBS 2020) door gevolgen voor drinkwatervoorziening en watergebruik.

- Kwetsbaarheden: landbouw, drinkwater, scheepvaart, natuur, funderingen in bebouwd gebied.

#### Omgeving

- Fryslân kent een sterk agrarische economie, die kwetsbaar is voor lagere grondwaterstanden en misoogsten.
- Ook funderingen in bebouwde gebieden kunnen schade oplopen door verzakkingen bij lage grondwaterstanden.
- Scheepvaart en recreatievaart ondervinden hinder van lage rivier- en kanaalstanden.

#### Betrokkenen

- Direct: agrariërs, scheepvaart, drinkwaterbedrijven en inwoners in gebieden met kwetsbare funderingen.
- Indirect: consumenten, industrie en toeristische sector.
- Partners: waterschappen, gemeenten, drinkwaterbedrijven, provinciale overheid.

#### Verbondenheid

- Lage rivierstanden beperken scheepvaart en logistiek, wat gevolgen heeft voor economie en bevoorrading.
- Drinkwaterbedrijven en landbouw zijn afhankelijk van dezelfde grond- en oppervlaktewaterbronnen.
- Funderingen en infrastructuur kunnen schade oplopen door verdroging.

#### Veerkracht

- Waterbeheerders beschikken over maatregelen (peilbeheer, waterbesparing, noodafspraken) maar capaciteit is beperkt bij langdurige droogte.
- Agrariërs kunnen deels compenseren via beregening, maar bij structureel lage grondwaterstanden is dit ontoereikend.
- Herstel van natuurwaarden duurt jaren; herstel van funderingsschade is kostbaar en langdurig.

#### Illustratief scenario

In de zomer wordt Fryslân getroffen door een lange periode van extreme droogte. Maandenlang valt nauwelijks neerslag, terwijl de temperatuur hoger dan gemiddeld is. Het neerslagtekort loopt sterk op.

Het waterpeil in rivieren en kanalen zakt, waardoor scheepvaart wordt beperkt en soms geheel stilvalt. Grondwaterstanden dalen, met misoogsten en verdroogde landbouwgronden tot gevolg. Boeren lijden zware verliezen. In bebouwde gebieden veroorzaken verzakkingen en scheuren schade aan funderingen. De droogte zorgt ook voor natuurverlies: bossen en veengebieden verdrogen biodiversiteit neemt af. De drinkwaterbedrijven nemen preventieve maatregelen, maar in de publieke opinie groeit de zorg over watertekorten.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	0
Gewonden (T1/T2):	0
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):	Nvt
3.1 Kosten:	B
4.1 Langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna):	D
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

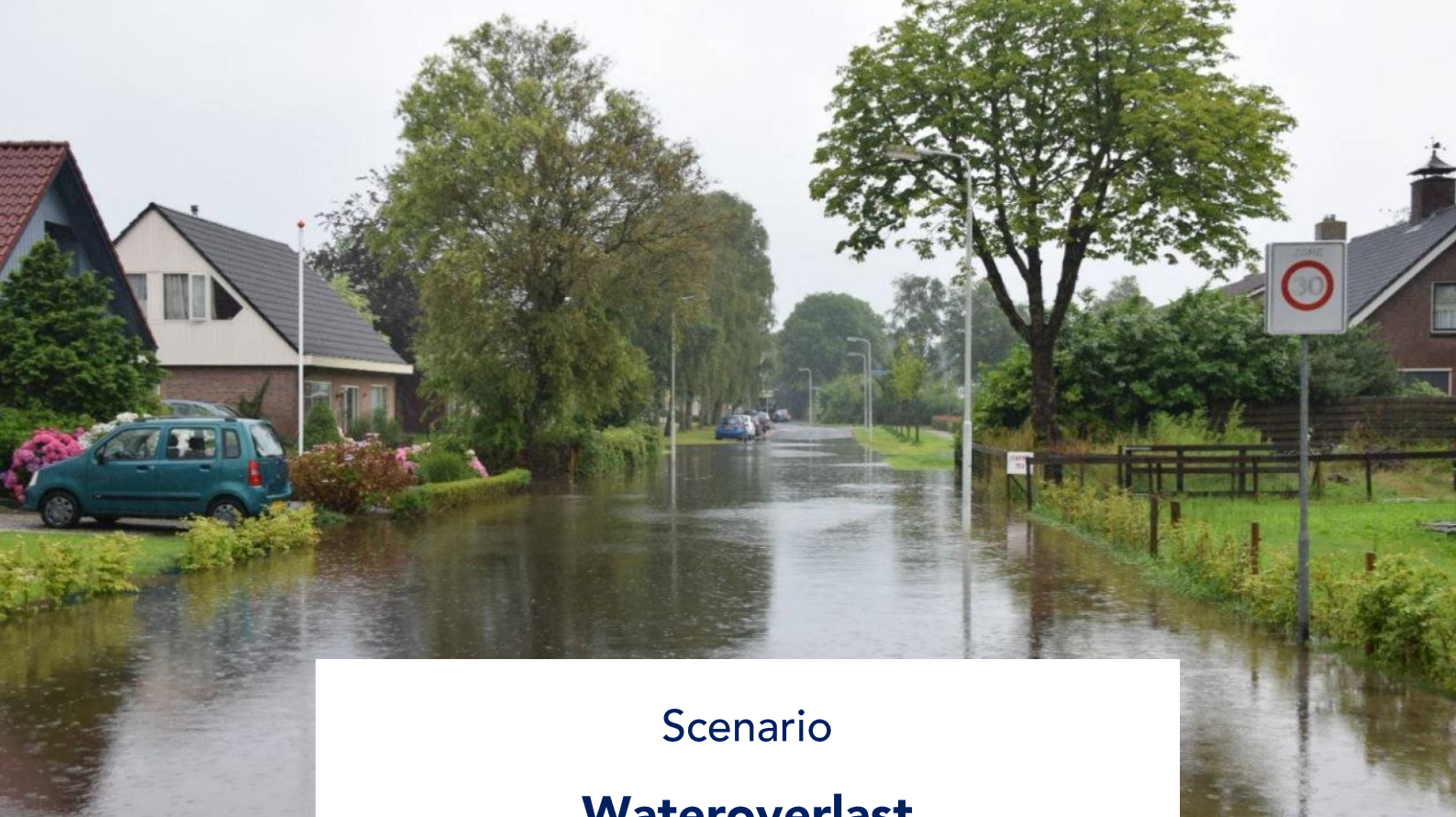
Impact				
A: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: Niet beïnvloedbaar; droogte is een direct gevolg van mondiale klimaatverandering en weersomstandigheden.
- Beïnvloedbaarheid impact: Impact kan worden beperkt door maatregelen als waterbesparing, slimmer waterbeheer (stuwen, buffers), prioritering van watergebruik, en bewustwordingscampagnes. Voor landbouw en funderingen blijven de gevolgen aanzienlijk.
- Beoordeling: Middel – de kans is niet beïnvloedbaar, maar impact kan deels worden verminderd door adaptieve maatregelen en regionaal beleid.

#### Bronvermelding

- Handreiking Veilige klimaatadaptatie NIPV 2024;
- Droogtemonitor Rijkswaterstaat 2025.



## Scenario

# Wateroverlast

### Algemene beschrijving

Wateroverlast door extreme neerslag kent in Nederland twee verschijningsvormen: korte, hevige zomerse buien en langdurige, matige regenval in de winter. Beide kunnen leiden tot plaatselijke overlast, zoals ondergelopen weilanden, straten en kelders. In dit scenario wordt Fryslân in de zomer getroffen door zware hoosbuien en extreme neerslag, met aanzienlijke schade en maatschappelijke hinder als gevolg.

### Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt als “waarschijnlijk” ingeschat. Deze waarschijnlijkheid is beoordeeld op basis van de kans van 1 keer per 70 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

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
22 augustus 2021	Wateroverlast Woudsend	GRIP 1
20 mei 2024	Wateroverlast Buitenpost	GRIP 1

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: overstrooming (door neerslag).

- Situatie: zware hoosbuien met lokaal extreme neerslag (>50 mm in 1 uur of >100 mm per dag).
- Bronnen: historische gegevens en onderzoeksresultaten KNMI en Stowa.
- Kwetsbare groepen: ouderen, zieken, jonge kinderen en dak- en thuislozen.

#### Omgeving

- Bebouwde omgeving is kwetsbaar door water op straat, vollopende kelders en schade aan woningen en bedrijven.
- Landbouwgronden en weilanden raken onder water, met tijdelijke productieverliezen.
- Stedelijke gebieden zijn gevoeliger voor piekbelasting van riolen en afwatering.

#### Betrokkenen

- Direct: bewoners en ondernemers in overstroomde wijken of gebieden.
- Indirect: gemeenten, verzekeraars, woningcorporaties en hulpdiensten.
- Partners: waterschappen, gemeenten, veiligheidsregio, KNMI.

#### Verbondenheid

- Wateroverlast legt druk op riolen en pompsystemen.
- Lokale verkeersstromen en bereikbaarheid worden ernstig gehinderd.
- Economische schade door schadeclaims en verstoring van winkels, horeca en recreatie.

#### Veerkracht

- Gemeenten en waterschappen beschikken over crisisplannen en technische middelen, maar capaciteit kan bij extreme buien tekortschieten.
- Zelfredzaamheid is hoog: bewoners beschermen eigen woningen met noodvoorzieningen (zandzakken, pompen).
- Herstel is meestal binnen dagen tot weken mogelijk, maar kan in specifieke gevallen (funderingen, infrastructuur) langer duren.

#### Illustratief scenario

Na een periode van broeierig zomerweer trekken zware onweersbuien over Fryslân. Het KNMI geeft vooraf code oranje af. De buien gaan gepaard met onweer, blikseminslag en plaatselijk extreme hoeveelheden regen. Binnen enkele uren staan straten blank, kelders en kruipruimtes lopen vol en weilanden komen onder water te staan. Op meerdere locaties ontstaat verkeershinder doordat tunnels en wegen zijn afgesloten. Gemeentelijke diensten en brandweer worden overspoeld met meldingen van wateroverlast. Bewoners ervaren schade aan woningen en in de publieke opinie groeit de discussie over de capaciteit van riolen en afwatering.

#### Slachtofferbeeld en impact

Aangezien het hier gaat om plaatselijke wateroverlast uit neerslag worden er geen slachtoffers verwacht zoals die wel bij een overstroming te verwachten zijn. Wel zijn er mensen getroffen en betrokken in de vorm van (water) schade en overlast.

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

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	-
Gewonden (T1/T2):	-
Getroffenen:	500
Betrokkenen:	1.000

Impactcriterium	Score (A-E of Nvt)
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied:	A
2.1 Doden:	A
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken:	A
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:	B
5.3 Sociaal psychologische impact:	A
6.1 Aantasting van cultureel erfgoed:	Nvt

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

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: de kans op extreme neerslag is niet beïnvloedbaar; dit hangt samen met klimaatverandering.
- Beïnvloedbaarheid impact: de gevolgen zijn deels beïnvloedbaar door ruimtelijke inrichting (waterberging, vergroening, infiltratie), onderhoud en uitbreiding van riolen, en door preventieve waarschuwingen. Ook verzekeringssystemen en noodmaatregelen beperken de impact.
- Beoordeling: Middel – kans niet beïnvloedbaar, maar impact kan met adaptieve maatregelen en crisisbeheersing aanzienlijk worden verminderd.

#### Bronvermelding

- KNMI;
- Klimateffectatlas 2025 (<https://www.klimateffectatlas.nl>);
- Evaluatie Wateroverlast Limburg 2021 – Deltares / RWS (2022);
- Handreiking Veilige klimaatadaptatie NIPV 2024

### 2.3 Gezondheid

Binnen het maatschappelijk thema gezondheid staan incidenten centraal die een directe bedreiging vormen voor de volksgezondheid. Zo kan een grootschalige griepuitbraak (pandemie) ingrijpende gevolgen hebben voor het dagelijks leven en de continuïteit van bedrijven en instellingen in de provincie. Daarnaast kent Fryslân een groot aantal veeteeltbedrijven. Daarom wordt in dit hoofdstuk ook aandacht besteed aan dierziekten, waarbij Mond- en Klauwzeer (MKZ) een van de meest sprekende voorbeelden is. Een omvangrijke uitbraak van zo'n ziekte kan grote impact hebben op de inwoners van de provincie, omdat maatregelen zoals vervoersverboden en blokkades noodzakelijk kunnen zijn om verdere verspreiding te voorkomen.

In dit hoofdstuk worden de volgende scenario's uitgewerkt:

- Besmettingsgevaar via contactmedia;
- Ziektegolf besmettelijke ziekte;
- Dierziekten overdraagbaar op mens (zoönose).



## Scenario

# Besmettingsgevaar via contactmedia

### Algemene beschrijving

Ondanks het groene en rurale karakter kent Fryslân diverse bedrijven waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt, zoals chemische industrie (verven, lakken) en afvalverwerkers. Een incident bij een dergelijk bedrijf kan leiden tot besmettingsgevaar via lucht, water of bodem en daarmee risico's voor omwonenden, hulpverleners en milieu veroorzaken.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: besmettingsgevaar via contactmedia.
- Situatie: brand bij een risicobedrijf met gevaarlijke stoffen.
- Locatie: nabij een woonkern.
- Tijdstip: einde van de dag.
- Kwetsbare groepen: ouderen, kinderen, zieken en minder validen.

### Omgeving

- Bedrijven met gevaarlijke stoffen liggen vaak in of nabij woongebieden of bedrijventerreinen.
- Verspreiding van rook en roet kan een groot gebied raken, inclusief bebouwing, landbouwgrond en natuur.
- Waterverontreiniging kan optreden via bluswater of neerslag.

#### Betrokkenen

- Direct: medewerkers van het bedrijf, omwonenden en hulpverleners.
- Indirect: inwoners in de bredere omgeving die worden blootgesteld aan rook/roet, agrarische bedrijven, drinkwaterbedrijven.
- Partners: veiligheidsregio, gemeenten, GGD, Omgevingsdienst, waterschappen, politie.

#### Verbondenheid

- Afhankelijkheden met vitale functies: drinkwaterkwaliteit, luchtkwaliteit, voedselveiligheid.
- Roetneerslag kan leiden tot langdurige sanering en onzekerheid onder bewoners en bedrijven.
- Gevolgen kunnen bovenregionaal doorwerken door verspreiding van rook en verontreiniging.

#### Veerkracht

- Bedrijven vallen onder strenge veiligheidsvoorschriften en beschikken over BHV-organisaties.
- Veiligheidsregio, GGD en gemeenten hebben draaiboeken voor grootschalige incidenten met gevaarlijke stoffen.
- Ondanks voorbereiding is maatschappelijke onrust bij zichtbare rookontwikkeling en roetneerslag groot. Herstel van vertrouwen en sanering duurt weken tot maanden.

#### Illustratief scenario

Aan het eind van de dag breekt brand uit bij een hoog risicobedrijf in Fryslân. De eigen BHV kan de brand niet onder controle krijgen. Bij aankomst van de brandweer is het vuur reeds uitslaand en wordt opgeschaald naar grote brand. Ondanks snelle inzet brandt het bedrijf volledig uit. Tijdens de brand komen grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vrij. In de omliggende woonkern melden inwoners zich met klachten aan ogen en luchtwegen. In de wijde omgeving wordt roetneerslag geconstateerd, met risico voor landbouw, water en woningen. De situatie leidt tot maatschappelijke onrust en vergt langdurige nazorg.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: Kans is deels beïnvloedbaar door strikte veiligheidsvoorschriften (SEVESO, PGS-richtlijnen), periodieke inspecties en bedrijfsinterne maatregelen. Volledig uitsluiten van brand of incidenten blijft onmogelijk.
- Beïnvloedbaarheid impact: Impact kan worden beperkt door snelle opschaling, goede crisiscommunicatie, inzet meetploegen en gezondheidsmonitoring. Tijdige waarschuwing en opvang voor kwetsbare groepen verkleinen de gezondheidsrisico's.
- Beoordeling: Middel – de kans is beperkt beïnvloedbaar, maar impact kan met goede voorbereiding en nazorg aanzienlijk worden gemitigeerd.

#### Bronvermelding

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



## Scenario

# Ziektegolf besmettelijke ziekte

### Algemene beschrijving

Een ziektegolf treedt op wanneer in korte tijd een groot aantal mensen besmet raakt met een infectieziekte. Dit kan leiden tot maatschappelijke ontwrichting door ziekteverzuim, druk op de zorg en verstoring van het dagelijks leven. Voorbeelden zijn legionella-uitbraken, grootschalige griep epidemieën of infectieziekten zoals COVID-19. Tijdens seizoensgriepen overlijden doorgaans tientallen tot honderden mensen extra, vaak ouderen met een verminderde weerstand. Bij pandemieën kan de impact aanzienlijk groter zijn.

### 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
Maart 2018	Griepgolf. Ziekenhuizen kampen met grote capaciteitsproblemen	GRIP 0
11 maart 2020	Coronacrisis	GRIP 4

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: ziektegolf van een besmettelijke ziekte.
- Omvang: 20–30% van de Friese bevolking vertoont ziekteverschijnselen.

- Duur: enkele weken.
- Kwetsbare groepen: ouderen en jonge kinderen door verminderde weerstand.

#### Omgeving

- Zowel stedelijke als rurale gebieden worden getroffen; in stedelijke gebieden is de kans op snelle verspreiding groter.
- Scholen, zorginstellingen en bedrijven zijn kwetsbaar door hoge contactintensiteit.

#### Betrokkenen

- Direct: zieken, hun gezinnen, zorgmedewerkers.
- Indirect: werkgevers, scholen, zorginstellingen en vitale sectoren die kampen met personeelstekorten.
- Partners: GGD, RIVM, ziekenhuizen, huisartsen, veiligheidsregio, gemeenten.

#### Verbondenheid

- Zorgsysteem raakt overbelast, waardoor reguliere zorg wordt afgeschaald.
- Sluiting van scholen en kinderopvang beïnvloedt ouders en arbeidsmarkt.
- Internationale afhankelijkheden spelen bij pandemieën (reizen, handel, medicijnen).

#### Veerkracht

- Er zijn landelijke en regionale draaiboeken voor pandemieën (zoals Nationaal Crisisplan Infectieziekten).
- Vaccinatie, hygiënemaatregelen en communicatie beperken de impact.
- Bij nieuwe ziekteverwekkers is er aanvankelijk weinig weerstand en beperkte behandelcapaciteit.

#### Illustratief scenario

In Fryslân ontwikkelt zich een griep epidemie. Na enkele weken stijgt het aantal geïnfecteerden explosief. Ongeveer 20–30% van de bevolking vertoont ziekteverschijnselen. Op de piek zijn naar schatting 35.000 mensen ziek en 100 mensen in het ziekenhuis opgenomen met ernstige complicaties. Bedrijven en instellingen kampen met personeelstekorten, waardoor diensten stilvallen. Scholen sluiten tijdelijk om verdere verspreiding te beperken. De druk op de zorg is groot, waardoor reguliere behandelingen en operaties worden uitgesteld. In een pandemisch scenario kan dit effect sterk toenemen. In een realistisch scenario raken in Fryslân circa 160.000 mensen besmet; in een worst case scenario loopt dit op tot 320.000 besmettingen.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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


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

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: Kans is deels beïnvloedbaar door vaccinatie, preventieve maatregelen, hygiëne en reisbeperkingen. Volledig voorkomen is niet mogelijk.
- Beïnvloedbaarheid impact: Impact is beïnvloedbaar door snelle detectie, isolatie, vaccinatie, behandeling, communicatie en internationale samenwerking. Tijdige opschaling in de zorg kan de druk verlichten.
- Beoordeling: Middel – kans blijft bestaan, maar de impact kan aanzienlijk worden beperkt door draaiboeken en preventieve maatregelen.

#### Bronvermelding

- RIVM, Landelijk draaiboek pandemieën
- CBS, sterftcijfers influenza
- Expert judgement



## Scenario

# Dierziekten overdraagbaar op mens (zoönose)

### Algemene beschrijving

Fryslân is een sterk agrarische provincie met meer dan 6.000 veebedrijven en grote aantallen dieren: ruim 550.000 runderen, 95.000 varkens en bijna 9 miljoen kippen. Door deze concentratie vormt een uitbraak van een besmettelijke dierziekte een groot risico. Voorbeelden zijn mond- en klauwzeer (MKZ) of vogelgriep, die grote gevolgen kunnen hebben voor de agrarische sector, economie en maatschappelijke stabiliteit.

### 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
2018 - 2025	Vogelgriep	GRIP 0

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: dierziekten overdraagbaar op mens.
- Situatie: eerste uitbraak op een klein aantal bedrijven, dicht bij elkaar gelegen.
- Overdracht: niet van mens op dier of mens op mens, maar via dieren onderling en contactmedia.
- Landelijke aansturing: landelijke organisaties zoals NVWA nemen direct de leiding.

- Kwetsbare groepen: eigenaren en medewerkers van getroffen bedrijven.

#### Omgeving

- Grote aantallen dieren in relatief kleine gebieden vergroten de kans op snelle verspreiding.
- Ruimtelijke nabijheid van bedrijven maakt dat maatregelen zoals vervoersverboden een breed gebied kunnen raken.
- Economische schade treft niet alleen boeren, maar ook aanverwante sectoren (voer, transport, slachterijen).

#### Betrokkenen

- Direct: veehouders, medewerkers en hun gezinnen.
- Indirect: hele agrarische keten (toeleveranciers, transport, verwerking), consumenten en omliggende gemeenten.
- Partners: NVWA, Rijksoverheid, LNV, veiligheidsregio, gemeenten, GGD.

#### Verbondenheid

- Exportmarkten en landelijke voedselvoorziening kunnen worden geraakt.
- Vervoersverboden leiden tot domino-effecten in logistiek, productie en afzet.
- Dierenwelzijn komt in het geding door ophoping van vee bij gesloten afzetkanalen.

#### Veerkracht

- Landelijke organisaties beschikken over draaiboeken en crisisstructuren.
- Provincie en gemeenten hebben beperkte invloed, maar spelen rol in communicatie en handhaving.
- Herstel van sector en vertrouwen vraagt maanden tot jaren, afhankelijk van ernst en omvang.

#### Illustratief scenario

Op een veehouderij in Fryslân worden bij meerdere dieren symptomen van een besmettelijke dierziekte geconstateerd. Een dierenarts neemt monsters, die worden geanalyseerd in een laboratorium. Terwijl de uitslag wordt afgewacht, komen meldingen binnen van vergelijkbare symptomen bij andere bedrijven in de omgeving. De NVWA wordt ingeschakeld en stelt een vervoersverbod in rondom de getroffen bedrijven. Binnen korte tijd geldt dit voor een groter gebied. Vervoersverboden, ruiming en langdurige onzekerheid zorgen voor grote economische schade, maatschappelijke onrust en psychologische druk op veehouders.

#### 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:

Slachtoffercriterium	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

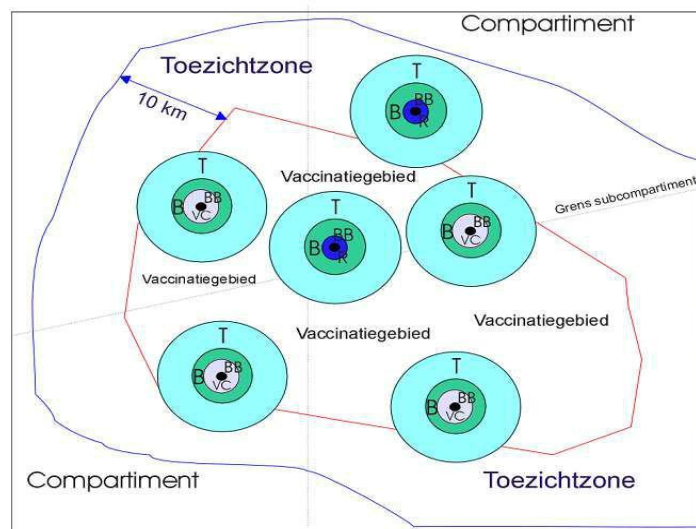
2.1	Doden:	Nvt
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken:	Nvt
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften):	Nvt
3.1	Kosten:	B – C
4.1	Langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna):	Nvt
5.1	Verstoring van het dagelijks leven:	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur:	Nvt
5.3	Sociaal psychologische impact:	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed:	Nvt

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

### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: Kans is beperkt beïnvloedbaar. Preventieve maatregelen zoals vaccinatie, bioveiligheid en monitoring verkleinen de kans, maar kunnen uitbraak niet volledig uitsluiten.
- Beïnvloedbaarheid impact: Impact is beter beïnvloedbaar door snelle detectie, ruiming, vervoersverboden, crisiscommunicatie en compensatieregelingen. Ook Europese afspraken over handel spelen een rol.
- Beoordeling: Middel – kans blijft bestaan, maar impact is met sterke regie en maatregelen deels te beheersen.

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



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

### Bronvermelding

- NVWA
- Ministerie van LNV
- Expert judgement

## 2.4 Vitale 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 stilvallen 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.

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

- Uitval elektriciteitsvoorziening;
- Uitval gas-/warmtevoorzieningen;
- Uitval data en/of telecommunicatie;
- Verontreiniging in het drinkwaternet;
- Uitval afvalwaterzuivering.



## Scenario

# Uitval Elektriciteitsvoorziening

### Algemene beschrijving

De elektriciteitsvoorziening is een vitale infrastructuur waar vrijwel de gehele samenleving direct of indirect van afhankelijk is. Uitval van stroom kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven, economische schade en risico's voor kwetsbare groepen. In Fryslân is Liander de regionale netbeheerder; het landelijke hoogspanningsnet wordt beheerd door Tennet en gekoppeld aan Europese netwerken. In de regio is daarnaast een elektriciteitscentrale van ENGIE in Burgum aanwezig.

### 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
16 april 2021	Langdurige stroomuitval, Ameland	GRIP 0
13 augustus 2023	Stroomuitval Vlieland	GRIP 1
25 augustus 2025	Stroomuitval Leeuwarden – Franeker	GRIP 1

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: uitval elektriciteitsvoorziening.
- Tijdstip: winterperiode, 's nachts.
- Omvang: (groot) deel van de regio Fryslân zonder stroom.
- Duur: 24 uur volledige uitval; gefaseerd herstel in 4 dagen; definitieve reparatie kan weken/maanden duren.
- Kwetsbare groepen: ouderen, zorginstellingen en thuiszorgpatiënten die afhankelijk zijn van medische apparatuur.

#### Omgeving

- Woongebieden, bedrijven, vitale infrastructuur en zorginstellingen in Fryslân zijn allemaal afhankelijk van stroom.
- Specifieke risico's: uitval verkeerslichten, pinnen, tankstations, OV, winkels, ICT, en telecommunicatie.
- Secundaire processen zoals waterzuivering en drinkwaterproductie kunnen geraakt worden.

#### Betrokkenen

- Direct: 20.000 huishoudens en bedrijven die zonder stroom komen te zitten.
- Indirect: gehele regio door afhankelijkheid van vitale processen (voedselketen, zorg, vervoer).
- Partners: Liander, Tennet, veiligheidsregio, gemeenten, vitale sectoren (water, zorg, telecom).

#### Verbondenheid

- Sterke verwevenheid met andere vitale netwerken: water, telecom, zorg en transport.
- Uitval leidt tot domino-effecten: uitval energievoorziening -> uitval pompen, ICT -> stagnatie hulpverlening en logistiek.

#### Veerkracht

- Netbeheerder beschikt over noodscenario's en reservemiddelen, maar grootschalig herstel kost tijd.
- Hulpdiensten en gemeenten hebben draaiboeken, maar capaciteit voor langdurige opvang en ondersteuning is beperkt.
- Zelfredzaamheid van burgers verschilt sterk; kwetsbare groepen zijn afhankelijk van externe hulp.

#### Illustratief scenario

Op een winterse nacht valt de stroom uit in een groot deel van Fryslân. Ongeveer 20.000 huishoudens en bedrijven zitten zonder elektriciteit. Binnen enkele uren ontstaan problemen: verwarming valt uit, verkeerslichten werken niet, winkels en tankstations sluiten en pinnen is onmogelijk. Kwetsbare groepen ervaren direct gevolgen: ouderen en mensen die afhankelijk zijn van thuiszorg of medische apparatuur lopen gezondheidsrisico's. In zorginstellingen moet worden overgeschakeld op noodstroom, die niet altijd volledig toereikend is. Naarmate de storing langer duurt, ontstaan secundaire problemen: waterzuivering valt deels stil, waardoor ook drinkwatervoorziening onder druk komt te staan. Onrust onder de bevolking neemt toe, mede omdat geen duidelijkheid bestaat over de duur van het herstel. Het eerste herstel duurt vier dagen; volledig betrouwbaar herstel kost weken tot maanden.

#### 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:

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Preventie via redundantie in het net, onderhoud en cybersecurity verkleint het risico, maar kan uitval niet volledig voorkomen.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog. Door noodvoorzieningen (aggregaten), crisiscommunicatie, prioritering van vitale gebruikers (zorg, water, telecom) en noodscenario's kan de impact worden beperkt.
- Beoordeling: Middel – de kans is beperkt beïnvloedbaar, maar de impact kan door voorbereiding en redundantie aanzienlijk worden verminderd.

#### Bronvermelding

- Scenario's Nationale Risicobeoordeling (2025);
- Nationaal Crisisplan Elektriciteit TLP Amber (2021).



## Scenario

# Uitval gas-/warmtevoorziening

### Algemene beschrijving

De gas- en warmtevoorziening vormt een essentiële basisdienst voor huishoudens en bedrijven. Uitval leidt tot direct ongemak en kan in de winter gevaarlijk zijn voor kwetsbare groepen. Hoewel incidenten zelden voorkomen, kan een relatief klein defect in het netwerk tot langdurige en grootschalige overlast leiden.

### 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 2018 en 2025 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

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: uitval gasvoorziening.
- Omvang: een (stads)wijk van 1.000–1.500 inwoners.
- Duur: initiële uitval ca. 12 uur; volledig herstel duurt 8–10 dagen.
- Tijdstip: winter, gevoelstemperatuur -2 °C.
- Kwetsbare groepen: ouderen, kinderen en zorgafhankelijke inwoners.

### Omgeving

- Gas wordt gebruikt voor verwarming, warm water en koken. Uitval heeft direct effect op wooncomfort en leefbaarheid.
- Bedrijven, scholen en zorginstellingen in de getroffen wijk ondervinden hinder.

### Betrokkenen

- Direct: 750–1.000 huishoudens zonder gas.
- Indirect: omliggende wijken en diensten (door herstelwerkzaamheden en capaciteit).
- Partners: netbeheerder (bijv. Liander), gemeente, veiligheidsregio, woningcorporaties, zorginstellingen.

### Verbondenheid

- Verwarming, warm water en voedselbereiding vallen weg.
- Hulpdiensten, gemeente en welzijnsorganisaties worden belast met noodvoorzieningen (kachels, opvang).
- Langdurige uitval kan leiden tot overbelasting van elektriciteitsnet door inzet elektrische kachels.

### Veerkracht

- Netbeheerder beschikt over noodscenario's, maar herstel kost veel tijd door schoonmaak en heraansluiting.
- Gemeenten kunnen tijdelijke opvang of noodvoorzieningen regelen, maar capaciteit is beperkt.
- Burgers zijn deels zelfredzaam, maar kwetsbare groepen lopen verhoogde gezondheidsrisico's.

## Illustratief scenario

Tijdens werkzaamheden aan de waterleiding ontstaat een breuk, waardoor water onder hoge druk de naastgelegen gasleiding binnendringt. Binnen korte tijd zitten 750–1.000 woningen zonder gas. Het is winter en de gevoelstemperatuur ligt rond -2 °C. Huishoudens hebben geen verwarming, warm water of kookgas meer. Voor ouderen en zorgafhankelijke inwoners leidt dit snel tot kritische situaties. De storing blijkt complex: leidingen zijn vervuild met water en zand. De netbeheerder moet huis voor huis afsluiten, schoonmaken en opnieuw aansluiten. De totale hersteloperatie duurt circa 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 reservesystemen 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:

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Preventieve maatregelen zoals graafschadepreventie, inspecties en onderhoud verminderen risico's, maar volledig uitsluiten is niet mogelijk.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog. Impact kan worden beperkt door noodvoorzieningen (elektrische kachels, opvanglocaties), crisiscommunicatie en prioritering van zorginstellingen.
- Beoordeling: Middel – kans blijft aanwezig, maar impact kan door voorbereiding en adequate respons aanzienlijk worden gemitigeerd.



## Scenario

# Uitval data en/of telecommunicatie

### Algemene beschrijving

Telecommunicatie en ICT zijn cruciale voorzieningen in de moderne samenleving. Uitval van spraak- en datacommunicatie kan leiden tot ernstige verstoringen, omdat vrijwel alle sectoren afhankelijk zijn van digitale verbindingen. Denk aan betalingsverkeer, vitale infrastructuur, verkeersmanagement en de bereikbaarheid van hulpdiensten. Bij een grootschalige verstoring vallen ook kritieke systemen zoals C2000, P2000 en het alarmnummer 112 uit. Een mogelijke oorzaak is cybercrime, dat door zijn onzichtbare en onbekende karakter veel maatschappelijke onrust veroorzaakt.

### 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
24 juni 2019	Landelijke telefoniestoring KPN, met als effect uitval 112	GRIP 2

Beschrijving specifieke eigenschappen

## Kenmerken

- Incidenttype: uitval spraak- en datacommunicatie.
- Oorzaak: cybercrime (hackers richten zich op kritieke dataservers).
- Duur: enkele dagen.
- Omvang: grootschalig; regio Fryslân én aangrenzende gebieden getroffen.
- Kwetsbaarheden: hulpdiensten, vitale infrastructuur, zorgcontinuïteit en betalingsverkeer.

## Omgeving

- Hele regio afhankelijk van telecommunicatie voor betalingen, OV, verkeersmanagement en logistiek.
- Uitval raakt burgers, bedrijven en overheden tegelijk.
- Effecten kunnen bovenregionaal of zelfs landelijk zijn.

## Betrokkenen

- Direct: burgers die niet meer kunnen bellen, pinnen of internetten; hulpdiensten die hun communicatiemiddelen verliezen.
- Indirect: bedrijven (winkels, banken, logistiek, nutsbedrijven) en zorginstellingen.
- Partners: telecomproviders, NCSC, veiligheidsregio, gemeenten, politie, Defensie.

## Verbondenheid

- Sterke verwevenheid met vitale processen: energie, zorg, transport, betalingsverkeer.
- Uitval beïnvloedt crisisorganisatie en hulpdiensten direct.
- Kan leiden tot domino-effecten (geen communicatie → geen alarmering → vertraagde hulpverlening).

## Veerkracht

- Er bestaan fallback-systemen, maar die zijn beperkt en niet ontworpen voor langdurige landelijke uitval.
- Hulpdiensten kunnen deels overschakelen op noodsystemen, maar effectiviteit is lager.
- Zelfredzaamheid van burgers is laag; uitval veroorzaakt snel paniek en maatschappelijke onrust.

## Illustratief scenario

Hackers veroorzaken een grootschalige storing door een aanval op dataservers. Binnen korte tijd vallen alle spraak- en datacommunicatievoorzieningen in Fryslân uit, met doortrekking naar omliggende provincies. Internet en telefonie zijn niet meer beschikbaar. Burgers kunnen geen pinbetalingen doen en verkeersmanagementsystemen vallen stil. Ook nutsbedrijven krijgen problemen met hun dienstverlening. Het grootste risico ontstaat doordat hulpdiensten moeilijk bereikbaar zijn: C2000, P2000 en 112 werken niet. De storing duurt twee dagen, waarin de samenleving ernstig ontwricht raakt. Burgers worden ongerust en de druk op gemeenten en hulpdiensten neemt sterk toe. Economische schade en maatschappelijke paniek zijn groot.

## 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:

Slachtoffercriterium	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:	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:	C
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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: kans is beperkt beïnvloedbaar. Investerings in cybersecurity, redundantie en monitoring verkleinen risico's, maar volledig uitsluiten is niet mogelijk.
- Beïnvloedbaarheid impact: impact kan worden beperkt door fallback-systemen, crisiscommunicatie via alternatieve kanalen, en afspraken met telecomproviders. Burgers en organisaties kunnen worden voorbereid op noodprocedures.
- Beoordeling: Middel – kans is beperkt te beïnvloeden, maar impact kan door redundantie en paraatheid aanzienlijk worden verminderd.

#### Bronvermelding

- NCSC (Nationaal Cyber Security Centrum)
- Expert judgement: werksessie met partners.



## Scenario Verontreiniging drinkwatervoorzieningen

### Algemene beschrijving

Schoon drinkwater is een primaire levensbehoefte. Zonder schoon water ontstaan binnen enkele dagen acute gezondheidsproblemen, zoals uitdroging of ziekte door besmetting. Een verontreiniging in het drinkwaternet kan grote gevolgen hebben voor volksgezondheid, zorgcontinuïteit en het dagelijks leven.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: verontreiniging in drinkwaternet.
- Oorzaak: besmetting met de E.coli-bacterie bij een productielocatie.
- Omvang: circa 150.000 huishoudens ontvangen mogelijk besmet water.
- Duur: ca. 24 uur.
- Herstel: reparaties en aanpassingen op productielocatie; geen langdurige herstelperiode.
- Kwetsbare groepen: zuigelingen, jonge kinderen, ouderen, zieken en zorgbehoevenden.

#### Omgeving

- Betreft groot stedelijk en landelijk gebied in Fryslân.
- Drinkwater wordt dagelijks gebruikt voor koken, drinken, persoonlijke verzorging.
- Zorginstellingen en scholen worden direct geraakt.

#### Betrokkenen

- Direct: 150.000 huishoudens.
- Indirect: overige bevolking door onrust, logistieke effecten en druk op ziekenhuizen.
- Partners: Vitens, GGD, veiligheidsregio, gemeenten, RIVM.

#### Verbondenheid

- Samenloop met andere uitvalscenario's (bv. elektriciteit) vergroot de impact.
- Communicatie en vertrouwen in overheid en nutsvoorzieningen spelen cruciale rol.

#### Veerkracht

- Drinkwaterbedrijf beschikt over noodplannen, zoals kookadvies, doorspoelen, chloorbehandeling.
- Crisiscommunicatie en monitoring zorgen voor snelle opschaling.
- Zelfredzaamheid burgers beperkt; afhankelijk van handelingsperspectief en communicatie.

### Illustratief scenario

Tijdens een routinecontrole ontdekt een drinkwaterbedrijf dat water uit een productielocatie besmet is met de E.coli-bacterie. Dit water is al geleverd aan ca. 150.000 huishoudens. Direct wordt een kookadvies afgegeven. Het waterbedrijf spoelt leidingen door, bemonstert opnieuw en overweegt chloorbehandeling. Ondanks snelle actie meldt zich een oudere inwoner met ernstige gezondheidsklachten; ziekenhuisopname volgt, maar de patiënt overlijdt door complicaties.

Na circa 24 uur is de besmetting onder controle. Er is geen langdurige herstelfase nodig, maar de maatschappelijke onrust en druk op zorg en communicatie waren groot.

### 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:

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: deels beïnvloedbaar door monitoring, toezicht en preventie (kwaliteitssensoren, vergunningverlening, inspecties).
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog; door snelle communicatie (kookadvies), distributie van flessenwater, noodvoorzieningen en medische begeleiding kan impact beperkt worden.
- Beoordeling: Middel – kans blijft bestaan, maar impact kan door voorbereiding en snelle respons aanzienlijk worden gemitigeerd.

#### Bronvermelding

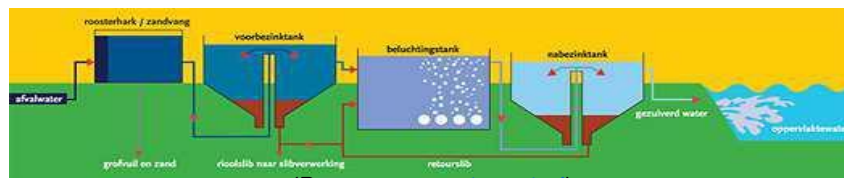
- Vitens.



## Scenario Uitval afvalwaterzuivering

### Algemene beschrijving

Afvalwaterzuivering is een cruciale schakel in de keten van volksgezondheid en milieubescherming. In Fryslân zuivert Wetterskip Fryslân op 27 locaties huishoudelijk en industrieel afvalwater, waaronder op de Waddeneilanden. Bij uitval van een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) kan ongezuiverd afvalwater via overstorten in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit veroorzaakt milieuvervuiling en brengt risico's met zich mee voor volksgezondheid, landbouw en recreatie.



(Bron: [www.waternet.nl](http://www.waternet.nl))

### Waarschijnlijkheid

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

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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: uitval afvalwaterzuivering.
- Oorzaak: blikseminslag bij een grote RWZI.
- Duur: meerdere dagen tot weken voor volledig herstel.
- Omvang: verontreiniging van de Friese boezem en omliggende oppervlaktewateren.
- Kwetsbare groepen: geen specifieke, maar risico's voor zwemmers, recreanten en vee dat drinkt uit oppervlaktewater.
- Seizoen: natte zomer (veel waterafvoer, hogere kans op overstorten).

#### Omgeving

- Uitval beïnvloedt oppervlaktewateren die gebruikt worden voor recreatie en landbouw.
- Natuurgebieden en meren kunnen worden aangetast door zuurstoftekort en vissterfte.

#### Betrokkenen

- Direct: gebruikers van oppervlaktewater (zwemmers, watersporters, boeren).
- Indirect: gemeenten, recreatiesector, landbouwsector.
- Partners: Wetterskip Fryslân, gemeenten, GGD, veiligheidsregio, provincie.

#### Verbondenheid

- Direct effect op milieu, recreatie en landbouw.
- Indirect effect op volksgezondheid (infecties, maag-/darmziekten).
- Samenloop met warme zomers vergroot risico's (algenbloei, vissterfte).

#### Veerkracht

- Wetterskip beschikt over noodscenario's, maar vervanging van installaties is tijdrovend en complex.
- Communicatie (zwemwateradvies, waarschuwingen voor vee) kan risico's beperken.
- Herstel vergt dagen tot weken, afhankelijk van beschikbaarheid onderdelen.

#### Illustratief scenario

Tijdens een natte zomerdag treft blikseminslag een grote RWZI in Fryslân. De installatie valt volledig uit. Buffercapaciteit van gemeentelijke riolen blijkt onvoldoende en via overstorten komt ongezuiverd rioolwater in de Friese boezem terecht. Binnen enkele dagen wordt duidelijk dat recreatie in open water niet veilig is. Gemeenten geven een zwemverbod af. Boeren worden gewaarschuwd vee niet uit oppervlaktewater te laten drinken en het water niet te gebruiken voor beregening. Omdat het waterschap niet direct over vervangende onderdelen beschikt, duurt de storing meerdere dagen. Milieuvervuiling, economische schade en maatschappelijke onrust nemen toe.

#### 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 tijde van het incident.

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Preventieve maatregelen zoals bliksembeveiliging, onderhoud en redundantie verkleinen risico's.
- Beïnvloedbaarheid impact: redelijk hoog. Door snelle communicatie, zwemverboden en agrarische adviezen kunnen de gevolgen voor gezondheid en milieu worden beperkt.
- Beoordeling: Middel – kans beperkt beïnvloedbaar, impact kan door voorzorgsmaatregelen en crisiscommunicatie sterk worden verminderd.

#### Bronvermelding

- Crisisplan Wetterskip Fryslân, 2020.
- Waternet

## 2.5 Fysieke leefomgeving & milieu

Het hoofdthema van dit hoofdstuk is de Fysieke leefomgeving & milieu. Binnen dit thema vallen verschillende risico's die van invloed kunnen zijn op de veiligheid en gezondheid van inwoners van Fryslân. De provincie kent een waterrijk karakter met talloze kanalen en meren waar zowel recreatie- als beroepsvaart plaatsvindt. Omdat deze vaarstromen elkaar vaak kruisen, is de kans aanwezig dat in de (zomer)drukke ernstige ongevallen plaatsvinden of dat watersporters in de problemen raken, bijvoorbeeld door een plotselinge weersomslag. Ook de verbindingen met de Waddeneilanden brengen voortdurend vervoersbewegingen met zich mee, waarbij veerboten het vasteland en de eilanden met elkaar verbinden.

Verder is in Fryslân één van de luchtmachtbases gevestigd. Rondom deze vliegbasis wordt regelmatig geoefend door vliegtuigen uit binnen- en buitenland, waardoor ook hier de kans op incidenten aanwezig is. Daarnaast spelen risico's rondom het gebruik van gevaarlijke stoffen een belangrijke rol. In de provincie zijn bedrijven gevestigd die dergelijke stoffen produceren, opslaan of gebruiken in hun productieproces. Ook LPG-tankstations vallen hieronder. Mogelijke scenario's zijn onder meer een groot lek met vluchtige of giftige stoffen, of een brand waarbij toxische verbrandingsresten in de atmosfeer terechtkomen.

Tot slot gaat binnen dit thema aandacht uit naar het risico van branden in kwetsbare omgevingen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om ziekenhuizen, verzorgingshuizen en kinderdagverblijven, waar veel aanwezigen niet zelfstandig in staat zijn zich in veiligheid te brengen. Ook oude binnensteden vormen een kwetsbare omgeving: de smalle straten bemoeilijken de inzet van hulpdiensten, terwijl relatief veel mensen op een klein oppervlak samenwonen.

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

- Incident stationaire inrichting;
- Explosie stationaire inrichting;
- Verkeersincident weg;
- Incident waterrecreatie en pleziervaart / incident op ruim water;
- Incident beroepsvaart (geen gevaarlijke stof);
- Incident op natuurijs;
- Vervuiling Waddenzee;
- Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein;
- Brand in gebouw met niet of verminderd zelfredzame personen;
- Brand in gebouw met een grootschalige publieksfunctie;
- Brand in dichte binnensteden.



## Scenario

# Incident stationaire inrichting

### Algemene beschrijving

In Fryslân zijn circa 100 bedrijven actief die werken met gevaarlijke stoffen, waaronder ammoniakinstallaties, verfbedrijven en opslaglocaties van giftige stoffen. Deze bedrijven vallen onder strikte veiligheidsregels en vergunningen. Toch blijft een incident met een stationaire inrichting een reëel risico. Een lekkage of defect kan leiden tot vrijkomen van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen met directe gevolgen voor werknemers, omwonenden en de omgeving.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: incident stationaire inrichting.
- Oorzaak: defect aan ammoniak koelinstallatie.

- Omvang: vrijkomen van ca. 1.500 kg ammoniak.
- Omstandigheden: ongunstige windrichting, incident vindt overdag plaats.
- Kwetsbare groepen: personen binnen het bereik van de gifwolk, met nadruk op kinderen, ouderen en verminderd zelfredzamen.
- Vitale infrastructuur: in principe niet geraakt, tenzij ziekenhuizen of zorginstellingen in het pad van de wolk liggen.

#### Omgeving

- Bedrijventerrein met nabijgelegen woonwijken.
- Veel mensen buitenshuis aanwezig vanwege tijdstip (overdag).
- Verspreiding afhankelijk van weersomstandigheden.

#### Betrokkenen

- Direct: werknemers van het bedrijf, omwonenden in de nabijgelegen wijken.
- Indirect: omliggende bedrijven, scholen, zorginstellingen.
- Partners: veiligheidsregio, brandweer, ambulancediensten, GGD, gemeente.

#### Verbondenheid

- Impact op omgeving door verspreiding van gifwolk.
- Grote afhankelijkheid van effectieve crisiscommunicatie (NL Alert, sirenes).
- Samenhang met gezondheidszorgcapaciteit en milieubescherming.

#### Veerkracht

- Bedrijven beschikken over BHV-organisatie en veiligheidsplannen, maar bij grootschalige uitstroom is effect beperkt.
- Hulpdiensten zijn voorbereid op chemische incidenten, maar respons vergt veel capaciteit.
- Zelfredzaamheid burgers afhankelijk van tijdige waarschuwing en opvolgen van instructies.

#### Illustratief scenario

Op een bedrijventerrein in Fryslân ontstaat door een defect een groot ammoniaklek. Binnen korte tijd komt 1.500 kg ammoniak vrij. De damp vormt een giftige wolk die door de wind over nabijgelegen wijken trekt.

Het bedrijf wordt ontruimd, maar twee werknemers overlijden door blootstelling aan hoge concentraties ammoniak. In de woonwijken lopen diverse personen klachten op aan ogen en luchtwegen; tientallen worden behandeld door huisartsen en ambulances. Dankzij snelle waarschuwingen (NL Alert, omroep) sluiten veel bewoners ramen en deuren, waardoor verdere slachtoffers worden voorkomen. De brandweer bestrijdt de uitstroom en zet watergordijnen in om damp neer te slaan. Na enkele uren neemt de concentratie in de buitenlucht af en wordt het gebied vrijgegeven.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: redelijk beïnvloedbaar door vergunningen, onderhoud, inspecties en veiligheidsprocedures.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog. Snelle crisiscommunicatie, evacuatie en inzet van hulpdiensten beperken het aantal slachtoffers.
- Beoordeling: Hoog – zowel kans als impact zijn in zekere mate beïnvloedbaar door preventie en paraatheid.



## Scenario

# Explosie stationaire inrichting

### Algemene beschrijving

In Fryslân bevinden zich circa 130 bedrijven waar wordt gewerkt met brandbare of explosieve stoffen, waaronder LPG-tankstations, gasverdeelstations en vuurwerkbedrijven. Hoewel deze bedrijven gebonden zijn aan strikte veiligheidsregels en vergunningen, blijft er altijd een restrisico op zware incidenten. Explosies of branden bij dergelijke inrichtingen kunnen leiden tot grote aantallen slachtoffers, ernstige schade en maatschappelijke onrust.

### 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

‘Grotere’ incidenten hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: incident stationaire inrichting.
- Gebeurtenis: explosie van met gas gevulde tankwagen tijdens lossen.
- Locatie: bedrijventerrein grenzend aan woonwijk.
- Kwetsbare groepen: alle personen binnen straal van 500 meter, extra risico voor ouderen, kinderen en verminderd zelfredzamen.

- Vitale infrastructuur: niet primair in dit scenario, maar mogelijk secundaire effecten (bijv. hoogspanningslijnen, nutsvoorzieningen).

#### Omgeving

- Bedrijventerrein met gemengde bedrijvigheid en nabijgelegen woonwijk.
- Grote bevolkingsdichtheid in direct getroffen gebied verhoogt impact.

#### Betrokkenen

- Direct: werknemers, bewoners in nabijgelegen woonwijk, hulpdiensten.
- Indirect: omliggende bedrijven, gemeente, nutsbedrijven, verzekeraars.
- Partners: veiligheidsregio, politie, brandweer, ambulancediensten, GGD.

#### Verbondenheid

- Domino-effect: explosie veroorzaakt secundaire branden en glasschade in wijde omgeving.
- Regionale en landelijke media-aandacht → maatschappelijke en politieke druk.

#### Veerkracht

- Hulpdiensten hebben plannen en oefenen op industriële scenario's, maar evacuatiecapaciteit is beperkt bij plotselinge escalatie.
- Herstel van bedrijventerrein en woonwijk duurt maanden tot jaren.
- Psychologische en sociale nazorg noodzakelijk.

#### Illustratief scenario

Op een bedrijventerrein raakt een LPG-tankwagen tijdens het lossen betrokken bij een aanrijding met een ander voertuig. De tank raakt beschadigd en er ontstaat brand. De brandweer probeert de tank te koelen, maar de vlammen bereiken de tankwand. Na korte tijd volgt een explosie (BLEVE). Binnen een straal van 100 meter worden gebouwen volledig verwoest en ontstaat brand op meerdere locaties. Tot op meer dan 140 meter sneuvelen ramen door de drukgolf. Ontruiming is slechts gedeeltelijk gelukt; veel mensen bevinden zich nog in het gebied. De explosie veroorzaakt tussen de 40 en 160 doden en tientallen zwaargewonden. Secundaire branden en puin veroorzaken extra verwondingen en materiële schade.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: laag – strikte regelgeving, vergunningen en controles beperken kans, maar menselijke fouten of uitzonderlijke omstandigheden blijven mogelijk.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel – effectreductie mogelijk via snelle ontruiming, koelen van tanks en adequaat crisismanagement.
- Beoordeling: kans zeer klein, maar impact in worst-case is slechts beperkt beïnvloedbaar.

#### Bronvermelding

- Scenarioboek externe veiligheid (NIPV)



## Scenario Verkeersincident Weg

### Algemene beschrijving

Fryslân beschikt over een netwerk van snel- en provinciale wegen waar dagelijks veel auto- en vrachtwagenverkeer gebruik van maakt. Grote incidenten kunnen ontstaan door slechte weersomstandigheden zoals mist, gladheid of hevige regen. Kettingbotsingen hebben in het verleden al vaker plaatsgevonden en leiden vaak tot aanzienlijke slachtoffers, verkeerschaos en langdurige wegafsluitingen.

### 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 2018 en juli 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
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
27 september 2023	Ongeval lijnbus en taxi Berltsum	GRIP 1

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: incident wegverkeer.
- Locatie: snelweg A7, vierbaans, tussen Heerenveen en Drachten.
- Omstandigheden: avond, donker en zeer mistig.
- Omvang: ca. 35 voertuigen (personenauto's en vrachtwagens).
- Kwetsbare groepen: weggebruikers die bekneld raken, oudere bestuurders, kinderen in voertuigen.

### Omgeving

- Snelweg A7 is een belangrijke verkeersader in Fryslân.
- Omgeving bestaat uit landelijk gebied, met beperkte alternatieve routes.
- Logistieke keten en woon-werkverkeer worden ernstig gehinderd door langdurige afsluiting.

### Betrokkenen

- Direct: inzittenden van 35 voertuigen.
- Indirect: overige weggebruikers en logistieke sector door afsluiting A7.
- Partners: politie, brandweer, ambulance, Rijkswaterstaat, ziekenhuizen.

### Verbondenheid

- Wegverkeer raakt sterk afhankelijk van weersomstandigheden en verkeersdrukke.
- Grote incidenten leiden tot domino-effecten: verkeerschaos, uitval goederenvervoer, vertraging hulpdiensten.

### Veerkracht

- Hulpdiensten beschikken over GRIP-procedures en grote ongevallenplannen.
- Capaciteit voor langdurige reddingsacties is aanwezig, maar wordt sterk belast door omstandigheden (mist, brand).
- Verkeersstromen worden door Rijkswaterstaat en politie omgeleid, maar verstoring kan uren aanhouden.

## Illustratief scenario

Op een mistige avond op de A7 botst een auto achterop een langzaam rijdend voertuig. Het voorste voertuig schiet door naar de linkerrijstrook, waarna in korte tijd circa 35 voertuigen op beide rijbanen bij een kettingbotsing betrokken raken. Meerdere personen raken bekneld, en één vrachtwagen vliegt in brand. De chauffeur van deze vrachtwagen komt om het leven. De mist belemmert de hulpverlening: hulpdiensten hebben moeite om het incident te bereiken, en ambulances doen langer over vervoer naar ziekenhuizen. Door de ravage en langdurige reddingsacties blijft de A7 urenlang afgesloten. Het incident leidt tot forse maatschappelijke en economische impact.

## 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:

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

### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Goede verlichting, snelheidsbeperkingen en

Impact				
A: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal
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):			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:			A
5.3	Sociaal psychologische impact:			A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed:			Nvt

waarschuwingssystemen verkleinen de kans, maar weersomstandigheden blijven bepalend.

- Beïnvloedbaarheid impact: redelijk hoog. Impact kan worden beperkt door snelle opschaling, inzet specialistische hulpdiensten, en goede voorlichting aan weggebruikers (mistlampen, afstand houden).
- Beoordeling: Middel – kans is beperkt beïnvloedbaar, maar impact kan door maatregelen aanzienlijk worden gemitigeerd.

### Bronvermelding

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



## Scenario

### Incident waterrecreatie en pleziervaart / incidenten op ruim water op groot water

#### Algemene beschrijving

Fryslân is een van de belangrijkste watersportprovincies van Nederland, met ruim 500 kilometer aan kanalen, diverse grote binnenmeren, het IJsselmeer en de Waddenzee. De provincie telt meer dan 60 jachthavens en trekt in de zomer veel toeristen en recreanten. Door plotselinge weersomstandigheden of ongelukken kan een grootschalig incident ontstaan op het water, met drenkelingen, aanvaringen en zoekacties tot gevolg.

#### 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
22 september 2025	Aanvaring Warten binnenvaartschip en jacht PM kanaal	GRIP 1

#### Beschrijving specifieke eigenschappen

##### Kenmerken

- Incidenttype: incident waterrecreatie en pleziervaart / incident op ruim water.

- Locatie: groot binnenmeer in de zuidwesthoek van Fryslân.
- Omstandigheden: warme zomerdag, plotselinge weersomslag met zware windstoten en regen.
- Omvang: tientallen boten, honderden recreanten.
- Kwetsbare groepen: toeristen, kinderen, ouderen, mensen zonder zwemvest of ervaring.

#### Omgeving

- Binnenmeren en kanalen met intensieve recreatie en beroepsvaart.
- Drukke bij sluizen en kanaalingangen verhoogt risico op aanvaringen.
- Grote afhankelijkheid van weersomstandigheden.

#### Betrokkenen

- Direct: opvarenden van omgeslagen of betrokken boten.
- Indirect: families van recreanten, hulpdiensten, beroepsvaart, recreatiesector.
- Partners: KNRM, politie te water, brandweerduikers, ambulancediensten, veiligheidsregio, gemeenten.

#### Verbondenheid

- Grote afhankelijkheid van samenwerking tussen hulpdiensten, reddingsmaatschappijen en burgers.
- Impact op toeristische sector en imago van Fryslân als watersportprovincie.
- Mogelijke domino-effecten bij gelijktijdige incidenten (meerdere drenkelingen, zoekacties, aanvaringen).

#### Veerkracht

- Goede reddingscapaciteit op de Friese wateren (KNRM, brandweerduikers).
- Recreanten en beroepsvaart verlenen vaak eerste hulp.
- Grote uitdaging in coördinatie, communicatie en het herenigen van vermiste personen.

#### Illustratief scenario

Tijdens een warme zomerdag slaat plotseling het weer om in de zuidwesthoek van Fryslân. Op de binnenmeren zijn veel boten aanwezig. Een deel van de watersporters wordt verrast door zware windstoten en hevige regen. Boten slaan om of raken in aanvaring bij sluizen en kanaalingangen. Meerdere personen belanden in het water en raken vermist. Hulpdiensten, mede-recreanten en beroepsvaart schieten te hulp. De chaos is groot en veel families raken elkaar kwijt. Na ongeveer anderhalf uur gaat de storm liggen, maar de nasleep duurt langer. Twee vermiste personen worden dezelfde avond levenloos aangetroffen. In de dagen erna komen meer meldingen binnen van vermisten, waardoor het aantal doden kan oplopen.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	2 – 4
Gewonden (T1/T2):	4 – 16
Getroffenen:	< 4.000
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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Incidenten ontstaan vaak door plotselinge weersomstandigheden. Voorlichting (weerwaarschuwingen, zwemvestplicht) en toezicht kunnen risico's verkleinen.
- Beïnvloedbaarheid impact: redelijk hoog. Impact kan worden beperkt door snelle alarmering, reddingscapaciteit, duidelijke communicatie en nazorg.
- Beoordeling: Middel – kans beperkt te beïnvloeden, maar gevolgen kunnen met goede voorbereiding en reddingsstructuur aanzienlijk worden gemitigeerd.

#### Bronvermelding

- Nautische Risico-Inventarisatie IJselmeergebied - Samenwerkingsregeling Incidentbestrijding IJselmeergebied (Samij);
- IBP hoofdvaarwegen;
- IBP Waddenzee.



## Scenario Incident beroepsvaart (geen gevaarlijke stoffen )

### Algemene beschrijving

De provincie Fryslân kent intensieve beroepsvaart, waaronder veerdiensten van en naar de Waddeneilanden. Deze verbindingen zijn cruciaal voor bewoners, toeristen en de regionale economie. Dagelijks vervoeren de veerboten honderden passagiers. Hoewel veiligheidsmaatregelen en strikte regelgeving van kracht zijn, kan een incident aan boord grote gevolgen hebben voor passagiers en bemanning.

### 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 2018 en juli 2025 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
21 augustus 2022	Ongeval charterschip op Waddenzee	GRIP 1
21 oktober 2022	Aanvaring op de Waddenzee veerdienst en watertaxi	GRIP 3

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: incident beroepsvaart (zonder gevaarlijke stoffen).
- Capaciteit: ca. 1.000 passagiers, max. 1.200.
- Seizoen: voorjaar; luchttemperatuur mild, watertemperatuur nog laag.
- Situatie: brand aan boord, schip loopt vast op zandbank om zinken te voorkomen.
- Kwetsbare groepen: ouderen, kinderen, minder zelfredzamen.

### Omgeving

- Waddenzee, ondiepe wateren met stroming en zandbanken.
- Afhankelijkheid van KNRM, kustwacht en andere schepen voor redding en evacuatie.
- Grote publieke en mediabelangstelling door het aantal betrokken passagiers.

### Betrokkenen

- Direct: passagiers en bemanning op de veerboot.
- Indirect: families, hulpdiensten, eilandbewoners en toeristische sector.
- Partners: KNRM, kustwacht, brandweer, ambulance, veiligheidsregio, gemeenten.

### Verbondenheid

- Uitval of vertraging van veerdiensten heeft direct effect op bereikbaarheid van eilanden.
- Grote afhankelijkheid van reddingscapaciteit en samenwerking tussen organisaties.
- Imago van veiligheid en betrouwbaarheid van veerdiensten staat onder druk.

### Veerkracht

- Veerbootmaatschappijen beschikken over noodplannen en bemanning is getraind.
- KNRM en kustwacht zijn goed uitgerust voor grootschalige reddingen.
- De omvang van het incident (1.000+ betrokkenen) legt echter een zware druk op opvang en nazorg

## Illustratief scenario

Tijdens een overtocht naar een Waddeneiland ontstaat brand aan boord van een veerboot met ca. 1.000 passagiers. De kapitein besluit het schip preventief op een zandbank vast te zetten om zinken te voorkomen. Door hevige rookontwikkeling wordt ontruiming noodzakelijk. Er ontstaat paniek onder passagiers, waarbij sommigen in het koude water springen. Hulpdiensten rukken grootschalig uit, maar het redden en opvangen van zoveel mensen vergt veel tijd en capaciteit. In de nasleep blijkt dat meerdere passagiers zijn omgekomen door verstikking of verdrinking. Tientallen raken 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:

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	4 – 16
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:	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: redelijk beïnvloedbaar door strenge onderhouds- en veiligheidsvoorschriften, training bemanning en brandveiligheidsvoorzieningen.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog. Snelle inzet KNRM, kustwacht en goede crisiscommunicatie beperken het aantal slachtoffers.
- Beoordeling: Hoog – kans is relatief klein, maar impact kan met goede voorbereiding en paraatheid sterk worden beïnvloed.

#### Bronvermelding

- Incidentbestrijdingsplan Waddenzee, februari 2016;
- Risicoanalyse Waddenzee, Analyse verkeers- en vervoerstromen 2015, november 2016.



## Scenario Vervuiling Waddenzee

### Algemene beschrijving

De Waddenzee is een unieke en kwetsbare binnenzee tussen de Waddeneilanden en het vasteland, sinds 2009 UNESCO Werelderfgoed. Naast natuurwaarden is het gebied ook intensief in gebruik voor economische activiteiten zoals scheepvaart, olie- en gaswinning en toerisme. Een groot incident op het water kan leiden tot ernstige milieuschade en maatschappelijke ontwrichting.

### 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

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2018 en juli 2025 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

### Beschrijving specifieke eigenschappen

## Kenmerken

- Incidenttype: incident vervoer water.
- Gebeurtenis: botsing in ruw weer → verlies lading (olie of containers).
- Locatie: noordelijk van de Waddeneilanden.
- Kwetsbaar: flora en fauna van de Waddenzee, kustgebieden, toerisme en eilandbewoners.
- Vitale infrastructuur: secundair (beperkingen in scheepvaart, toelevering en toerisme).

## Omgeving

- Werelderfgoedgebied met hoge natuurwaarde.
- Kustgemeenten en eilanden sterk afhankelijk van toerisme en recreatie.

## Betrokkenen

- Direct: bemanning van betrokken schepen, kustwacht, reddingsdiensten.
- Indirect: eilandbewoners, recreanten, vissers, toeristen, natuurorganisaties.

## Verbondenheid

- Milieuschade → directe gevolgen voor toerisme en visserij.
- Internationale dimensie: vervuiling kan Duitsland en Denemarken bereiken.

## Veerkracht

- Aanwezigheid van kustwacht, KNRM en calamiteitenplannen voor oliebestrijding.
- Tegelijkertijd: opruimen van olie en containerlading is langdurig en arbeidsintensief.
- Natuurherstel duurt jaren.

## Illustratief scenario

Tijdens een zware storm boven de Waddeneilanden botst een vrachtschip met een ander schip. Het schip raakt zwaar beschadigd en verliest een groot deel van de lading. Er zijn twee uitwerkingen:

1. Oliescenario: een lekkage van ca. 2.500 m<sup>3</sup> olie stroomt de Waddenzee in. Door wind en stroming verplaatst de olievlek zich richting kwelders en eilanden. Stranden en platen raken vervuild, vogels en zeezoogdieren sterven massaal.
2. Containerverscenario: tientallen containers slaan overboord. Een deel verliest inhoud (plastic, chemische stoffen) en zinkt. Containers drijven richting vaargeulen en stranden, met hinder voor scheepvaart en grote opruimacties.

Beide scenario's leiden tot grootschalige opruimwerkzaamheden, langdurige milieuschade en maatschappelijke onrust.

## Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Internationale regelgeving (IMO), loodsverplichtingen en scheepvaartroutes beperken risico, maar zware stormen en menselijke fouten zijn niet uit te sluiten.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel. Oliebestrijdingsvaartuigen, bergingsteams en snelle opruimacties beperken schade, maar herstel van natuur duurt jaren.
- Beoordeling: vooral de impact is beperkt beïnvloedbaar, kans blijft aanwezig bij intensieve scheepvaart.

#### Bronvermelding

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



## Scenario

# Incident op natuurijs

### Algemene beschrijving

Schaatsen op natuurijs is diepgeworteld in de Friese cultuur. Bij strenge vorst worden naast de bekende Elfstedentocht ook vele regionale toertochten georganiseerd, waarbij duizenden deelnemers actief zijn. Door het zeldzamer worden van natuurijs ontstaat bij geschikte winters een sterke toeloop, ook van mensen die minder geoefend zijn. Dit vergroot de kans op incidenten met doorzakken, verdrinking en onderkoeling.

### 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
<b>C</b>	<b>0.5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: incident op natuurijs.
- Locatie: groot meer in Fryslân.
- Omstandigheden: grote toertocht met duizenden deelnemers.
- Omvang: tientallen betrokkenen zakken door het ijs.
- Kwetsbare groepen: iedereen op het ijs is kwetsbaar; extra risico voor kinderen, ouderen en ongeoefende schaatsers.
- Vitale infrastructuur: geen directe invloed.

## Omgeving

- Grote wateroppervlakten (meren, vaarten) bedekt met natuurijs.
- Moeilijke bereikbaarheid van incidentlocatie door ijsbedekking.
- Grote maatschappelijke en culturele waarde van schaatsen op natuurijs.

## Betrokkenen

- Direct: deelnemers aan de toertocht.
- Indirect: familie, toeschouwers, hulpverleners, organisatoren van de tocht.
- Partners: reddingsbrigades, brandweerduikers, KNRM, politie, GGD, veiligheidsregio

## Verbondenheid

- Samenloop met koudegolf vergroot druk op zorg (meer onderkoelingen en valpartijen).
- Culturele en emotionele verbondenheid met schaatsen maakt impact groter.
- Media-aandacht versterkt maatschappelijke effecten.

## Veerkracht

- Organisatoren en hulpdiensten zijn ervaren met grote evenementen, maar grootschalige reddingen op natuurijs zijn logistiek complex.
- Zelfredzaamheid van schaatsers verschilt sterk.
- Bereikbaarheid van incidentlocaties vormt een grote uitdaging voor snelle hulpverlening.

## Illustratief scenario

Tijdens een grote toertocht op een bevroren meer zakken tientallen schaatsers plotseling door het ijs. Met hulp van andere deelnemers weten velen uit het water te klimmen, maar enkelen blijven vastzitten of verdwijnen onder het ijs. Meerdere schaatsers raken onderkoeld. Hulpdiensten starten een grootschalige reddingsactie, maar de bereikbaarheid van de plek is problematisch door het ijs en de afgelegen ligging. Er wordt gezocht naar vermiste personen met duikers en oppervlaktereddingsploegen. De chaos onder deelnemers en toeschouwers is groot.

## 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:

Slachtoffercriterium	Aantal
Doden:	2 - 4
Gewonden (T1/T2):	16 - 40
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 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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt. Kans is afhankelijk van weersomstandigheden en sterkte van het ijs. Voorzorgsmaatregelen (ijsmetingen, routekeuring) kunnen risico's verkleinen.
- Beïnvloedbaarheid impact: redelijk hoog. Goede organisatie, reddingsbrigades langs de route en voorlichting aan deelnemers beperken de gevolgen.
- Beoordeling: Middel – kans is beperkt te beïnvloeden, maar impact kan door organisatie en paraatheid sterk worden gemitigeerd.

#### Bronvermelding

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



## Scenario

# Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein

### Algemene beschrijving

Op vliegbasis Leeuwarden vinden regelmatig vliegbewegingen plaats met militaire toestellen. Daarnaast worden grootschalige internationale oefeningen zoals *Frisian Flag* georganiseerd, die veel bezoekers en vliegtuigspotters trekken. Hoewel er strikte veiligheidsmaatregelen gelden, kunnen technische storingen of fouten leiden tot ernstige incidenten bij start of landing.

### Waarschijnlijkheid

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

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

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
Juli 2021	Ongeval F16 Vliegbasis Leeuwarden	GRIP 1

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein.
- Gebaseerd op: Rampbestrijdingsplan Vliegbasis Leeuwarden.
- Oorzaak: crash van een vliegtuig tijdens oefening *Frisian Flag*.

- Omstandigheden: aanwezigheid van grote groepen vliegtuigspotters aan het einde van de baan.
- Kwetsbare groepen: vliegtuigspotters en omstanders op de spottersplek.

#### Omgeving

- Luchtmachtbasis Leeuwarden met aangrenzende openbare gebieden.
- Spottersplaatsen liggen direct in de aanvliegeroute.
- Brand- en brokstukken kunnen naast dodelijke slachtoffers ook brandgevaar in de omgeving veroorzaken.

#### Betrokkenen

- Direct: vliegtuigbemanning en aanwezige spotters.
- Indirect: families, militair personeel, bezoekers van de oefening.
- Partners: Defensie, veiligheidsregio, brandweer, politie, GHOR, gemeenten.

#### Verbondenheid

- Incident vindt plaats in een internationale oefening → mogelijk diplomatieke en mediagevolgen.
- Grote impact op vertrouwen in veiligheid luchtmachtbasis en evenementen als *Frisian Flag*.
- Samenhang met luchtverkeersveiligheid en defensiebeleid.

#### Veerkracht

- Vliegbasis beschikt over rampbestrijdingsplan en eigen brandweer.
- Samenwerking met regionale hulpdiensten is goed georganiseerd, maar de schaal van slachtoffers kan leiden tot overbelasting zorgketen.
- Nazorg en slachtofferidentificatie vergen intensieve coördinatie.

#### Illustratief scenario

Tijdens de internationale oefening *Frisian Flag* komt een militair vliegtuig in de problemen bij het opstijgen. De noodrem werkt niet en het toestel schiet door, waarbij het inrijdt op de spottersplek aan het einde van de startbaan. Door de impact overlijden circa 20 aanwezige spotters direct. Het vliegtuig vliegt in brand, waardoor brokstukken en rook verdere schade veroorzaken. Meerdere mensen raken ernstig gewond, met brandwonden, botbreuken en rookinhalatie. Hulpdiensten zetten massaal in, maar de chaos is groot.

#### 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:

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: hoog – door onderhoud, technische controles, veiligheidszones en afsluiting van risicogebieden. Spottersplekken kunnen actief worden beheerd of verplaatst.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel – snelle inzet brandweer en medische hulpdiensten beperkt de gevolgen, maar slachtoffers direct bij de crash zijn nauwelijks te voorkomen.
- Beoordeling: Hoog – risico's kunnen sterk worden beïnvloed door preventieve ruimtelijke maatregelen (plaatsing spottersplekken) en strikte naleving veiligheidsprocedures.



## Scenario

# Brand in gebouw met niet of verminderd zelfredzame personen

### Algemene beschrijving

In Fryslân bevinden zich circa 1.000 objecten die bestemd zijn voor verminderd of niet-zelfredzame personen. Ongeveer 100 daarvan zijn verpleeg- en verzorgingshuizen. Bij dergelijke objecten is brandveiligheid extra van belang vanwege de kwetsbaarheid van de bewoners en de vaak moeizame evacuatie. Bereikbaarheid en bluswatervoorziening zijn bovendien niet altijd optimaal. Een brand in een zorginstelling kan daardoor snel leiden tot dodelijke slachtoffers en aanzienlijke maatschappelijke impact.

### 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 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
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
25 april 2022	Brand appartementencomplex Sneek	GRIP 1
3 maart 2024	Zeer grote brand zorgflat Drachten	GRIP 1
1 augustus 2025	Zeer grote brand zorgflat Drachten	GRIP 1
12 augustus 2025	Zeer grote brand zorgflat Franeker	GRIP 1

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen.
- Locatie: verzorgingshuis met circa 100 bewoners.
- Oorzaak: brand in een bouwcontainer, overslag naar gevel en dak.
- Omstandigheden: nacht, bewoners slapen → trage ontdekking en moeizame evacuatie.
- Kwetsbare groepen: ouderen en verminderd zelfredzame bewoners.

### Omgeving

- Zorginstelling gelegen in een woonwijk.
- Grote afhankelijkheid van snelle inzet brandweer.
- Rookontwikkeling kan ook omliggende gebouwen beïnvloeden.

### Betrokkenen

- Direct: bewoners (100), zorgmedewerkers.
- Indirect: familie, buurtbewoners, zorginstellingen voor opvang.
- Partners: brandweer, politie, GHOR, zorgorganisaties, gemeenten.

### Verbondenheid

- Brandveiligheid in zorginstellingen is breed maatschappelijk thema.
- Samenhang met bouwregelgeving, inspectie en toezicht.
- Grote media-aandacht versterkt druk op bestuurders en zorgaanbieders.

### Veerkracht

- Zorginstellingen oefenen regelmatig ontruiming, maar daadwerkelijke evacuatie blijft complex.
- Hulpdiensten hebben ervaring met dit soort scenario's, maar capaciteit wordt snel maximaal benut.
- Nazorg voor bewoners en familie is langdurig noodzakelijk.

## Illustratief scenario

's Nachts ontstaat brand in een bouwcontainer naast een verzorgingshuis. De brand slaat over naar de gevel en verspreidt zich via het dak. De brandweer richt zich primair op de evacuatie van circa 100 bewoners, waarvan velen hulp nodig hebben. Ondanks de snelle inzet komen twee bewoners om het leven. Meerdere bewoners lopen ernstige ademhalings- en hartklachten op. Het complex raakt door brand-, rook- en waterschade deels onbewoonbaar. Voor de geëvacueerde bewoners moet snel vervangende huisvesting worden geregeld.

## Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: middel. Preventie door brandwerende materialen, rookmelders, sprinklerinstallaties en toezicht tijdens bouwwerkzaamheden kan de kans sterk verkleinen.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog. Goede ontruimingsplannen, BHV-training en snelle brandweerinzet beperken slachtoffers.
- Beoordeling: Hoog – met de juiste bouwkundige en organisatorische maatregelen is de kans en impact sterk te beïnvloeden.

#### Bronvermelding

- Brandveilig.com// Incidentbeheersing Management Zorginstellingen, 2014;
- Jaaroverzicht fatale woningbranden 2024, Brandweer Nederland, 2024.



## Scenario

# Brand in gebouw met een grootschalige publieksfunctierel

### Algemene beschrijving

In Fryslân vinden jaarlijks meer dan 1.000 evenementen plaats, waaronder grootschalige bijeenkomsten in stadions en culturele evenementen. Bekende voorbeelden zijn de Open Dagen van de Luchtmacht en de Elfstedentocht. Grote evenementen vereisen intensieve voorbereiding en afstemming tussen organisatoren en hulpdiensten. Een brand in een stadion met duizenden bezoekers kan door paniek en massale ontruiming leiden tot ernstige slachtoffers en maatschappelijke ontwrichting.

### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: brand in gebouwen met grootschalige publieksfunctie.
- Locatie: stadion met 26.000 bezoekers tijdens een concert.
- Omstandigheden: brand veroorzaakt paniek, massale ontruiming en gedrang.

- Kwetsbare groepen: alle aanwezigen, met extra aandacht voor kinderen en minder validen.
- Vitale infrastructuur: geen directe betrokkenheid.
- Combinatie van incidenttypen: brand in gebouw + paniek in menigte.

#### Omgeving

- Stadion met veld en drie tribunes; podium en technische installaties nemen één zijde in.
- Tijdelijke horecapunten rondom het veld en tribunes vergroten brandrisico's.
- Hulpdiensten zijn aanwezig met EHBO-posten en BHV'ers, maar massa maakt coördinatie complex.

#### Betrokkenen

- Direct: 26.000 bezoekers, BHV'ers, artiesten en personeel.
- Indirect: familie, organisatoren, hulpverleners, omliggende zorginstellingen.
- Partners: veiligheidsregio, politie, brandweer, GHOR, gemeenten, organisatoren van evenementen.

#### Verbondenheid

- Grote mediabelangstelling → landelijk effect op vertrouwen in evenementenveiligheid.
- Kans op maatschappelijke en politieke discussie over regelgeving en vergunningverlening.
- Samenloop met thema's als brandveiligheid van tijdelijke bouwwerken en crowd management.

#### Veerkracht

- Grote inzetbaarheid van hulpdiensten bij geplande evenementen (vooraf afgesproken capaciteit).
- BHV en EHBO aanwezig, maar vaak beperkt voorbereid op massale paniek.
- Evacuatieplannen bestaan, maar effectiviteit hangt sterk af van gedrag van menigte.

#### Illustratief scenario

Tijdens een concert met 26.000 bezoekers ontstaat brand in een van de horecapunten. Rookontwikkeling leidt tot paniek, vooral op het veld waar circa 11.000 bezoekers staan. Bij het massaal verlaten van het stadion ontstaat gedrang bij de uitgangen en vallen mensen onder de voet. Ondanks pogingen van BHV'ers om orde te houden, slaagt dit slechts deels. Binnen twintig minuten is het stadion vrijwel ontruimd, waarna hulpdiensten de brand bestrijden en gewonden verzorgen. In de nasleep blijkt dat meerdere personen om het leven zijn gekomen. Tientallen raken gewond, variërend van botbreuken en kneuzingen tot ernstige brand- of verstikkingsverschijnselen.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: middel – brandpreventieve maatregelen, keuring van tijdelijke voorzieningen en strenge vergunningverlening verkleinen het risico.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog – effectiviteit van crowd management, voldoende uitgangen, heldere communicatie en snelle inzet hulpdiensten kunnen paniek en slachtoffers beperken.
- Beoordeling: Hoog – scenario is goed te beïnvloeden door voorbereiding en crowd control, maar gedrag van menigte blijft onvoorspelbaar.

#### Bronvermelding

- Audit Brand Euroborg stadion Groningen (Auditteam Voetbalvandalisme, 2008);
- Informatiekaart (sport)stadions en evenementen (versie 1.0 dec 2024).



## Scenario

# Brand in dichte binnensteden

### Algemene beschrijving

Fryslân kent meerdere historische binnensteden, zoals Leeuwarden, Dokkum en Harlingen. Deze kernen bestaan uit monumentale panden met veel houten constructies en smalle straten, waardoor bereikbaarheid voor hulpdiensten beperkt is. De combinatie van hoge bebouwingsdichtheid, bovenwoningen en een mix van functies maakt de kans op slachtoffers en forse schade groot bij een brand.

### 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
<b>C</b>	<b>0.5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
23 april 2020	Voorstreek in Leeuwarden	GRIP 1
21 oktober 2021	Zeer grote Brand Zwitserswoltje in Leeuwarden	GRIP 1
1 april 2023	Brand grillroom binnenstad Heerenveen	GRIP 1
8 februari 2025	Zeer grote brand gebouw binnenstad Dokkum	GRIP 1

01 maart 2025	Zeer grote brand Ruiterskwartier Leeuwarden (Zayn nightlife)	GRIP 1
7 april 2025	Grote brand voorstreek Leeuwarden	GRIP 1

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### kenmerken

- Incidenttype: brand in dichte binnenstad.
- Locatie: historisch grachtenpand met bovenwoningen.
- Oorzaak: brand op begane grond.
- Omstandigheden: snelle branduitbreiding door oude houten constructies.
- Kwetsbare groepen: ouderen en kinderen, vooral bewoners van bovenwoningen.

#### Omgeving

- Oude, dichtbebouwde grachtenpanden in smalle straten.
- Monumentale en kwetsbare bouwwerken → hoge economische en culturele schade.
- Bereikbaarheid van panden en bluswatervoorziening zijn beperkt.

#### Betrokkenen

- Direct: bewoners van getroffen panden, omwonenden.
- Indirect: winkeliers, bezoekers, toeristen, omliggende ondernemers.
- Partners: brandweer, politie, gemeente, monumentenzorg, bouw- en sloopbedrijven.

#### Verbondenheid

- Samenloop met vitale infrastructuur: afsluiting wegen en bereikbaarheid voor hulpdiensten.
- Grote emotionele lading door aantasting cultureel erfgoed.
- Economische gevolgen voor middenstand en toerisme.

#### Veerkracht

- Brandweer beschikt over specifieke plannen voor historische binnensteden, maar bereikbaarheid blijft beperkend.
- Gemeenten en erfgoedinstanties zijn betrokken bij nazorg en herontwikkeling.
- Herstel na brand is langdurig door schade aan monumentale panden.

### Illustratief scenario

In een historisch pand in de binnenstad breekt 's avonds brand uit op de begane grond. Ondanks snelle alarmering verspreidt het vuur zich snel via houten constructies naar bovenwoningen en aangrenzende panden. De brandweer zet grootschalig in, maar door de smalle straten is het lastig om groot materieel in te zetten. Tijdens de ontruiming blijkt dat een oudere bewoner niet op tijd uit de woning is gekomen; deze persoon overlijdt. De brand veroorzaakt aanzienlijke schade aan meerdere panden, waaronder monumentale gebouwen. Na afloop blijft het getroffen gebied lange tijd afgesloten vanwege sloop- en stutwerkzaamheden, waardoor ondernemers, bewoners en bezoekers hinder ondervinden.

### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	<b>B: Aanzienlijk</b>	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt – brandpreventie in oude panden is lastig door monumentale status en constructie. Voorlichting, brandmeldinstallaties en toezicht kunnen het risico verkleinen.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel – snelle inzet en goede voorbereiding van de brandweer beperken overslag, maar fysieke omstandigheden (houten constructies, smalle straten) blijven bepalend.
- Beoordeling: Middel – deels beïnvloedbaar, maar historische binnensteden blijven kwetsbaar.

#### Bronvermelding

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

## 2.6 Maatschappij

Binnen het thema maatschappij staan evenementen en de daarbij horende risico's centraal, evenals andere incidenten zoals amok of onrust bij demonstraties. Gezien het grote aantal evenementen dat jaarlijks binnen de provincie plaatsvindt, is dit een relevant onderwerp om in dit hoofdstuk nader uit te werken.

Daarnaast wordt aandacht besteed aan het geweld rond voetbalwedstrijden, waarbij supporters van verschillende clubs de confrontatie met elkaar en/of de politie aangaan. Zowel de geschiedenis als het aantal evenementen en wedstrijden maken dat dit belangrijke thema's zijn binnen Fryslân.

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

- Paniek in menigten tijdens grote festiviteiten, concerten of demonstraties;
- Rellen bij demonstraties of andere manifestaties;
- Aanslagen op locaties waar veel mensen samenkomen.



## Scenario

### **Paniek in menigten, tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties**

#### Algemene beschrijving

In Fryslân vinden jaarlijks meer dan 1.500 grote evenementen plaats, waaronder sportwedstrijden, concerten, festivals en de Elfstedentocht. Bij grote aantallen bezoekers op relatief kleine ruimten bestaat het risico dat paniek ontstaat door een plotseling incident, zoals brand, geweld of onverwachte dreiging. Paniek kan leiden tot chaos, verdrinking en slachtoffers, vooral onder kwetsbare groepen.

#### 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 hebben zich tussen 2018 en 2025 niet voorgedaan die gerelateerd zijn aan dit scenario.

#### Beschrijving specifieke eigenschappen

##### Kenmerken

- Incidenttype: paniek in menigten tijdens grote festiviteiten, concerten of demonstraties.
- Locatie: groot evenement in Fryslân (buiten).
- Oorzaak: brand bij podium → aanleiding voor paniek.
- Kwetsbare groepen: ouderen, kinderen, mindervaliden.
- Vitale infrastructuur: geen directe invloed.

### Omgeving

- Grote openluchtlocatie, met veel mensen dicht op elkaar.
- Beperkte vluchtwegen -> snel risico op verdrukking.
- Hulpdiensten hebben in eerste fase moeite met bereikbaarheid.

### Betrokkenen

- Direct: bezoekers van het evenement.
- Indirect: familie, organisatoren, hulpverleners, lokale gemeenschap.
- Partners: politie, brandweer, GHOR, gemeenten, organisatoren.

### Verbondenheid

- Grote maatschappelijke en media-aandacht bij slachtoffers.
- Politieke gevolgen mogelijk -> discussie over vergunningen, veiligheid en crowd management.
- Psychologische impact op betrokkenen en hulpverleners aanzienlijk.

### Veerkracht

- Voorafgaand aan grote evenementen bestaan draaiboeken en afspraken.
- Hulpdiensten zijn vaak preventief aanwezig.
- Zelfredzaamheid publiek varieert sterk -> bij paniek snel ongecontroleerd gedrag.

### Illustratief scenario

Tijdens een grootschalig buiten-evenement met duizenden bezoekers ontstaat brand bij het podium. Dit leidt tot paniek onder het publiek, waardoor mensen in het gedrang raken. Binnen enkele minuten ontstaat chaos en raken tientallen mensen gewond door verdrukking en valpartijen. Eén persoon overlijdt doordat deze onder de voet wordt gelopen. Hulpdiensten zijn aanwezig, maar hebben aanvankelijk moeite om een goed beeld te vormen en om door de menigte te manoeuvreren. Verschillende slachtoffers verlaten het terrein op eigen kracht en melden zich later bij huisartsen en spoedposten, wat de registratie en beeldvorming bemoeilijkt.

### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: middel – crowd management, ruimtelijke indeling en voldoende nooduitgangen beperken de kans.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog – goede communicatie, ordelijke evacuatie en snelle inzet hulpdiensten verminderen de gevolgen.
- Beoordeling: Hoog – met gedegen voorbereiding en regie is het risico sterk beïnvloedbaar, maar het gedrag van een menigte blijft deels onvoorspelbaar.

#### Bronvermelding

- Brandweer Nederland – Handreiking evenementenveiligheid
- Inspectie Justitie en Veiligheid – crowd management
- Internationale casuïstiek (Love Parade 2010, Astroworld 2021)
- Expert judgement



## Scenario

# Rel rondom demonstraties of manifestaties

### Algemene beschrijving

Demonstraties en manifestaties zijn een belangrijk middel om meningen te uiten. In Fryslân worden deze doorgaans vreedzaam gehouden, maar de toenemende polarisatie in de samenleving vergroot de kans op spanningen. Vooral wanneer een tegendemonstratie plaatsvindt, kan de situatie escaleren in ongeregelde heden of rellen. Zulke incidenten raken niet alleen de openbare orde en veiligheid, maar hebben ook een grote maatschappelijke en politieke lading.

### 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
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>
<b>E</b>	<b>50 – 100</b>	<b>Zeer waarschijnlijk</b>

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: rel rondom demonstraties of manifestaties.
- Locatie: binnenstad Leeuwarden, optocht richting Provinciehuis.
- Omstandigheden: zaterdagmiddag → drukte in winkelstraten.
- Kwetsbare groepen: minder validen en kinderen.

- Vitale infrastructuur: niet direct geraakt, maar bereikbaarheid van hulpdiensten kan tijdelijk belemmerd zijn.

#### Omgeving

- Drukke binnenstad met winkels en horeca -> kans op bijkomende schade en betrokkenheid van omstanders.
- Symbolische locatie Provinciehuis ->verhoogde kans op confrontatie.

#### Betrokkenen

- Direct: demonstranten, tegendemonstranten, politie en ME.
- Indirect: winkeliers, bewoners, winkelend publiek.
- Partners: gemeente, politie, veiligheidsregio, Openbaar Ministerie.

#### Verbondenheid

- Grote mediabelangstelling → landelijk effect op imago en vertrouwen in bestuur.
- Aantasting gevoel van veiligheid bij inwoners en ondernemers.
- Mogelijke politieke gevolgen voor lokaal en landelijk bestuur.

#### Veerkracht

- Politie en gemeenten hebben draaiboeken voor demonstraties en inzet van ME.
- Er is ervaring met crowd control en toezicht.
- Escalaties zijn echter moeilijk volledig te beheersen bij grote groepen.

#### Illustratief scenario

Op een drukke zaterdagmiddag verzamelen honderden mensen zich in de binnenstad van Leeuwarden om te demonstreren tegen een besluit van de rijksoverheid. Een tegendemonstratie vormt zich eveneens en beide groepen trekken richting het Provinciehuis. In de smalle binnenstadstraten ontstaat duw- en trekwerk, dat overgaat in opstootjes en vechtpartijen. Winkels en straatmeubilair raken beschadigd en het winkelend publiek vlucht weg. De Mobiele Eenheid grijpt in en weet de groepen te scheiden, maar niet voordat er meerdere gewonden vallen onder demonstranten en enkele politieagenten. De nasleep bestaat uit arrestaties, schadeafhandeling en maatschappelijke discussie over vrijheid van meningsuiting versus openbare orde.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: middel – strikte vergunningverlening, goed overleg met organisatoren en inzet van toezicht beperken risico.
- Beïnvloedbaarheid impact: hoog – snelle inzet van politie/ME, duidelijke communicatie en crowd management beperken schade en slachtoffers.
- Beoordeling: Hoog – incidenten zijn lastig te voorkomen, maar gevolgen kunnen aanzienlijk worden beperkt door voorbereiding en coördinatie.

#### Bronnen:

- Inspectie JenV – evaluaties demonstraties
- Internationale casuïstiek (rellen G20 Hamburg 2017, coronaprotesten 2021 NL)
- Expert judgement



## Scenario

# Aanslag op plaatsen waar veel mensen bijeenkomen

### Algemene beschrijving

Aanslagen of schietincidenten op drukbezochte plaatsen vormen een reëel maatschappelijk risico. Dergelijke incidenten kenmerken zich door veel slachtoffers in korte tijd en grote maatschappelijke ontwrichting. Voorbeelden zijn de terugkerende “schoolshootings” in de VS en in Nederland het schietincident in Alphen aan den Rijn (2011). Het gaat vaak om eenlingdadigers die systematisch handelen en daarmee paniek, slachtoffers en maatschappelijke ontreddeiding veroorzaken.

### 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
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

‘Grotere’ incidenten die zich tussen 2018 en 2025 in Fryslân hebben afgespeeld en die gerelateerd aan dit scenario zijn, staan hieronder opgesomd:

Datum	Incident	GRIP-niveau
1 juni 2018	Plofkraak, Leeuwarden	GRIP 1
9 januari 2020	Verdacht pakket station, Leeuwarden	GRIP 1

### Beschrijving specifieke eigenschappen

#### Kenmerken

- Incidenttype: aanslag op plaatsen waar veel mensen bijeenkomen.
- Dader: eenling, bewapend met meerdere vuurwapens.
- Locatie: gebouw met veel aanwezigen.
- Kwetsbare groepen: geen specifieke groep, alle aanwezigen zijn kwetsbaar door systematische aanpak.
- Vitale infrastructuur: geen directe betrokkenheid.

#### Omgeving

- Drukbezochte locatie (winkelcentrum, evenement of publiek gebouw).
- Paniek breidt zich snel uit → gevaar voor secundaire slachtoffers door verdrinking of valpartijen.

#### Betrokkenen

- Direct: slachtoffers en aanwezigen in het gebouw.
- Indirect: familie, hulpdiensten, bestuur, brede samenleving.
- Partners: politie, medische keten, gemeenten, OM, NCTV.

#### Verbondenheid

- Grote (inter)nationale media-aandacht.
- Mogelijke politieke gevolgen (discussie over veiligheid, wapenbezit, extremisme).
- Vertrouwen in veiligheid van publieke plekken komt onder druk.

#### Veerkracht

- Politie en hulpdiensten beschikken over protocollen (AMOK-scenario, IBT-trainingen).
- Lokale crisisstructuren kunnen snel opschalen.
- Desondanks blijft de verrassing groot en zijn slachtoffers vaak onvermijdelijk.

#### Illustratief scenario

Een verwarde man betreedt, gewapend met meerdere vuurwapens, een gebouw in zijn directe omgeving. Hij gaat systematisch van ruimte naar ruimte en probeert zoveel mogelijk slachtoffers te maken. Wanneer de eerste politie-eenheden arriveren, treffen zij een chaotische situatie aan. Mensen rennen in paniek naar buiten, sommigen in shock. De politie gaat ruimte voor ruimte het pand door en treft de dader dood aan; hij heeft kort voor hun komst zichzelf van het leven beroofd.

#### Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: zeer beperkt – preventie is lastig, behalve door signalering van dreiging of zorgsignalen.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel – snelle inzet van politie en medische hulpdiensten kan aantal slachtoffers beperken.
- Beoordeling: Laag – kans en impact zijn beperkt beïnvloedbaar; focus ligt op paraatheid en nazorg.

#### Bronvermelding

- Politie Noord-Nederland
- NCTV – Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland (DTN)
- Internationale casuïstiek (Alphen aan den Rijn 2011, Bataclan Parijs 2015, Utoya Noorwegen 2011)



## Scenario

# Persoon verward gedrag

### Algemene beschrijving

Het aantal meldingen van personen met verward gedrag neemt toe. Deze personen kunnen door psychische problemen, verslaving of sociale omstandigheden onvoorspelbaar en gevaarlijk gedrag vertonen. Incidenten kunnen variëren van overlast en dreiging tot ernstig geweld, brandstichting of explosies. In Fryslân en omliggende regio's zijn meerdere voorbeelden bekend, zoals de gasexplosie in Drachten (2015) en Groningen (2020). Incidenten veroorzaken niet alleen directe schade en slachtoffers, maar leiden ook tot maatschappelijke onrust en vragen rond verantwoordelijkheid van zorg en overheid.

### 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
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk

'Grotere' incidenten die zich tussen 2018 en 2025 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

## Beschrijving specifieke eigenschappen

### Kenmerken

- Incidenttype: persoon met verward gedrag.
- Gebeurtenis: gasexplosie in appartementencomplex met 18 woningen.
- Locatie: stedelijke omgeving.
- Kwetsbare groepen: gezinnen, ouderen en verminderd zelfredzamen in het complex.
- Vitale infrastructuur: niet direct, maar nutsvoorzieningen (gas, elektriciteit, water) kunnen betrokken raken.

### Omgeving

- Appartementencomplex in dichtbebouwde omgeving.
- Grote impact op directe bewoners én omliggende panden (schade door drukgolf, glasscherven).

### Betrokkenen

- Direct: bewoners van de 18 appartementen, de dader.
- Indirect: buren, omwonenden, familie, hulpverleners, woningcorporatie.
- Partners: politie, brandweer, ambulancediensten, GGZ, gemeente, woningcorporatie.

### Verbondenheid

- Grote mediabelangstelling → maatschappelijke onrust.
- Publiek debat over rol van zorg en overheid in het signaleren en begeleiden van verwarde personen.
- Politieke druk op zowel lokaal bestuur als landelijke overheid.

### Veerkracht

- Hulpdiensten zijn goed voorbereid op explosies en instortingen.
- GGZ en gemeenten werken aan zorg- en meldstructuren, maar sluiting van instellingen en complexe casuïstiek beperken effectiviteit.
- Nazorg voor bewoners en gemeenschap vereist langdurige inzet.

## Illustratief scenario

Een verwarde bewoner van een appartement op de eerste verdieping laat opzettelijk de gaskraan openstaan. Het gas hoopt zich op in de woning. Wanneer een elektrisch apparaat wordt aangezet, volgt een explosie. Een groot deel van het appartementencomplex (18 woningen) stort deels in. Direct vallen meerdere doden, waaronder de dader, en zwaargewonden. In de omgeving raken voorbijgangers en omwonenden gewond door rondvliegend glas en puin. In de dagen erna wordt duidelijk dat veel bewoners niet kunnen terugkeren naar hun woningen. De maatschappelijke impact is groot: er ontstaat boosheid en onrust, met vragen over hoe dit had kunnen worden voorkomen.

## Slachtofferbeeld en impact

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

Slachtoffercriterium	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: Beperkt	B: Aanzienlijk	C: Ernstig	D: Zeer ernstig	E: Catastrofaal

#### Beschrijving mogelijke beïnvloedbaarheid

- Beïnvloedbaarheid kans: beperkt – vroegsignalering en samenwerking tussen zorg, politie en gemeenten kan risico's verminderen, maar niet uitsluiten.
- Beïnvloedbaarheid impact: middel – inzet van hulpdiensten beperkt verdere slachtoffers, maar gevolgen van explosies zijn direct en groot.
- Beoordeling: laag-middel – preventie vraagt structurele samenwerking, impactreductie ligt vooral in snelle respons en nazorg.

#### 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 en tabel. 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.

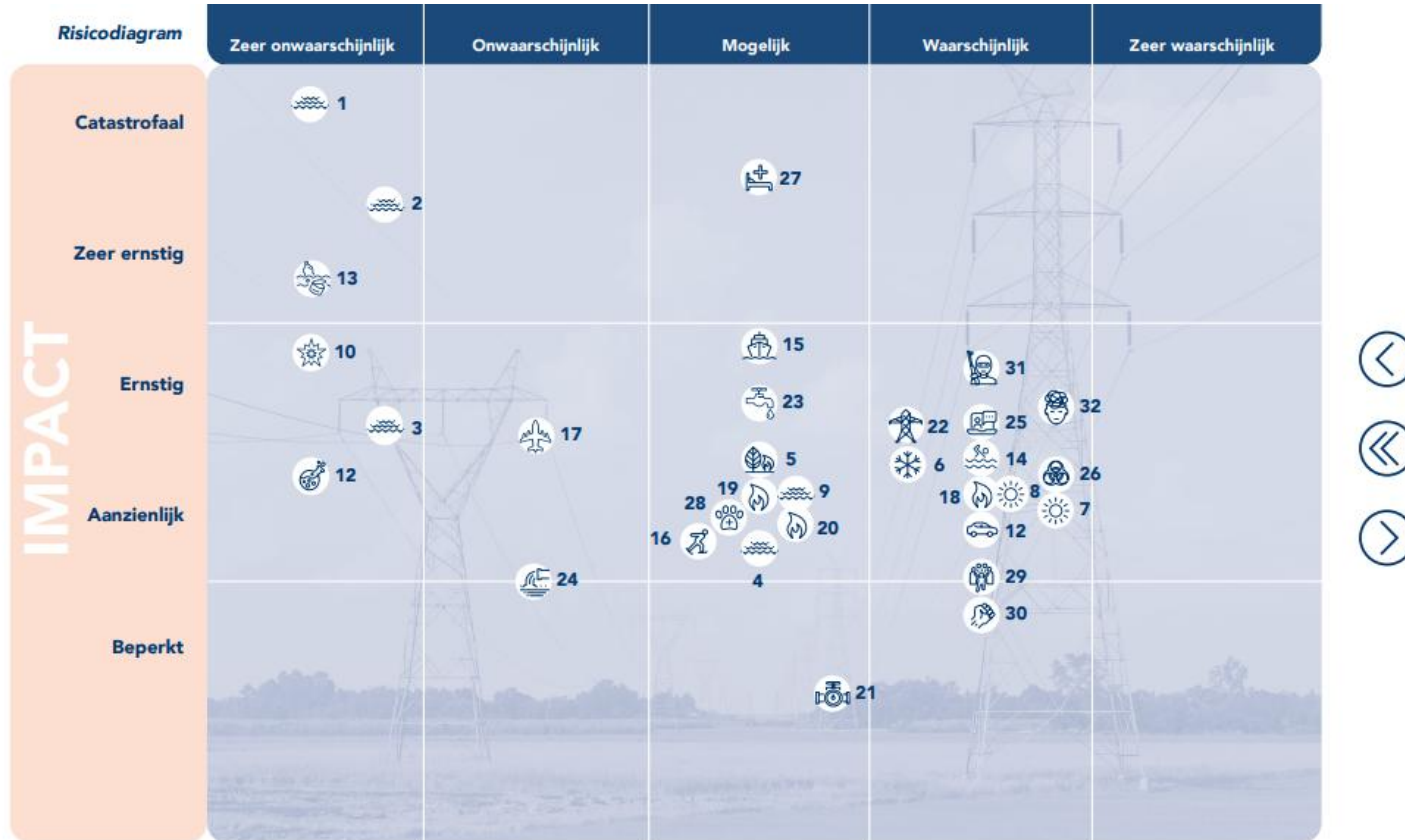
Voor een gedetailleerde beschrijving van de voor- en nadelen van de methodiek verwijzen wij naar het Methodiekboek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel.

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.



#### Legenda

- |                           |                                     |                                 |                                   |  |                       |                            |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|
| 1  Overstroming uit zee   | 6  Koudegolf                        | 11  Toxisch incident inrichting | 16  Incident natuurijs            | 21  Uitval gasvoorziening              | 26  Besmettingsgevaar | 31  Aanslag                |
| 2  Overstroming vaste wal | 7  Hittegolf                        | 12  Incident wegverkeer         | 17  Incident vliegtuig            | 22  Uitval electriciteitsvoorziening   | 27  Ziektegolf        | 32  Persoon verward gedrag |
| 3  Overstroming eiland    | 8  Droogte                          | 13  Vervuiling Waddenzee        | 18  Brand in kwetsbaar object     | 23  Verontreiniging drinkwater         | 28  Dierziekten       |                            |
| 4  Overstroming polder    | 9  Wateroverlast                    | 14  Incident waterrecreatie     | 19  Brand bij evenement in gebouw | 24  Uitval waterzuivering              | 29  Paniek in menigte |                            |
| 5  Natuurbrand            | 10  Explosie stationaire inrichting | 15  Incident beroepsvaart       | 20  Brand in binnenstad           | 25  Uitval spraak- en datacommunicatie | 30  Rellen            |                            |

## 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 km <sup>2</sup>	Lokaal 4-40 km <sup>2</sup>	Gemeentelijk 40-400 km <sup>2</sup>	Regionaal > 400 km <sup>2</sup>
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/km<sup>2</sup> dan + 1 (bijv. klasse B wordt C).
- indien de bevolkingsdichtheid < 250 personen/km<sup>2</sup> 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	< 1	2-4	4-16	16-40	40-160	160-400	>400
Tijdstip							
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 getroffen en;
- tijdsduur.

Aantal	< 400 Getroffenen	< 4.000 Getroffenen	< 40.000 Getroffenen	> 40.000 Getroffenen
Tijdsduur				
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 Methodiekbboek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel.

#### Ecologische veiligheid

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

##### *Criterion 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.

##### *Criterion 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	< 3%	3-10%	>10%
Type gebied			
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.

#### *Criterion 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 km <sup>2</sup>	Lokaal 4-40 km <sup>2</sup>	Gemeentelijk 40-400 km <sup>2</sup>	Regionaal > 400 km <sup>2</sup>
	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.”

### *Criterion 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 getroffen en;
- tijdsduur;
- aantal indicatoren van toepassing.

Aantal	< 400 inwoners	< 4.000 inwoners	< 40.000 inwoners	> 40.000 inwoners
Tijdsduur				
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).

### *Criterion 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	Max. 1 uit 6 Indicatoren	Max. 2 uit 6 Indicatoren	3 uit 6 Indicatoren
Tijdsduur			
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).

### *Criterion 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 gevoeld 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.

<i>Perceptie van het incident</i>
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
<i>Verwachtingspatroon rond het incident en de gevolgen</i>
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.
<i>Handelingsperspectief voor getroffen en bij het incident</i>
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 een 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 eendoordeel 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	0 significante categorieën	1 significante categorie	2 significante categorieën	3 significante categorieën
Eindgradatie				
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 tijdsduur 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

### Criterion 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 waarschijnlijkheid 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