



**Regionaal Risicoprofiel 2015-2018**  
**Veiligheidsregio Zeeland**  
**Bijlagenboek**

# Regionaal Risicoprofiel 2015-2018

## Veiligheidsregio Zeeland

### Bijlagenboek

Nr	Auteur(s)	Datum	Opmerkingen
0.95	Projectteam	28 oktober 2014	Eindconcept voor behandeling DT/MT
0.98	Projectteam	10 april 2015	Aangepaste versie na consultatieronde
1.0	Projectteam	1 juni 2015	Definitieve versie
1.1	Projectteam	1 november 2016	Tekstuele aanpassingen

<b>Documenteigenaar</b>	Specialist Risico's en Veiligheid Jan Willem Vermeulen	
<b>Vastgesteld door</b>	DT/MT	11 november 2014
	Veiligheidsdirectie	19 november 2014
	Dagelijks bestuur VRZ	4 december 2014
	Algemeen bestuur VRZ	10 april 2015
<b>Geplande evaluatiedatum</b>		
<b>Digitale vindplaats</b>	V-Schijf:\Risicobeheersing	

Dit werk is auteursrechtelijk beschermd.  
© 2015 Veiligheidsregio Zeeland

Veiligheidsregio Zeeland  
Afdeling Risicobeheersing  
Segeerssingel 10  
4337 LG Middelburg

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteurs/auteursrechthebbenden echter geen enkele aansprakelijkheid.

## Inhoudsopgave

BIJLAGE 1	DEELNEMERSLIJST .....	1
BIJLAGE 2	GEMEENTELIJK RISICOBEELD BORSELE .....	2
BIJLAGE 3	GEMEENTELIJK RISICOBEELD GOES.....	14
BIJLAGE 4	GEMEENTELIJK RISICOBEELD HULST .....	26
BIJLAGE 5	GEMEENTELIJK RISICOBEELD KAPELLE .....	37
BIJLAGE 6	GEMEENTELIJK RISICOBEELD MIDDELBURG.....	48
BIJLAGE 7	GEMEENTELIJK RISICOBEELD NOORD BEVELAND .....	60
BIJLAGE 8	GEMEENTELIJK RISICOBEELD REIMERSWAAL.....	71
BIJLAGE 9	GEMEENTELIJK RISICOBEELD SCHOUWEN-DUIVELAND .....	83
BIJLAGE 10	GEMEENTELIJK RISICOBEELD SLUIS.....	96
BIJLAGE 11	GEMEENTELIJK RISICOBEELD TERNEUZEN .....	108
BIJLAGE 12	GEMEENTELIJK RISICOBEELD THOLEN .....	121
BIJLAGE 13	GEMEENTELIJK RISICOBEELD VEERE .....	134
BIJLAGE 14	GEMEENTELIJK RISICOBEELD VLISSINGEN.....	146
BIJLAGE 15	SCENARIO'S THEMA 1 .....	158
BIJLAGE 16	SCENARIO'S THEMA 2 .....	180
BIJLAGE 17	SCENARIO'S THEMA 3 .....	190
BIJLAGE 18	SCENARIO'S THEMA 4 .....	219
BIJLAGE 19	SCENARIO'S THEMA 5 .....	231
BIJLAGE 20	SCENARIO'S THEMA 6 .....	249
BIJLAGE 21	SCENARIO'S THEMA 7 .....	261

## Bijlage 1 Deelnemerslijst

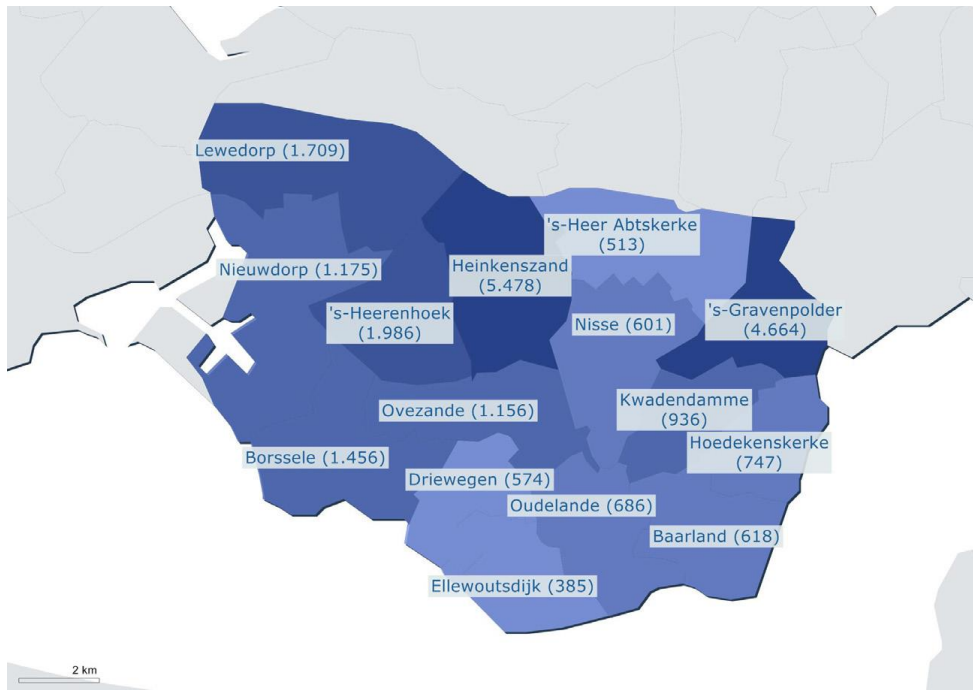
Projectleden	Organisatie eenheid en functie
Jan-Willem Vermeulen	VRZ, specialist meervoudige complexe risico's (projectleider)
Tonia Westhuis	VRZ, specialist externe veiligheid (projectteam)
Han Clarijs	VRZ, specialist meervoudige complexe risico's (projectteam)
Niek Smits	VRZ, projectmedewerker risicobeheersing (projectteam)
Dorina Willemse	VRZ, teamleider team industrie, transport en ruimte
Menno de Jonge	VRZ, specialist externe veiligheid
Mathin de Groot	VRZ, Specialist industriële veiligheid
Koos de Feijter	VRZ, Brandweer, algemeen
Remco Duerink	VRZ, Teamleider operationele voorbereiding brandweer
Rachel Jacobs	VRZ, operationele voorbereiding brandweer
Marlieke Lankhuijzen	VRZ, operationele voorbereiding brandweer
Patrice Troost	VRZ, specialist planvorming rampenbestrijding en crisisbeheersing
Willemijn Gisolf	VRZ, specialist planvorming rampenbestrijding en crisisbeheersing
Matthiéu de Smit	VRZ, project Deltawater
Erik Lems	VRZ, project Deltawater
Rob Korst	Defensie officier VRZ, Officier Crisisbeheersing & Rampenbestrijding
Tom van Galen	VRZ, CKV specialist nucleaire veiligheid
Marco de Feijter	Waterschap Scheldestromen
Malu van der Weele	VRZ, teamleider GMZ onderdeel brandweer
Anita Hilderink	VRZ, teamleider GMZ onderdeel brandweer
Ton de Klerk	VRZ, GHOR, teamleider
Jan Rotte	VRZ, GHOR, Beleidsmedewerker
Fleur Groenedijk	GGD, arts infectieziekten
Mat Weststrate	GGD, arts maatschappij en gezondheid
Willem Pentury	VRZ, Coördinator gemeentelijke processen
Jean Groels	Rijkswaterstaat
Ron de Meijer	Provincie Zeeland, Kabinet CvK
Hein Versluijs	Zeeland Seaports
Mario de Wever	Gemeente Vlissingen, ambtenaar openbare orde en veiligheid
Nysja de Jonge	Gemeente Terneuzen, ambtenaar openbare orde en veiligheid
Lodewijk busé	Gemeente Vlissingen, ambtenaar integrale veiligheid
Ton Epskamp	Politie Zeeland-West Brabant, Bureau CCB
Wim van Tol	Politie Zeeland-West Brabant, Bureau CCB
André Lindenberg	RUD Zeeland
Jaap van der Laan	KNRM, operationeel Inspecteur
Christiaan Hoff	VRZ, ITR (stage)

## Bijlage 2 Gemeentelijk risicobeeld Borsele

### Demografie

De gemeente Borsele heeft op 1-1-2014 22.683 inwoners (gegevens provincie Zeeland 2014). Daarmee is Borsele qua inwoners de negende gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over 15 kernen.

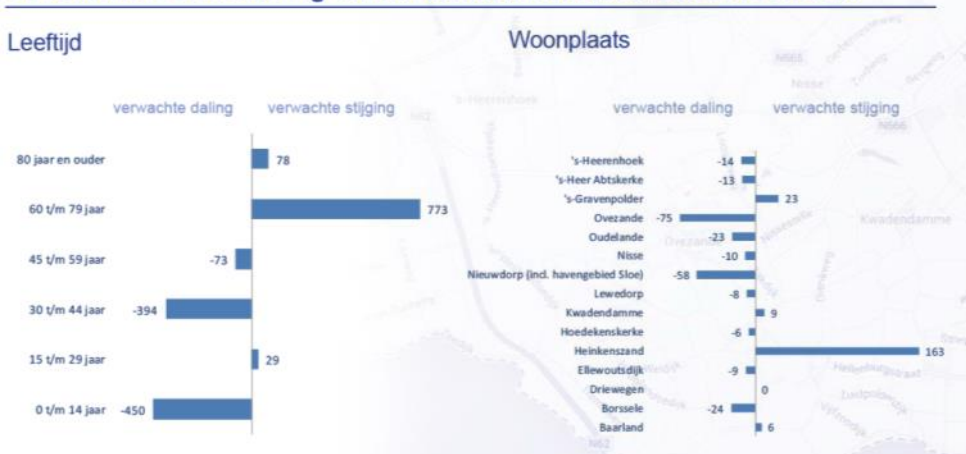
De meeste kernen van deze gemeente worden door het CBS getypeerd als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>). Een uitzondering is Heinkenszand, deze kern is weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 1 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013 (Nieuwdorp is incl. Havengebied Sloe). (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 2 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Borsele tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie



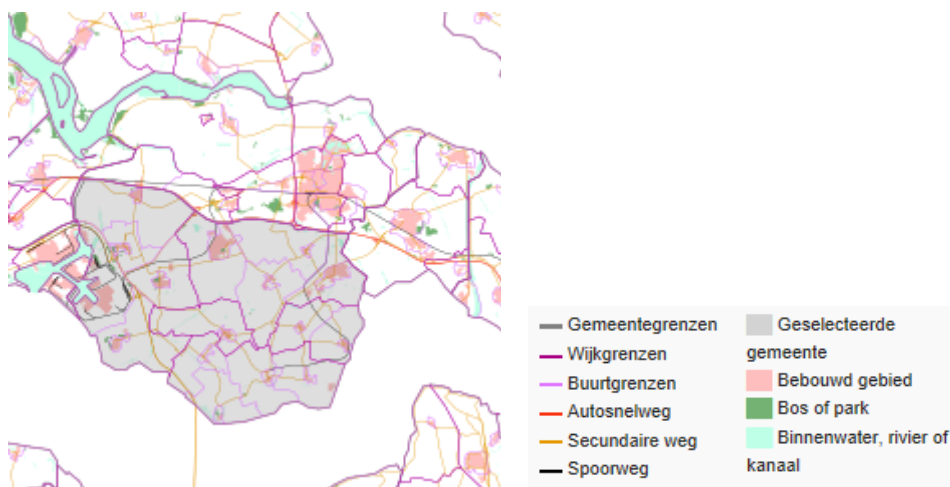
Figuur 3 Ligging van de gemeente Borsele

De gemeente Borsele beslaat 194 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Goes, Kapelle, Middelburg, Vlissingen en de Westerschelde. De gemeente Borsele bestaat uit de dorpen: Baarland, Borssele, Driewegen, Ellewoutsdijk, 's-Gravenpolder, 's-Heer Abtskerke, 's-Heerenhoek, Heinkenszand, Hoedekenskerke, Kwadendamme, Lewedorp, Nieuwdorp, Nisse, Oudelande en Ovezande. Heinkenszand en 's-Gravenpolder, met elk zo'n 5000 inwoners, zijn de twee grootste kernen. Het kleinste dorp is Ellewoutsdijk (ongeveer 400 inwoners).



Figuur 4 Topografische gemeentekaart van Borsele. (Wikipedia, 2014)

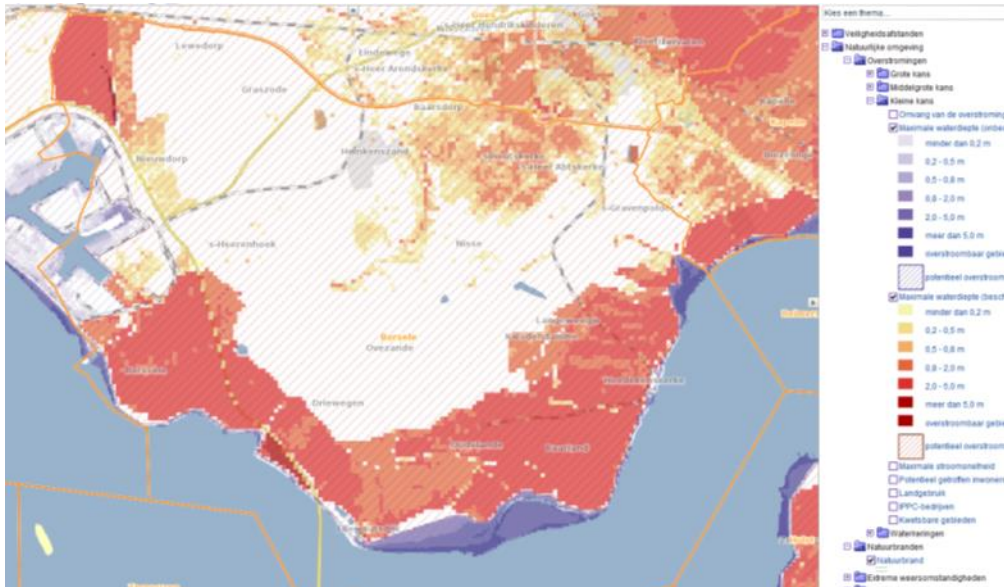
De ligging en de uitgestrektheid van de gemeente bemoeilijkt voor de hulpdiensten de bereikbaarheid van objecten. Dit betekent dat de hulpverlening in veel gevallen relatief laat op gang zal komen.



Figuur 5 Borsele en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema: 1 Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten



Figuur 6 Natuurrampen met ‘kleine kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Borsele gevoelig voor overstromingen. Het overstromingsrisico is dan ook in de gemeente Borsele relevant. In het grootste deel van de gemeente is er conform de gegevens van het Waterschap een “direct risico” bij een dijkdoorbraak.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Binnen de gemeente Borsele zijn geen bos- en duingebieden aanwezig.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico. Extreme weersomstandigheden zijn geografisch niet goed toe te delen aan een (lokaal) gebied.

### Crisistype 1.4 Aardbevingen

Er is geen risico op een aardbeving in de gemeente Borsele.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september).

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Borsele kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot versterking van het dagelijks leven. Als

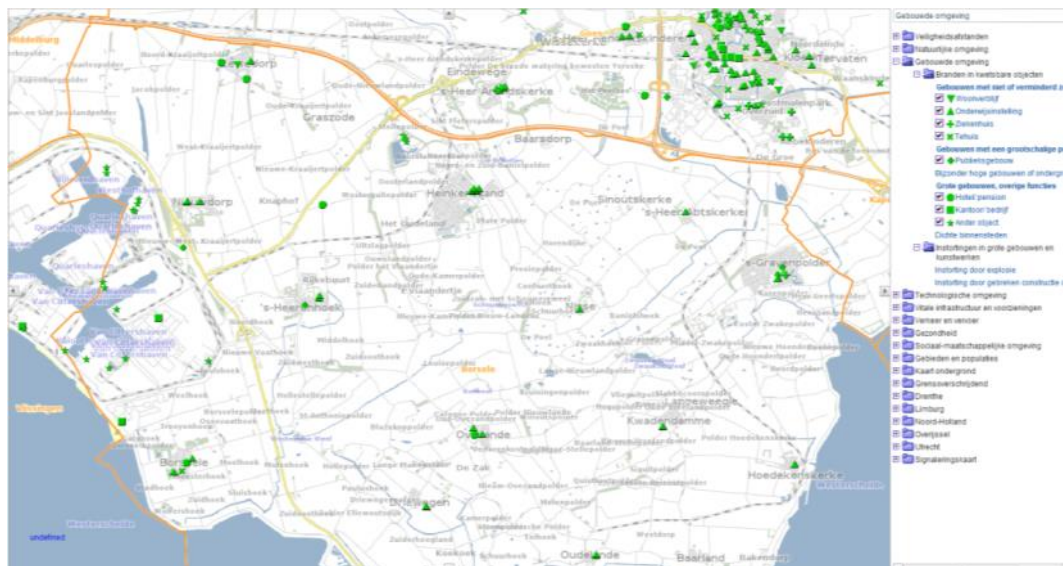
voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### Maatschappelijk thema: 2 Gebouwde omgeving

Het maatschappelijke thema ‘Gebouwde omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk “Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)” en “Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken”.

#### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Binnen de gemeente Borsele bevindt zich ook een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen en gebouwen met niet-zelfredzamen vormen een risico bij brand. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorgings- en verpleeghuizen. Verder vormt de Westerscheldetunnel als bouwwerk een kwetsbaar object.



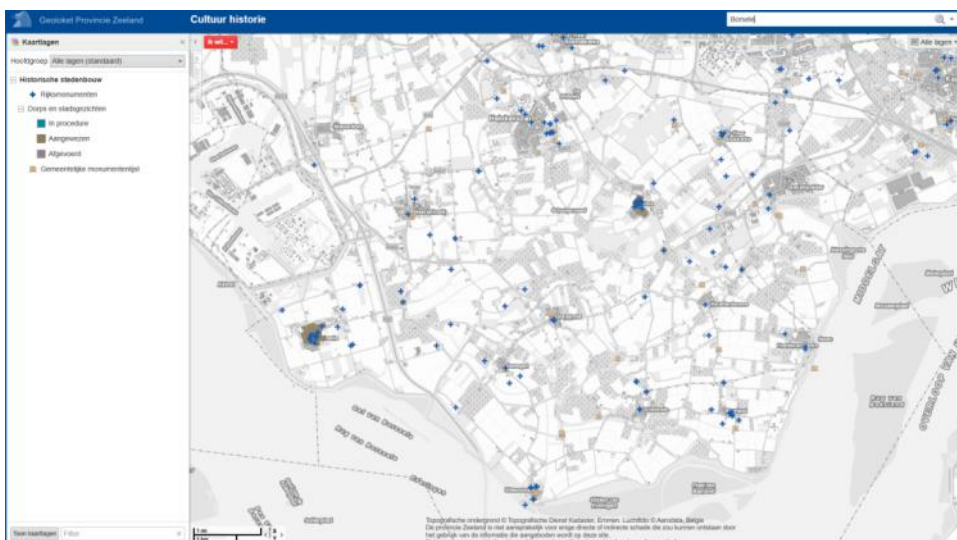
Figuur 7 Kwetsbare objecten Noord Borsele. (Risicokaart, 2014)





Figuur 8 Kwetsbare objecten Zuid Borsele. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Borsele bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn.



Figuur 9 Historische bouwwerken. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 10 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

De gemeente Borsele heeft momenteel twee bedrijven, Zeeland Refinery en Vopak Terminal Vlissingen BV, waarvoor in het kader van het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO '99) rampbestrijdingsplannen zijn vastgesteld. In de toekomst wordt bij Vopak een ondergrondse drukopslag van gas gerealiseerd die een nieuw risico bij Vopak zal vormen. Verder bevinden zich in de gemeente Borsele nog negen niet BRZO-inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

In dit verband spelen vanuit de omliggende gemeenten de volgende bedrijven een rol wat betreft risico's die de gemeente Borsele kunnen treffen:

- Gemeente Vlissingen:
  - Thermphos International BV, Invista Polyester BV, Arkema Vlissingen BV, Vesta Terminal Flushing (BRZO-bedrijven) Pfauth, (niet BRZO-bedrijf)
- Gemeente Middelburg:
  - Eastman Chemical BV (BRZO-bedrijf).
- Gemeente Terneuzen:
  - DOW Benelux NV, Oiltanking Terneuzen BV, Air Liquide BV, Air Products BV, Delta Milieu, ICL Industrial Products BV, Yara Sluiskil BV, Rosier Nederland BV, Cargill Benelux BV (BRZO-bedrijven).
- Gemeente Goes:
  - Bison International (niet BRZO-bedrijf).

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Borsele is dit:

- het vervoer over de weg, per spoor en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel, brandbaar gas als LPG, giftige stoffen als ammoniak en chloor en nucleair materiaal).
- het vervoer per buisleiding (aardgasleiding vanuit de gemeente Kapelle naar de Sloecentrale in Vlissingen-Oost, aardgasleiding van de Gasunie tot aan het reduceerstation, ruwe aardolie van de Total-steiger naar Zeeland Refinery en aardoliederivaten van de Zeeland Refinery via een buisleiding naar Ellewoutsdijk en in de Westerschelde naar Dow Chemical in Terneuzen).

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

De kerncentrale Borssele ligt binnen de gemeente Borssele. Daarnaast staat de kerncentrale Doel in het Belgische provincie Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

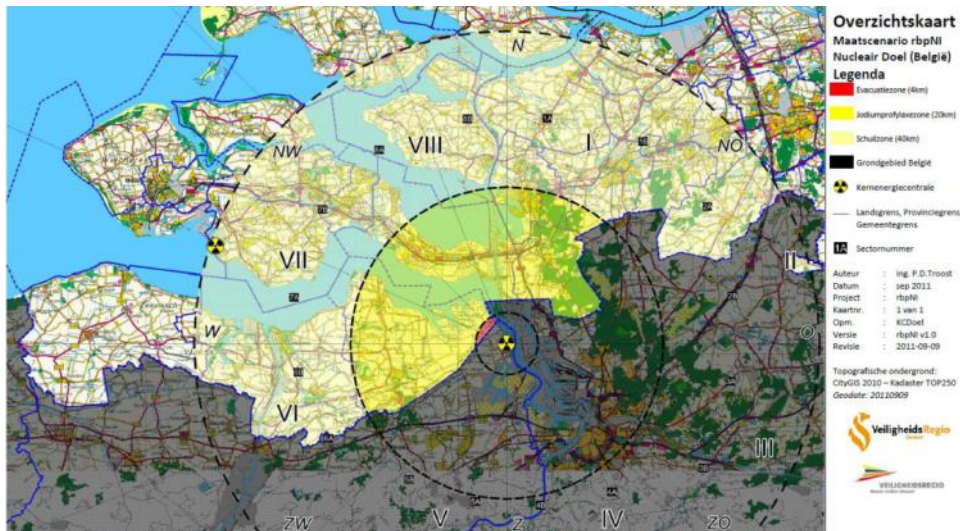
Voor de kerncentrale Doel in Antwerpen zijn dat:

- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.



Figuur 11 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Borssele valt ook binnen de schuilzone (40 km.) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 12 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd, zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

Mogelijke andere bronnen van een kernongeval vormt de COVRA met opslag en verwerking van radioactief afval en de transporten van kernafval. Een bijkomend risico voor deze locaties is de dreiging van een terroristische aanslag. De opslag voor hoogradioactief afval bij de COVRA zal in de komende jaren worden uitgebreid. De risico's van de inrichting zullen hierdoor echter niet toenemen.

Voor de kernenergiecentrale Borssele is in het kader van de Kernenergiewet een rampenbestrijdingsplan vastgesteld.

#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening. Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Borsele. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

## Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 13 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. Op korte afstand van de gemeentegrens ligt het Vliegveld Midden-Zeeland. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie.

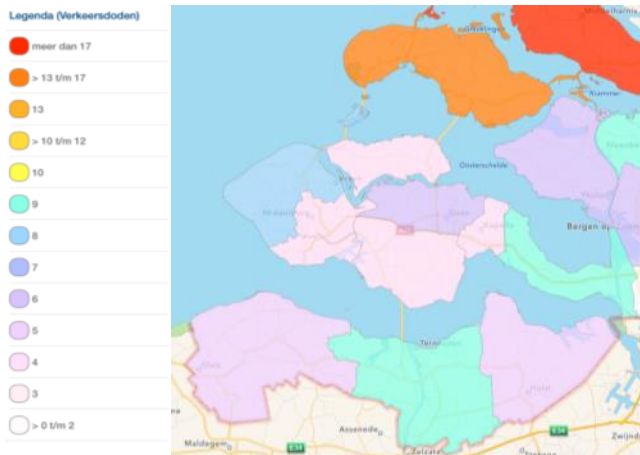
### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschalige recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. In Borsele spelen ongevallen op het water een grote rol door de ligging aan de Westerschelde en de aanwezigheid van een industrieel havengebied: het Sloegebied.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In Borsele speelt dit een rol omdat de rijksweg A58 de noordgrens van de gemeente vormt en de N62 (weg door de Westerscheldetunnel) en de aansluitende N254 over het grondgebied lopen. Verder ligt er een spoorlijn in de gemeente. Het goederenvervoer per spoor neemt de komende jaren fors toe. Het gaat hierbij met name om langere goederentreinen (750 meter).

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 14 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

#### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. Zoals hierboven al genoemd, bevindt zich in de gemeente Borsele de Westerscheldetunnel, waar dit risico van toepassing is.

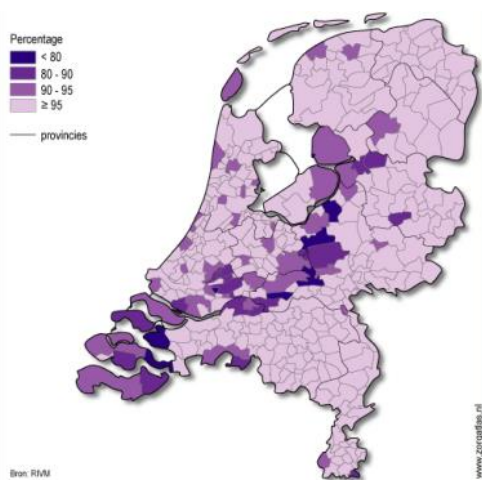
#### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Borsele wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



Figuur 15 Vaccinatiepercentage Meningokokken C. (RIVM, 2014)

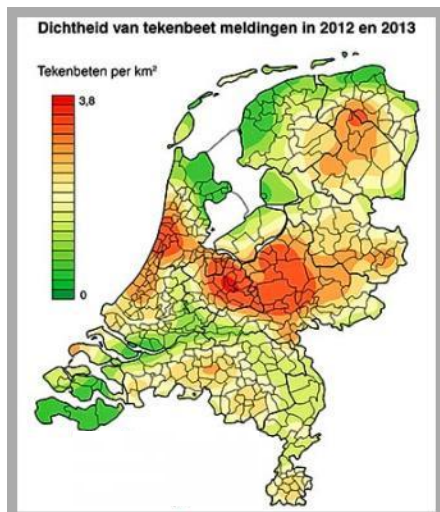
Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is daarom

belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in sommige extreme gevallen tot de dood.

Voor Borsele kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. In Borsele is dit aantal relatief laag. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 16 Dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen aangewezen zijn voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

## **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeierende onrust in de buurt) crises.

### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrukking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

Binnen Borsele zijn geen evenementen die aan de gestelde voorwaarden voldoet van minimaal 5000 mensen per keer.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

In Borsele is een concreet regiospecifiek risico op een crisis omtrent dit crisistype; een eventuele uit de hand gelopen demonstratie bij de Kernenergiecentrale Borssele.

### **Toekomstige risico's**

De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

De komst van een tweede kerncentrale is om diverse redenen de komende jaren niet meer aan de orde.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (Sloebos, infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen.

In de toekomst wordt bij Vopak een ondergrondse drukopslag van gas gerealiseerd die een nieuw risico bij Vopak zal vormen.

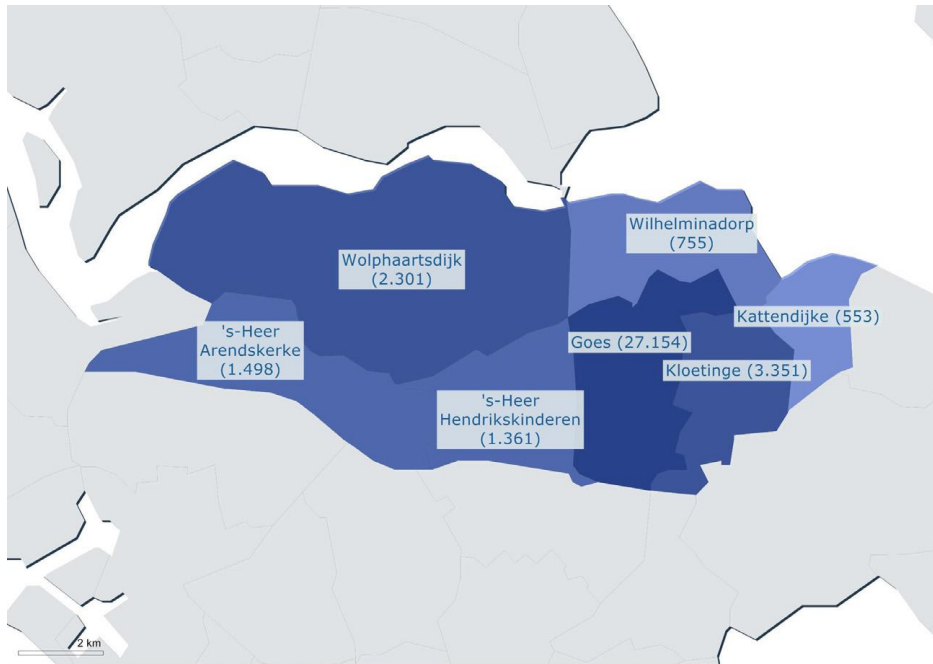
Ook moet rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.



### Bijlage 3 Gemeentelijk risicobeeld Goes

#### Demografie

De gemeente Goes heeft op 1-1-2014 36.971 inwoners (gegevens Provincie Zeeland 2013). Daarmee is Goes qua inwoners de vierde gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over negen kernen. Kloetinge en Goes worden door het CBS getypeerd als matig stedelijk (1.000 - 1.500 adressen per km<sup>2</sup>). De overige kernen als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



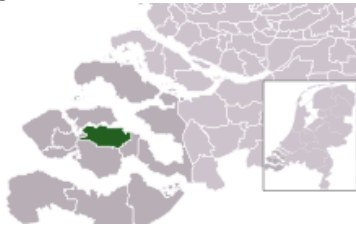
Figuur 17 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2011/2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.



Figuur 18 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Goes tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie



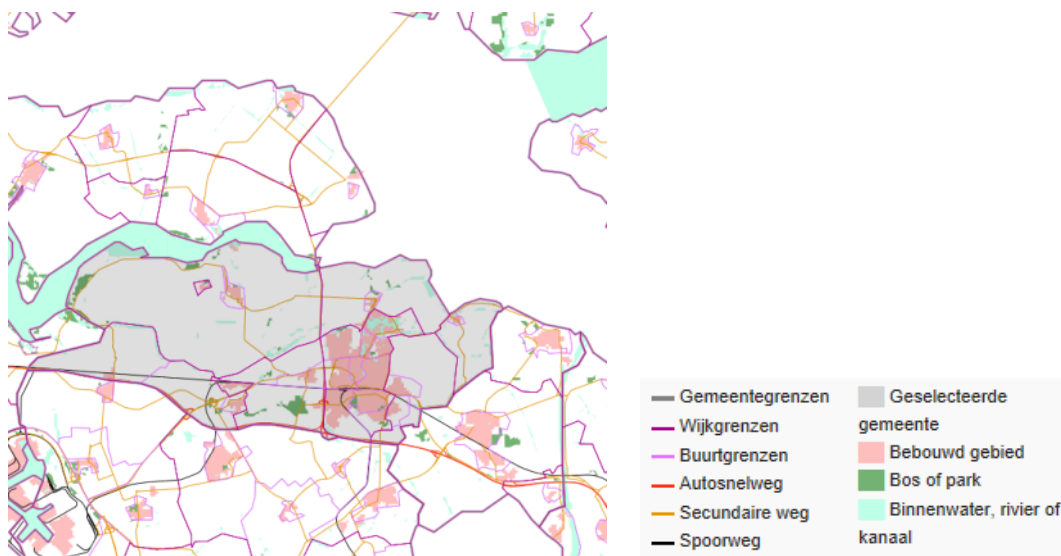
Figuur 19 Locatie van de gemeente Goes.

De gemeente Goes beslaat 102 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Borsele, Kapelle, Noord-Beveland en Middelburg. De gemeente Goes bestaat uit de stad Goes en uit de dorpen 's-Heer Arendskerke, 's-Heer Hendrikskinderen, Kattendijke, Kloetinge, Wilhelminadorp en Wolphaartsdijk.



Figuur 20 Topografische gemeentekaart van Goes. (Wikipedia, 2014)

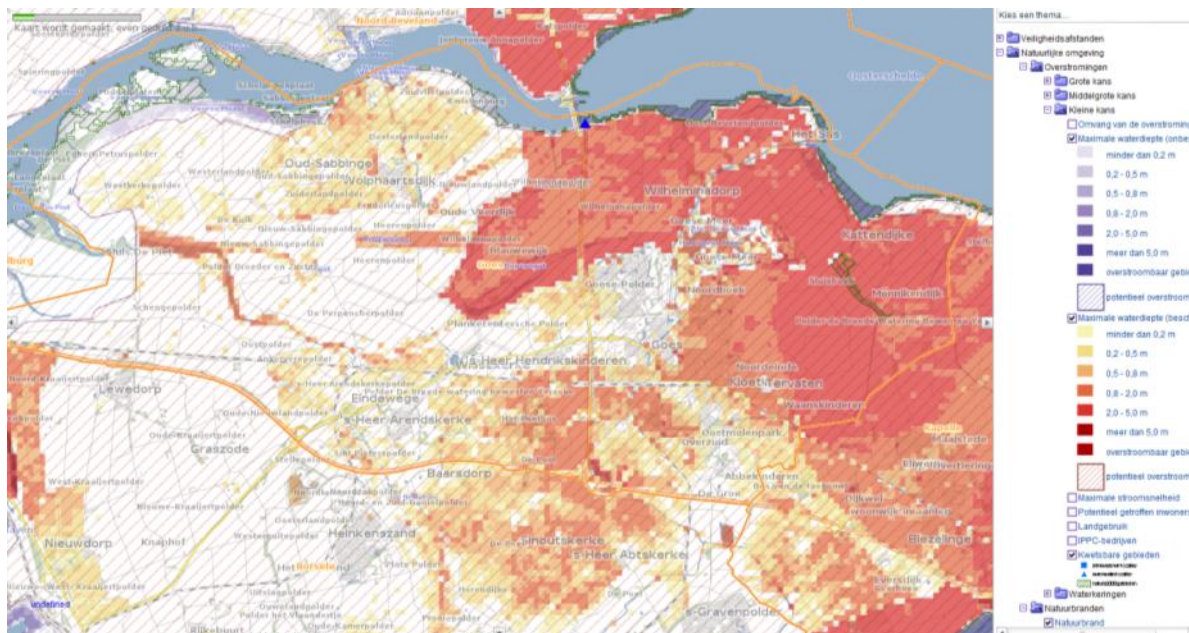
Goes, de enigste stad in Zuid- en Noord-Beveland, vervult een centrumfunctie voor de hele regio Bevelanden met 100.000 inwoners. De stad biedt daarom uiteenlopende voorzieningen op de gebieden detailhandel, gezondheidszorg, onderwijs, sport en cultuur.



Figuur 21 Goes en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten



Figuur 22 Natuurrampen met ‘kleine kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Het overstromingsrisico is voor de gemeente Goes relevant. In het grootste deel van de gemeente is er conform de gegevens van het Waterschap een “indirect risico” bij een dijkdoorbraak. Dit betekent dat de gemeente bij een dijkdoorbraak niet direct onder water zou hoeven staan. De stad Goes loopt wel het risico om geheel geïsoleerd te worden, met alle gevolgen van dien.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Binnen de gemeente Goes zijn natuurbranden geen risico. Er bevinden zich namelijk geen bos- en duingebieden in de gemeente.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico.

### Crisistype 1.4 Aardbevingen

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Goes.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Goes kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

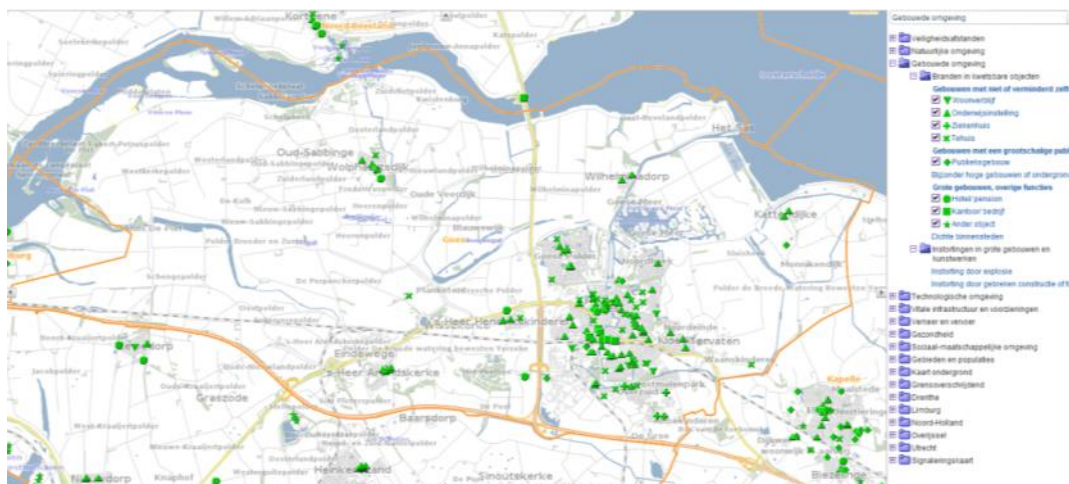
Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Goes kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### **Maatschappelijk thema 2 Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema ‘Gebouwde omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk “Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)” en “Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken”.

### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Binnen de gemeente Goes bevinden zich een groot aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. De kwetsbare gebouwen zijn in Goes geïnventariseerd. De conclusie is dat de stad Goes, die voor de Bevelanden de duidelijke centrumfunctie vervult, veel grote gebouwen heeft. Voor Goes moet gedacht worden aan gebouwen met een woonfunctie (meerdere verzorgings- en verpleeghuizen), een logiesfunctie (meerdere hotels en pensions), een onderwijs- of zorgfunctie (veel scholen en kinderdagverblijven), een gezondheidsfunctie (psychiatrisch ziekenhuis Emergis en het Oosterscheldeziekenhuis), bedrijfsgebouwen (kantoren en fabrieken) en gebouwen met een publieksfunctie (schouwburg de Mythe, museum voor Noord- en Zuid-Beveland, de bibliotheek, Omnium sportcentrum Zeeland, evenementenlocatie de Zeelandhallen, het NS-stadion, het stadskantoor en de kerkgebouwen).



Figuur 23 Kwetsbare objecten Goes. (Risicokaart, 2014)

De binnenstad van Goes is zeer dicht bebouwd wat een risico bij brand en instorting kan vormen. Binnen de gemeente Goes bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Uit de regionale basisinventarisatie cultureel erfgoed van de provincie Zeeland '97 is het volgende object geïnventariseerd: Voorslag stadhuistoren. Vooralnog is er door de gemeente Goes nog geen gemeentelijke inventarisatie voor het cultureel erfgoed uitgevoerd.



Binnen de gemeente Goes bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen. Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Goes is dit het vervoer over de weg en het spoor (voornamelijk van brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG) en het vervoer per buisleiding (de aardgasleiding van de Gasunie tot aan het reduceerstation).

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale Borssele en de kerncentrale Doel in het Belgische Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale Doel in provincie Antwerpen zijn dat:

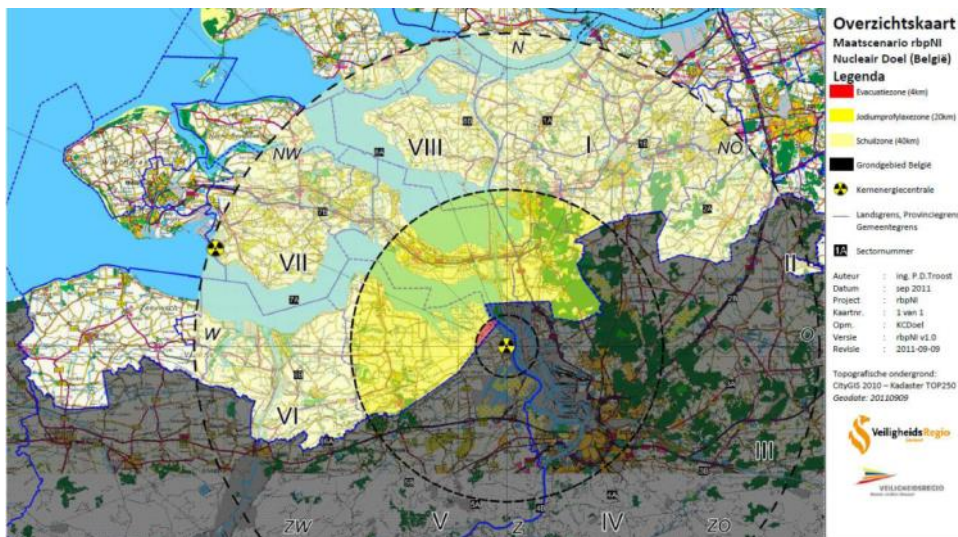
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

Het risico kernongevallen is een risico waarvan de oorzaak zich niet bevindt binnen de eigen gemeentegrenzen, maar wel binnen het effectgebied en maatregelenzones valt. De gemeente Goes valt buiten de evacuatiezone (5 km), maar binnen de jodiumprofylaxe zone (10 km), en dus ook de schuilzone (20 km) van de kerncentrale Borssele.



Figuur 26 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Goes valt buiten de evacuatiezone (4 km) en de jodiumprofylaxe zone (20 km), maar binnen de schuilzone (40 km) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 27 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd, zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

##### Crisistype 4.1 Verstoring energievoorziening & crisistype 4.2 Verstoring drinkwatervoorziening

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening. Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwijking van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Goes met als bijzonder aspect m.b.t. uitval (drink)water dat het oppervlaktewater op Goes over het algemeen te brak is om eventueel te dienen als drinkwater voor vee.

Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 28 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

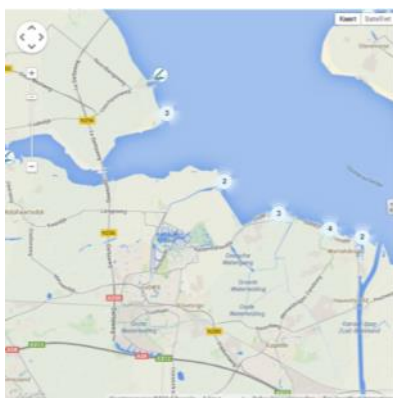
### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. Op korte afstand van de gemeentegrens ligt het Vliegveld Midden-Zeeland. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie. Het Admiraal de Ruijter ziekenhuis in Goes is voorzien van een helikopter landingsplaats.

### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerponten, veerboten, hotelboten en rondvaartboten. In Goes spelen ongevallen op het water een rol doordat een deel van het Veerse Meer en de Oosterschelde binnen de grenzen van de gemeente liggen. Verder hebben we te maken met het kanaal en de sluisen bij het Goese Sas, het Goese Meer, recreatieterrein De Piet, de jachthavens in Wolphaartsdijk, de Zandkreekdam, de haven van Goes en de stadshaven in het centrum van Goes.

Goes heeft ook verschillende duiklocaties, bijvoorbeeld bij Het Sas. De duiksport is omgeven met veel veiligheidsmaatregelen en voorzieningen. Het is echter niet uit te sluiten dat duikers in de problemen komen.



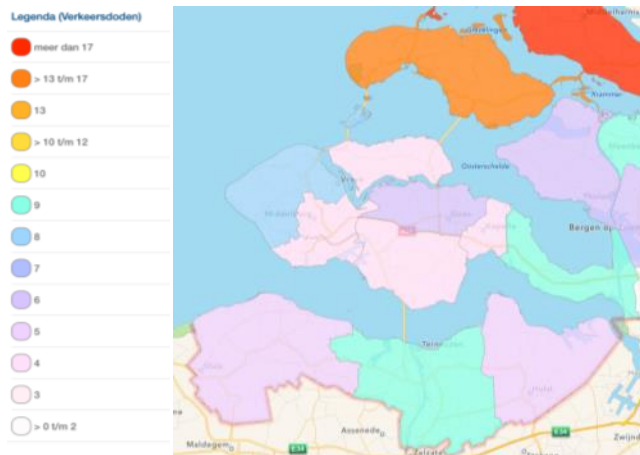
Figuur 29 Kaart duiklocaties. (VVV Zeeland, 2014)

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land



Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In Goes speelt dit een rol omdat de rijksweg A58, de N254, de N256 en de N289 over het grondgebied lopen. Verder ligt er een spoorlijn in de gemeente die dwars door het centrum van Goes loopt. Het goederenvervoer per spoor neemt de komende jaren fors toe. Het gaat hierbij met name om langere goederentreinen (750 meter).

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 30 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

#### Crisistype 5.4 Incident in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Goes zijn geen tunnels aanwezig. De twee tunnels in Zeeland zijn de Westerscheldetunnel op het grondgebied van de gemeenten Borsele en Terneuzen en de Vlaketunnel in de gemeente Kapelle.

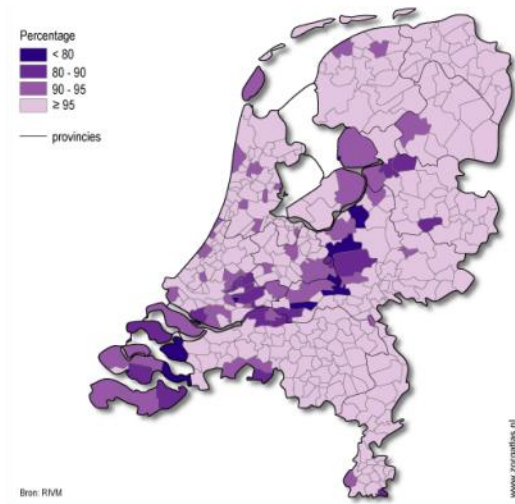
### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid & 6.3 Dierziekten

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Goes wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



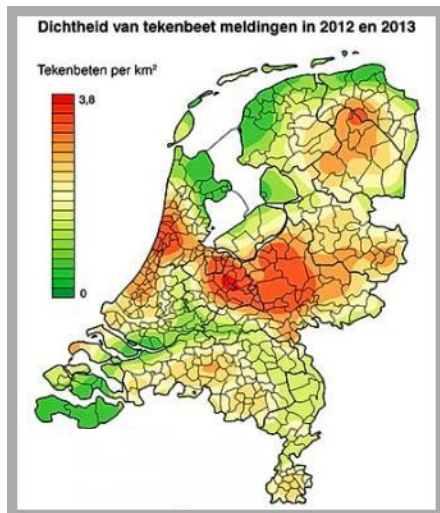
Figuur 31 Vaccinatiepercentage Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is daarom belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen en in sommige extreme gevallen tot de dood.

Voor Goes kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. In Goes is dit aantal relatief laag. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 32 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. In Goes zijn twee locaties waar dergelijke aantallen personen met enige regelmaat aanwezig zijn. Dit zijn de Grote Markt in het centrum van Goes waar in de zomermaanden enkele openlucht evenementen worden gehouden (muziekoptredens) en de Zeelandhallen op bedrijventerrein de Poel in Goes waar muziekoptredens, evenementen en beurzen worden georganiseerd. Voorwaarde om dit ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

### **Toekomstige risico's**

In de komende tijd gaan er in Goes twee grote projecten spelen. Dit zijn:

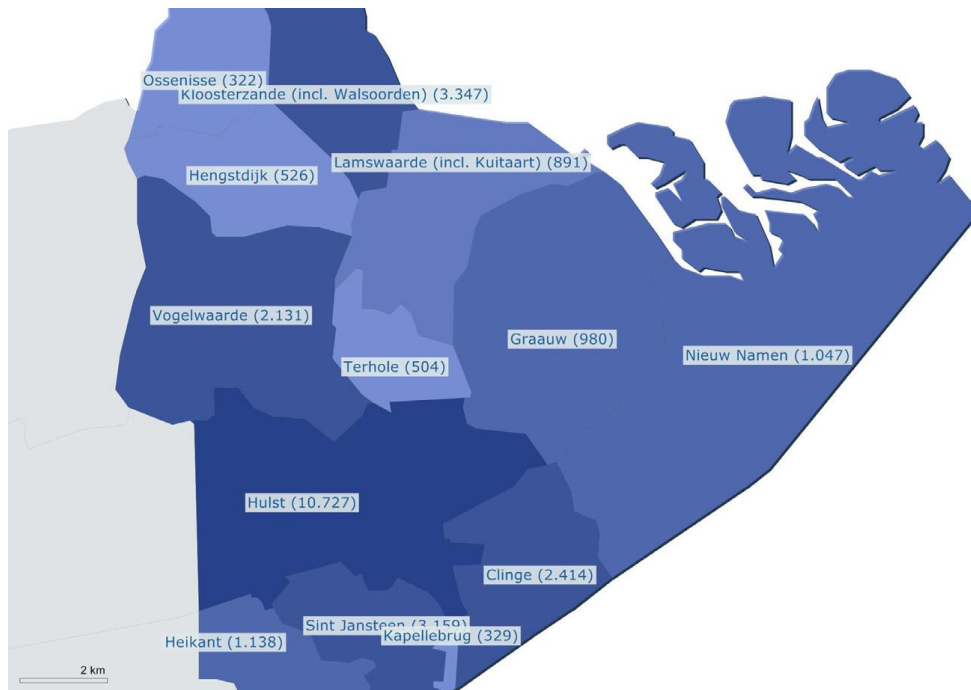
- extra aansluiting op de A58 ter hoogte van de Nansenbaan;
- en realiseren spooronderdoorgang Van Hertumweg.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 4 Gemeentelijk risicobeeld Hulst

### Demografie

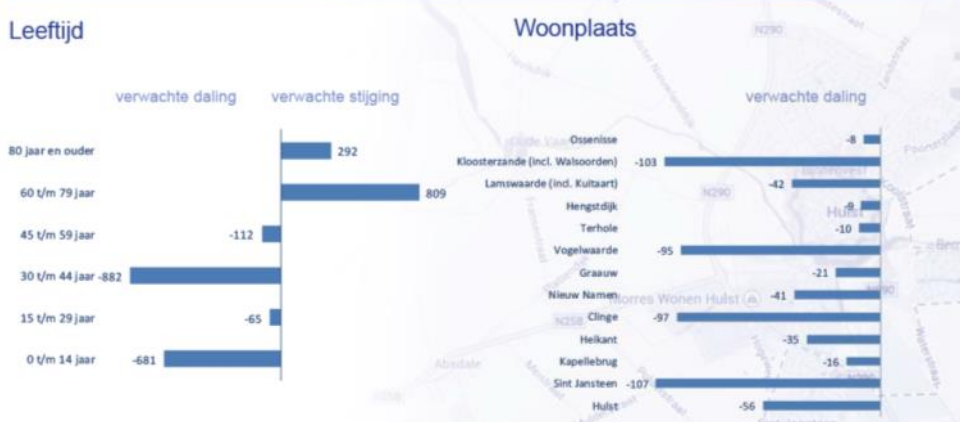
De gemeente Hulst heeft op 1-1-2014 27.514 inwoners (gegevens Provincie Zeeland 2013). Daarmee is Hulst qua inwoners de zesde gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over 14 kernen. De meeste kernen van deze gemeente worden door het CBS getypeerd als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>). Alleen Hulst is weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 33 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 34 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Hulst tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

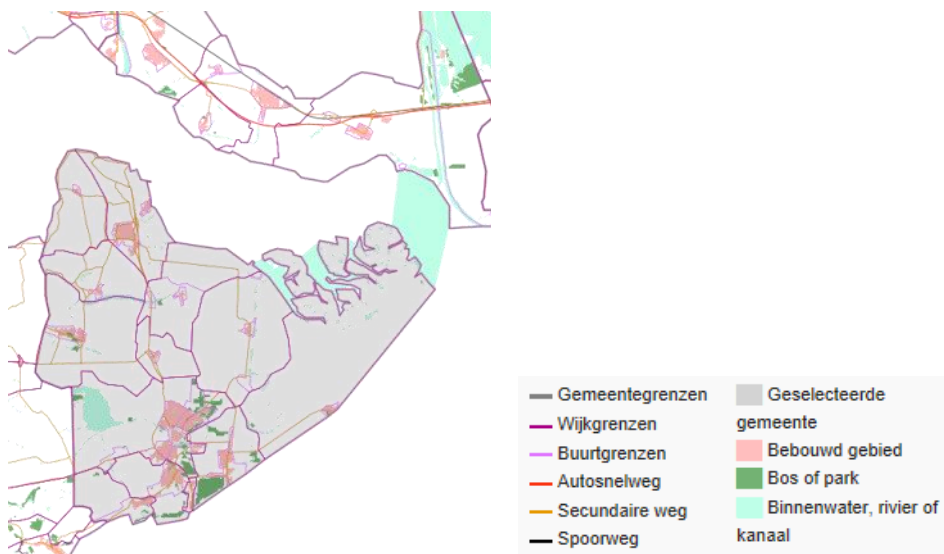


Figuur 35 Ligging gemeente Hulst.

De gemeente Hulst beslaat 254 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeente Terneuzen, de Westerschelde en in het zuidoosten grenst Hulst aan België (industrie Antwerpen en Beveren). Centraal ligt de vestingstad Hulst met er omheen 13 dorpskernen: Clinge, Graauw, Heikant, Hengstdijk, Kapellebrug, Kloosterzande, Lamswaarde, Nieuw Namen, Ossensisse, St. Jansteen, Terhole, Vogelwaarde en Walsoorden. Er is landelijk afgesproken dat men met een straal van 15 km over de grenzen van de eigen regio kijkt naar de aanwezig risico's welke van invloed zijn op de veiligheid in de eigen regio.

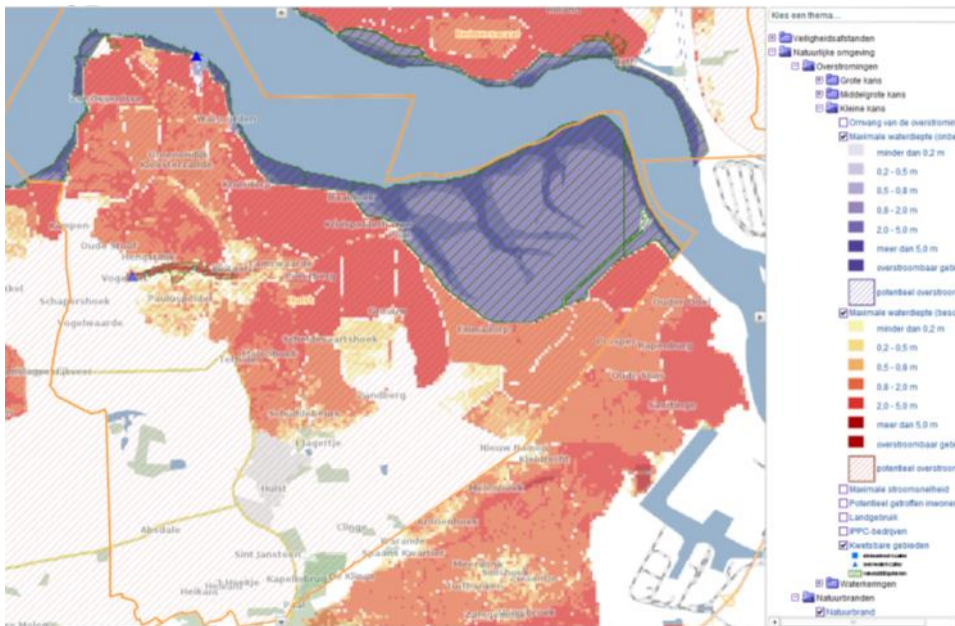


Figuur 36 Topografische gemeentekaart van Hulst. (Wikipedia, 2014)



Figuur 37 Hulst en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving



Figuur 38 Natuurrampen met 'kleine kans' voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Hulst gevoelig voor overstromingen. Het overstromingsrisico is dan ook in de gemeente Hulst relevant. In het grootste deel van de gemeente is er conform de gegevens van het Waterschap een "direct risico" bij een dijkdoorbraak met alle gevolgen van dien.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico op natuurbranden is in de gemeente Hulst aanwezig. Bij St-Jansteen ligt het gemengd bos (loofhout/naaldhout) genaamd Waterwingebied St-Jansteen met een oppervlakte van 129 ha.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

### Crisistype 1.4 Aardbevingen

Er is geen risico op een aardbeving in de gemeente Hulst.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Hulst kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als

voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving

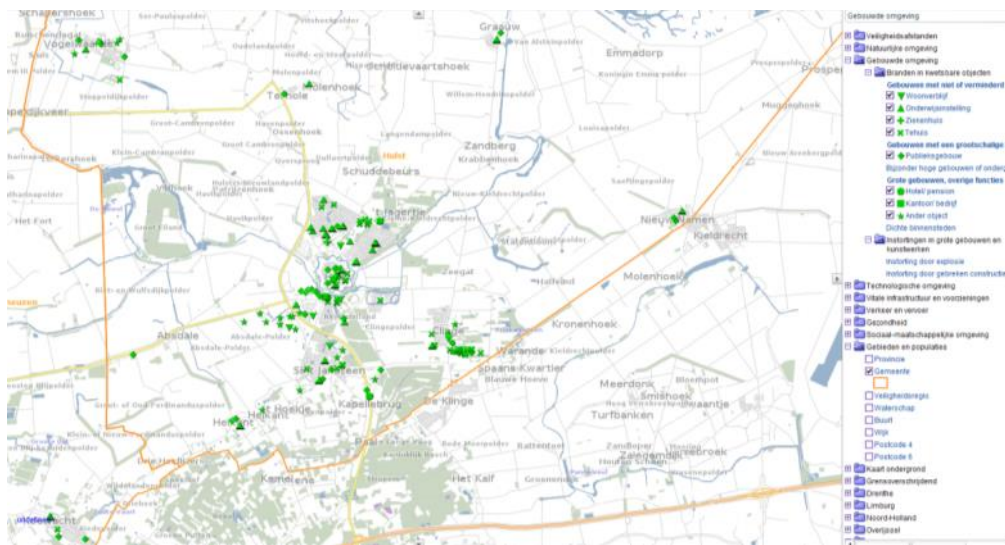
Het maatschappelijke thema ‘Gebouwde omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk “Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)” en “Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken”.

#### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Binnen de gemeente Hulst bevinden zich ook een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorgings- en verpleeghuizen.



Figuur 39 Kwetsbare objecten Noord West Hulst. (Risicokaart, 2014)

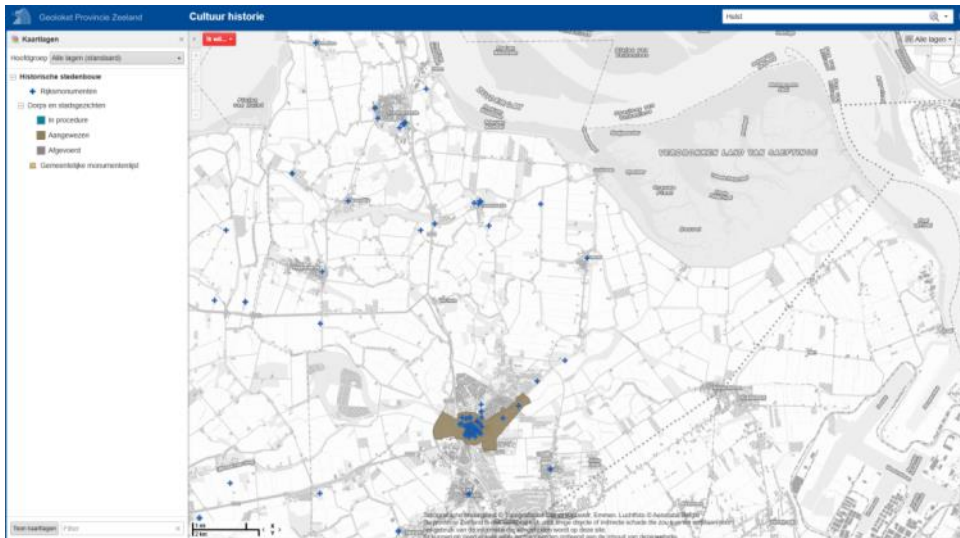


Figuur 40 Kwetsbare objecten Zuid Oost Hulst. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Hulst bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze



samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 41 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Technologische omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 42 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Hulst bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.



Figuur 43 Seveso bedrijven België. (Risicokaart, 2014)

In dit verband spelen de Seveso bedrijven in België ook een grote rol wat betreft risico's die de gemeente Hulst kunnen treffen. Alle Seveso bedrijven in België binnen 15 km van de landgrens met Nederland zijn conform het verdrag van Helsinki in beeld gebracht (zie kaart hierboven). Voor de gemeente Hulst betreffen dit met name de Seveso-bedrijven in de provincie Antwerpen.

Nast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Hulst zijn dit:

- het vervoer over de weg en (o.a. loopt de route gevaarlijke stoffen door de kern Kapellebrug)
- het vervoer per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG).
- het vervoer per buisleiding (o.a. de aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation en de buisleidingentracés met daarin o.a. ruwe aardolie, aardoliederivaten etc.).

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borssele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel.

Dit betekent voor de kerncentrale in Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

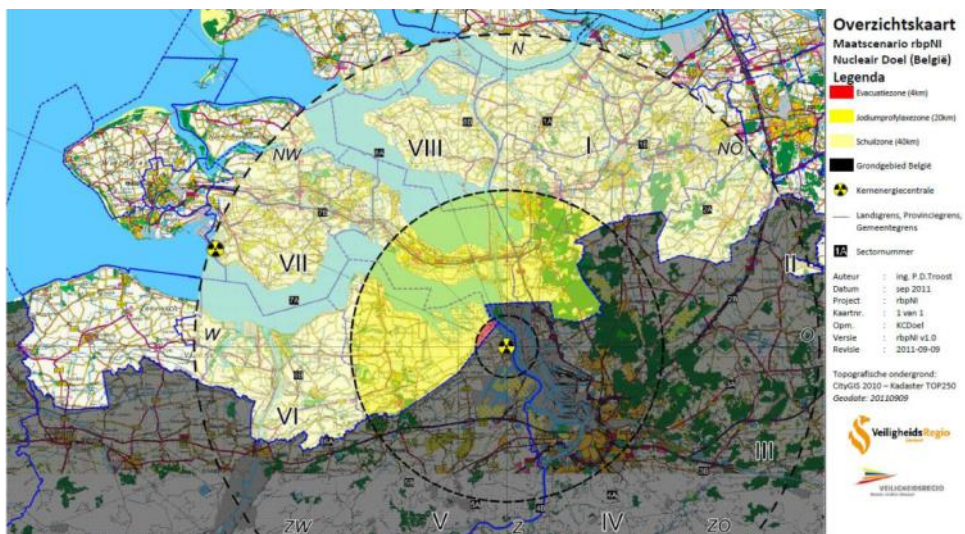
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Hulst valt buiten de evacuatiezone (5 km) en de jodiumprofylaxe zone (10 km) maar een klein deel binnen de schuilzone (20 km) van de kerncentrale in Borssele.



Figuur 44 Overzichtskartaat maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Hulst valt binnen het effectgebied en maatregelzones (40 km. schuilzone) van de kerncentrale Doel in provincie Antwerpen.



Figuur 45 Overzichtskartaat maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd, zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Hulst. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 46 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. In Hulst zijn geen luchthavens.

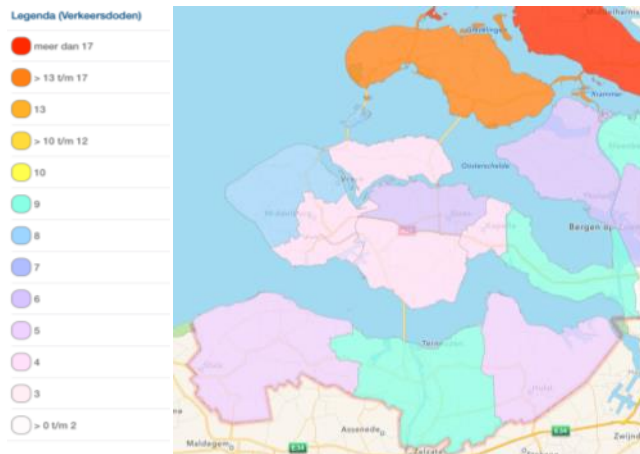
#### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. In Hulst spelen ongevallen op het water een rol door de ligging aan de Westerschelde.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Hulst lopen de rijkswegen N60 en N61 welke het risico op een verkeersongeval mogelijk maken.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 47 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (ViaStat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Ongevallen in tunnels. Hieronder valt vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Hulst zijn geen tunnels aanwezig.

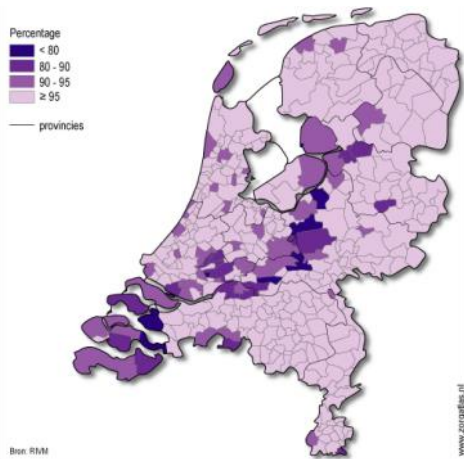
## **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de gemeente. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Hulst wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiëgraad.



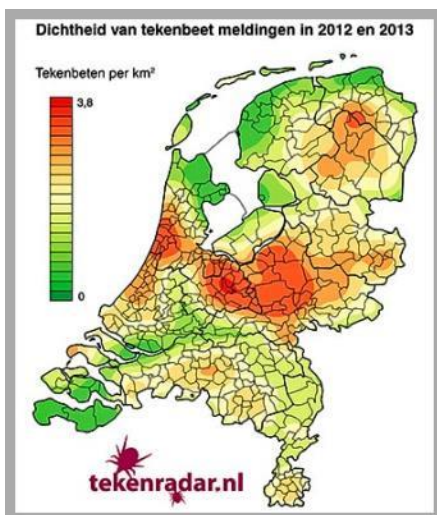
Figuur 48 Vaccinatiepercentage Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Hulst kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme. In de gemeente Hulst komt dit bijna niet voor.



Figuur 49 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties leidt tot verschillende risico's. Mensen kunnen in de verdrukking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen aanwezig moeten zijn. Hulst kent jaarlijks meerdere grootschalige evenementen, als de Hulster Vestingdagen en Vestrock, die beiden in een weekend meer dan 20.000 mensen trekken. Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij ondermeer aan (avond) markten.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

#### **Toekomstige risico's**

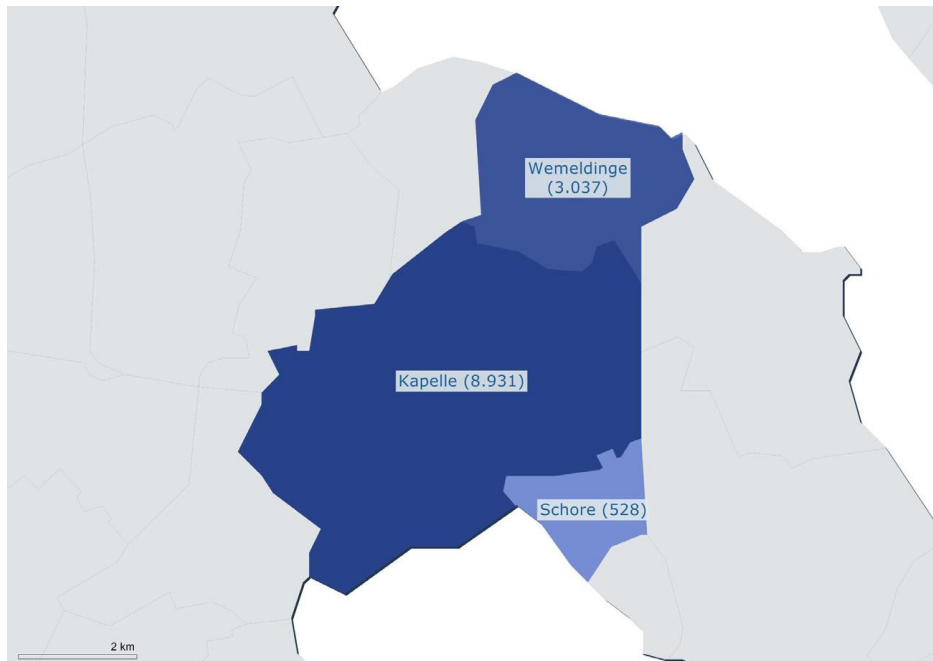
De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 5 Gemeentelijk risicobeeld Kapelle

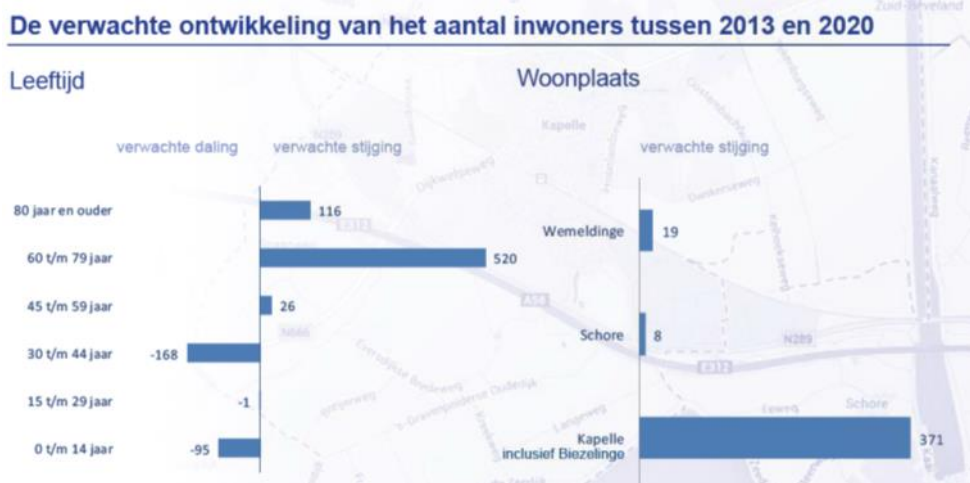
### Demografie

De gemeente Kapelle heeft op 1-1-2013 12.496 inwoners (gegevens Provincie Zeeland 2013). Daarmee is Kapelle qua inwoners - op Noord-Beveland na - de kleinste gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over 4 kernen. Kapelle en Biezelinge worden door het CBS getypeerd als weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>). Schore en Wemeldinge als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 50 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Daarnaast heeft de gemeente Kapelle een aantal hotels en campings met name in Wemeldinge. Het aantal overnachtingen door toeristen is jaarlijks 150.000-160.000. Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp. Een uitzondering hierop is de gemeente Kapelle. Wel is een toename van 60-plussers is te zien.



Figuur 51 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Kapelle tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)



## Geografie

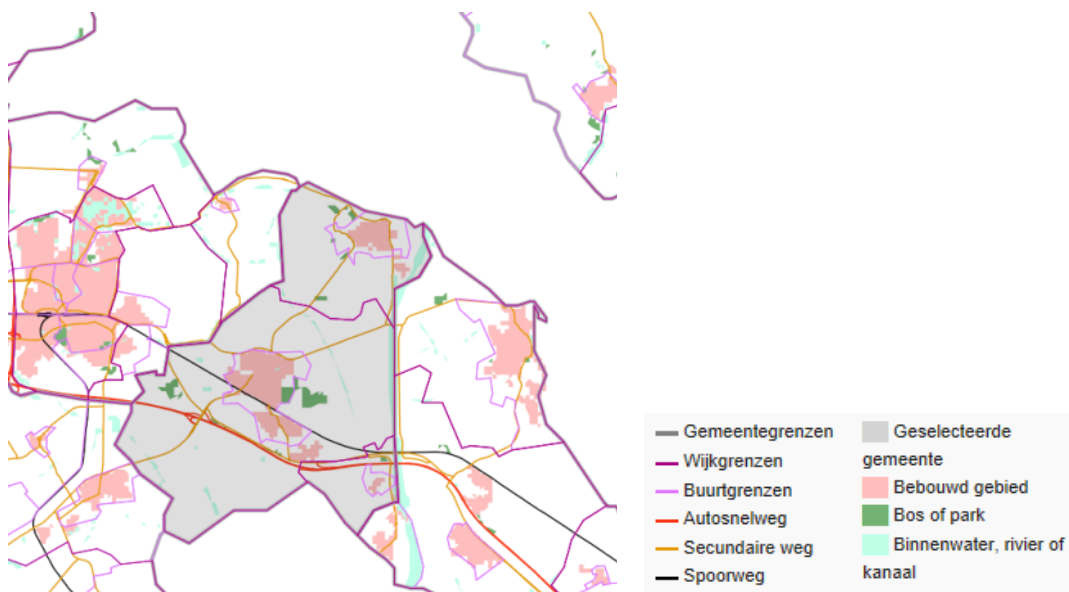


Figuur 52 Ligging gemeente Kapelle.

De gemeente Kapelle beslaat 49 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Borsele, Goes en Reimerswaal. De gemeente kent vier kernen zijnde Kapelle, Biezeling, Wemeldinge en als kleinste kern Schore.



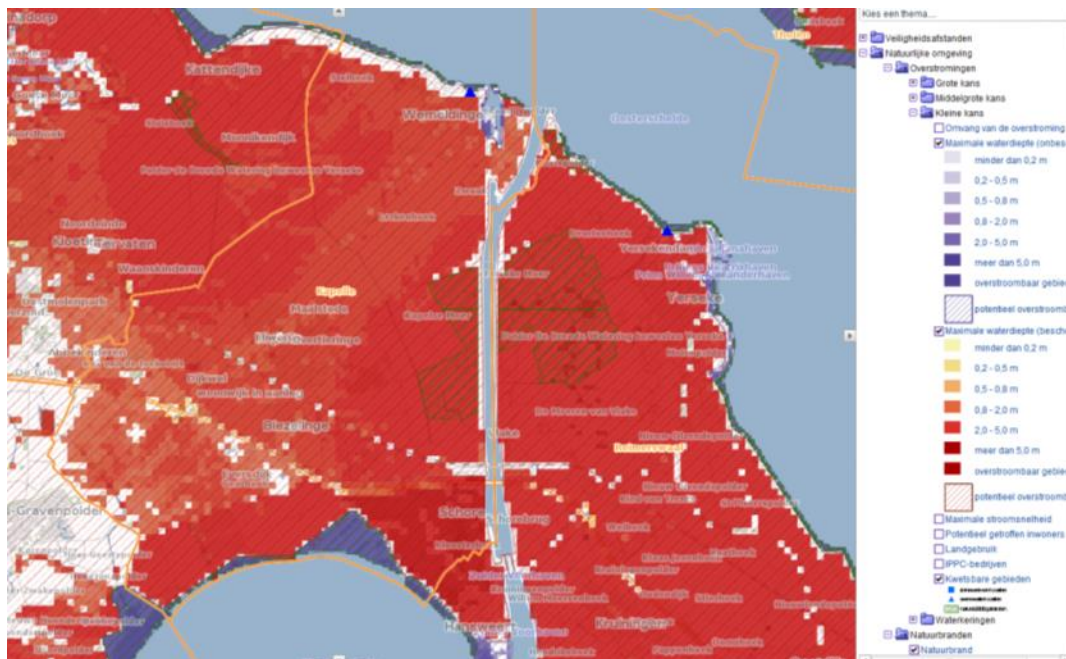
Figuur 53 topografische gemeentekaart van Kapelle. (Wikipedia, 2014)



Figuur 54 Kapelle en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.



Figuur 55 Natuurrampen met 'kleine kans' voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Kapelle gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 55). Hierbij is te concluderen dat de gehele gemeente getroffen zou kunnen worden, echter dat de gemeente beschermd wordt door dijken.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico van natuurbranden is in de gemeente Kapelle niet aanwezig.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

### Crisistype 1.4 Aardbevingen

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Kapelle.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Kapelle kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

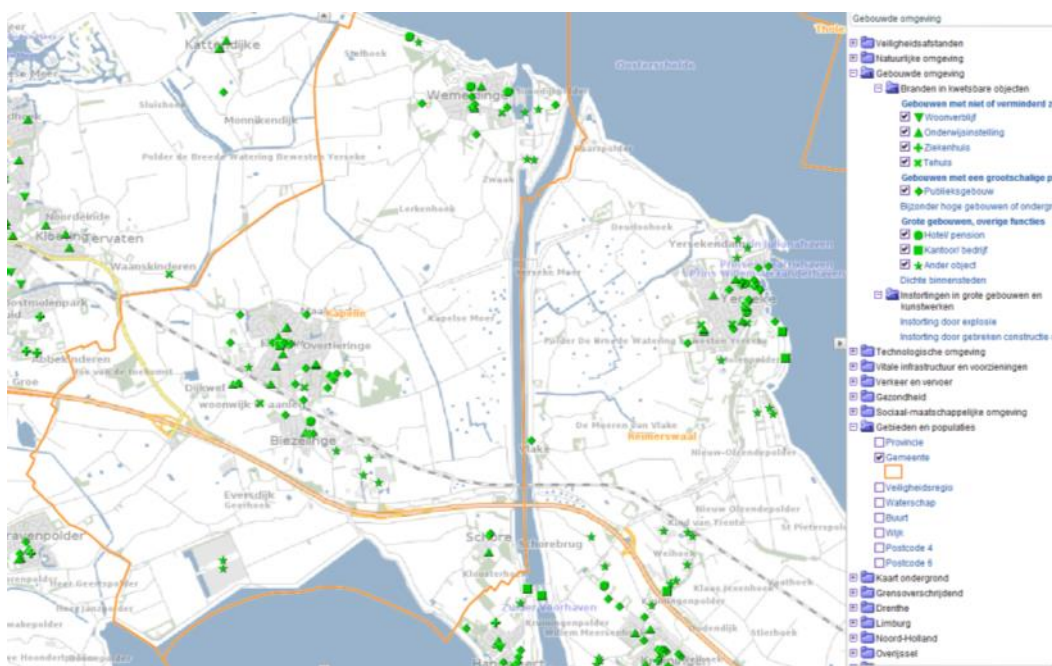
Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Kapelle kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

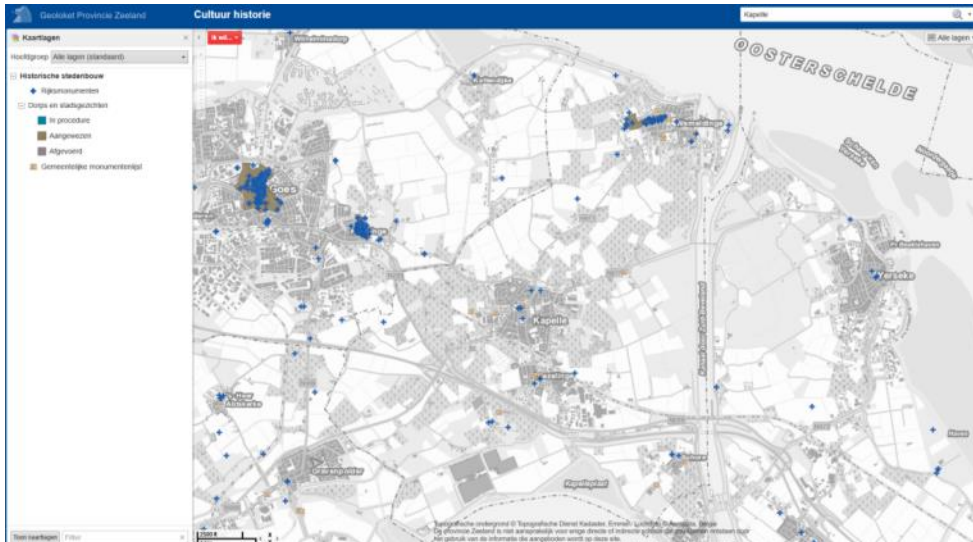
### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden. Binnen de gemeente Kapelle bevinden zich een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Voor Kapelle moet gedacht worden aan gebouwen met een woonfunctie (verzorgings- en verpleeghuizen), logiesfunctie (meerdere hotels en pensions), een onderwijs- of zorgfunctie (scholen en kinderdagverblijven) en gebouwen met een publieksfunctie (gemeentehuis en de kerkgebouwen).



Figuur 56 Kwetsbare objecten Kapelle. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Kapelle bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Met name in Wemeldinge staan er gebouwen met een cultuurhistorische waarde en heeft dan ook een beschermd dorpsgezicht. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 57 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 58 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Kapelle bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Kapelle is dit het vervoer over de weg, per spoor en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG door het Kanaal door Zuid-Beveland) en op grondgebied van de gemeente Kapelle lopen diverse buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. (o.a. de aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation).

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borssele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel.

Dit betekent voor de kerncentrale in Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

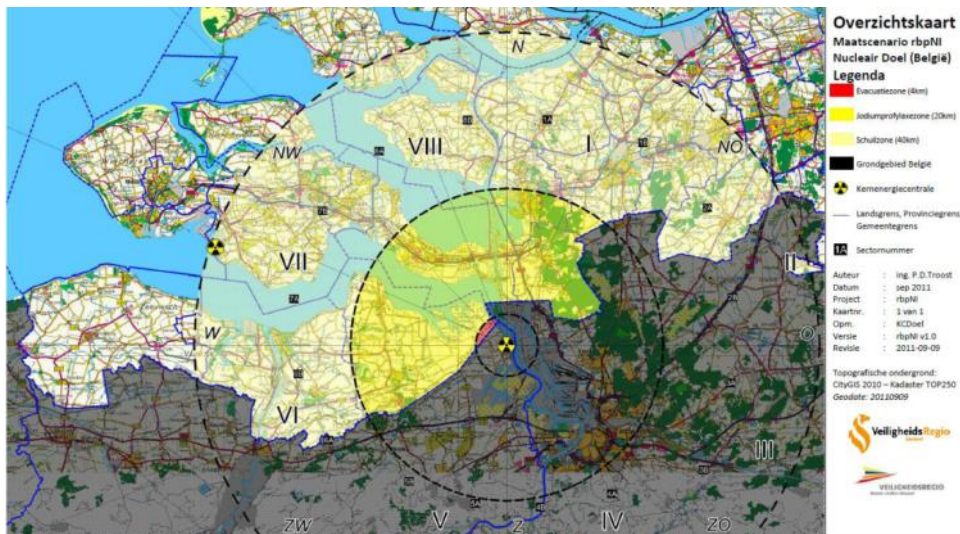
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Kapelle valt zowel buiten de evacuatiezone (5 km) en de jodiumprofylaxe zone (10 km) maar voor een deel binnen de schuilzone (20 km) van de kerncentrale in Borssele.



Figuur 59 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Kapelle valt buiten de evacuatiezone (4 km) en de jodiumprofylaxe (20 km) maar binnen de schuilzone (40 km) die vanuit de kerncentrale in Doel gelden.



Figuur 60 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd, zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

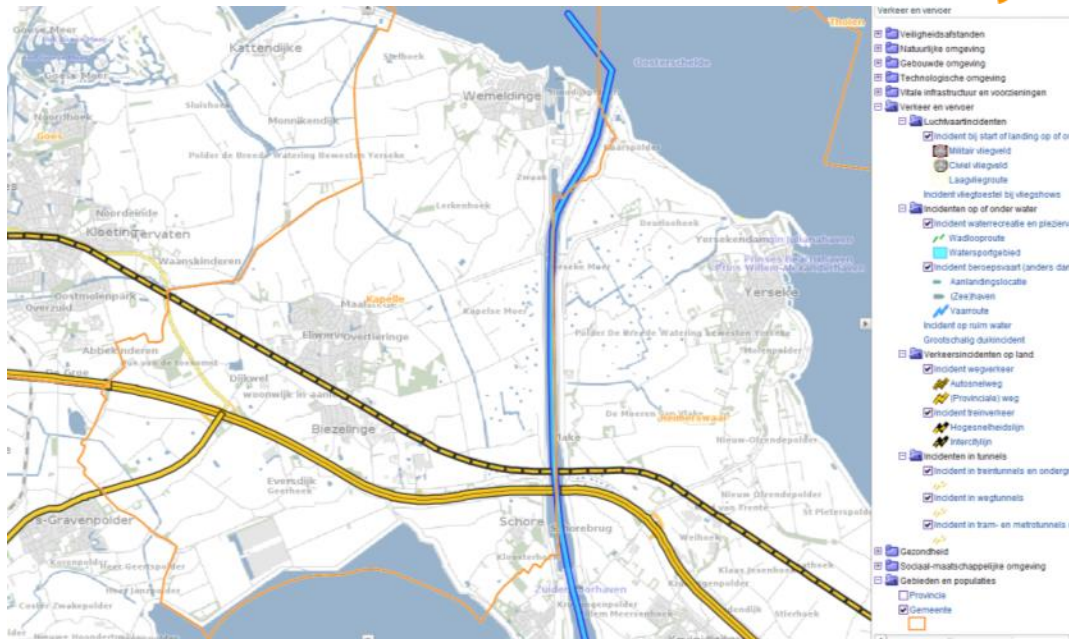
#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening. Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Kapelle. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 61 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. In Kapelle zijn geen vliegvelden.

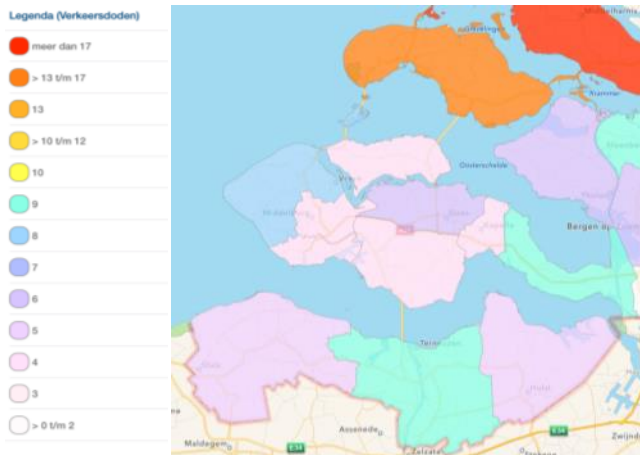
### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. In Kapelle spelen ongevallen op het water een rol door de ligging aan het Kanaal door Zuid-Beveland, de Oosterschelde en de Westerschelde. In de haven van Wemeldinge is een aanlandingslocatie aangewezen (Buitenhaven Wemeldinge).

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Kapelle lopen de rijksweg A-58 met de Vlaketunnel en een spoorlijn met Vlakebrug, welke het risico op een verkeersongeval mogelijk maken. Het goederenvervoer per spoor neemt de komende jaren fors toe. Het gaat hierbij met name om langere goederentreinen (750 meter).

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 62 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder valt vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. Binnen de gemeente Kapelle en Reimerswaal valt de Vlaketunnel. Het risico van een ongeval in een tunnel is van toepassing voor de gemeente Kapelle.

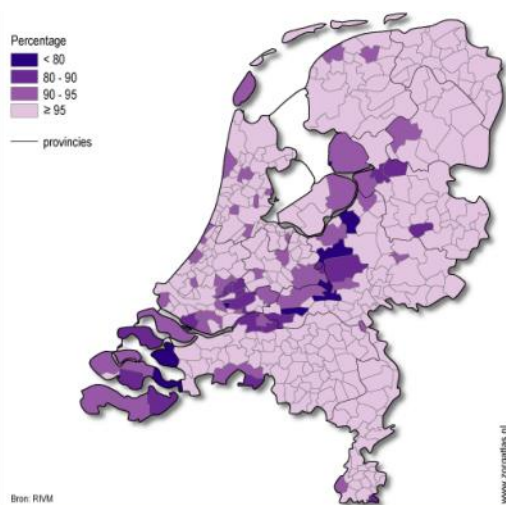
### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Kapelle wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



Figuur 63 Vaccinatiepercentage Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is daarom

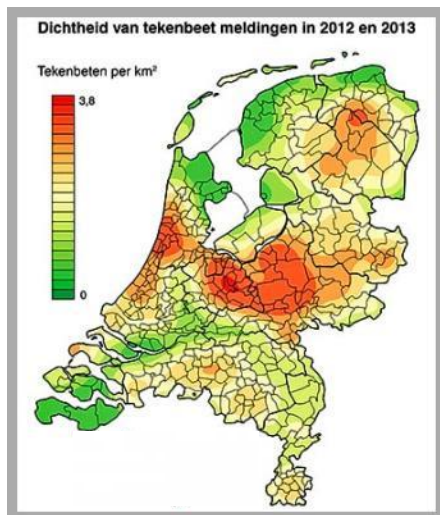


belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in sommige extreme gevallen tot de dood.

Voor Kapelle kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. In Kapelle is dit aantal relatief laag. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 64 Dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen tegelijkertijd aanwezig moeten zijn.

Binnen Kapelle zijn geen evenementen die direct aan de gestelde voorwaarden voldoen. Wel kunnen op de Kapelse dag 3000-5000 mensen tegelijkertijd verspreid over de eventslocatie aanwezig zijn.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

### **Toekomstige risico's**

De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

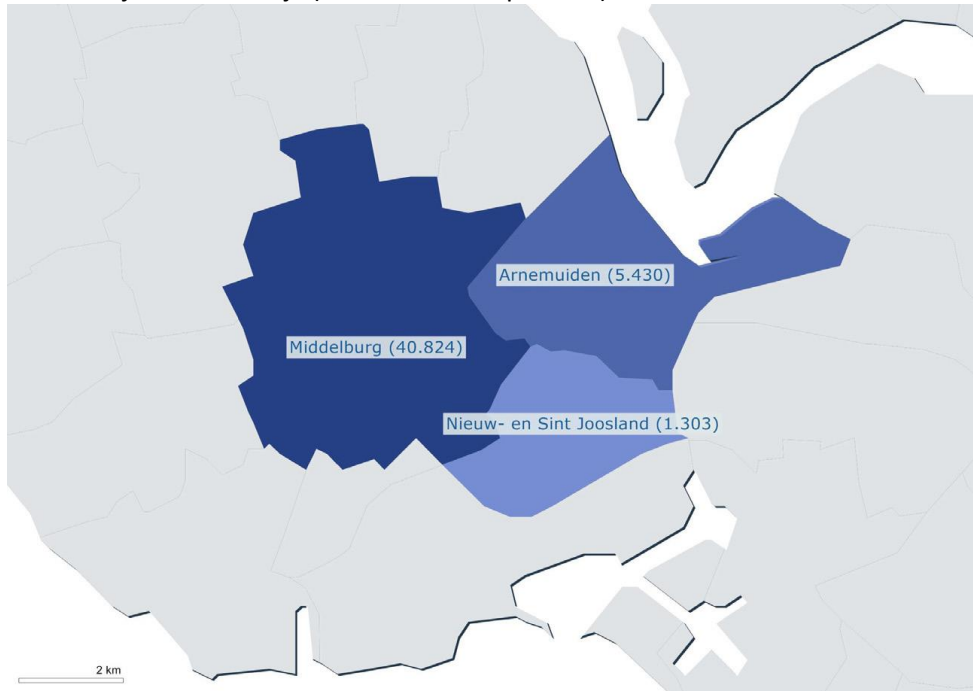
De nieuw aan te leggen 380 KV leiding kan gezondheidsrisico's met zich meebrengen.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 6 Gemeentelijk risicobeeld Middelburg

### Demografie

De gemeente Middelburg heeft op 1 januari 2014, 47.523 inwoners (SCOOP, 2014). Daarmee is Middelburg qua inwoners de tweede gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over vier kernen. Middelburg wordt door het CBS getypeerd als sterk stedelijk (1.500 - 2.500 adressen per km<sup>2</sup>). Arнемuiden als weinig stedelijk (500-1.000 adressen per km<sup>2</sup>). Nieuw- en Sint Joosland en Sint Laurens zijn niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 65 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 66 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Middelburg tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

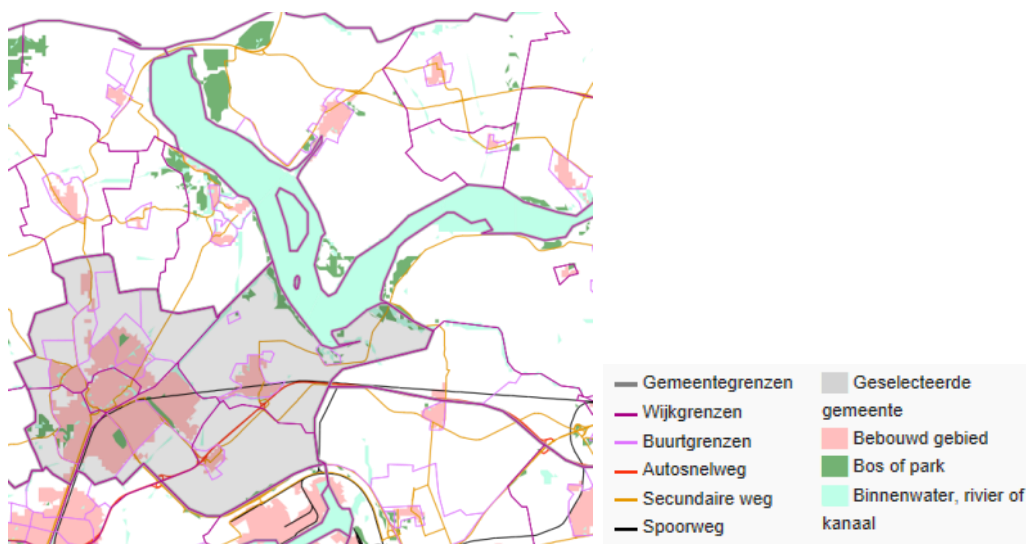


Figuur 67 Ligging gemeente Middelburg.

De gemeente Middelburg beslaat 53 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Borsele, Vlissingen, Noord-Beveland, Goes en Veere. De gemeente Middelburg bestaat uit de stad Middelburg en uit de dorpen Oudedorp, Brigdamme, Kleverskerke, Arnemuiden en Nieuw- en St Joostland.



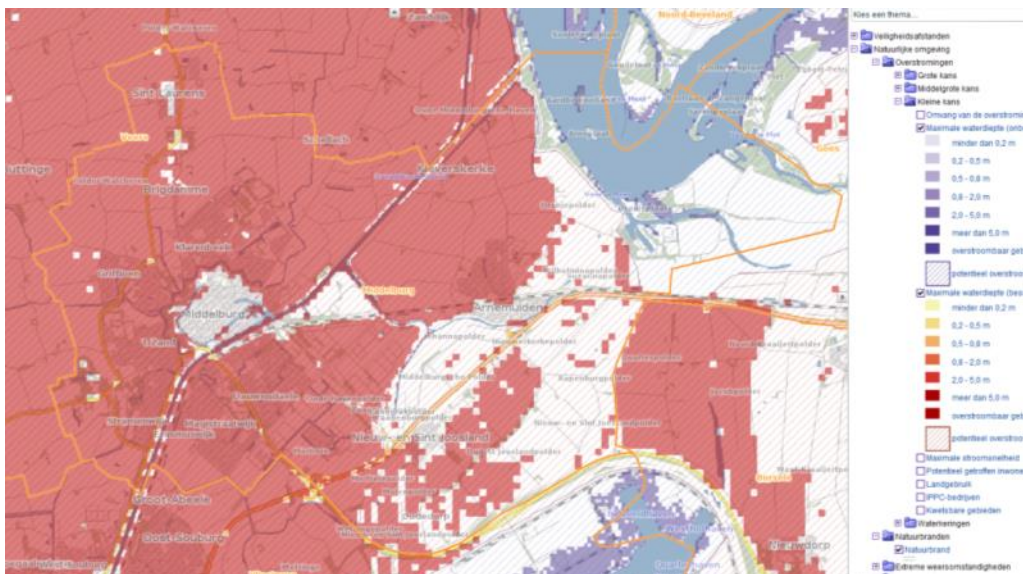
Figuur 68 Topografische gemeentekaart van Middelburg. (Wikipedia, 2014)



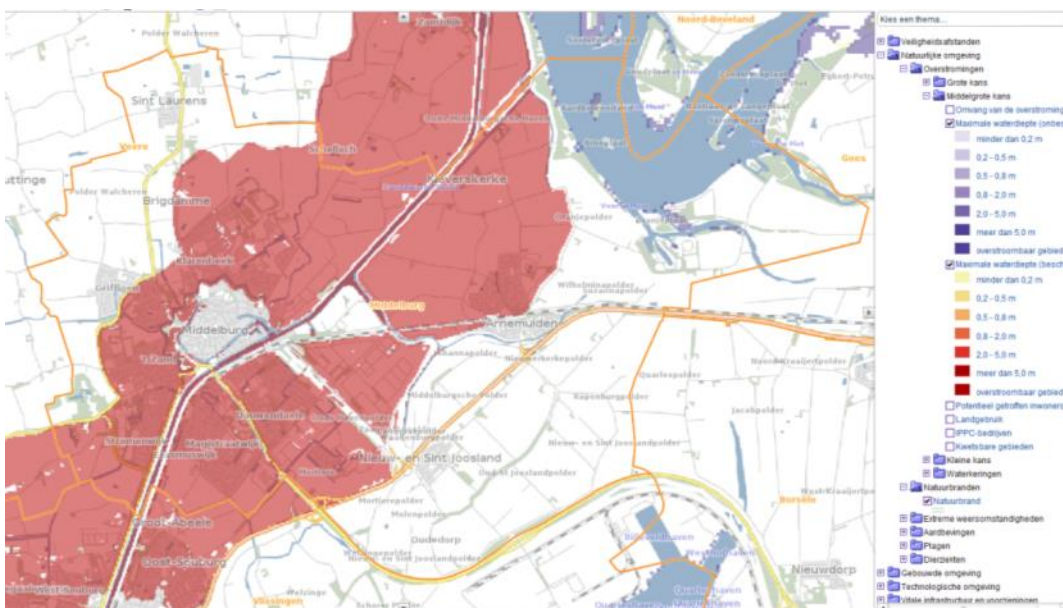
Figuur 69 Middelburg en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.



Figuur 70 Maximale waterdiepte beschermd gebied met kleine kans (zeer waarschijnlijk) op een overstroming. (Risicokaart, 2014)



Figuur 71 Maximale waterdiepte beschermd gebied met middelgrote kans (1/100 per jaar) op een overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Middelburg gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 70). Hierbij is te concluderen dat de gehele gemeente getroffen zou kunnen worden, echter dat de gemeente beschermd wordt door dijken.

Opvallender is dat gemeente Middelburg een middelgrote kans zou kunnen hebben om getroffen te worden door een overstroming. Alleen in één andere gemeente in Zeeland is deze kans aanwezig. Maar ook hierbij is de kanttekening dat de gemeente wel in beschermd gebied ligt.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico op natuurbranden is in de gemeente Middelburg niet aanwezig.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is het risico aanwezig.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Het risico aardbeving is voor de gemeente Middelburg niet relevant.

### Crisistype 1.5 Plagen

Vooral de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september).

Middelburg kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Middelburg kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen.

Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

## **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

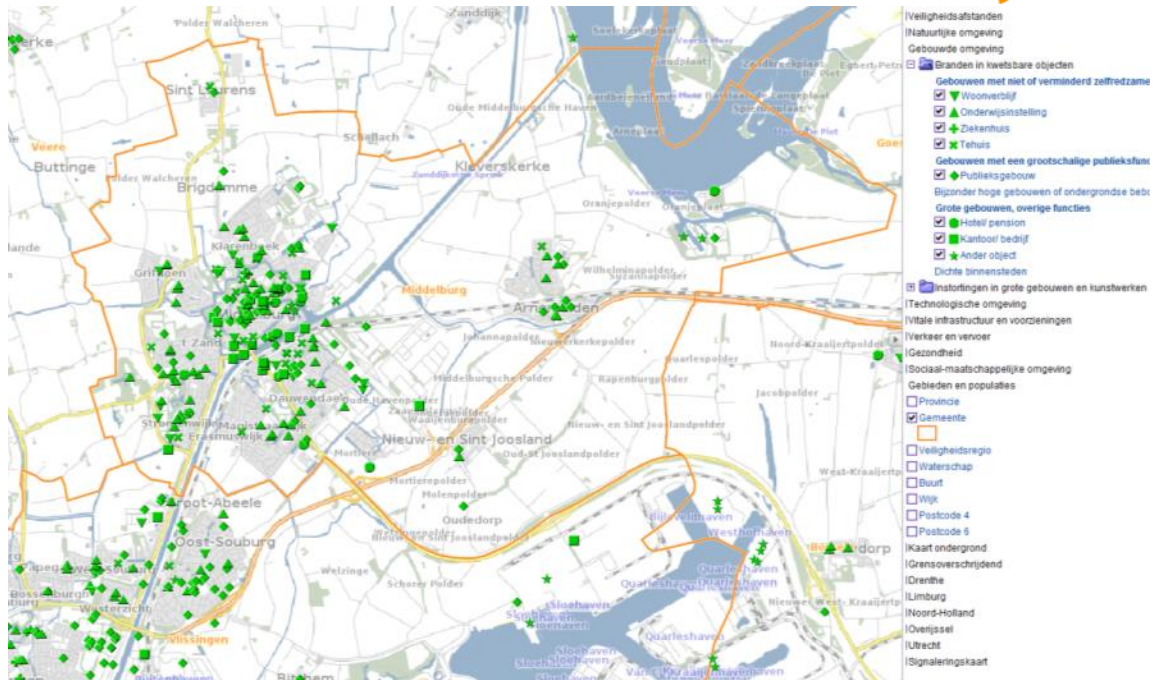
Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden.

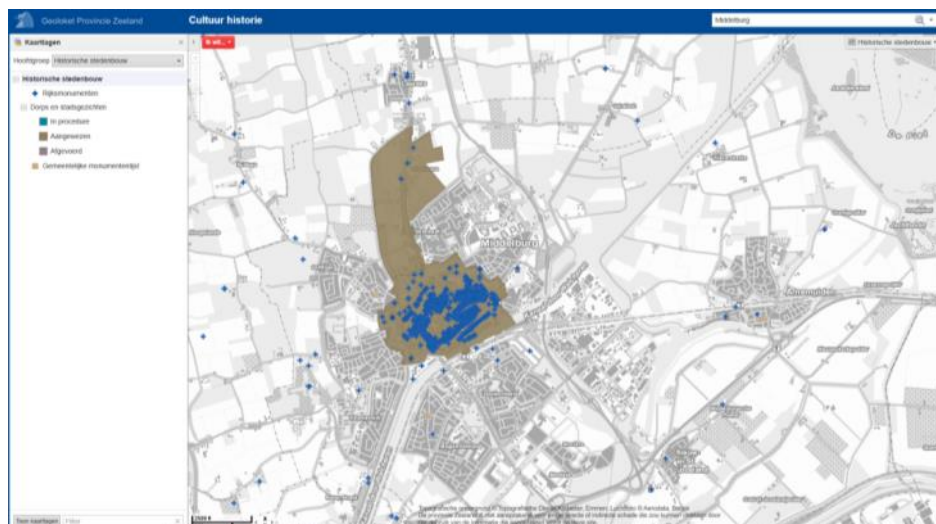
Binnen de gemeente Middelburg bevinden zich een groot aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen.

Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. De binnenstad van Middelbrug is zeer dicht bebouwd wat een risico bij brand en instorting kan vormen.



Figuur 72 Kwetsbare objecten. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Middelburg bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. In figuur 3 zijn de rijksmonumenten en de beschermde dorps- en stadsgezichten weergegeven. Middelburg is binnen Zeeland de stad met de meeste waardevolle cultuurhistorische gebouwen. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 73 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 74 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risico kaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Onder deze categorie vallen de ongevallen met gevaarlijke stoffen. Deze effecten kunnen worden veroorzaakt door brand (hittestraaling of giftige verbrandingsproducten in de rook), explosies (drukgolf) of het vrijkomen en met de wind wegwaaien van een giftige stof.

De gemeente Middelburg heeft momenteel één bedrijf, Eastmen Chemical Middelburg B.V. waarvoor in het kader van het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO'99) een rampbestrijdingsplan is vastgesteld. Verder bevinden zich in de gemeente Middelburg diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen, denk hierbij ook aan LPG tankstations.

In dit verband speelt het bedrijf Kloosterboer Vlissingen VOF uit de gemeente Vlissingen een rol wat betreft risico's die de gemeente Middelburg kunnen treffen.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Middelburg is dit het vervoer over de weg (N57) en de nieuwe Sloelijn (voornamelijk van brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG) en het vervoer per buisleiding (de aardgasleiding van de Gasunie tot aan het reduceerstation).

#### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borssele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de



aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale in Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

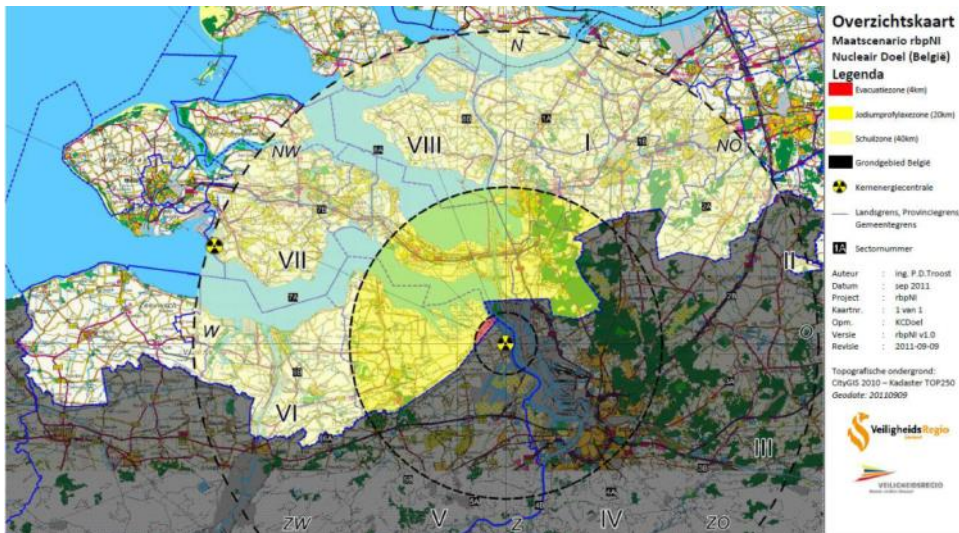
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Middelburg valt in zijn geheel binnen de schuilzone (20 km.), een deel binnen de jodiumprofylaxe zone (10 km.) en een klein deel binnen de evacuatiezone (5 km.), van de kerncentrale in Borssele.



Figuur 75 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrale Borssele . (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Middelburg valt buiten het effectgebied en maatregelenzones van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 76 Overzichtskaat maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

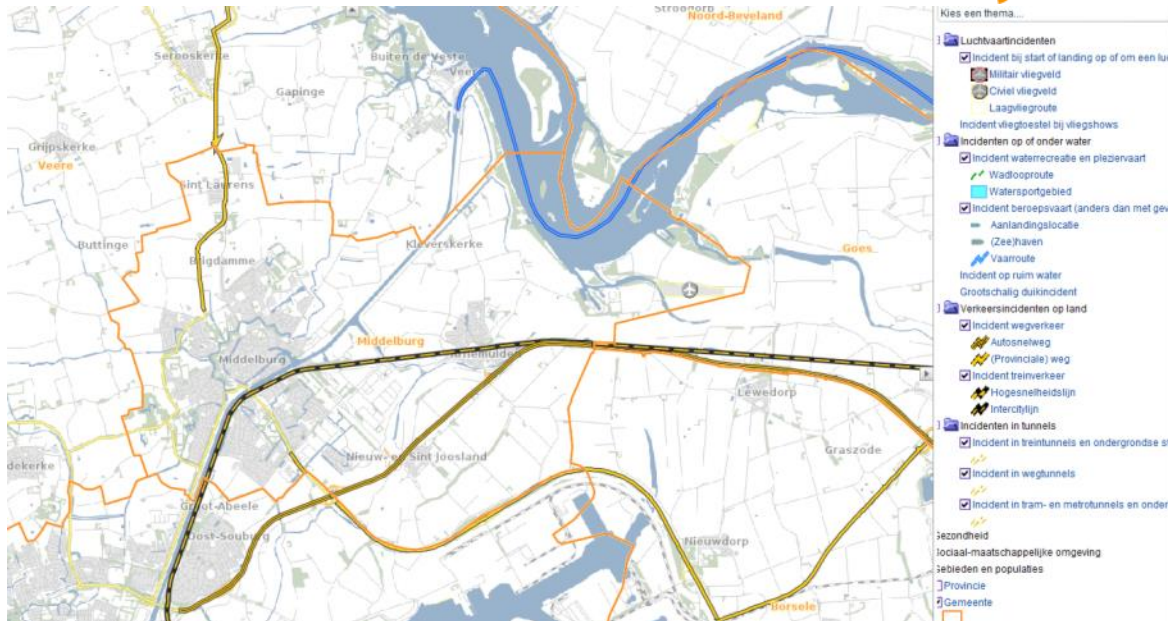
Crisistypen die binnen dit thema voorkomen zijn:

- Verstoring energievoorziening
- Verstoring drinkwatervoorziening
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering
- Verstoring telecommunicatie en ICT
- Verstoring afvalverwerking
- Verstoring voedselvoorziening

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Middelburg. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

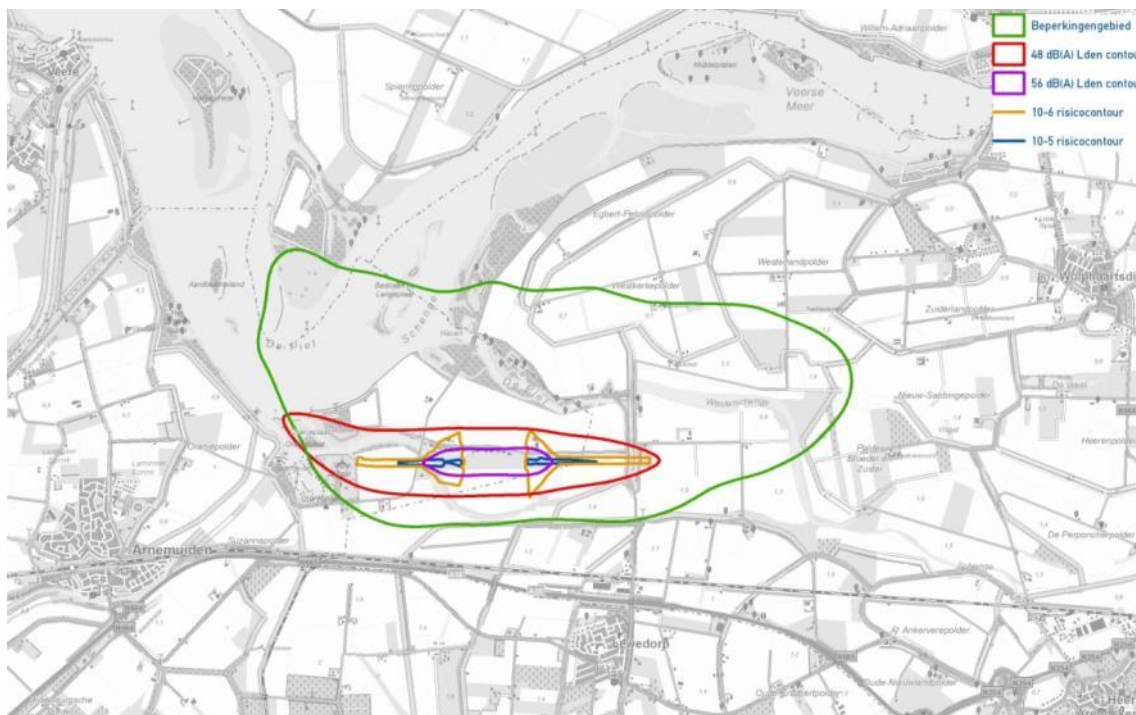
Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 77 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Luchtvaartincidenten. Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers aanwezig. Het Vliegveld Midden-Zeeland ligt op grondgebied van de gemeente Middelburg. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie.



Figuur 78 Risicocontouren vliegveld Midden-Zeeland. (Gemeente Middelburg)

### Crisistype 5.2 Incidenten op water

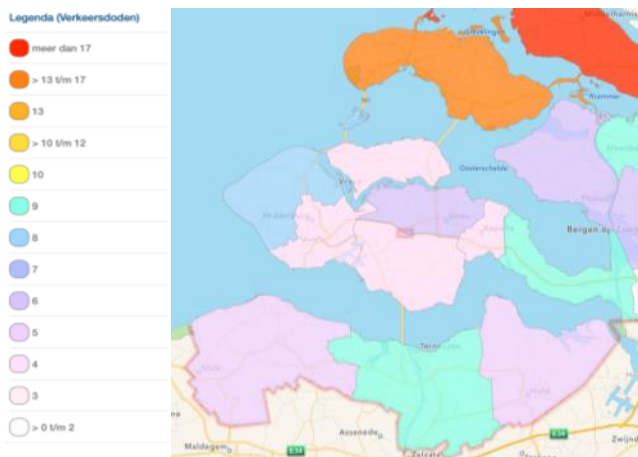
Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, hotelboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen en vrachtschepen. In de gemeente Middelburg spelen ongevallen op het water een rol doordat een deel van het Veerse Meer

binnen de grenzen van de gemeente ligt. Verder hebben we te maken met het kanaal door Walcheren, recreatieterrein het Zilveren Schor en de Oranjeplaat, de jachthavens in Middelburg en Oranjeplaat, de haven van Middelburg.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere mate op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In Middelburg speelt dit een rol omdat de rijksweg A58 en de N57 over het grondgebied lopen. Verder ligt er een spoorlijn in de gemeente die door het centrum van Middelburg loopt.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 79 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Ongevallen in tunnels. Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Middelburg is een aquaduct aanwezig in het 'Kanaal door Walcheren' met een lengte van 860 meter.

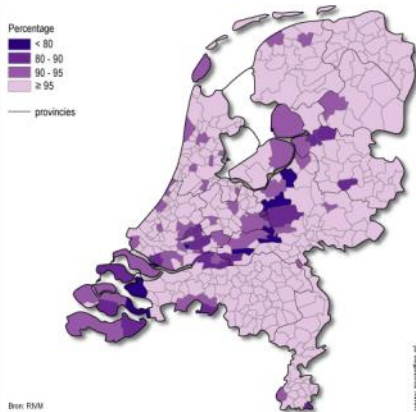
## **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de gemeente. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Middelburg wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



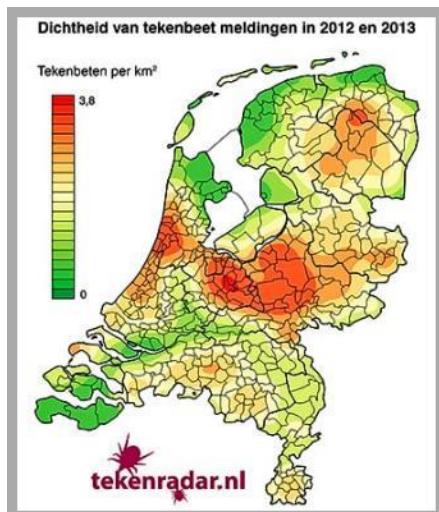
Figuur 80 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Middelburg kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland maar ook in de gemeente Middelburg. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 81 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Teknradar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident

heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeïende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties leidt tot verschillende risico's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om dit ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn. In Middelburg is de Grote Markt een locatie waar dergelijke aantallen personen met enige regelmaat aanwezig is voor openlucht evenementen zoals muziekoptredens.

Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij onder meer aan (avond) markten.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

### **Toekomstige risico's**

In de periode 2015 – 2018 zijn geen majeure ontwikkelingen die tot aanpassing van het risicobeeld kunnen leiden.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 7 Gemeentelijk risicobeeld Noord Beveland

### Demografie

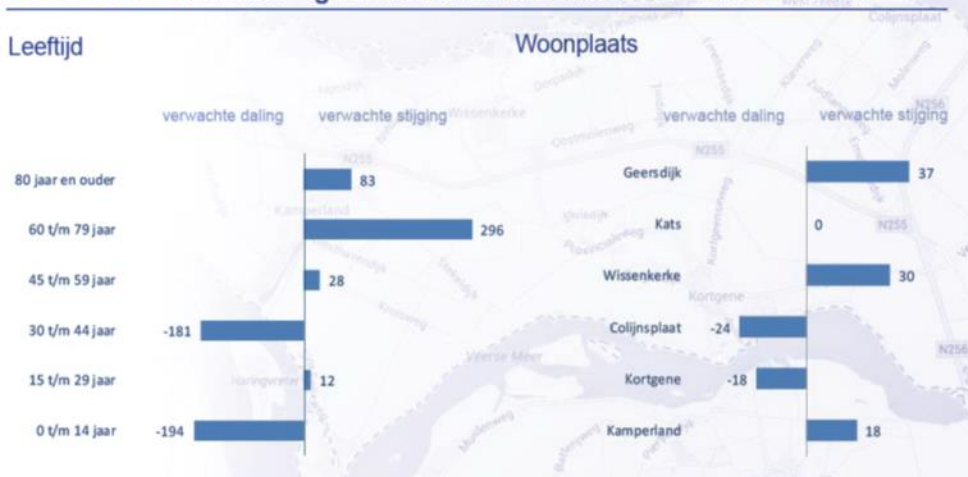
De gemeente Noord-Beveland heeft op 1 januari 2014 7.509 inwoners (SCOOP,2014). Daarmee is Noord-Beveland qua inwoners de kleinste gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over zes kernen. Het CBS typeert alle kernen als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 82 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 83 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Noord-Beveland tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie



Figuur 84 Ligging gemeente Noord-Beveland

De gemeente Noord-Beveland beslaat 120 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Goes, Middelburg, Tholen, Schouwen-Duiveland en Veere. De gemeente Noord-Beveland kent 6 kernen zijnde Colijnsplaat, Geersdijk, Kamperland, Kats, Kortgene en Wissenkerke.



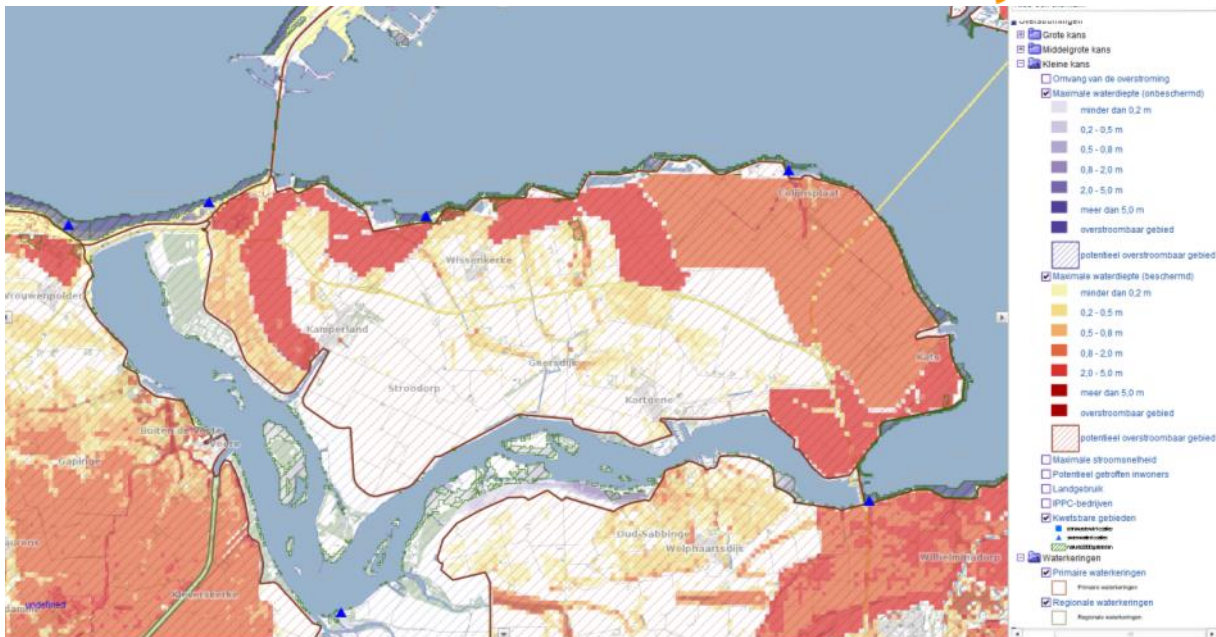
Figuur 85 topografische gemeentekaart van Noord Beveland. (Wikipedia, 2014)

De ligging en de uitgestrektheid van de gemeente bemoeilijkt voor de hulpdiensten de bereikbaarheid van objecten. Dit betekent dat de hulpverlening in veel gevallen relatief laat op gang zal komen.

### **Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving**

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.





Figuur 86 Maximale waterdiepte beschermd gebied met kleine kans (zeer waarschijnlijk) op een overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Noord-Beveland gevoelig voor een overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 86).

De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente. Vervolgens is de maximale waterdiepte wisselend tussen de 0 en meer dan 5 meter. Overigens is de gehele gemeente beschermt door dijken en de Oosterscheldekering.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico natuurbranden is voor de gemeente Noord-Beveland relevant bij de Schotsman. Daar bevindt zich namelijk 124 ha bos en vindt recreatie en toerisme plaats.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Het risico aardbeving is voor de gemeente Noord-Beveland niet relevant.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september).

Noord-Beveland kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en er is dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Noord-Beveland kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft



### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 89 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

In de Oosterschelde, ter hoogte van Zierikzee, is in de periode van 1945 tot 1967 een zeer grote hoeveelheid munitie gestort: ca 30 duizend ton. Bijna 9 duizend ton bestaat uit kruit, springstof en pyrotechniek en 21 duizend ton bestaat uit metalen (omhulsels). Uitgebreid onderzoek in 2002 en 2003 in opdracht van diverse ministeries heeft opgeleverd dat afdekking van de munitie niet wenselijk is en er op dat moment geen aanwijsbare risico's waren. In 2013 bereidt Rijkswaterstaat een nieuw onderzoek voor en in 2014 zal maandelijks de waterkwaliteit gemeten worden boven de munitiestortplaats. Daarnaast wordt een onderzoek uitgevoerd naar de concentratie van zware metalen en energetische stoffen (van munitie en explosieven) in mosselvlees.

#### Crisistype 3.1 Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht & crisistype 3.2 Ongevallen met giftige stof in open lucht

Onder deze categorie vallen de ongevallen met gevaarlijke stoffen. De effecten kunnen zijn veroorzaakt door brand (hittestraaling of giftige verbrandingsproducten in de rook), explosies (druk golf) of het vrijkomen en met de wind wegwaaien van een giftige stof.

Binnen de gemeente Noord-Beveland bevinden zich enkele inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen. Denk bijvoorbeeld aan propaantanks op camping.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder dit thema. In Noord-Beveland is dit het vervoer over de weg en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG).

#### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borssele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de

aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale in Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

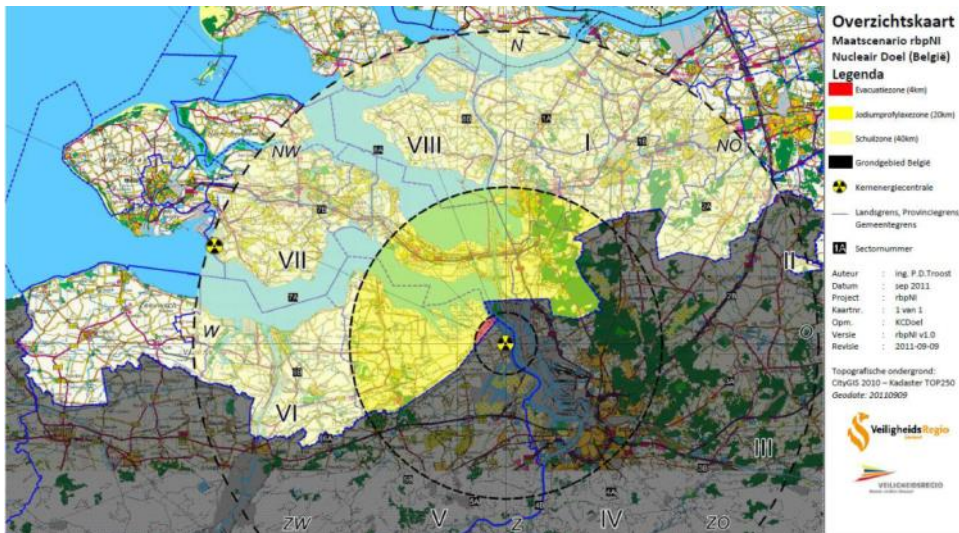
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Noord-Beveland valt zowel buiten de evacuatiezone (5 km.) en de jodiumprofylaxe zone (10 km.) maar wel binnen de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale in Borssele.



Figuur 90 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Noord-Beveland valt buiten de evacuatiezone (4 km.) en de jodiumprofylaxe zone (20 km) maar voor een deel in de schuilzone (40 km.) die vanuit de kerncentrale in Doel gelden.



Figuur 91 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

Crisistypen die binnen dit thema voorkomen zijn:

- Verstoring energievoorziening
- Verstoring drinkwatervoorziening
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering
- Verstoring telecommunicatie en ICT
- Verstoring afvalverwerking
- Verstoring voedselvoorziening

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Noord-Beveland. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert.

Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 92 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. Op korte afstand van de gemeentegrens ligt het Vliegveld Midden-Zeeland. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie.

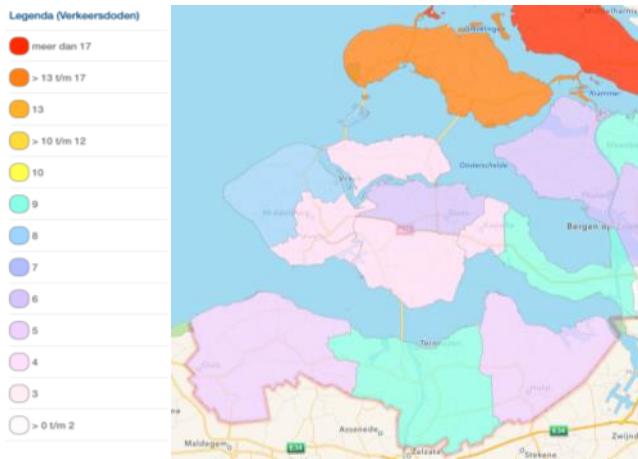
### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, hotelboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen en vrachtschepen. Ten zuiden van Noord-Beveland bevindt zich het Veerse Meer, waardoor een vaarroute loopt. En ten noorden van het eiland ligt de Oosterschelde. Tevens bevindt zich aan het Veerse Meer, ter hoogte van de N256 een aanlandingslocatie.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Noord-Beveland bevinden zich de N255, N57 en de N256. Op deze wegen hebben de afgelopen jaren een aantal verkeersongevallen plaats gevonden waarna verschillende verkeerssituaties zijn aangepast om het risico te verkleinen.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 93 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Noord-Beveland zijn geen tunnels aanwezig.

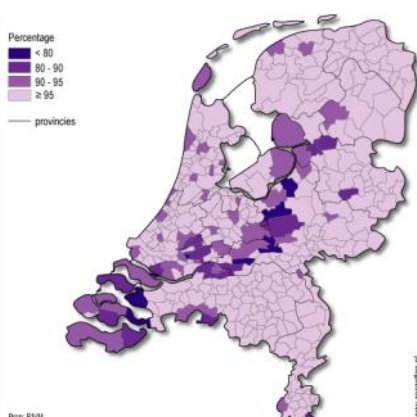
### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Noord-Beveland wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



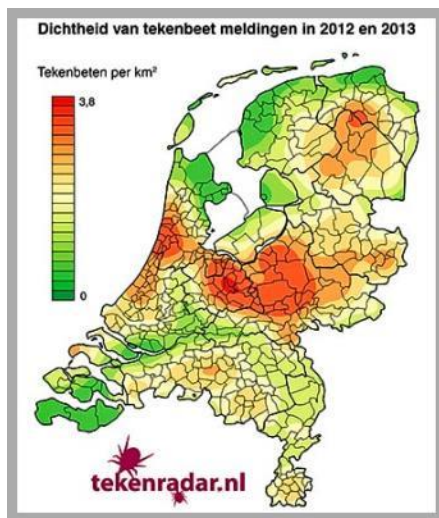
Figuur 94 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Noord-Beveland kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland maar ook in Noord-Beveland zijn er veel tekenbeten. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 95 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenaar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

#### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een



evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn. Omdat evenementen van dusdanig formaat niet of nauwelijks plaatsvinden, is dit risico dan ook niet aanwezig in de gemeente.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

#### **Toekomstige risico's**

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

In de periode 2014-2018 zijn er geen majeure ontwikkelingen in de gemeente Noord-Beveland die tot aanpassing van het risicobeeld kunnen leiden.

## Bijlage 8 Gemeentelijk risicobeeld Reimerswaal

### Demografie

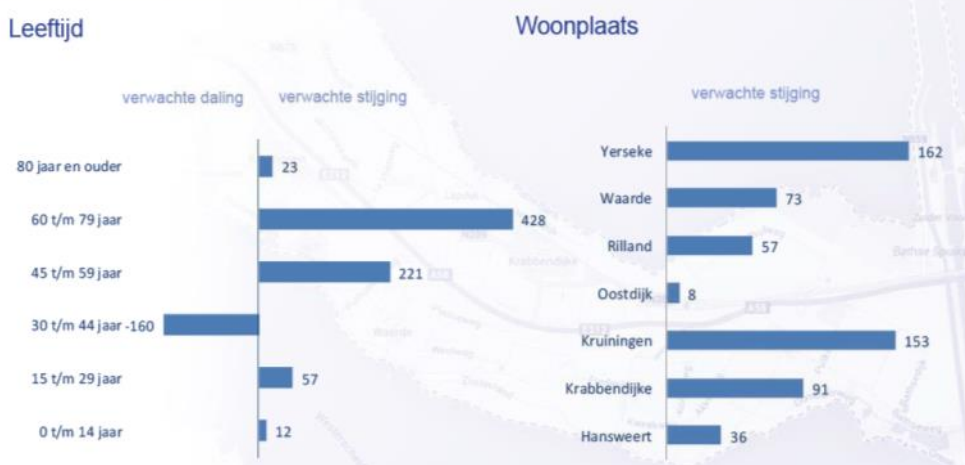
De gemeente Reimerswaal heeft op 1 januari 2014 21.859 inwoners (SCOOP,2014). Daarmee is Reimerswaal qua inwoners de tiende gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over zeven kernen. De meeste kernen van deze gemeente worden door het CBS getypeerd als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>). Alleen Yerseke is weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 96 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp. Een uitzondering hierop is de gemeente Reimerswaal.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



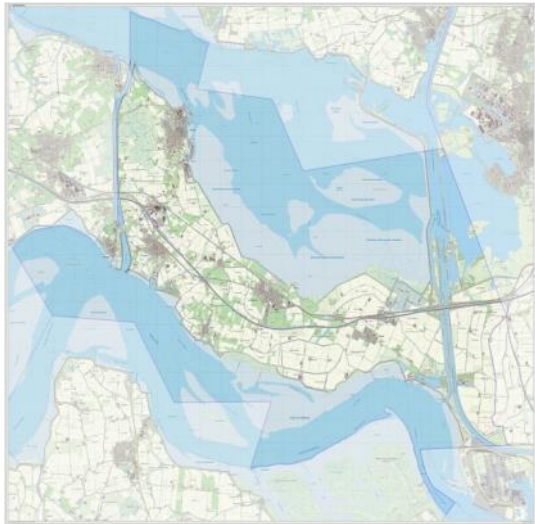
Figuur 97 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Reimerswaal tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie



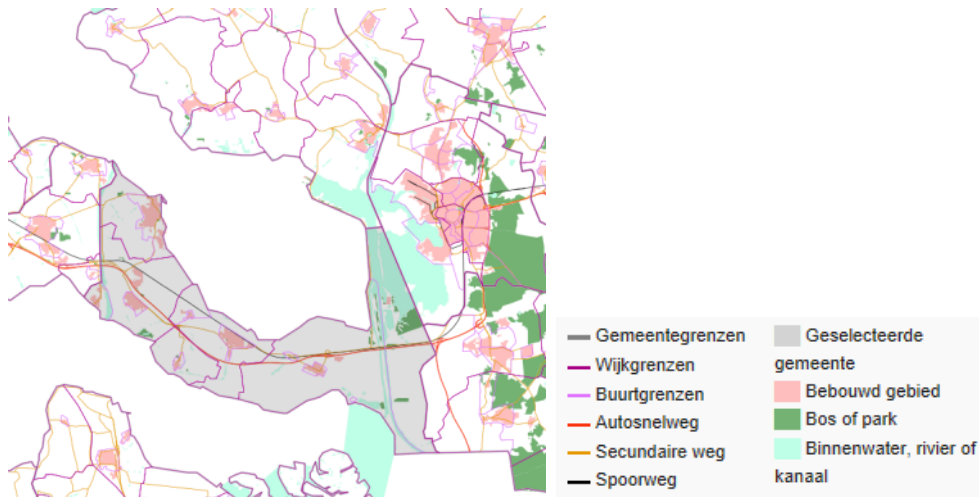
Figuur 98 Ligging gemeente Reimerswaal.

De gemeente Reimerswaal beslaat 243 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de Zeeuwse gemeente Kapelle en de Noord-Brabantse gemeente Woensdrecht. In het zuidoosten grenst de gemeente Reimerswaal aan de Belgische gemeente Antwerpen. De gemeente kent een zevental kernen, zijnde Yerseke, Kruiningen, Krabbendijke, Waarde, Rilland-Bath, Hansweert, Oostdijk en beschouwt de rest als buurtschappen, zijnde Vlake, Gawewe, Middenhof, Volckerdorp.



Figuur 99 Topografische gemeentekaart van Reimerswaal. (Wikipedia, 2014)

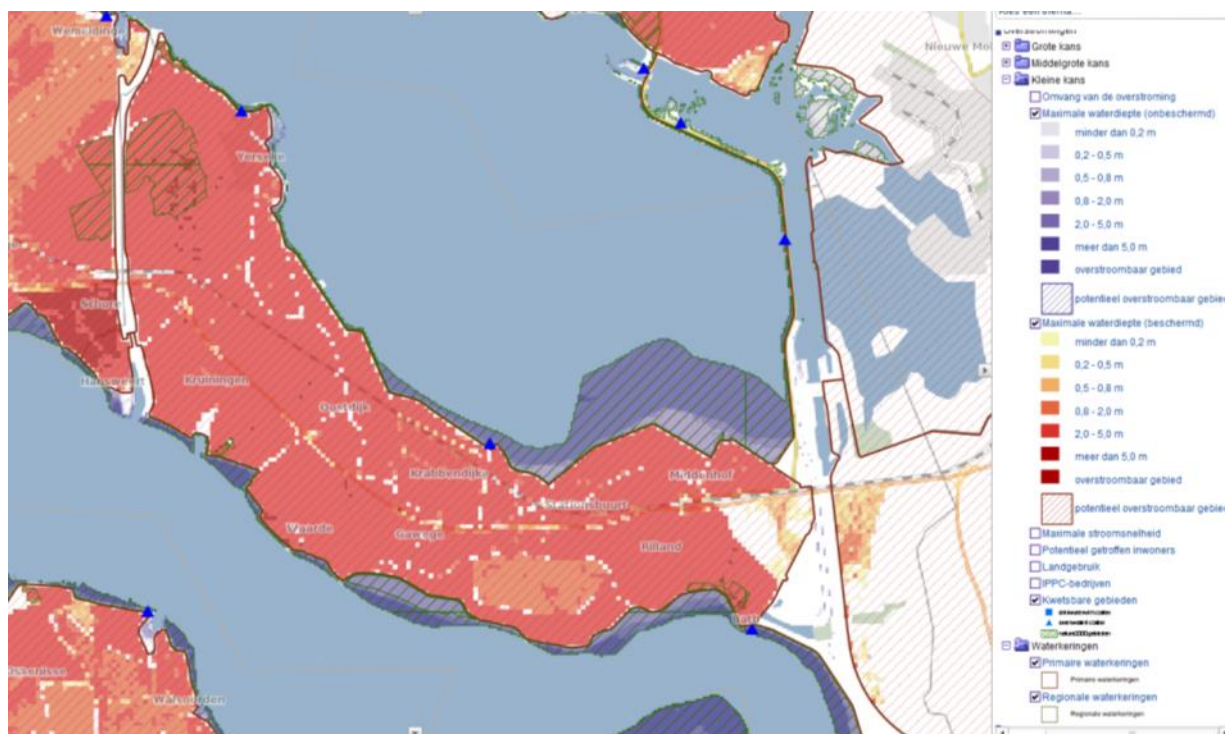
Omdat de gemeente Reimerswaal grenst aan een andere regio zijnde Midden- en West-Brabant en de Belgische gemeente Antwerpen, wil dit zeggen dat er wellicht ook effectgebieden van risico's vanuit die regio's in de gemeente Reimerswaal aanwezig zijn. Er is landelijk afgesproken dat men met een straal van 15 km over de grenzen van de eigen regio kijkt naar de aanwezig risico's welke van invloed zijn op de veiligheid in de eigen regio.



Figuur 100 Reimerswaal en omgeving. (Wikipedia, 2014)

### Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.



Figuur 101 Maximale waterdiepte beschermd gebied met kleine kans (zeer waarschijnlijk) op een overstroming. (Risico kaart, 2014)

#### Crisistype 1.1 Overstromingen

De gemeente is gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 101). De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente.

Wanneer er sprake is van een overstroming, is vrijwel de gehele gemeente Reimerswaal overstroomd, waarbij de maximale waterdiepte over de gehele gemeente hoog is. Overigens is de gehele gemeente beschermt door dijken en deels door de Oosterscheldekering.

#### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico op natuurbranden is in de gemeente Reimerswaal niet aanwezig.

#### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

#### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving in de gemeente Reimerswaal.

#### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september).

Reimerswaal kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

#### Crisistype 1.6 Dierziekten

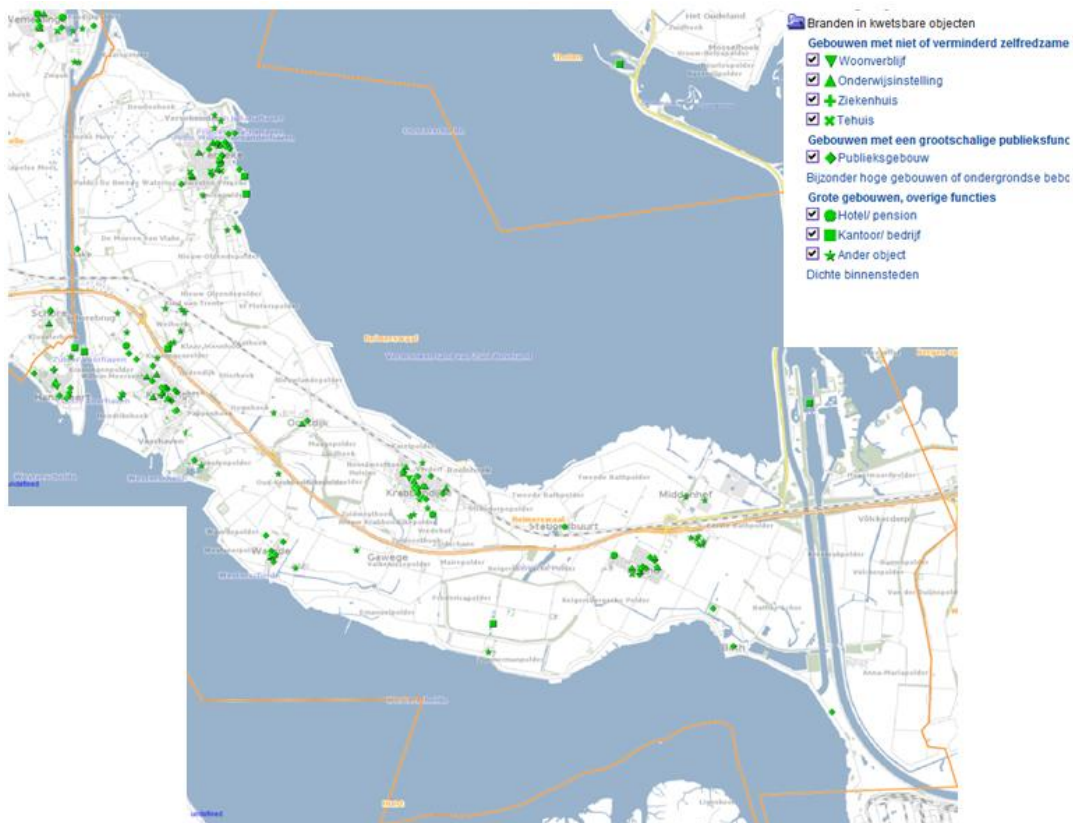
Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Reimerswaal kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

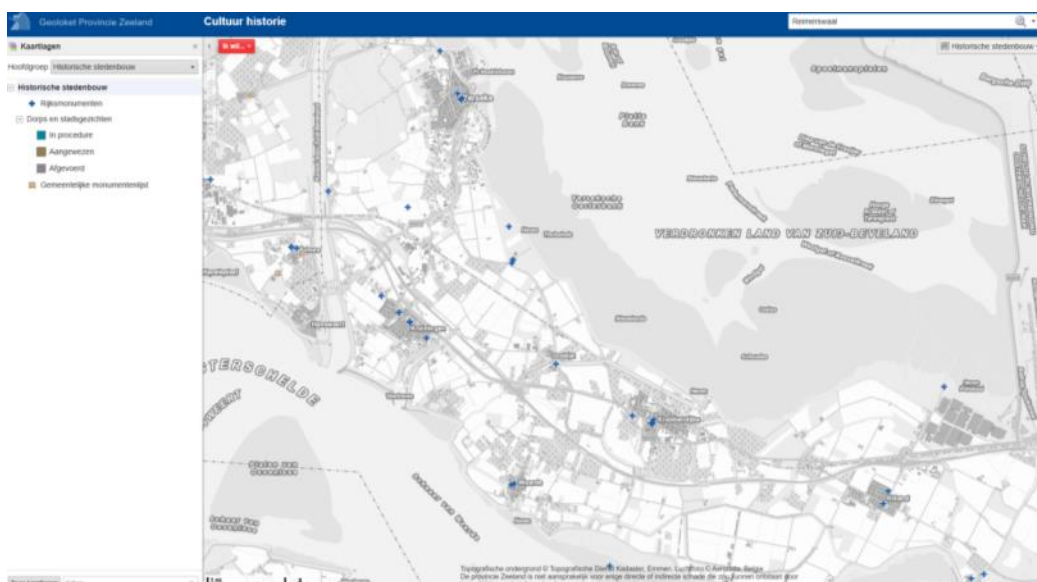
#### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden. Binnen de gemeente Reimerswaal bevinden zich een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorgings- en verpleeghuizen.



Figuur 102 Kwetsbare objecten. (Risicokaart, 2014)

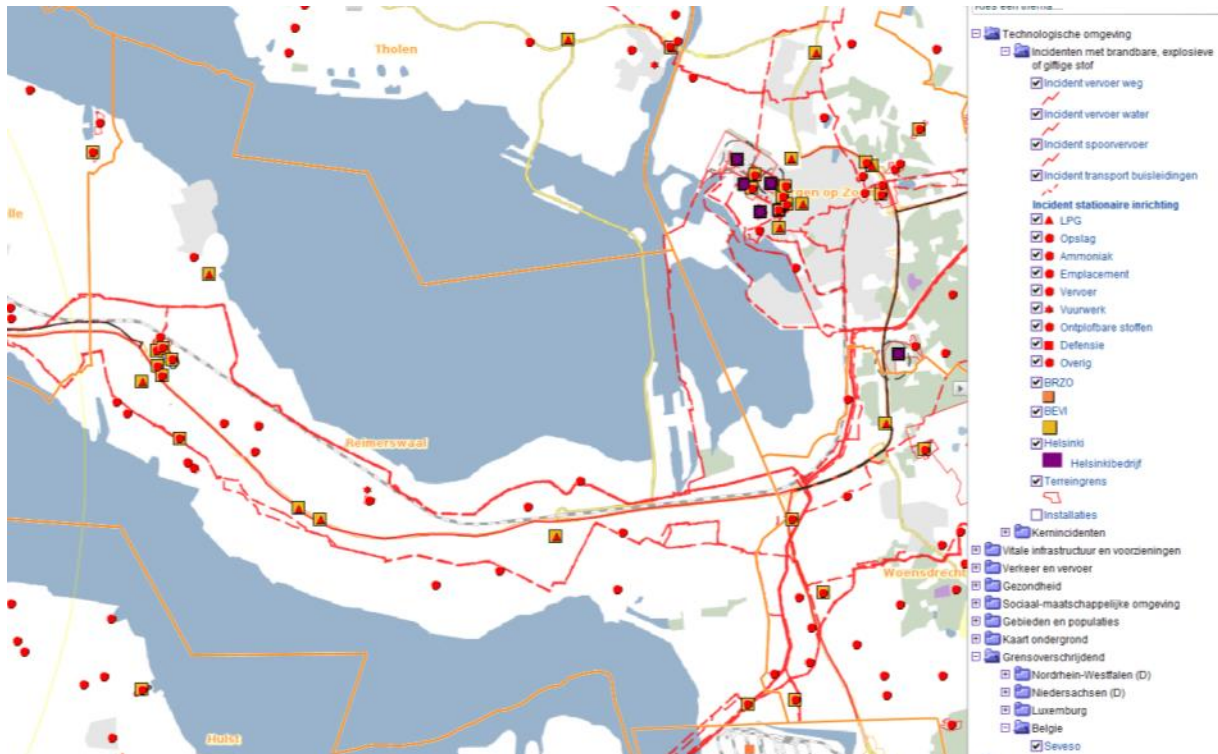
Binnen de gemeente Reimerswaal bevinden zich tevens objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. In figuur 103 zijn de rijksmonumenten en de beschermde dorps- en stadsgezichten weergegeven. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 103 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 104 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht & crisistype 3.2 Ongevallen met giftige stof in open lucht

Onder deze categorie vallen de ongevallen met gevaarlijke stoffen. Deze effecten kunnen zijn veroorzaakt door brand (hittestraaling of giftige verbrandingsproducten in de rook), explosies (druk golf) of het vrijkomen en met de wind wegwaaien van een giftige stof.

Binnen de gemeente Reimerswaal bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

In dit verband spelen vanuit de provincie Brabant BRZO inrichtingen en vanuit België de Seveso bedrijven een rol wat betreft risico's die de gemeente Reimerswaal kunnen treffen.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Reimerswaal is dit het vervoer over de weg (route gevaarlijke stoffen), per spoor en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG) en op grondgebied van de gemeente Reimerswaal lopen diverse buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. (o.a. de aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation).

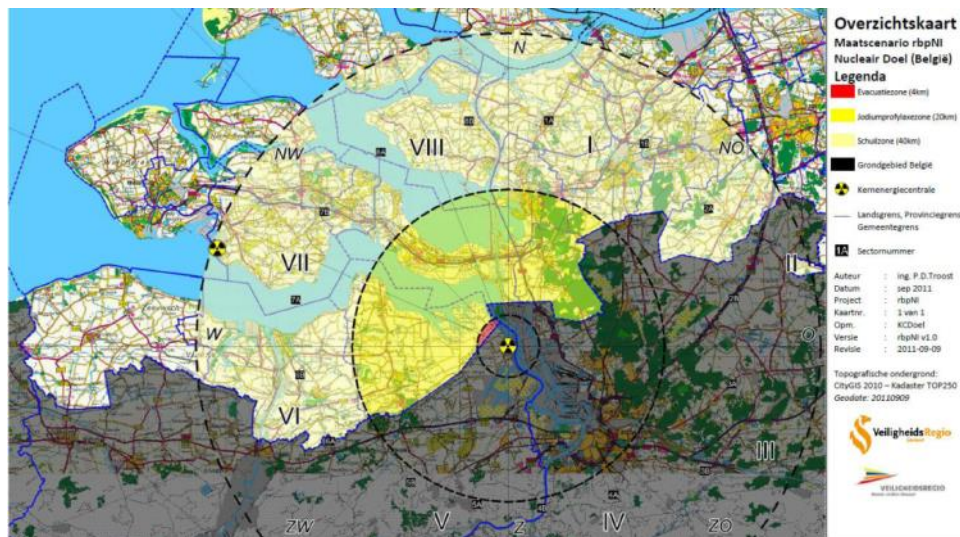
### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in het Belgische Doel en de kerncentrale in Borssele. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel.

Dit betekent voor de kerncentrale in Doel:

- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Reimerswaal valt buiten de evacuatiezone (4 km.) maar binnen de jodiumprofylaxe zone (20 km.) en de schuilzone (40 km.) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 105 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

Voor de kerncentrale in Borssele zijn dat:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

De gemeente Reimerswaal valt buiten de evacuatiezone (5 km.), de jodiumprofylaxe zone (10 km.) en de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale in Borssele.





Figuur 106 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

Crisistypen die binnen dit thema voorkomen zijn:

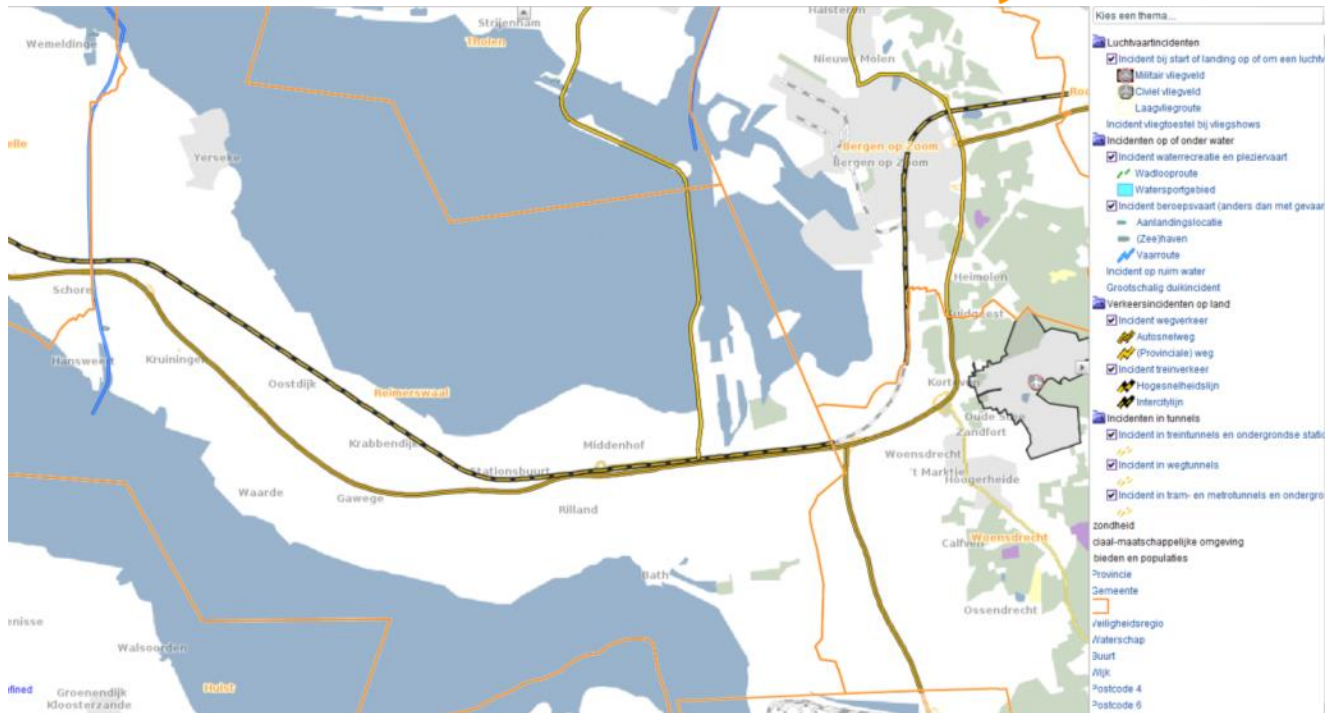
- Verstoring energievoorziening
- Verstoring drinkwatervoorziening
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering
- Verstoring telecommunicatie en ICT
- Verstoring afvalverwerking
- Verstoring voedselvoorziening

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Reimerswaal. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert.

Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 107 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

De invliegfunnel (ook wel aanvliegeroute) van vliegbasis Woensdrecht ligt in de gemeente Reimerswaal. Vliegbasis Woensdrecht wordt voornamelijk gebruikt voor militair vliegverkeer, maar incidenteel maakt ook de burgerluchtvaart er gebruik van. De vliegbasis is tevens in gebruik als opleidingslocatie voor piloten, wat extra risico's met zich meebrengt.

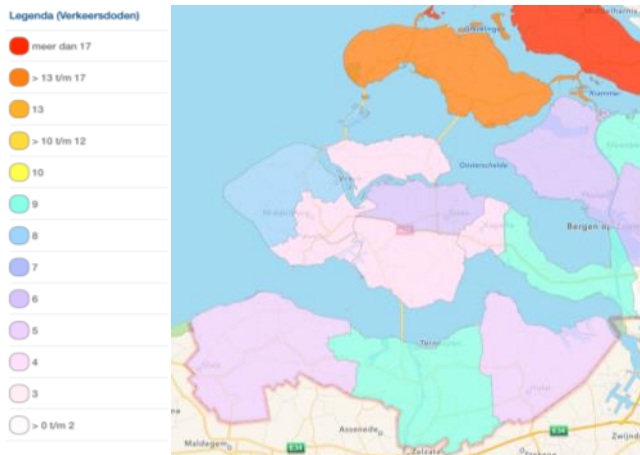
### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. Aan de oostkant van Reimerswaal loopt het Schelde-Rijnkanaal. Aan de westkant van Reimerswaal ligt het kanaal door Zuid-Beveland. Daarnaast heeft de gemeente ook te maken met de Oosterschelde en vooral de Westerschelde, welke veel scheepvaartverkeer kent naar het Antwerpse havengebied. Deze zaken brengen aanzienlijke risico's met zich mee, waardoor de relevantie van een ongeval op water groot is.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Reimerswaal lopen de rijksweg A58, de Vlaketunnel en een spoorlijn, welke het risico op een verkeersongeval mogelijk maken. Het goederenvervoer per spoor neemt de komende jaren fors toe. Het gaat hierbij met name om langere goederentreinen (750 meter).

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 108 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder valt vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. Zoals hierboven al genoemd, bevindt zich in de gemeente Reimerswaal de Vlaketunnel, waar dan ook dit risico op van toepassing kan zijn.

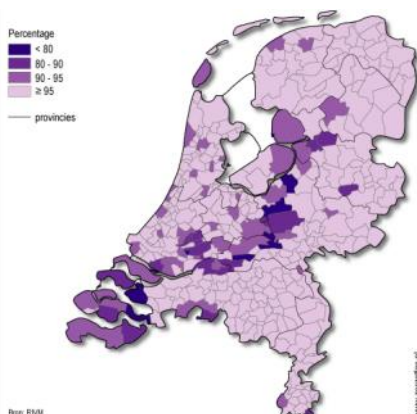
### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de gemeente. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Reimerswaal wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



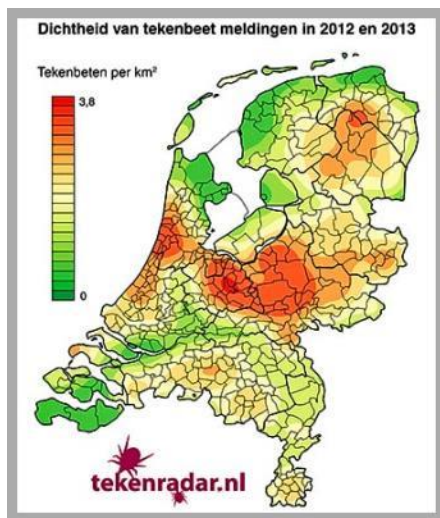
Figuur 109 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Reimerswaal kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme. In de gemeente Reimerswaal komt dit bijna niet voor.



Figuur 110 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

#### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties leidt tot verschillende risico's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook

daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn. Reimerswaal kent jaarlijks één grootschalig evenement, de jaarlijkse mosseldag in Yerseke waar tussen de 25.000 en 50.000 bezoekers op af komen.

Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij ondermeer aan (avond) markten.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

#### **Toekomstige risico's**

De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

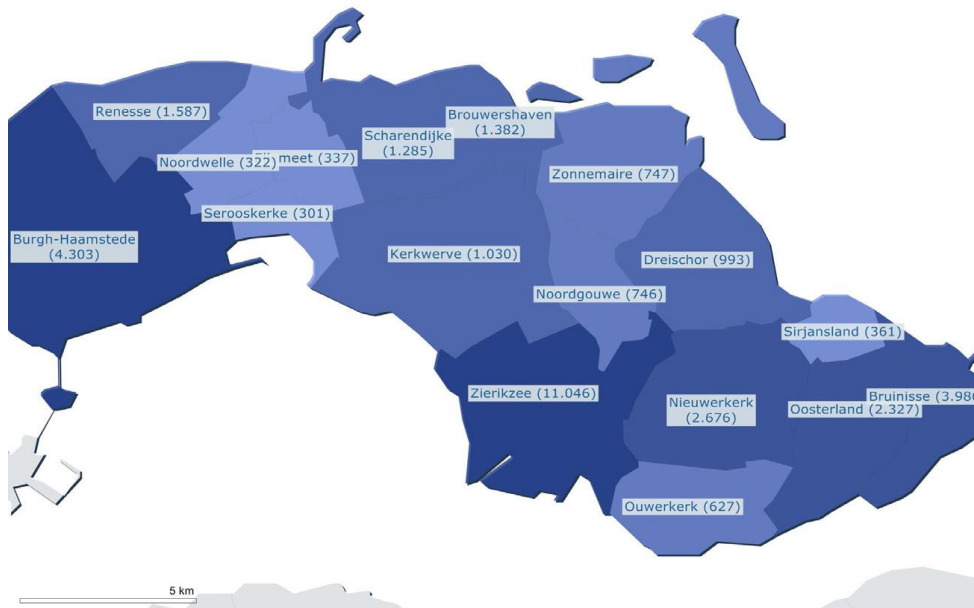
Ook kan de nieuw aan te leggen 380 KV leiding risico's met zich meebrengen.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 9 Gemeentelijk risicobeeld Schouwen-Duiveland

### Demografie

De gemeente Schouwen-Duiveland heeft op 1 januari 2014, 34.040 inwoners (SCOOP,2014). Daarmee is Schouwen-Duiveland qua inwoners de vijfde gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over zeventien kernen. Zierikzee wordt door het CBS getypeerd als matig stedelijk (1.000 - 1.500 adressen per km<sup>2</sup>). Een uitzondering is Zuidhoek, deze wijk is weinig stedelijk. Bruinisse is net als Zuidhoek weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>), de overige kernen zijn niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 111 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2011/2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



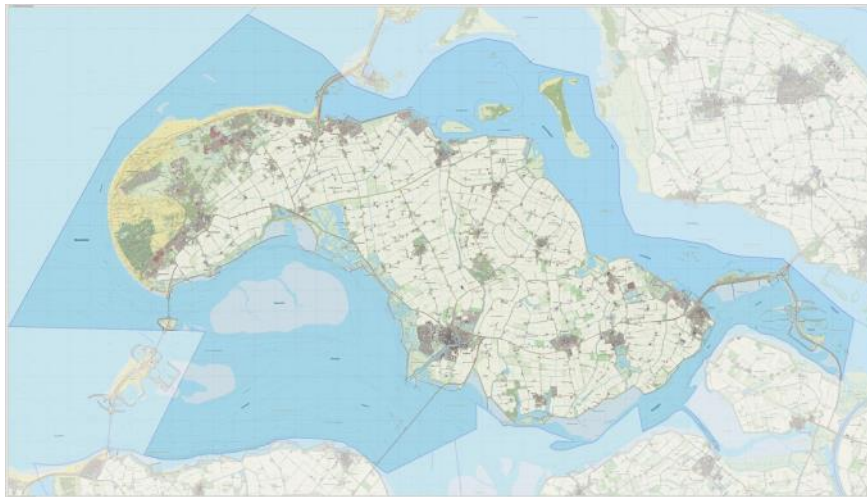
Figuur 112 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Schouwen-Duiveland tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

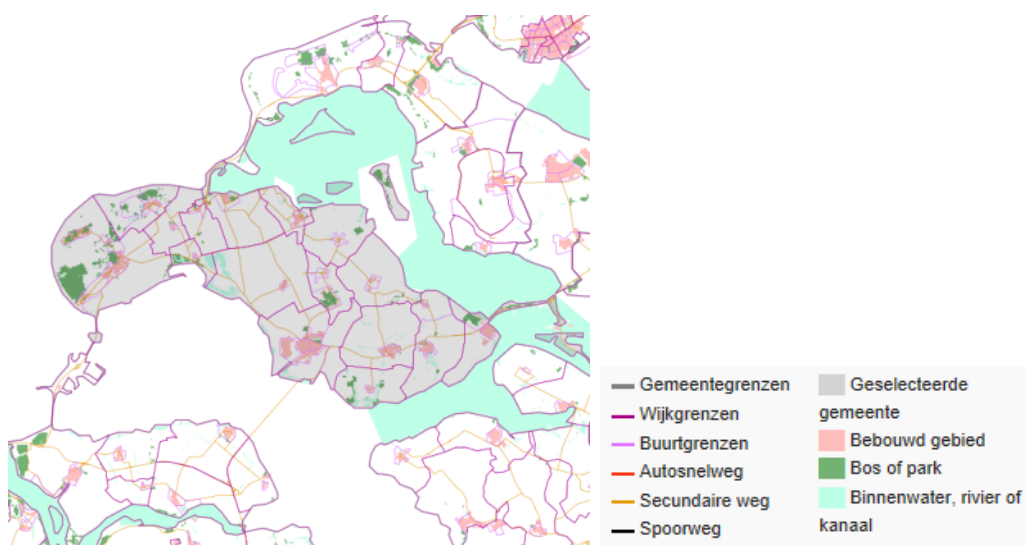


Figuur 113 Ligging gemeente Schouwen-Duiveland.

De gemeente Schouwen-Duiveland beslaat 489 km<sup>2</sup> (7.135 ha binnenwater, 18.656 ha buitenwater en 23.103 ha land) en grenst aan de Zeeuwse gemeenten Noord-Beveland, Tholen en Veere. Daarnaast grenst Schouwen-Duiveland aan de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. De gemeente kent 17 kernen zijnde Brouwershaven, Bruinisse, Burgh-Haamstede, Dreischor, Ellemeet, Kerkwerve, Nieuwerkerk, Noordgouwe, Noordwelle, Oosterland, Ouwerkerk, Renesse, Scharendijke, Serooskerke, Sirjansland, Zierikzee en Zonnemaire.



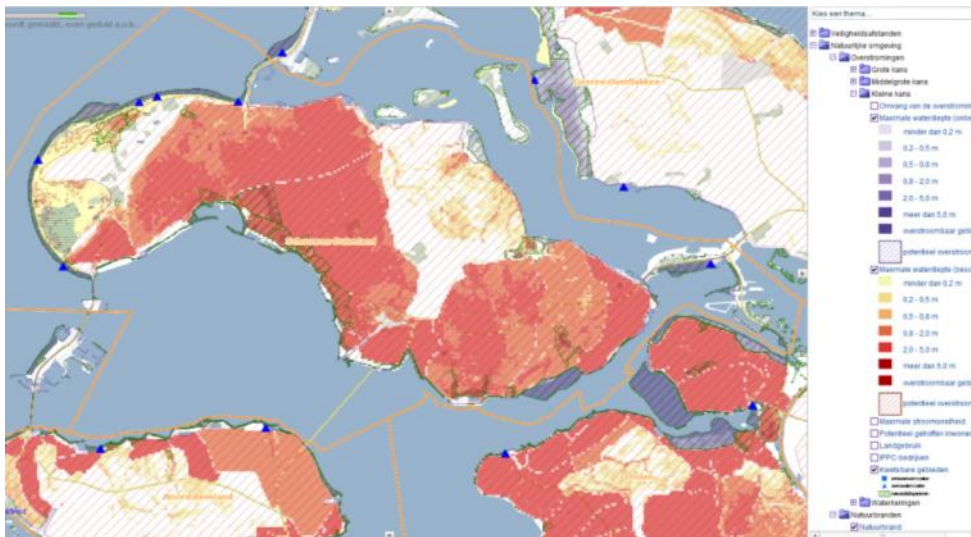
Figuur 114 Topografische gemeentekaart van Schouwen-Duiveland. (Wikipedia, 2014)



Figuur 115 Schouwen-Duiveland en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten



Figuur 116 Natuurrampen met 'kleine kans' voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Schouwen-Duiveland gevoelig voor een overstromingen. Het gehele eiland is overstromingsgevoelig, met uitzondering van het hoge natuurgebied in de Westhoek en de hoger gelegen gebieden in de driehoek Brouwersdam-Molenwater-Zierikzee.

Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 116).

De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente. Echter het grootste deel van het eiland wordt beschermd door de Brouwersdam, de Oosterscheldekering en de dijken langs de Grevelingen en de Oosterschelde. De kop van Schouwen ligt direct aan de Noordzee en wordt beschermd door de duinen als zeewering.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico op natuurbrand is voor de gemeente Schouwen-Duiveland aanwezig. Dit betreft vooral de Westhoek met 281 ha aan natuurgebied (duin en bos). Dit gebied kenmerkt zich door een hoge concentratie van recreatie en toerisme. In de gemeente zijn zeker in het (recreatie) gebied veel smalle wegen waarbij soms sprake is van doodlopende wegen waardoor het verkeer één richting op moet bij een calamiteit.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Schouwen-Duiveland.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen



brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Schouwen-Duiveland kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

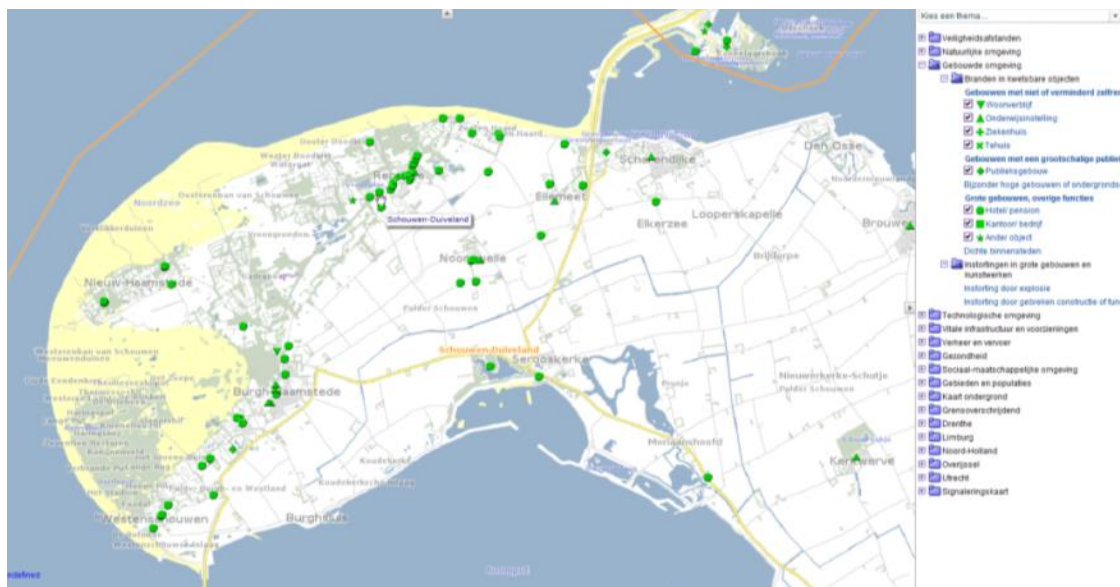
Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Schouwen-Duiveland kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema ‘Gebouwde omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk “Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)” en “Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken”.

### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden. Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland bevinden zich een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorging- en verpleeghuizen.

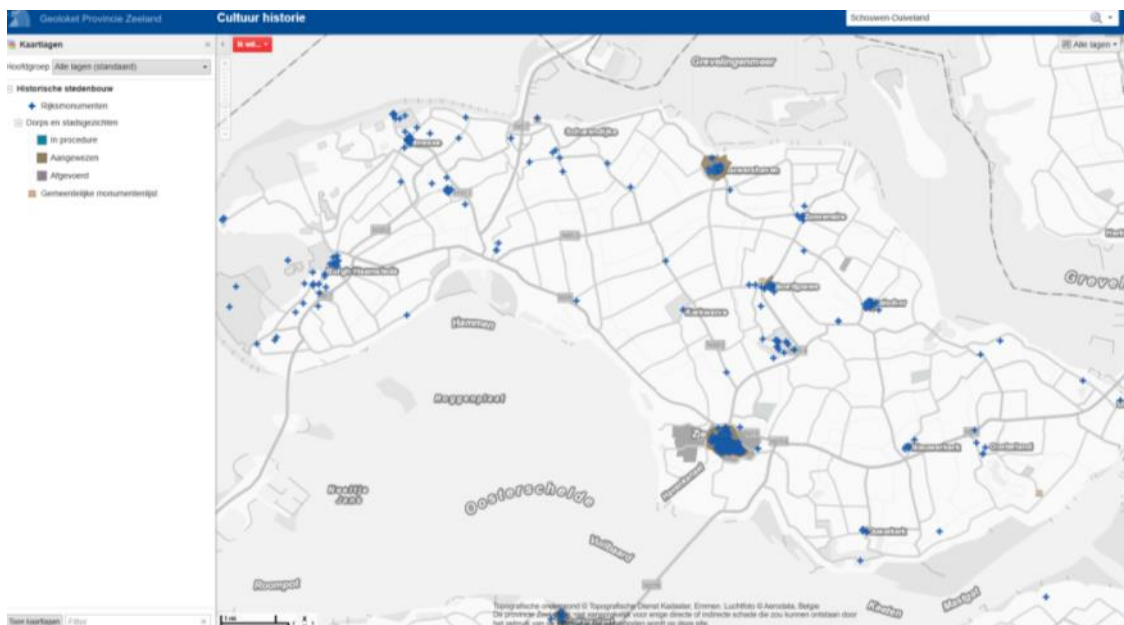


Figuur 117 Kwetsbare objecten West Schouwen-Duiveland. (Risicokaart, 2014)



Figuur 118 Kwetsbare objecten Oost Schouwen-Duiveland. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Met name in Zierikzee binnen de vesten en Brouwershaven staan er gebouwen met een cultuurhistorische waarde en heeft daarnaast een beschermd stadsgezicht. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 119 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 120 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen. Denk bijvoorbeeld aan propaantanks op campings.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder dit thema. In Schouwen-Duiveland is dit het vervoer over de weg en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG). Daarnaast vindt ook het vervoer per buisleiding (de aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation) plaats, welke onderlangs de Veermansplaat het vaste land van Schouwen-Duiveland bereikt.

Gezien het belang van de stranden op het gebied van natuur, toerisme (en dus economische waarde), is het risico van vervuiling van de kust relevant. Zo zou bijvoorbeeld een olieramp het leven en de gezondheid van dieren, het milieu bedreigen en grote materiële belangen ernstig schaden.

In de Oosterschelde, ter hoogte van Zierikzee, is in de periode van 1945 tot 1967 een zeer grote hoeveelheid munitie gestort: ca 30 duizend ton. Bijna 9 duizend ton bestaat uit kruit, springstof en pyrotechniek en 21 duizend ton bestaat uit metalen (omhulsels). Uitgebreid onderzoek in 2002 en 2003 in opdracht van diverse ministeries heeft opgeleverd dat afdekking van de munitie niet

wenselijk is en er op dat moment geen aanwijsbare risico's waren. In 2013 bereidt Rijkswaterstaat een nieuw onderzoek voor en in 2014 zal maandelijks de waterkwaliteit gemeten worden boven de munitiestortplaats. Daarnaast wordt een onderzoek uitgevoerd naar de concentratie van zware metalen en energetische stoffen (van munitie en explosieven) in mosselvlees.

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale Borssele en de kerncentrale Doel in het Belgische Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale Doel in Antwerpen zijn dat:

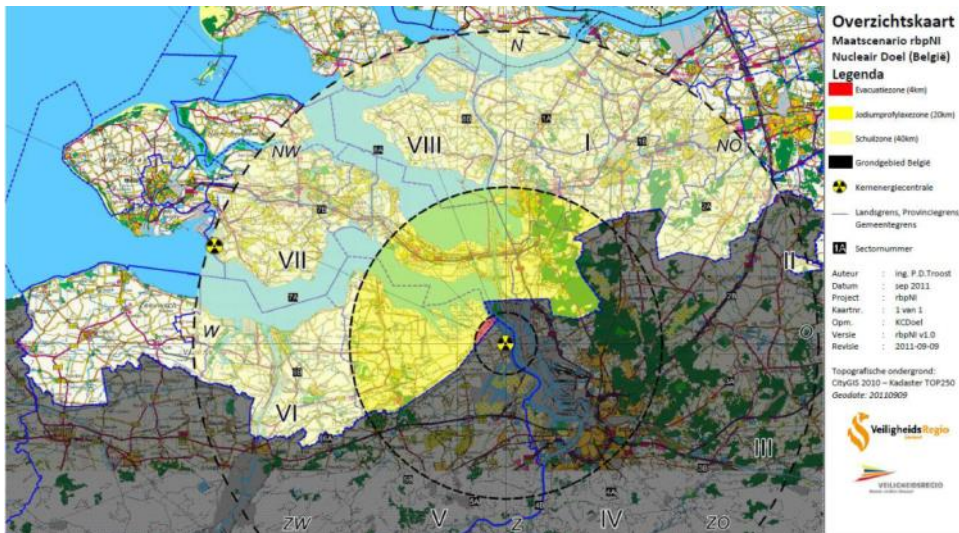
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

Het risico kernongevallen is een risico waarvan de oorzaak zich niet bevindt binnen de eigen gemeentegrenzen, maar wel binnen het effectgebied en maatregelzones valt. De gemeente Schouwen-Duiveland valt buiten de evacuatiezone (5 km.), de jodiumprofylaxe zone (10 km.), maar de zuidelijke punt van de gemeentegrens valt binnen de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale Borssele. Deze punt bevat echter geen land maar water.



Figuur 121 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Schouwen-Duiveland valt buiten de evacuatiezone (4 km.) en de jodiumprofylaxe zone (20 km.), maar binnen de schuilzone (40 km.) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 122 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

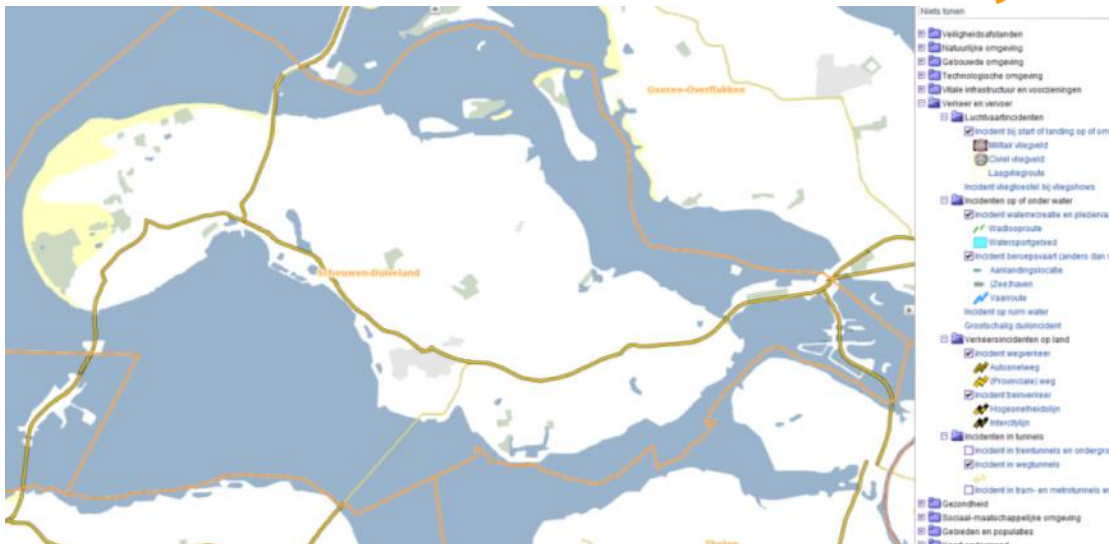
#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening. Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Schouwen-Duiveland met als bijzonder aspect m.b.t. uitval (drink)water dat het oppervlakte water op Schouwen-Duiveland over het algemeen te brak is om eventueel te dienen als drinkwater voor vee. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 123 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

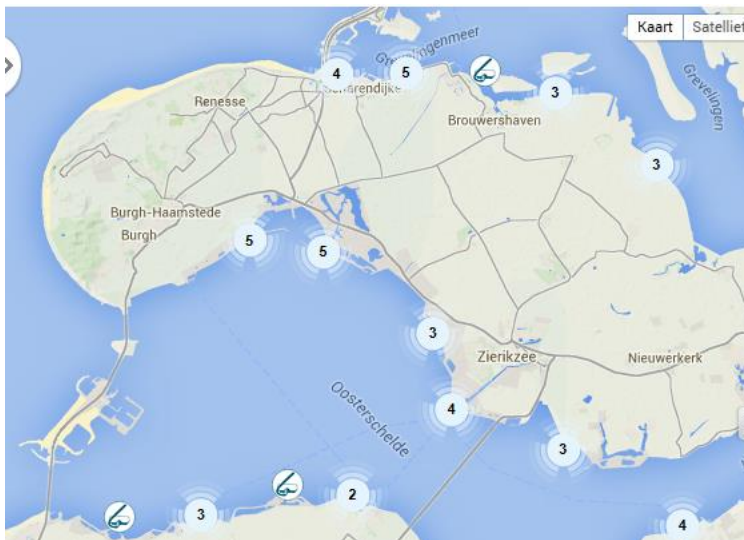
Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. De gemeente zelf beschikt over de ‘Dreischor’, een zweefvliegterrein voor zweefvliegtuigen. Dit zweefvliegterrein is gelegen onder Nieuw-Haamstede. Nabij Schuddebeurs is een bedrijfsgebonden helihaven gelegen. Qua ernst van ongevallen vallen de genoemde luchthaventerreinen in de lichtste categorie.

### Crisistype 5.2 Incidenten op water (of aan het water)

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. Schouwen-Duiveland is omgeven door water en heeft ruim 17 kilometer strand. Op de stranden worden verschillende sporten beoefend. Naast de Oosterschelde is de Grevelingen ook voor een zeer groot deel grondgebied van Schouwen-Duiveland. Op genoemde wateren is enorm veel recreatievaart, maar ook andere risicovolle vormen van recreatie als duiken in diep water en maakt een (recreatief) incident op het water relevant.

Hierbij kan gedacht worden aan rondvaartboten als de Henri Dunant en charters (tot circa 200 passagiers), de bruine vloot (tot circa 50 passagiers) en de concentraties van recreatievaartuigen in de diverse (jacht)havens (m.n.) Zierikzee, Bruinisse, Brouwershaven, Den Osse, Scharendijke). De gemeente Schouwen-Duiveland beschikt over een tweetal aanlandingslocaties, de milieusteiger en de westelijke voorhaven bij de Krammersluizen. De Krammersluizen en 't Zijpe vormen de vaarroute voor gevaarlijke stoffen.

Schouwen-Duiveland telt veel verschillende duiklocaties, vooral het Grevelingenmeer en de Oosterschelde zijn populaire duikgebieden. De duiksport is omgeven met veel veiligheidsmaatregelen en voorzieningen. Het is echter niet uit te sluiten dat duikers in de problemen komen.

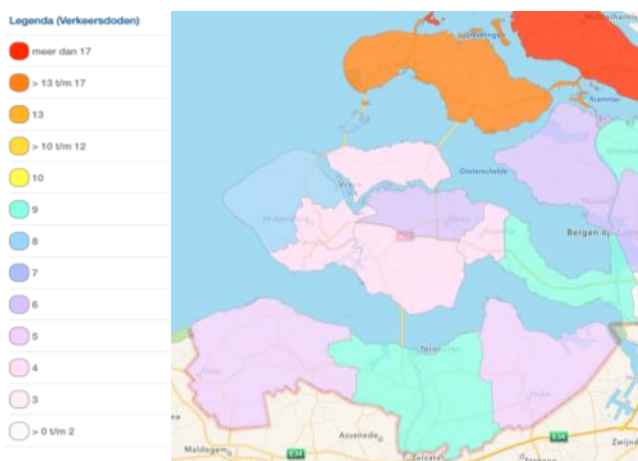


Figuur 124 Kaart duiklocaties. (VVV Zeeland, 2014)

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Schouwen-Duiveland lopen de rijkswegen N57, N59 en de N256 waar het risico op een verkeersongeval hoog is dat blijkt uit het overzicht van het aantal verkeersdoden per gemeente.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 125 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Schouwen-Duiveland zijn geen tunnels aanwezig.

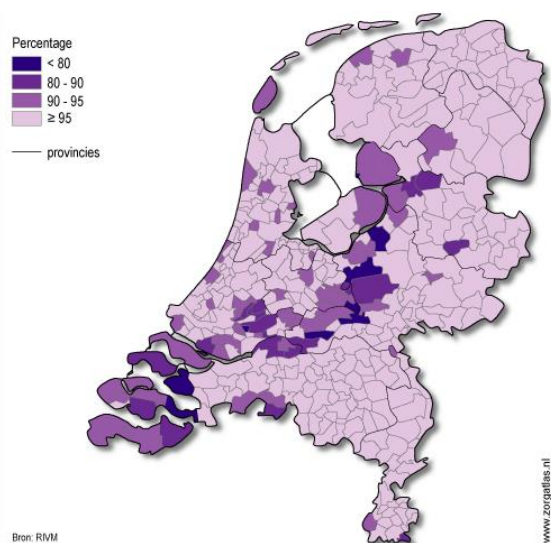
## Maatschappelijk thema 6: Gezondheid

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid & 6.3 Dierziekten

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Schouwen-Duiveland wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



Figuur 126 Vaccinatie percentage meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is daarom belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in sommige extreme gevallen tot de dood.

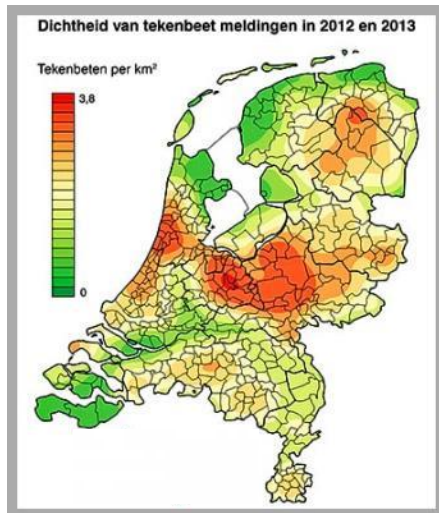
Voor Schouwen-Duiveland kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van



Lyme. Tekenbeten kunnen vergaande gevolgen hebben voor de gezondheid van onze inwoners en toeristen.



Figuur 127 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

In de gemeente Schouwen-Duiveland vinden veel evenementen plaats welke aan dit criterium voldoen. Denk hierbij onder andere aan het 'Concert At Sea' op de Brouwersdam, Pinksterfeest in Renesse, de havendagen in Zierikzee, Brouwe dag in Brouwershaven, Burghse dag in Burgh-Haamstede en de Visserijdagen in Bruinisse. Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij ondermeer aan de vele (avond) markten, Beachboom etc.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstoringen van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

Rond Renesse als dorpskern tijdens het zomerseizoen is voortdurend aandacht op gebied van risico's welke hierboven genoemd zijn. Dit zijn weliswaar geen evenementen, maar de massaliteit van het horeca en campingbezoek, de omgeving, het drank en drugsgebruik en het beperkte toezicht voor openbare orde en veiligheid is dit crisistype voor Schouwen-Duiveland een risico op het gebied van sociaal-maatschappelijke omgeving.

### **Toekomstige risico's**

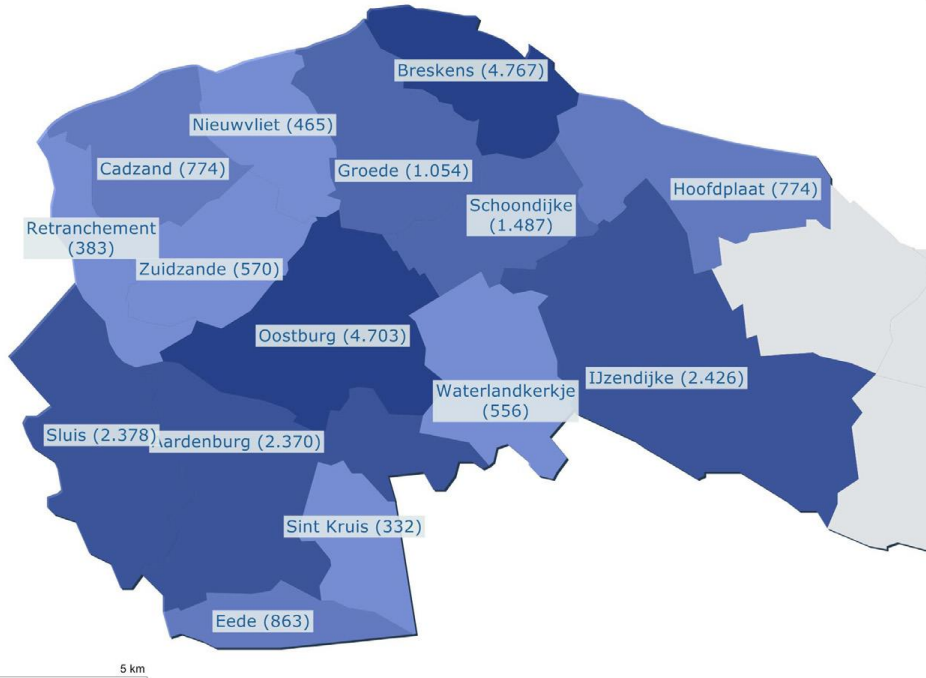
In de periode 2015-2018 zijn geen concrete majeure ontwikkelingen voorzien die tot aanpassing van het risicobeeld kunnen leiden.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 10 Gemeentelijk risicobeeld Sluis

### Demografie

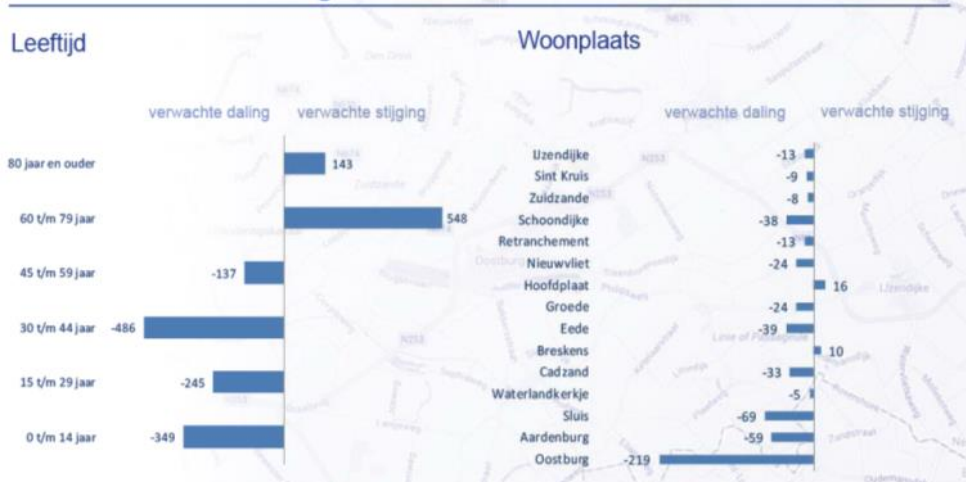
De gemeente Sluis heeft op 1 januari 2014 23.886 inwoners (SCOOP, 2014). Daarmee is Sluis qua inwoners de achtste gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over zeventien kernen. Breskens en Oostburg worden door het CBS getypeerd als weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>). De overige kernen als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 128 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp. Met name in Sluis vormt de zeer sterke vergrijzing van de bevolking een onderwerp van bijzondere aandacht. Hierdoor komt de zelfredzaamheid van deze groep inwoners door de participatiesamenleving steeds verder onder druk.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 129 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Sluis tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

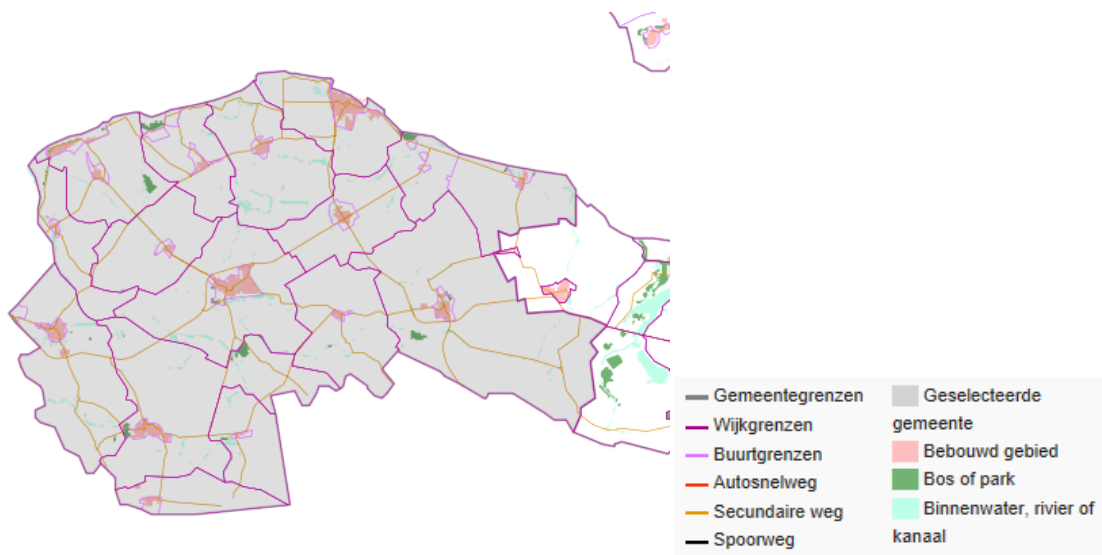


Figuur 130 Ligging gemeente Sluis.

De gemeente Sluis beslaat 308 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeente Terneuzen, de Westerschelde en de grens met België. De gemeente kent de volgende 17 kernen zijnde Aardenburg, Breskens, Cadzand-Bad, Cadzand-Dorp, Eede, Groede, Hoofdplaat, Nieuwvliet-Bad, Nieuwvliet-Dorp, Oostburg, Retranchement, Schoondijke, Sint Kruis, Sluis, Waterlandkerkje, IJzendijke, Zuidzande.



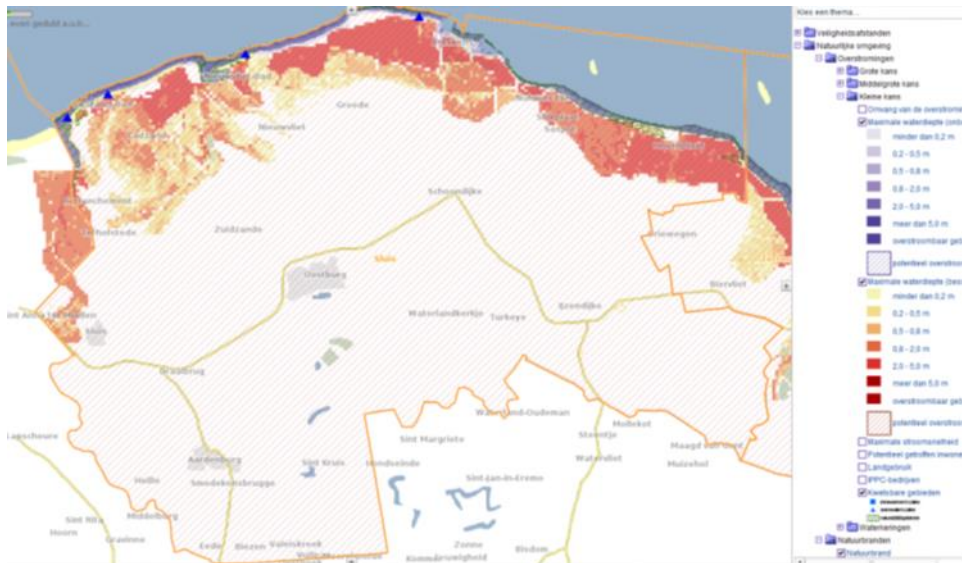
Figuur 131 Topografische gemeentekaart van Sluis. (Wikipedia, 2014)



Figuur 132 Sluis en omgeving. (Wikipedia, 2014)

## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten



Figuur 133 Natuurrampen met ‘kleine kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

Qua ligging is de gemeente Sluis gevoelig voor een overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 133). De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente.

Het overstromingsrisico is vooral aan de kuststrook in de gemeente Sluis relevant. In een deel van de gemeente is er conform de gegevens van het Waterschap een “direct risico” bij een dijkdoorbraak.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico van natuurbranden is in de gemeente Sluis niet aanwezig.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico’s verstaan als droogte, plotseling opkomende mist, extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Sluis.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico’s voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Sluis kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Sluis kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving

Het maatschappelijke thema ‘Gebouwde omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk “Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)” en “Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken”.

#### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden.

Binnen de gemeente Sluis bevinden zich ook een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan onder meer scholen, woonzorgcentra, verzorgings- en verpleeghuizen en ziekenhuizen (hoog- en appartementsgebouwen in de kern Cadzand-Bad).

In enkele kernen van de gemeente Sluis is in de afgelopen jaren een dichte woon- en winkelbebouwing ontstaan waardoor de aanwezigheid van een groot winkelpubliek (Sluis) of toeristen (Groede) een groot risico inhoudt bij calamiteiten.

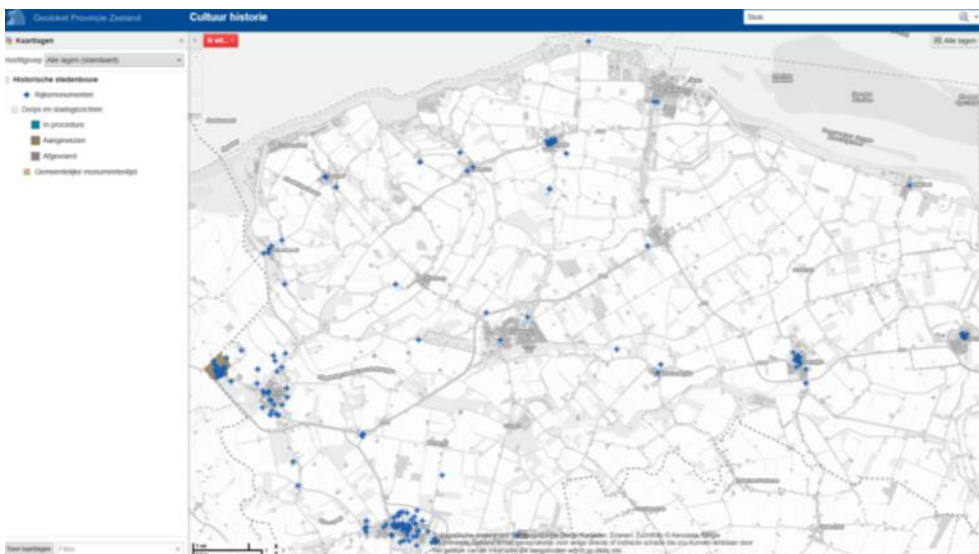


Figuur 134 Kwetsbare objecten Noord West Sluis. (Risicokaart, 2014)



Figuur 135 Kwetsbare objecten Zuid Oost Sluis. (Risicokaart, 2014)

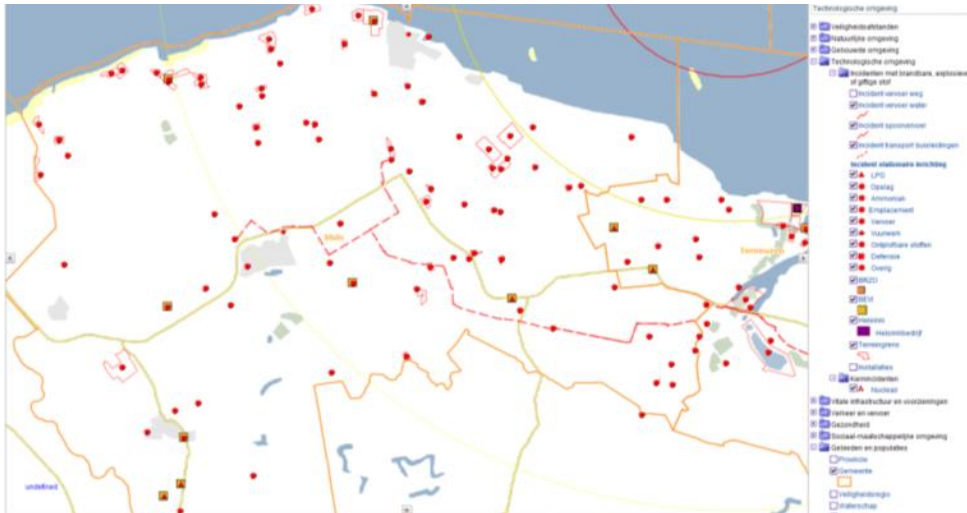
Binnen de gemeente Sluis bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Met name in Sluis en Aardenburg staan er gebouwen met een cultuurhistorische waarde en terwijl het buurtschap Sint Anna ter Muideren een beschermd dorpsgezicht heeft. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 136 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 137 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Sluis bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen. Denk bijvoorbeeld aan het groeiend aantal propaantanks op campings en de desbetreffende toeleveringsbedrijven van die campings.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Sluis is dit het vervoer over de weg en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG) en het vervoer per buisleiding (de aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation).

Gezien het belang van het strand op gebied van natuur en toerisme, is het risico van vervuiling van de kust relevant. Zo zou bijvoorbeeld een olieramp het leven en de gezondheid van dieren, het milieu en grote materiële belangen ernstig schaden.

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borssele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale in Borssele:

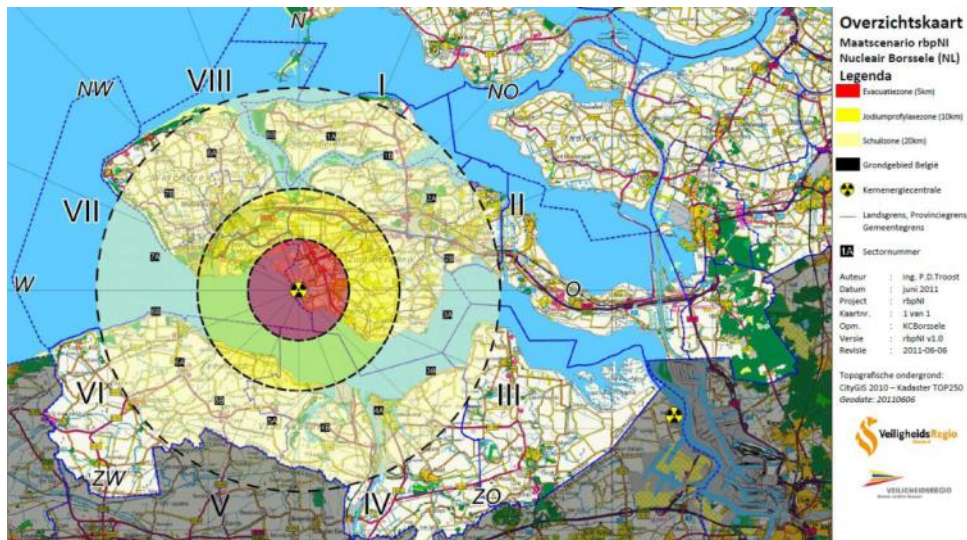
- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.



Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

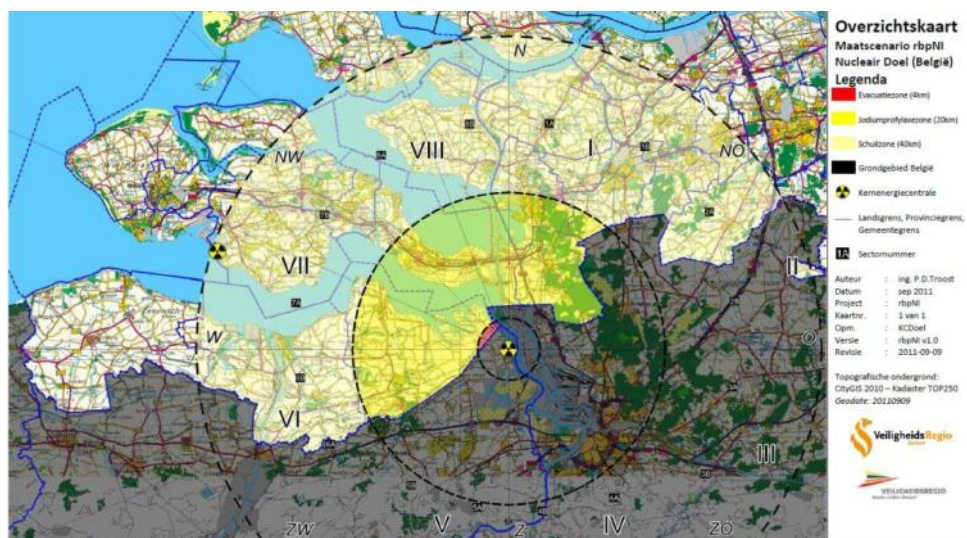
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Sluis valt zowel buiten de evacuatiezone (5 km.), een klein deel binnen de jodiumprofylaxe zone (10 km.) en een groot deel binnen de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale in Borsele.



Figuur 138 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrale Borsele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Sluis geen effectgebieden (20 km. jodiumprofylaxe en 40 km. schuilzone) die vanuit de kerncentrale in Doel gelden.



Figuur 139 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Sluis. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 140 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

##### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. In Sluis is een vliegveld voor ultra lichte vliegtuigen gelegen.

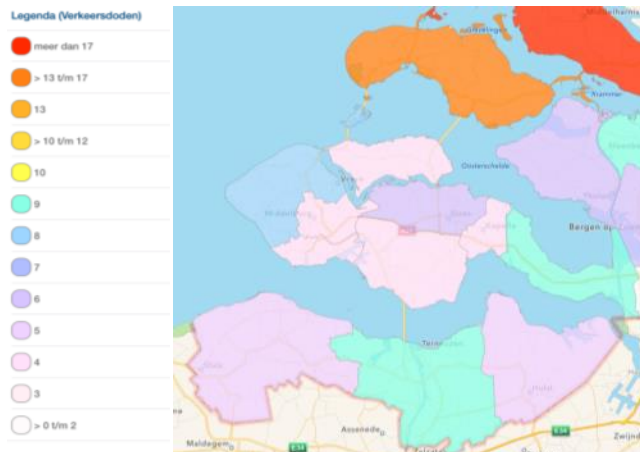
##### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. Door de ligging aan de Westerschelde en de zeehaven in Zeebrugge is het risico van een ongeval op het water relevant. Sinds 2003 vaart Veolia Transport Fast Ferries het fiets-voetveer tussen Vlissingen en Breskens. Tevens zijn in de haven van Breskens twee aanlandingslocaties aangewezen.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Sluis lopen de rijkswegen N58 en N61 welke het risico op een verkeersongeval mogelijk maken.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 141 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viasat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder valt vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Sluis zijn geen tunnels aanwezig.

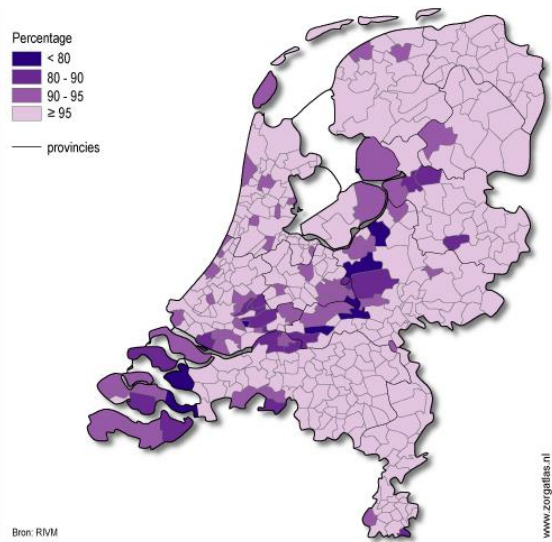
## **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Sluis wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



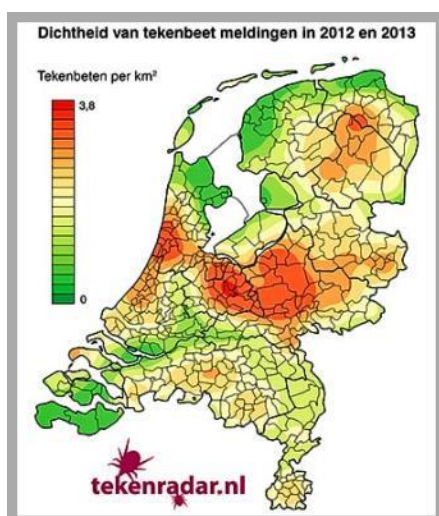
Figuur 142 Vaccinatie percentage meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Sluis kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Binnen Sluis is het aantal lager. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 143 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties leidt tot verschillende risico's. Mensen kunnen in de verdrukking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. Deze gevolgen openbare zich niet alleen op het terrein, maar ook door buitensporige belasting van infrastructuur zoals spoor/ en wegnetwerk. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

In de gemeente Sluis vinden evenementen plaats welke aan dit criterium voldoen. Denk hierbij aan de visserijdagen Breskens. Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij ondermeer aan de vele (avond) markten.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

### **Toekomstige risico's**

De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

De komst van een tweede kerncentrale is om diverse redenen de komende jaren niet meer aan de orde.

Door Project Versterking Kustverdediging zijn duinen ontstaan en de daarbij behorende risico's op natuurbranden. Naast de kust van Walcheren zal ook voor dit gebied een Risico-Index Natuurbranden (RIN) worden uitgevoerd.

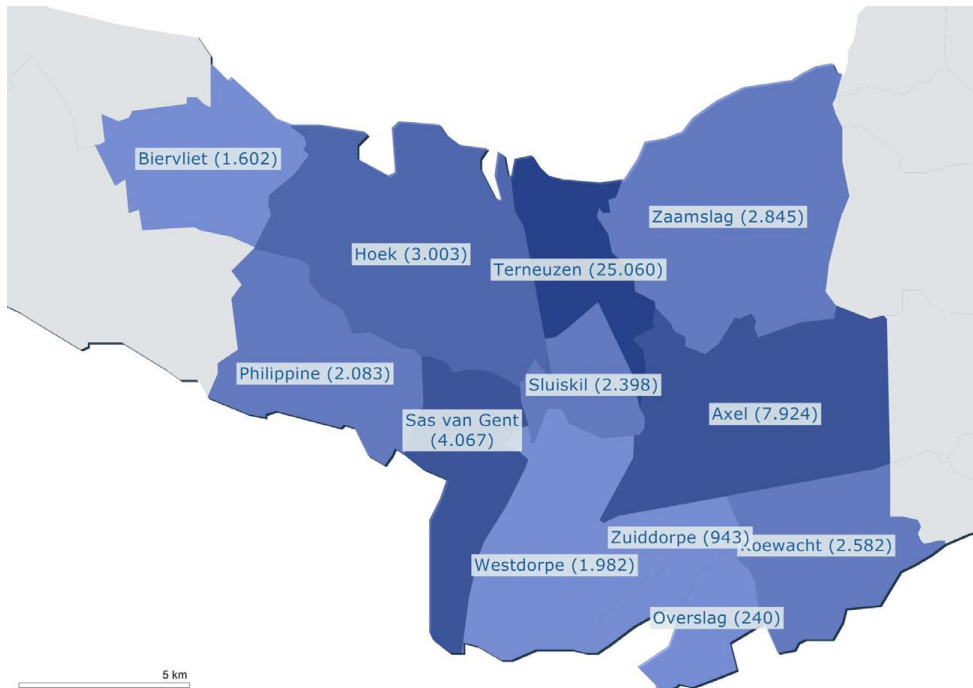
Jaarlijks stijgt het aantal bezoekers aan de gemeente Sluis. Dit zijn gasten die voor één of meerdere dagen in de gemeente verblijven. Deze overnachtingen vinden voornamelijk plaats langs de kust. Er is een steeds groter aantal bezitters van recreatie- cq tweede woningen die in tegenstelling tot voorgaande jaren niet langer in de gebruikelijke vakantieperioden in de streek aanwezig zijn maar het gehele jaar.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 11 Gemeentelijk risicobeeld Terneuzen

### Demografie

De gemeente Terneuzen heeft op 1 januari 2014 54.729 inwoners (SCOOP 2014). Daarmee is Terneuzen qua inwoners de grootste gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over dertien kernen. Terneuzen wordt door het CBS getypeerd als matig stedelijk (1.000 -1.500 adressen per km<sup>2</sup>). Axel en Sas van Gent als weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>). De overige kernen zijn niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 144 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 145 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Terneuzen tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

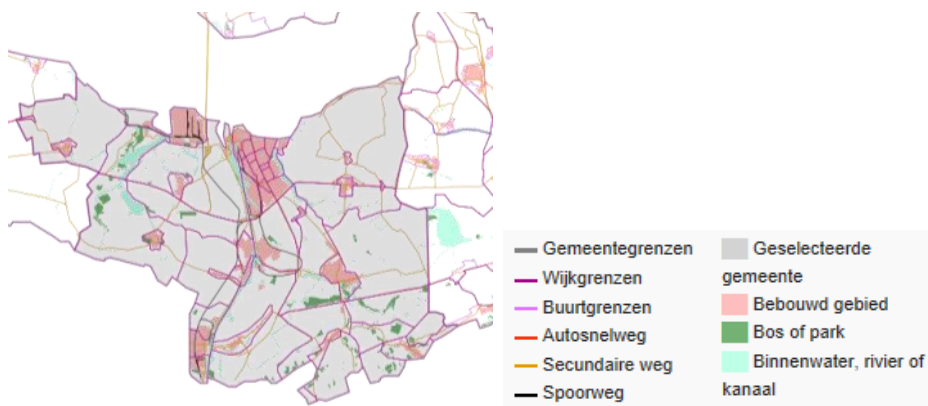


Figuur 146 Ligging gemeente Terneuzen.

De gemeente Terneuzen beslaat 318 km<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de gemeenten Sluis en Hulst, de Westerschelde en de grens met België. De gemeente Terneuzen bestaat naast Terneuzen uit de dorpen: Axel, Biervliet, Hoek, Koewacht, Overslag, Philippine, Sas van Gent, Sluiskil, Spui, Westdorpe, Zaamslag, Zandstraat en Zuiddorpe.



Figuur 147 Topografische gemeentekaart van Terneuzen. (Wikipedia, 2014)

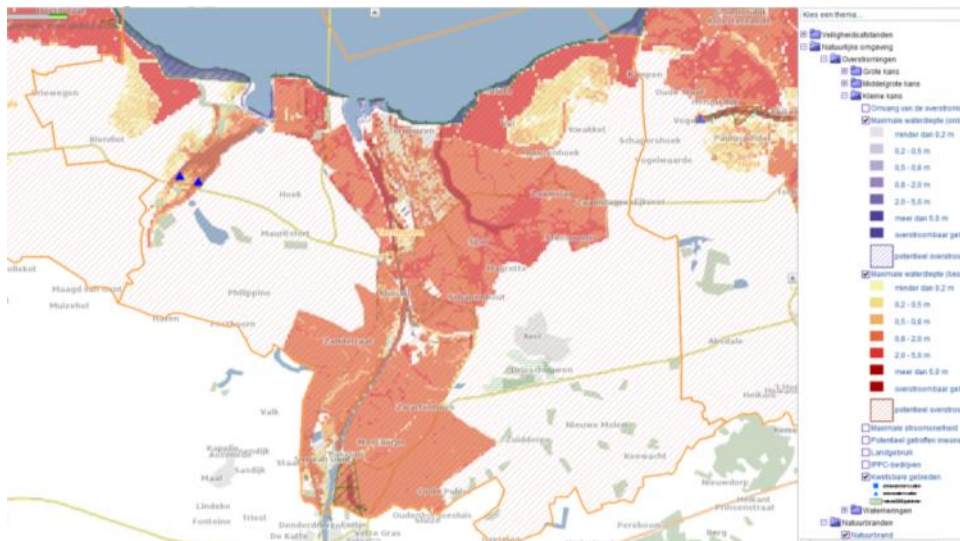


Figuur 148 Terneuzen en omgeving. (Wikipedia, 2014)

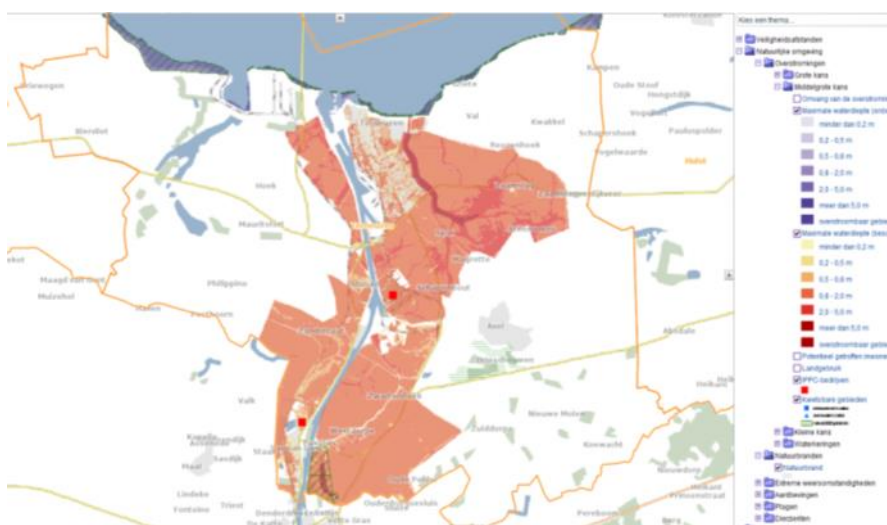


## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.



Figuur 149 Maximale waterdiepte beschermd gebied met kleine kans (zeer waarschijnlijk) op een overstroming. (Risicokaart, 2014)



Figuur 150 Maximale waterdiepte beschermd gebied met middelgrote kans (1/100 per jaar) op een overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.1 Overstromingen

De gemeente is gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 149). De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente. Hierbij is te concluderen dat de gehele gemeente getroffen zou kunnen worden, echter dat de gemeente beschermd wordt door dijken.

Opvallender is dat gemeente Terneuzen een middelgrote kans zou kunnen hebben om getroffen te worden door een overstroming (zie figuur 150). Alleen in één andere gemeente in Zeeland is deze kans aanwezig. Maar ook hierbij is de kanttekening dat de gemeente wel in beschermd gebied ligt.

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Het risico op natuurbrand is in de gemeente Terneuzen aanwezig. Het betreft het Axelsche Bosch, een gemengd bos (loofhout/naaldhout) met een oppervlakte van 149 ha.

#### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een relevant risico.

#### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Terneuzen.

#### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Terneuzen kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

#### Crisistype 1.6 Dierziekten

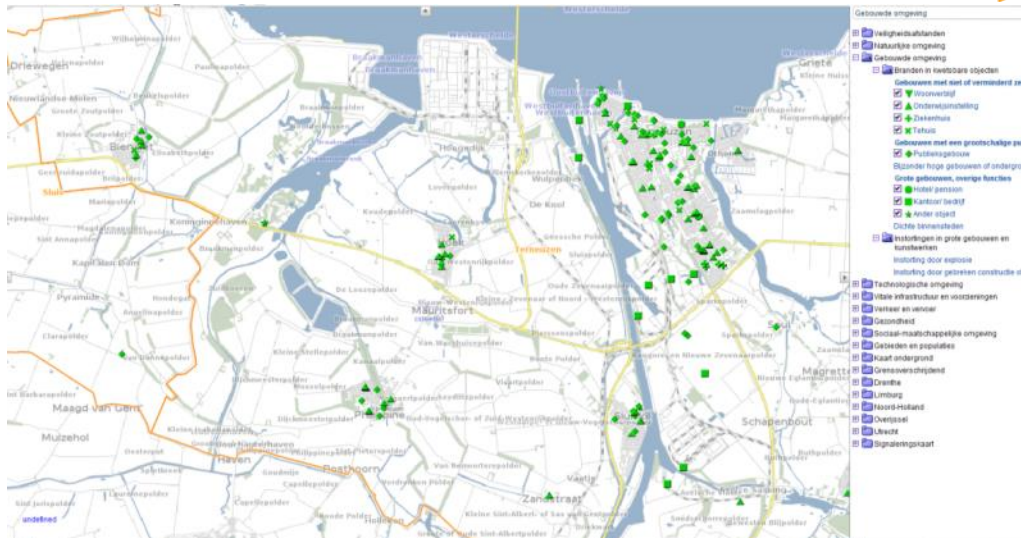
Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Terneuzen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

### **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

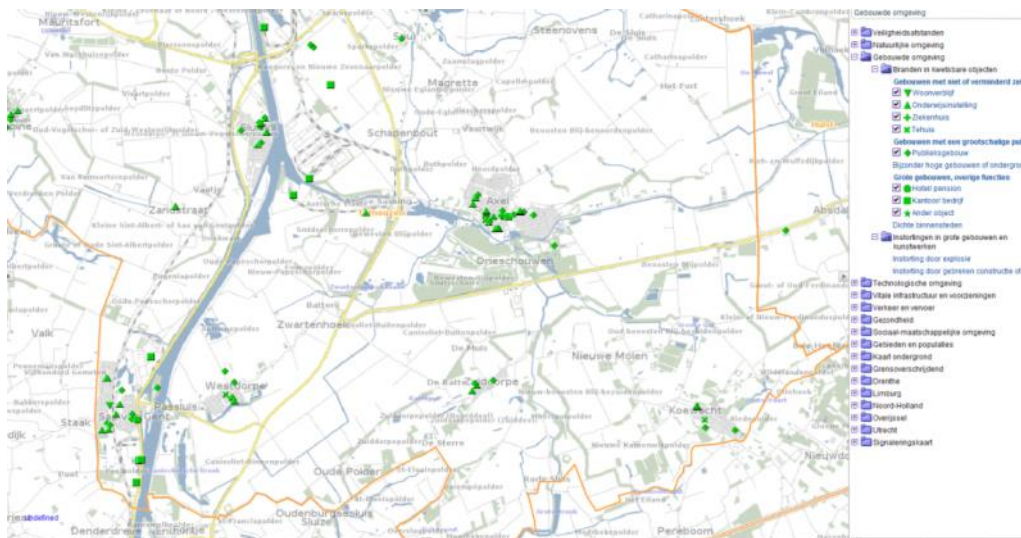
Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

#### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden. Binnen de gemeente Terneuzen bevinden zich een groot aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Voor Terneuzen moet gedacht worden aan gebouwen met een woonfunctie (meerdere verzorgings- en verpleeghuizen), een logiesfunctie (meerdere hotels en pensions), een onderwijs- of zorgfunctie (veel scholen en kinderdagverblijven), een gezondheidsfunctie (ZorgSaam ziekenhuis De Honte), bedrijfsgebouwen (kantoren en fabrieken) en gebouwen met een publieksfunctie (Scheldetheater, Scheldorado, bibliotheken, sportcentra, gemeentehuis en de kerkgebouwen). De woontoren Waterfront is een bijzonder hoog gebouw. Verder vormt de Westerscheldetunnel als bouwwerk een kwetsbaar object.

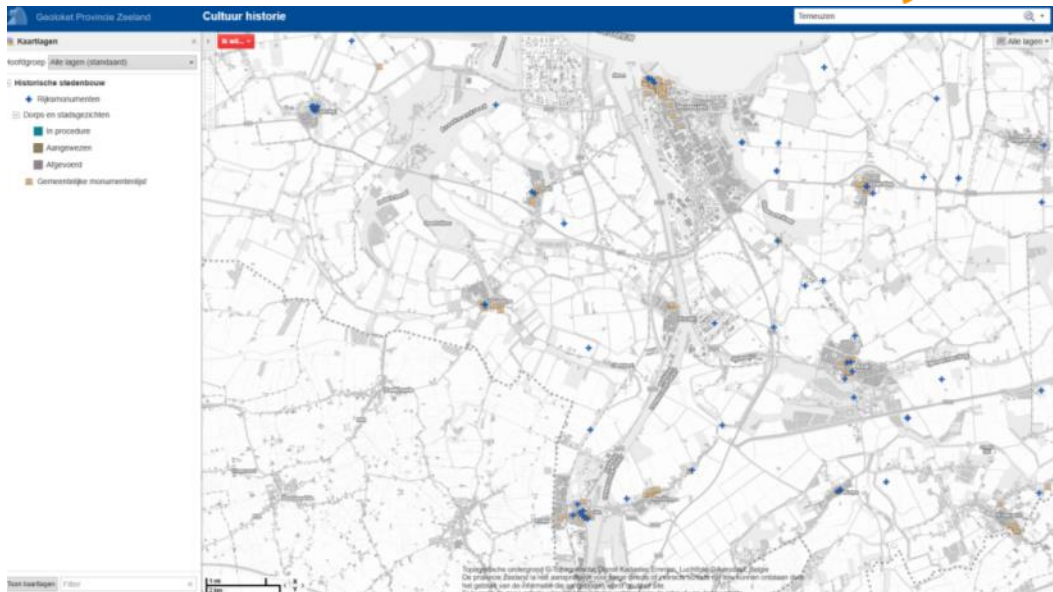


Figuur 151 Kwetsbare objecten Noord West Terneuzen. (Risicokaart, 2014)



Figuur 152 Kwetsbare objecten Zuid Oost Terneuzen. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Terneuzen bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 153 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Technologische omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 154 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

De gemeente Terneuzen kent de volgende bedrijven, Air liquid, Cargill, De Rijke, Dow, Dry Bulk, Elekrawinds, ICL - Industrial Products, Indaver, Maschem, Oiltanking, Rosier, Styron en Yara.

Daarnaast bevinden zich in de gemeente Terneuzen nog diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

In dit verband spelen vanuit België de Seveso bedrijven een rol wat betreft risico's die de gemeente Terneuzen kunnen treffen.



Figuur 155 Seveso bedrijven België. (Risicokaart, 2014)

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Terneuzen is dit:

- het vervoer over de weg, per spoor en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel, brandbaar gas als LPG, giftige stoffen als ammoniak en chloor).
- het vervoer per buisleiding (o.a. aardgasleiding van de Gasunie tot aan het reduceerstation, en de buisleidingentracés met daarin o.a. ruwe aardolie, aardoliederivaten etc.).

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

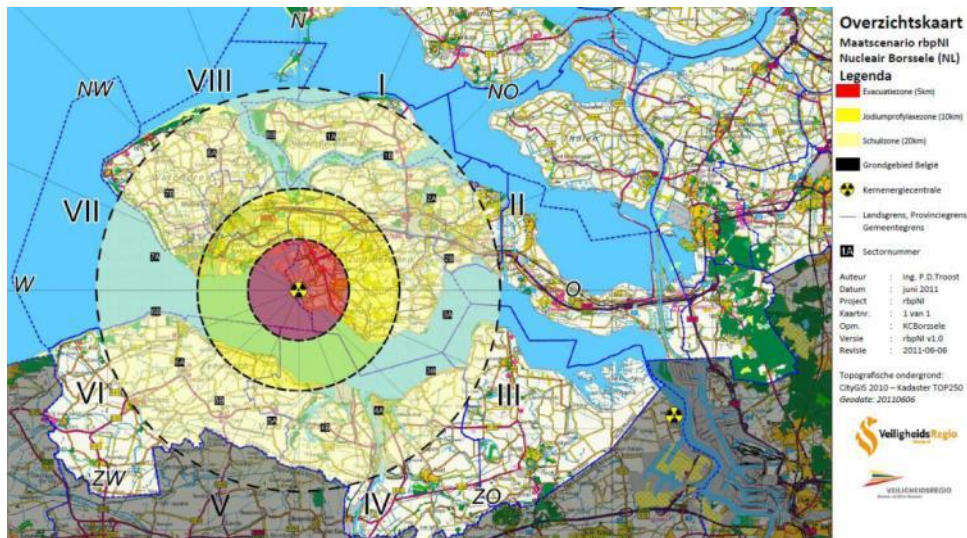
Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale in Borsele en de kerncentrale in het Belgische Doel. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale in Borsele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale in Doel zijn dat:

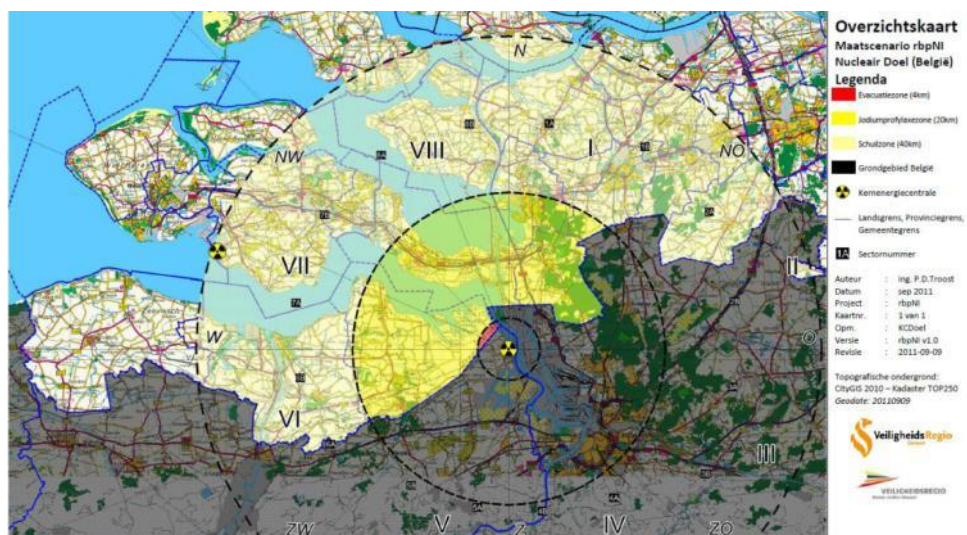
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

De gemeente Terneuzen valt buiten de evacuatiezone (5 km.), een klein deel binnen de jodiumprofylaxe zone (10 km.) en een groot deel binnen de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale in Borsele.



Figuur 156 Overzichtskaart maatscenario kernenergiecentrale Borsselle. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Terneuzen valt binnen het effectgebied en maatregelzones (40 km. schuilzone) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 157 Overzichtskaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

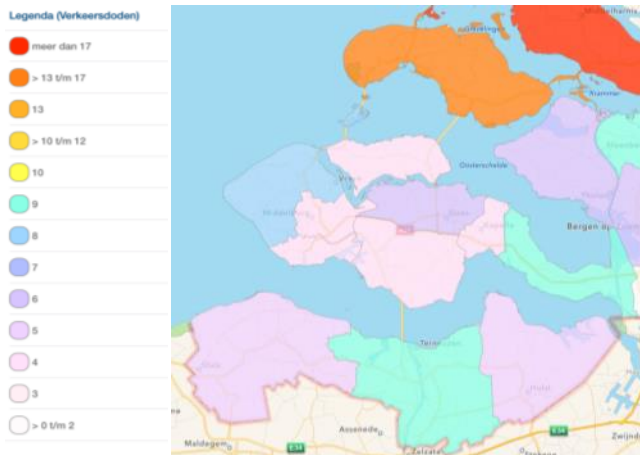
#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de energievoorziening, drinkwatervoorziening, rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering, telecommunicatie en ICT, afvalverwerking en voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

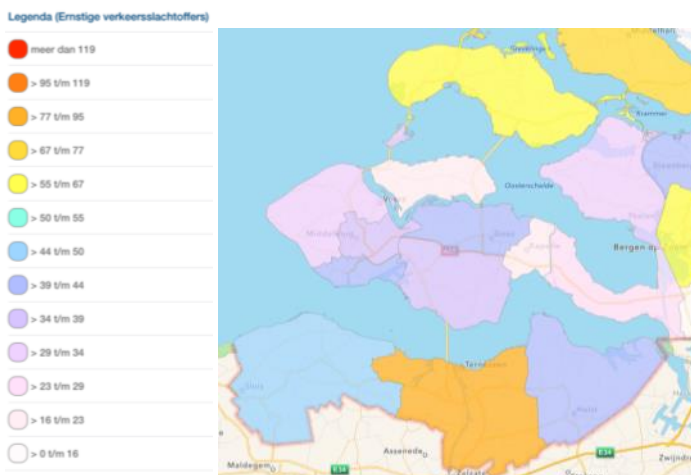
De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Terneuzen. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk





Figuur 159 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

Verkeersongevallen Zeeland (bron: <a href="http://www.viastat.via.nl">www.viastat.via.nl</a> 2014)			
Jaar	Slachtoffers	Ernstig	Doden
2001	1.000	403	35
2010	372	165	30



Figuur 160 Ernstige verkeersslachtoffers per gemeente (doden&gewonden over 2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

Volgens bovenstaande gegevens is het risico op een ongeval binnen Zeeland in de gemeente Terneuzen het hoogst.

#### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder valt vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Terneuzen bevinden zich de Westerschelde- en Sluiskil tunnel, waar ook dit risico op van toepassing kan zijn.

#### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

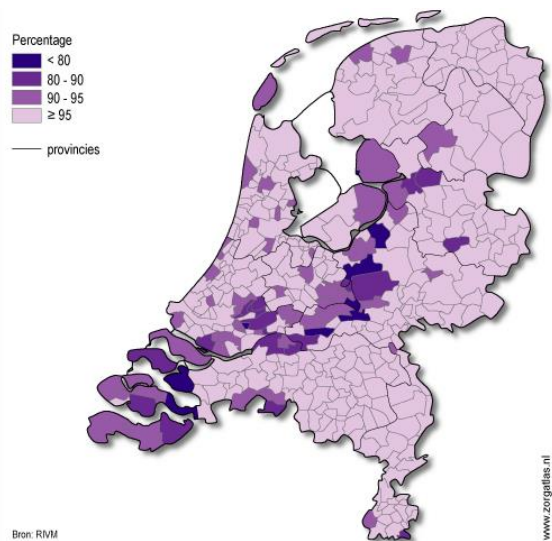
Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de gemeente. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1. Bedreiging volksgezondheid

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.



Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Borsele wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



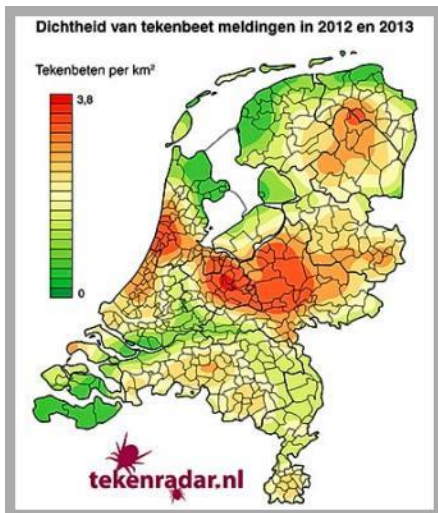
Figuur 161 Vaccinatie percentage meningokokken C. (RIVM, 2014)

Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Terneuzen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme. In de gemeente Terneuzen komt dit bijna niet voor.



Figuur 162 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeierende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties leidt tot verschillende risico's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn. De Terneuzense Havendagen is hier een voorbeeld van.

Daarnaast vinden nog tal van andere evenementen plaats welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen per keer criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein liggen ook hier risico's. Denk hierbij ondermeer aan (avond) markten.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor

demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

### Toekomstige risico's

In de verkenning van de toekomst in de periode 2015-2018 (en daarna) zijn de ontwikkelingen rond de binnenvaart, die over de vaarroute door Terneuzen komt, een aandachtspunt. Door de in 2016-2017 geplande oplevering van de Seine-Schelde verbinding (officieel: Seine Nord Europe) die in Frankrijk ontwikkeld zal in de toekomst de intensiteit en de grootte van de scheepvaart over die vaarroute aanzienlijk toenemen.

De Seine-Schelde verbinding, die het in de toekomst mogelijk maakt om met grote schepen tussen Rotterdam, Antwerpen en Parijs te varen, maar ook havenplaatsen als Brugge, Oostende, Vlissingen en Terneuzen kunnen profiteren van de geplande betere verbinding. Op dit moment is de route toegankelijk voor schepen met een maximaal laadvermogen tot 600 ton, als de nieuwe situatie gereed is, is de Seine-Schelde verbinding geschikt voor schepen tot 4400 ton laadvermogen.



Figuur 163 Seine-Schelde verbinding zoals gepland. (Lobel, 2012)

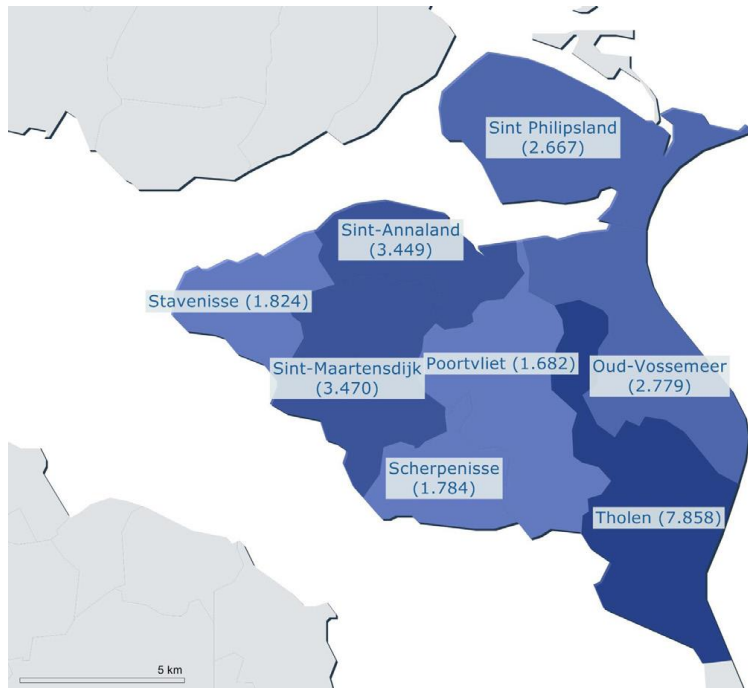
De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 12 Gemeentelijk risicobeeld Tholen

### Demografie

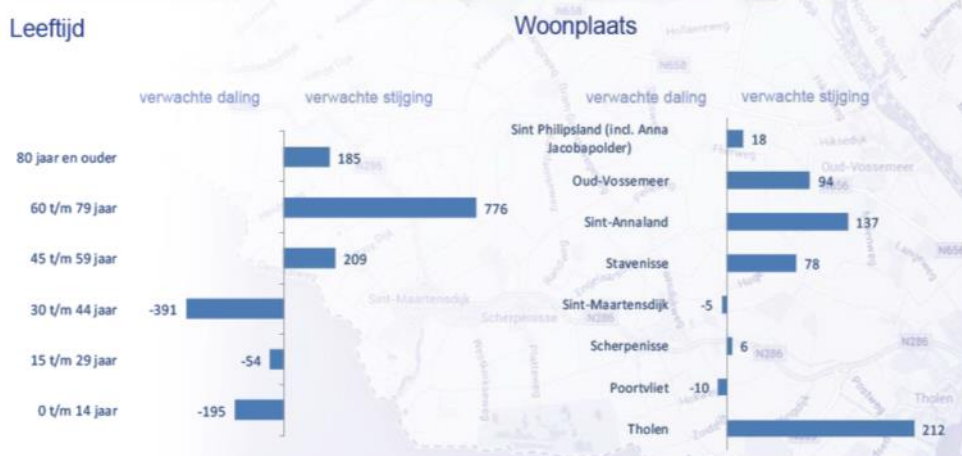
De gemeente Tholen heeft op 1 januari 2014, 25.514 inwoners (SCOOP, 2014). Daarmee is Tholen qua inwoners de zevende gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over negen kernen. Tholen wordt door het CBS getypeerd als weinig stedelijk (500 - 1.000 adressen per km<sup>2</sup>). De overige kernen zijn niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 164 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

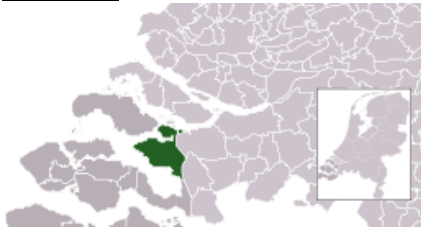
Vanaf 2011/2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp. Tholen is een uitzondering op de algemene ontwikkeling, het aantal inwoners zal tot 2020 stijgen.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 165 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Tholen tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

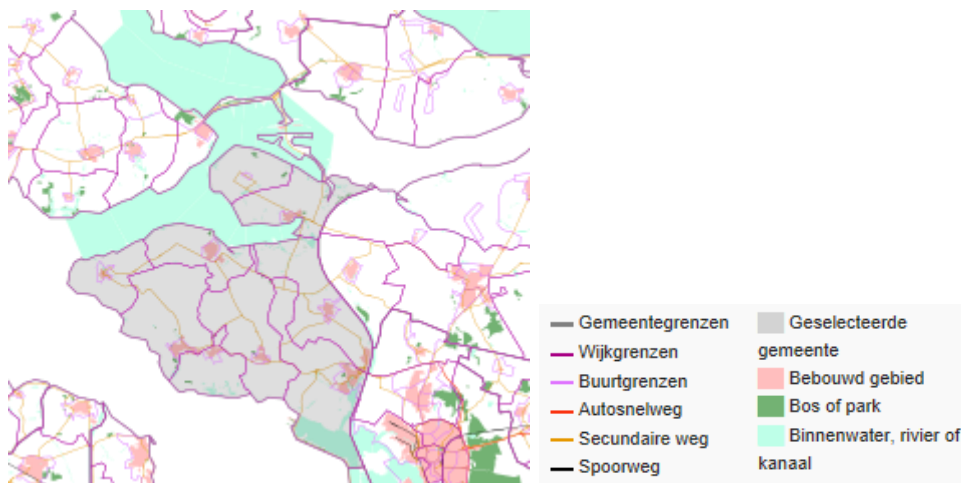


Figuur 166 Ligging gemeente Tholen.

De gemeente Tholen beslaat 254 km<sup>2</sup> en grenst aan de Zeeuwse gemeenten Kapelle, Noord-Beveland, Reimerswaal en Schouwen-Duiveland. Daarnaast grenst de gemeente Tholen aan de veiligheidsregio's Rotterdam-Rijnmond en Midden- en West-Brabant. De gemeente kent 9 kernen zijnde Tholen stad, Sint-Maartensdijk, Scherpenisse, Sint-Annaland, Poortvliet, Oud-Vossemeer, Stavenisse, Sint Philipsland en Anna Jacobapolder.



Figuur 167 Topografische gemeentekaart van Tholen. (Wikipedia, 2014)



Figuur 168 Tholen en omgeving. (Wikipedia, 2014)

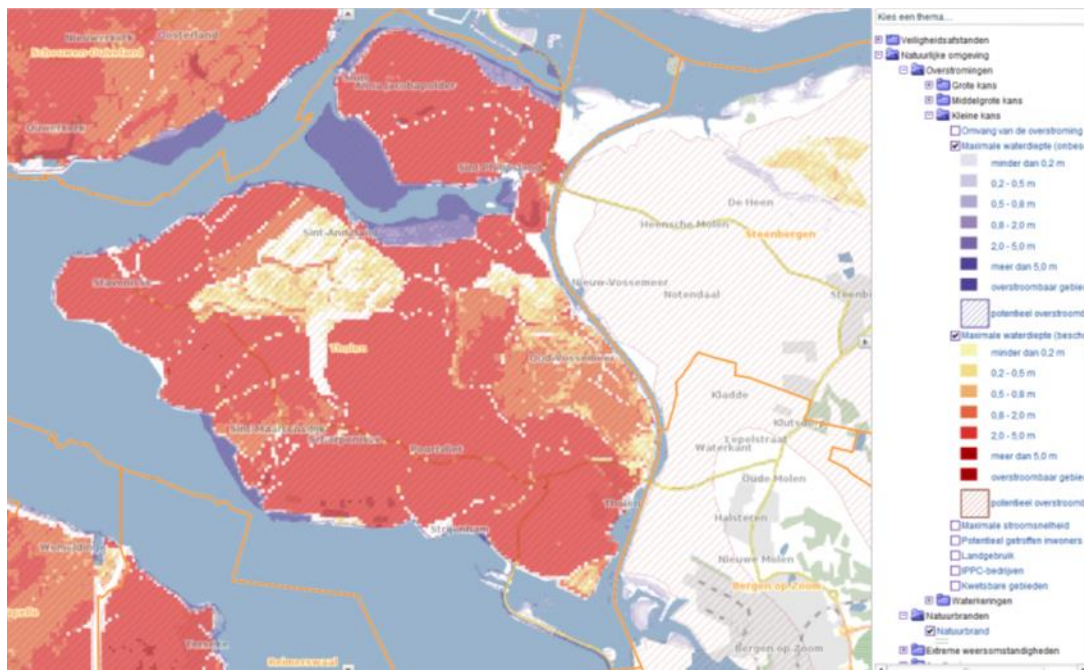
## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten

### Crisistype 1.1 Overstromingen

De gemeente is gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 169). De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente.

De gemeente Tholen wordt beschermt door de Oosterscheldekering. Dit heeft als gevolg dat bij een verhoogd risico de eerste “klap” door de kering kan worden opgevangen. Vanuit de risicokaart kan geconstateerd worden dat bij een overstroming alle kernen van de gemeente Tholen bij een dijkdoorbraak overstromd raken. Op de onderstaande kaart zijn enkele hoogteverschillen (Sint-Annaland en ten zuiden daarvan en in de omgeving Oud-Vossemeer) te zien. Indien er verder ingezoomd wordt op deze gebieden is te zien dat ook hier het overgrote deel overstromd raakt.



Figuur 169 Natuurrampen met ‘kleine kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Binnen de gemeente Tholen zijn natuurbranden geen risico. Er bevinden zich namelijk geen bos- en duingebieden in de gemeente.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Tholen.

### Crisistype 1.5 Plagen

Vooraf de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de

luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september).

Tholen kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Tholen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

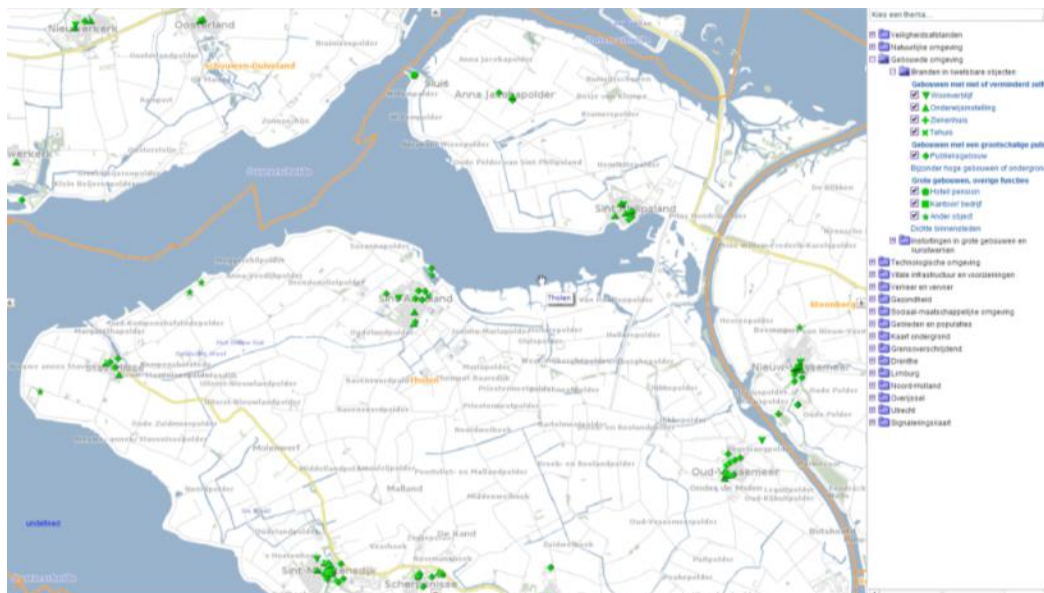
### **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

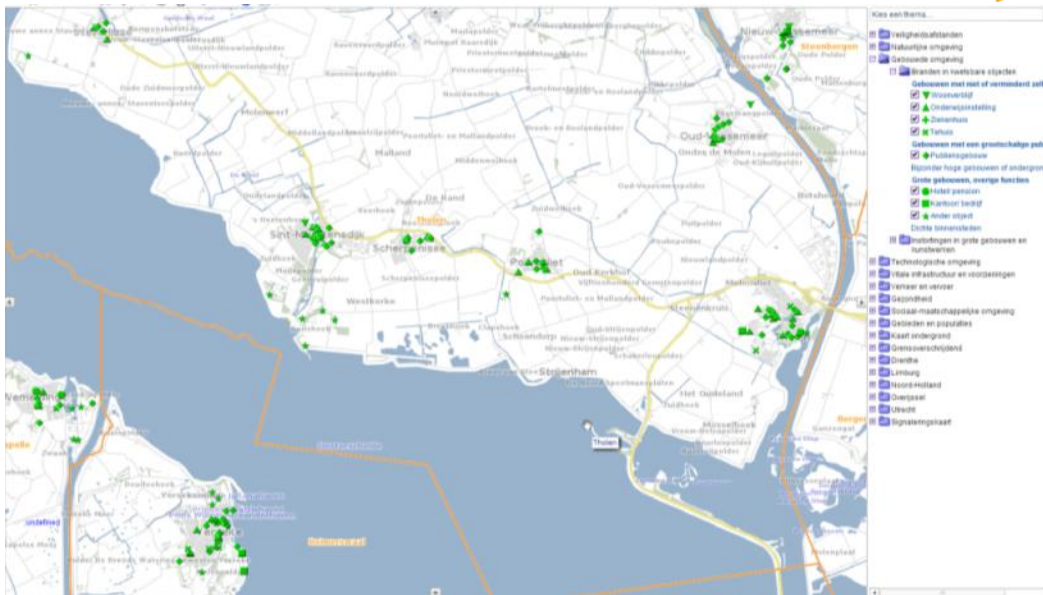
### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar zich doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden.

Binnen de gemeente Tholen bevindt zich een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorging- en verpleeghuizen.

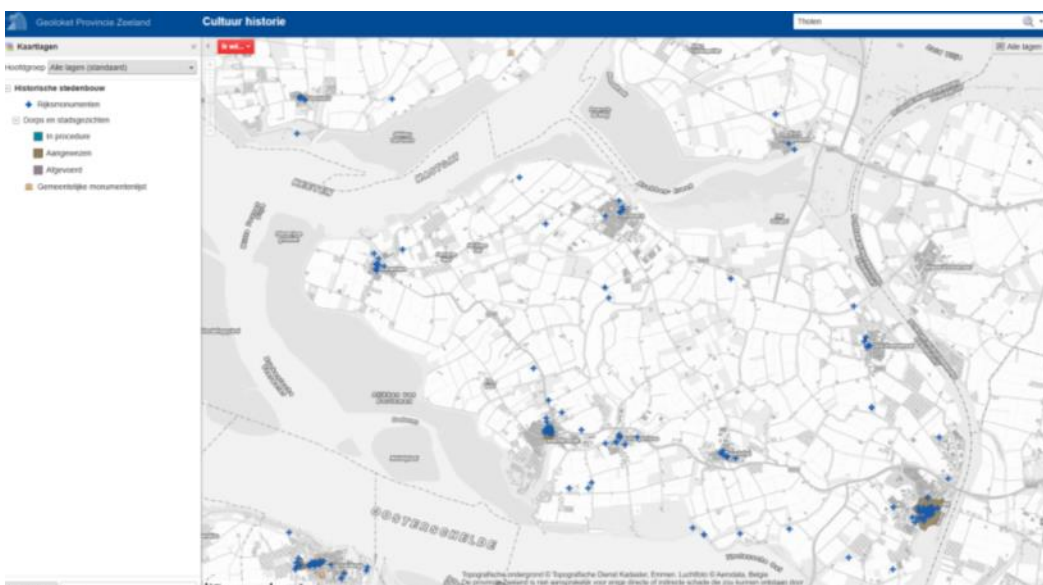


Figuur 170 Kwetsbare objecten Noord Tholen. (Risicokaart, 2014)



Figuur 171 Kwetsbare objecten Zuid Tholen. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Tholen bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Op de provinciale kaart van Geoweb is te zien dat er zich in de gemeente Tholen een aantal rijksmonumenten bevindt. De grootste verzameling van monumenten is in de stad Tholen, daarnaast in de overige kernen binnen gemeente Tholen en op de landelijke gebieden zijn panden met monumentale waarde te vinden.

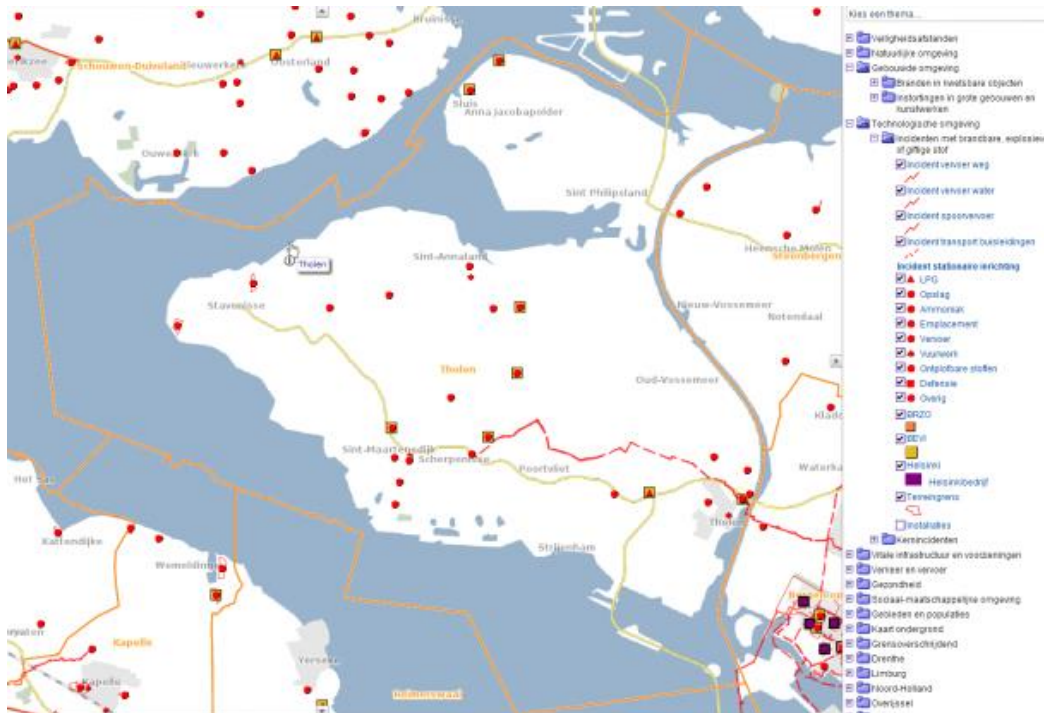


Figuur 172 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)



### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 173 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen Gemeente Tholen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht & crisistype 3.2 Ongevallen met giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Tholen bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

Binnen de gemeente Tholen zijn geen bedrijven die vallen onder het Besluit Risco Zware Ongevallen.

Wel zijn er 8 bedrijven die vallen onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen.

Daarnaast bevinden zich in de kern Tholen stad ook effectgebieden die hun oorsprong in de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant hebben namelijk Sabic Innovative Plastics.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder dit thema. In Tholen is dit het vervoer over de weg en per schip (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar

gas als LPG). Daarnaast vindt ook en het vervoer per buisleiding (de hoge druk aardgasleiding van de Gasunie tot aan reduceerstation) plaats, die bij Tholen stad de gemeente binnenkomt. Deze buisleiding loopt tot Scherpenisse.

In de Oosterschelde, ter hoogte van Zierikzee, is in de periode van 1945 tot 1967 een zeer grote hoeveelheid munitie gestort: ca 30 duizend ton. Bijna 9 duizend ton bestaat uit kruid, springstof en pyrotechniek en 21 duizend ton bestaat uit metalen (omhulsels). Uitgebreid onderzoek in 2002 en 2003 in opdracht van diverse ministeries heeft opgeleverd dat afdekking van de munitie niet wenselijk is en er op dat moment geen aanwijsbare risico's waren. In 2013 bereidt Rijkswaterstaat een nieuw onderzoek voor en in 2014 zal maandelijks de waterkwaliteit gemeten worden boven de munitiestortplaats. Daarnaast wordt een onderzoek uitgevoerd naar de concentratie van zware metalen en energetische stoffen (van munitie en explosieven) in mosselvlees.

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

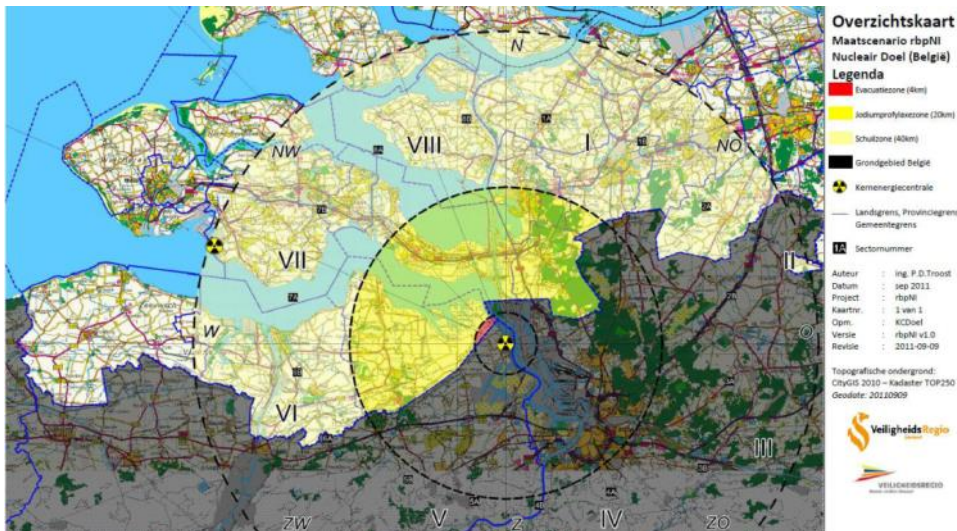
Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale Borssele en de kerncentrale Doel in het Belgische Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.



Figuur 174 Overzichtskartaat maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Tholen valt binnen het effectgebied en maatregelenzones (20 km. jodiumprofiylaxe en 40 km. schuilzone) van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 175 Overzichtsk kaart maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

##### Crisistype 4.1 Verstoring energievoorziening & crisistype 4.2 Verstoring drinkwatervoorzieningen

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om:

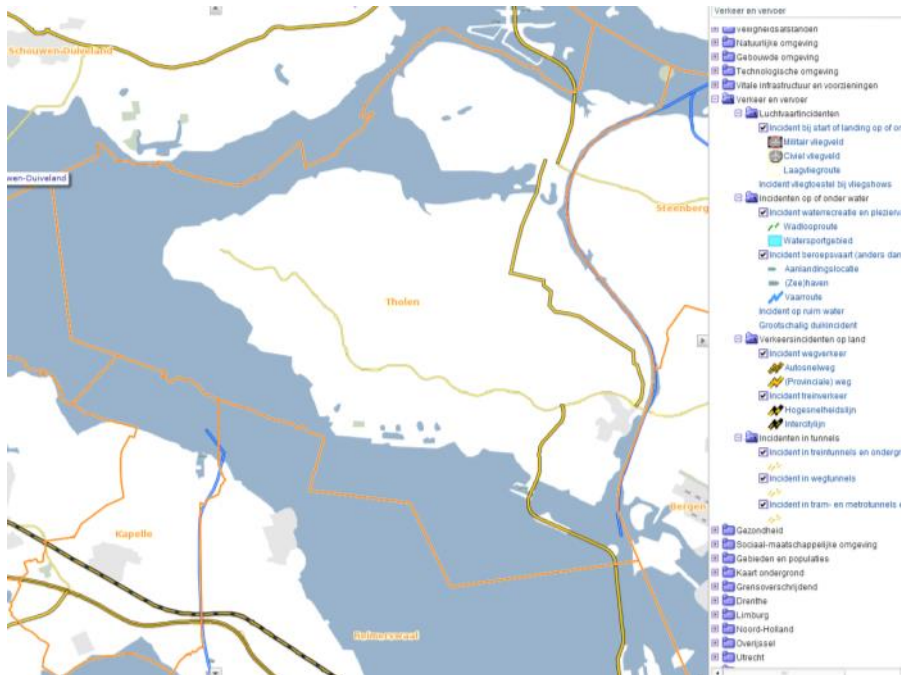
- Verstoring energievoorziening;
- Verstoring drinkwatervoorziening;
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering;
- Verstoring telecommunicatie en ICT;
- Verstoring afvalverwerking;
- Verstoring voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

Geen van deze crisistypen heeft een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelfs landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor haar burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 176 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

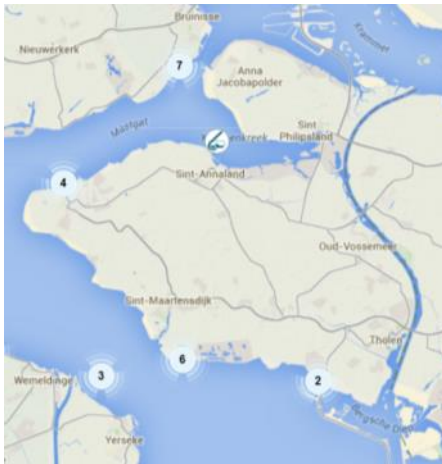
### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. In Zeeland hebben we Vliegveld Midden-Zeeland. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie. Ook de militaire vliegbasis in Woensdrecht ligt binnen de 15 kilometer van de aangrenzende Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant, Oost Tholen ligt hemelsbreed circa 11 kilometer van vliegbasis Woensdrecht. In de gemeente Tholen zelf bevinden zich geen vliegvelden.

### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaar, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. De gemeente Tholen beschikt over een vaarroute door het Schelde-Rijnkanaal. Daarnaast beschikt de gemeente Tholen ook over twee aanlandingslocatie's, genaamd 'Ponton Voorhaven Bergsediepsluis' en 'vluchthaven te Tholen'. Binnen de gemeentegrenzen ligt het Zoommeer. Ten zuiden van de gemeente Tholen bevinden zich de Oosterschelde, het Markiezaatmeer en ten noorden ligt het Krammer. Tot slot liggen er sluiscomplexen bij het Bergsediep, Krammer en Kreekrak. Dit alles maakt dat het risico op een (recreatief) incident op het water aanwezig is.

Er zijn binnen de gemeente Tholen een aantal duiklocaties. De duiksport kent veel veiligheidsmaatregelen en voorzieningen. Het is echter niet uit te sluiten dat duikers in de problemen komen.

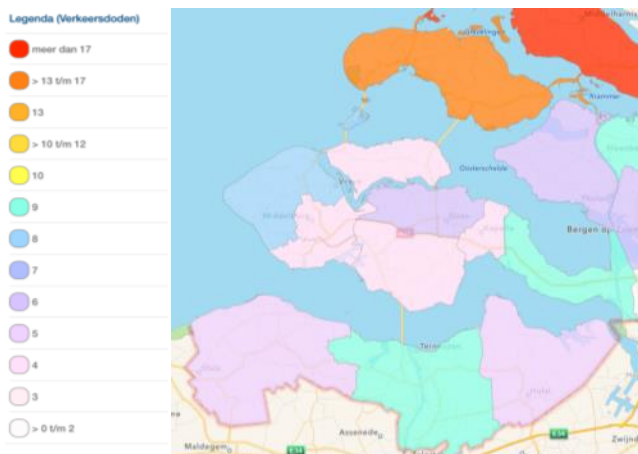


Figuur 177 Kaart duiklocaties Tholen. (VVV Zeeland, 2014)

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Tholen bevinden zich geen snelwegen, tunnels en spoorwegen. Echter wel de N659, N656 en de N257, waardoor het risico op een verkeersongeval op land aanwezig is.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 178 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viasat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Tholen zijn geen tunnels aanwezig.

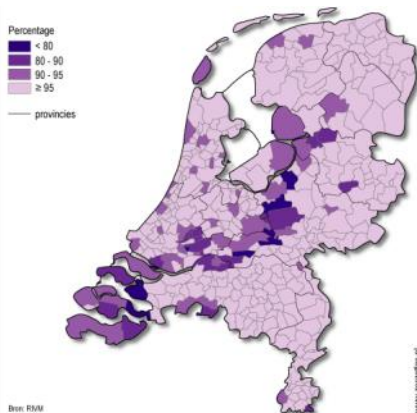
## **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid & 6.3 Dierziekten

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Tholen wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiegraad.



Figuur 179 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

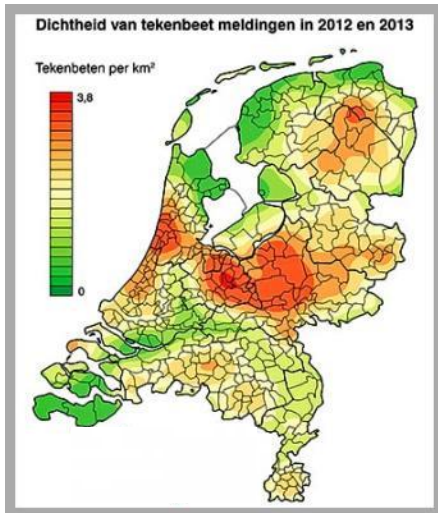
Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE.

Voor Tholen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in winkels.

Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in extreme gevallen tot de dood. Binnen de gemeente Tholen bevinden zich een aantal bedrijven die zich bezig houden met intensieve veehouderij.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 180 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie met de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeierende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrukking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

In de gemeente Tholen vinden geen evenementen plaats welke aan dit criterium voldoen. Er zijn wel andere evenementen welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein ook risicovol kunnen zijn.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een

gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

Dit type crisis kenmerkt zich door, in principe, altijd en overal plaats te kunnen vinden en kan een diversiteit aan oorzaken hebben. Om die reden is het belangrijk om ontwikkelingen in de maatschappij en niet dagelijkse praktijk goed te monitoren. Gemeente Tholen kent geen direct concrete aanleidingen voor een scenario binnen dit crisistype.

### Toekomstige risico's

In de verkenning van de toekomst in de periode 2015-2018 (en daarna) zijn de ontwikkelingen rond de binnenvaart die over de vaarroute in Tholen komt een aandachtspunt. Door de in 2016-2017 geplande oplevering van de Seine-Schelde verbinding (officieel: Seine Nord Europe) in Frankrijk zal in de toekomst de intensiteit en de grootte van de scheepvaart over die vaarroute aanzienlijk toenemen.

De Seine-Schelde verbinding, maakt het in de toekomst mogelijk om met grote schepen tussen Rotterdam, Antwerpen en Parijs te varen, maar ook havenplaatsen als Brugge, Oostende, Vlissingen en Terneuzen kunnen profiteren van de geplande betere verbinding. Op dit moment is de route toegankelijk voor schepen met een maximaal laadvermogen tot 600 ton, als de nieuwe situatie gereed is, is de Seine-Schelde verbinding geschikt voor schepen tot 4400 ton laadvermogen.



Figuur 181 Seine-Schelde verbinding zoals gepland. (Lobel, 2012)

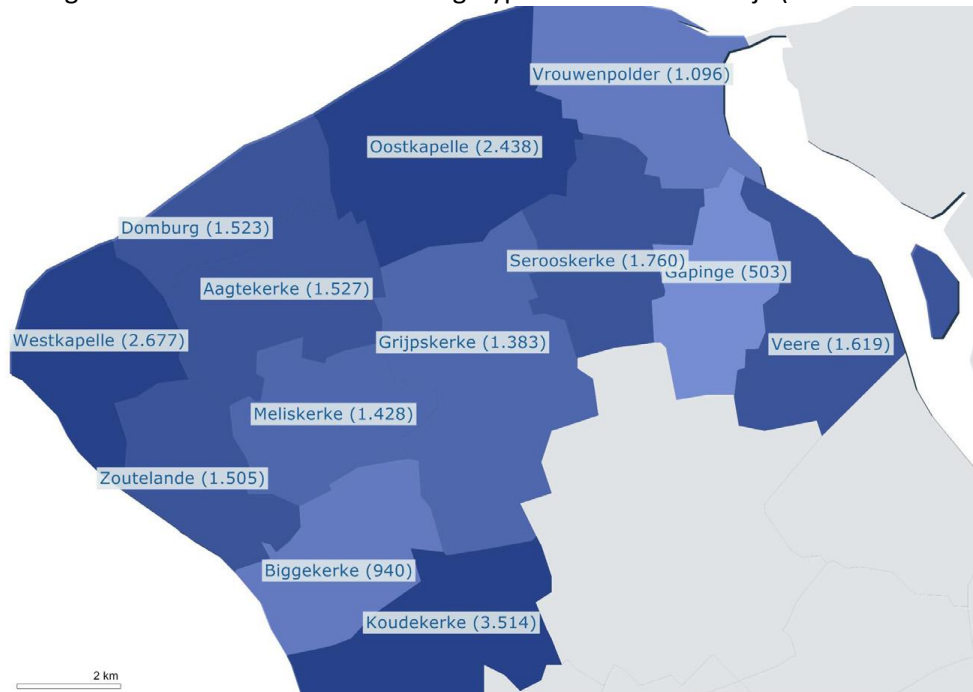
Nast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.



## Bijlage 13 Gemeentelijk risicobeeld Veere

### Demografie

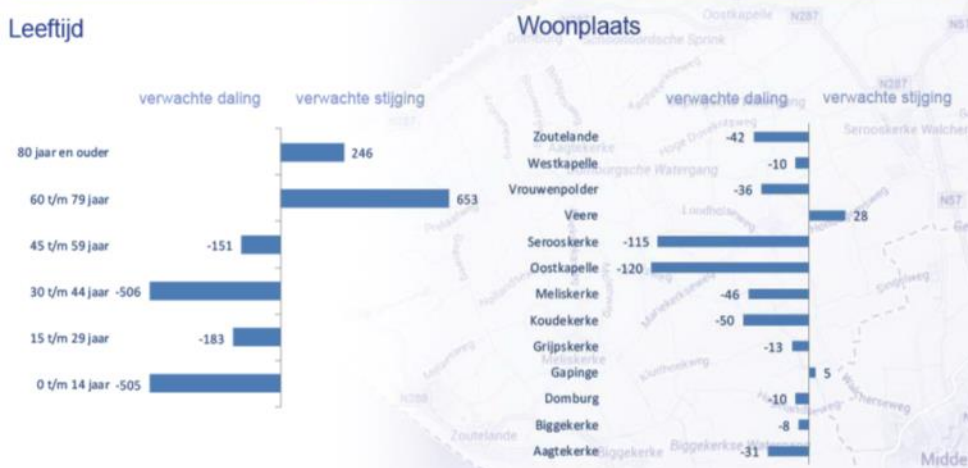
De gemeente Veere heeft op 1 januari 2014 21.903 inwoners. Daarmee is Veere qua inwoners de elfde gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over dertien kernen. Alle kernen van deze gemeente worden door het CBS getypeerd als niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 182 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2011/2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.

### De verwachte ontwikkeling van het aantal inwoners tussen 2013 en 2020



Figuur 183 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Veere tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

De gemeente Veere beslaat 134 km<sup>2</sup>, een groot deel van de Walcherse kust en het platteland en heeft een kustlijn van 34 km waarvan 28 km strandwal en duinen en 6 km zeedijk. Het voormalige werkeiland Neeltje Jans ligt midden in de Stormvloedkering in de Oosterschelde.

Het hart van het gebied is overwegend agrarisch. De kustgebieden bestaan voornamelijk uit bossen, duinen en strand. De gemeente Veere bevindt zich tussen de gemeenten Vlissingen, Middelburg en Noord-Beveland. De gemeente Veere bestaat uit 13 woonkernen; Aagtekerke, Biggekerke, Domburg, Gapinge, Grijskerke, Koudekerke, Meliskerke, Oostkapelle, Serooskerke, Veere, Vrouwenpolder, Westkapelle en Zoutelande.

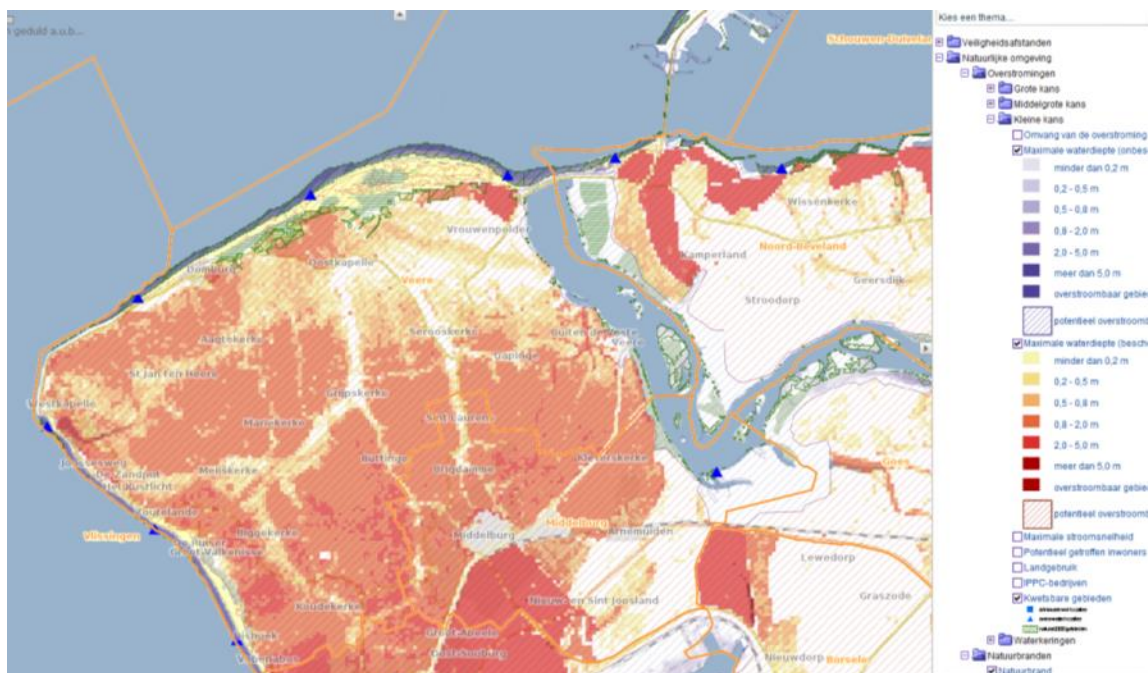
## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten

### Crisistype 1.1 Overstromingen

De gemeente is gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 184). De kans is aanwezig dat er een overstroming zal plaats vinden welke gevolgen zal hebben voor de gemeente.

In het gebied rondom Vrouwenpolder zijn enkele hoogteverschillen te zien. Gemeente Veere ligt direct aan de Noordzee en wordt beschermd door de duinen als primaire waterkering.



Figuur 184 Natuurrampen met 'kleine kans' voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Langs de kust ten noorden van Domburg tot het Veerse Gatdam ligt het gemengd bos (loofhout/naaldhout) genaamd Manteling Walcheren met een oppervlakte van (totaal 740 ha.) 273 ha. Het risico op natuurbranden is dan ook voor de gemeente Veere aanwezig.



Figuur 185 Natuurbrand gemeente Veere. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Veere.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Veere kent in de vakantieperiodes ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Veere kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot versterking van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

## **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

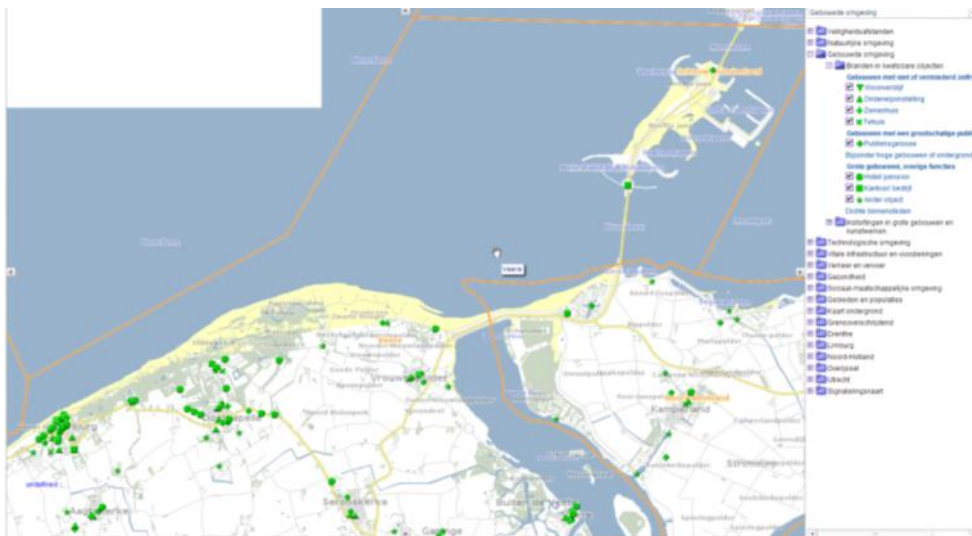
Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

**Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen**

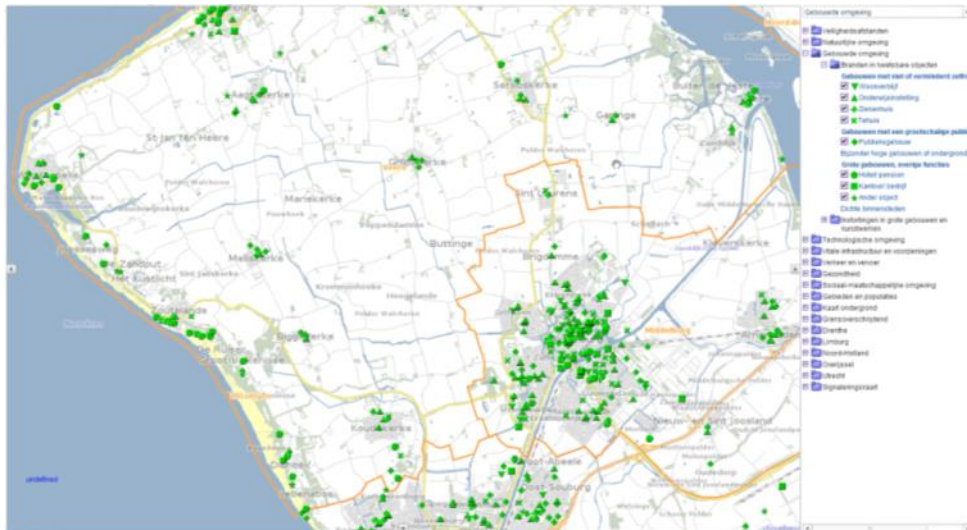
Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden.

Binnen de gemeente Veere bevinden zich een aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Hierbij moet gedacht worden aan scholen, verzorging- en verpleeghuizen.

Binnen de gemeente Veere bevinden zich een groot aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Grote gebouwen met mogelijk veel aanwezigen vormen een risico bij brand en instorting. Een van de belangrijkste economische pijlers van de gemeente is de recreatieve en toeristische bedrijfstak. Er zijn 27 campings, 160 minicampings, circa 63 pensions 52 hotels en ongeveer 3465 recreatieve woningen.



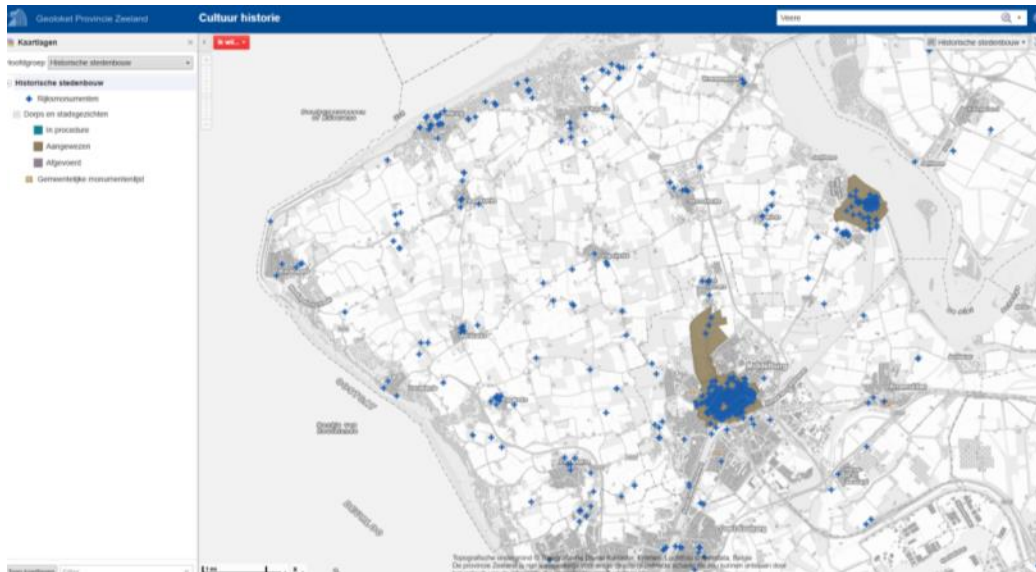
Figuur 186 Kwetsbare objecten Noord Veere en Neeltje Jans. (Risicokaart, 2014)



Figuur 187 Kwetsbare objecten Zuid Veere. (Risicokaart, 2014)

Binnen de gemeente Veere bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. Uit de regionale basisinventarisatie cultureel erfgoed van de provincie Zeeland '97 is het volgende object geïnventariseerd: Grafmonument door Rombout Verhulst in N.H. kerk. Vanuit de gemeente Veere is er op gemeentelijk niveau ook een inventarisatie

uitgevoerd. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 188 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Technologische omgeving’ omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 189 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 3.1 Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht & crisistype 3.2 Ongevallen met giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

Binnen de gemeente Veere bevinden zich diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Veere is dit het vervoer over de weg (voornamelijk van brandbare vloeistoffen als benzine en diesel en brandbaar gas als LPG). Per schip: de vaarroute langs een groot deel van de Veerse kus. En het vervoer per buisleiding: de aardgasleiding van de Gasunie die ten noorden van Vlissingen de gemeente Veere binnenkomt, splitst bij Krommenhoeke naar ten zuidwesten van Aagtekerke en ten zuiden van Serooskerke.

Gezien het belang van het strand op gebied van natuur en toerisme, is het risico van vervuiling van de kust relevant. Zo zou bijvoorbeeld een olieramp het leven en de gezondheid van dieren, het milieu en grote materiële belangen ernstig schaden.

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale Borssele en de kerncentrale Doel in het Belgische Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale Doel in Antwerpen zijn dat:

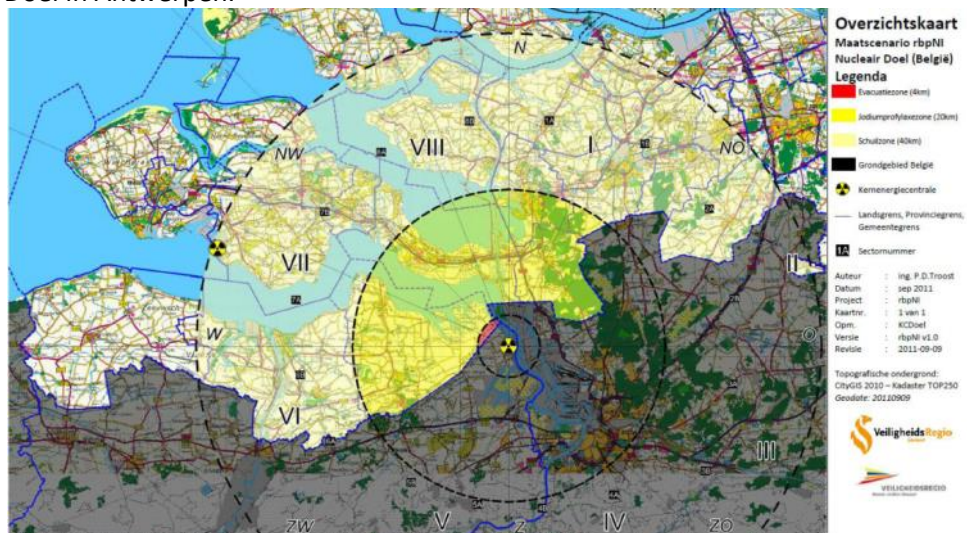
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

Het risico kernongevallen is een risico waarvan de oorzaak zich niet bevindt binnen de eigen gemeentegrenzen, maar wel binnen het effectgebied en maatregelzones valt. De gemeente Veere valt buiten de evacuatiezone (5 km.) en net buiten de jodiumprofylaxe zone (10 km.), maar binnen de schuilzone (20 km.) van de kerncentrale Borssele.



Figuur 190 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Veere valt buiten alle directe effectgebieden en maatregelzones van de kerncentrale Doel in Antwerpen.



Figuur 191 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

##### Crisistype 4.1 Verstoring energievoorziening & crisistype 4.2 Verstoring drinkwatervoorziening

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om:

- Verstoring energievoorziening;
- Verstoring drinkwatervoorziening;
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering;
- Verstoring telecommunicatie en ICT;
- Verstoring afvalverwerking;
- Verstoring voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving. Echter hebben geen van deze crisistypen een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelfs landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

### Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om:

- Luchtvaartincidenten;
- Incidenten op of onder water;
- Verkeersincidenten op land;
- Incidenten in tunnels.

Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 192 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Op de risicokaart zijn luchtvaartongevallen gekoppeld aan vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval immers het grootst. Het Vliegveld Midden-Zeeland ligt op grondgebied van de gemeente Middelburg maar het is mogelijk dat in de gemeente Veere een incident voordoet. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie. Omdat het Vliegveld Midden-Zeeland niet gelokaliseerd is in de gemeente Veere, wordt dit als een zeer klein risico gezien. In Westkapelle is een bedrijfsgebonden helihaven gelegen. Dit betreft de helihaven van Beachhotel Zuiderduin.

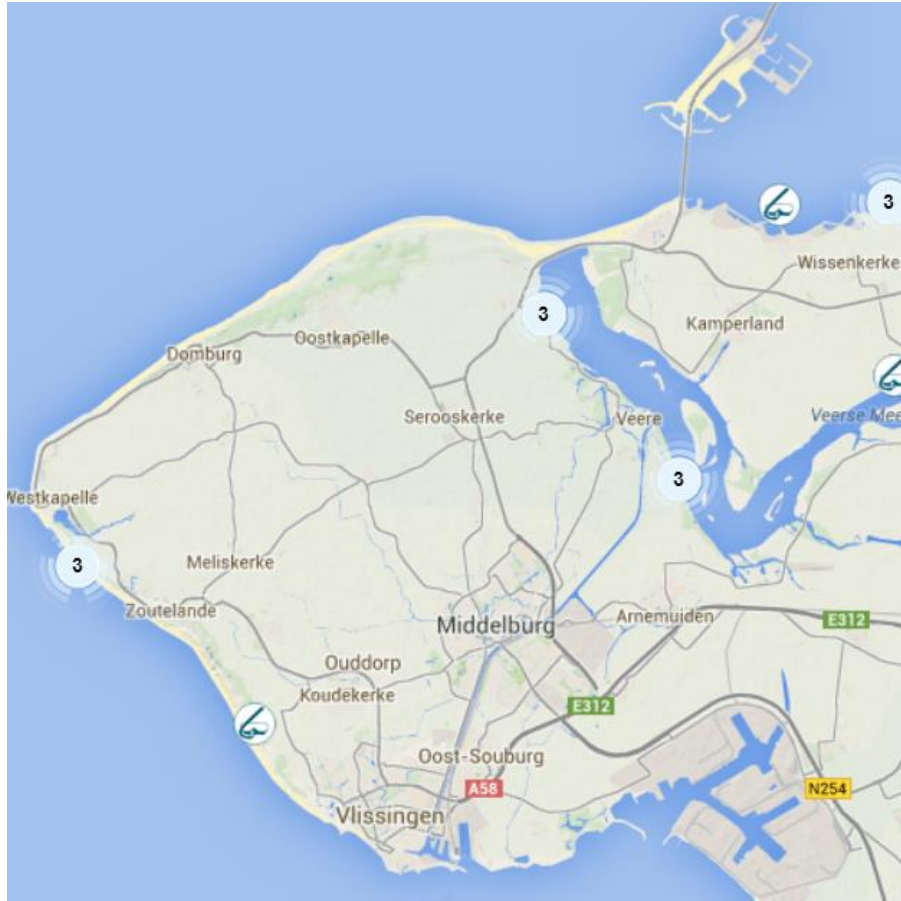
#### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen



met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. Watersport vindt voornamelijk plaats op het Veerse Meer met zijn jachthavens en de Ooster- en Westerschelde. De gemeente Veere heeft 4 jachthavens, het kanaal door Walcheren en de sluis bij Veere en op het eiland Neeltje Jans. Ook de vaarroute die over de Noordzee vlak langs de kust van Veere en Vlissingen loopt is een drukbevaren route waar een incident op het water mogelijk is. Een incident op het water is voor de gemeente Veere een significant risico.

Veere telt ook een aantal duiklocaties. De duiksport kent veel veiligheidsmaatregelen en voorzieningen. Het is echter niet uit te sluiten dat duikers in de problemen komen.

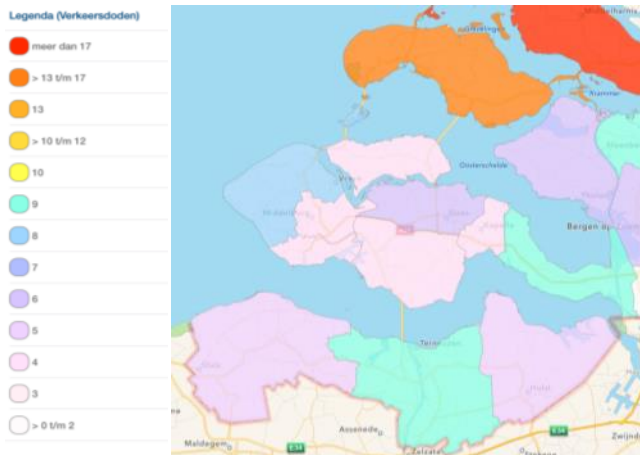


Figuur 193 Duiklocaties Veere. (VVV Zeeland, 2014)

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In de gemeente Veere loopt de rijksweg N57 waar het risico op een verkeersongeval hoog is. Dat blijkt uit het overzicht van het aantal verkeersdoden per gemeente te zien in figuur X.

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 194 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

#### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In de gemeente Veere zijn geen tunnels aanwezig.

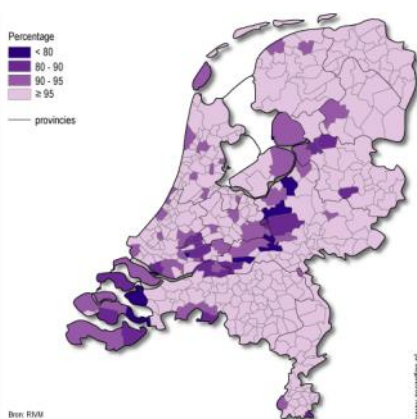
#### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

#### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid & crisistype 6.3 Dierziekten

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Veere wonen relatief veel mensen die zich uit religieuze overwegingen niet preventief laten vaccineren, wat zich vertaalt in een lage vaccinatiëgraad.



Figuur 195 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

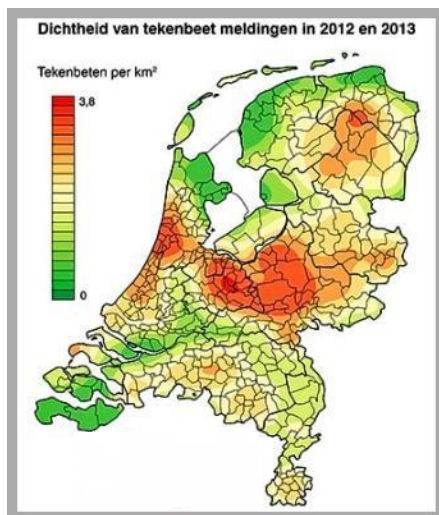
Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is echter belangrijk hier wel erg alert op te blijven, omdat er ook ziekten zijn die wel bedreigend zijn voor de mens, voorbeelden hier van zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van

een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in sommige extreme gevallen tot de dood.

Voor Veere kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. Gemeente Veere heeft hier in mindere mate last van. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 196 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekensradar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten groot. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Aangezien de groep 65+ers naar verwachting zal groeien in de gemeente Veere, vormt een ziektegolf of epidemie een risico voor de volksgezondheid.

## **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeierende onrust in de buurt) crises.

### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrinking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

In de gemeente Veere vinden geen evenementen plaats welke aan dit criterium voldoen. Er zijn wel andere evenementen welke wellicht niet voldoen aan het 5000 mensen criterium, maar vanwege de aard van het evenement, de beperkte ruimte in de omgeving of de ligging van het evenemententerrein ook risicovol kunnen zijn.

### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

Dit type crisis kenmerkt zich door, in principe, altijd en overal plaats te kunnen vinden en kan een diversiteit aan oorzaken hebben. Om die reden is het belangrijk om ontwikkelingen in de maatschappij en niet dagelijkse praktijk goed te monitoren. Gemeente Veere kent geen direct concrete aanleidingen voor een scenario binnen dit crisistype.

### **Toekomstige risico's**

In de periode 2015– 2018 zijn geen majeure ontwikkelingen die tot aanpassing van het risicobeeld kunnen leiden.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.

## Bijlage 14 Gemeentelijk risicobeeld Vlissingen

### Demografie

De gemeente Vlissingen heeft op 1 januari 2014, 44.451 inwoners. Daarmee is Vlissingen qua inwoners de derde gemeente van de provincie. De inwoners wonen verdeeld over drie kernen. Vlissingen en Oost-Souburg worden door het CBS getypeerd als sterk stedelijk (1.500 - 2.500 adressen per km<sup>2</sup>). Ritthem is niet stedelijk (< 500 adressen per km<sup>2</sup>).



Figuur 197 Aantal inwoners per woonplaats op 1 januari 2013. (SCOOP, 2014)

Vanaf 2011/2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In 2012 is het voorheen vestigingsoverschot omgeslagen in een vertrekoverschot. Samen met het sterfteoverschot betekent dit dat de Zeeuwse bevolking overgegaan is van groei naar krimp.



Figuur 198 Verwachte ontwikkeling inwoners gemeente Vlissingen tussen 2013-2020. (SCOOP, 2014)

## Geografie

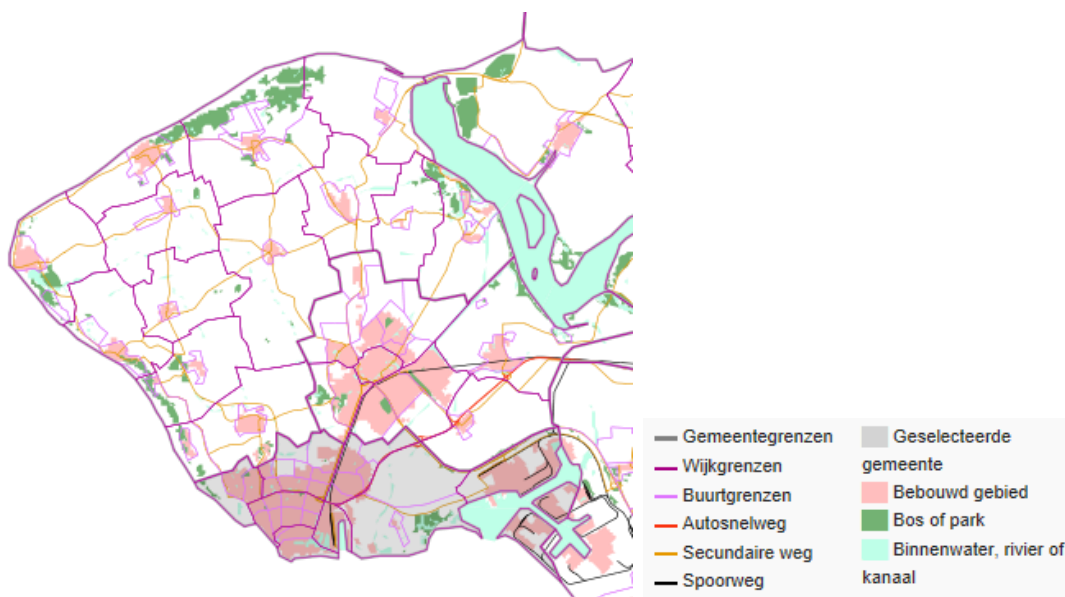


Figuur 199 Ligging gemeente Vlissingen.

Het grondgebied van de gemeente Vlissingen beslaat 345 km<sup>2</sup> en bestaat uit 311 km<sup>2</sup> water en 34 km<sup>2</sup> land. Het grootste deel van het grondgebied bestaat uit water, ook alle water voor de laag waterlijn van de gemeente Sluis en een groot deel voor dat van de gemeente Veere, behoort tot het grondgebied van de gemeente Vlissingen. De gemeente Vlissingen bevindt zich tussen de gemeenten Borsele, Middelburg, Veere en de Westerschelde. De gemeente Vlissingen bestaat naast de stad Vlissingen ook uit de dorpen Oost-Souburg en Ritthem.



Figuur 200 Topografische gemeentekaart van Vlissingen, dec. 2013. (Wikipedia, 2014)



Figuur 201 Vlissingen en omgeving. (Wikipedia, 2014)

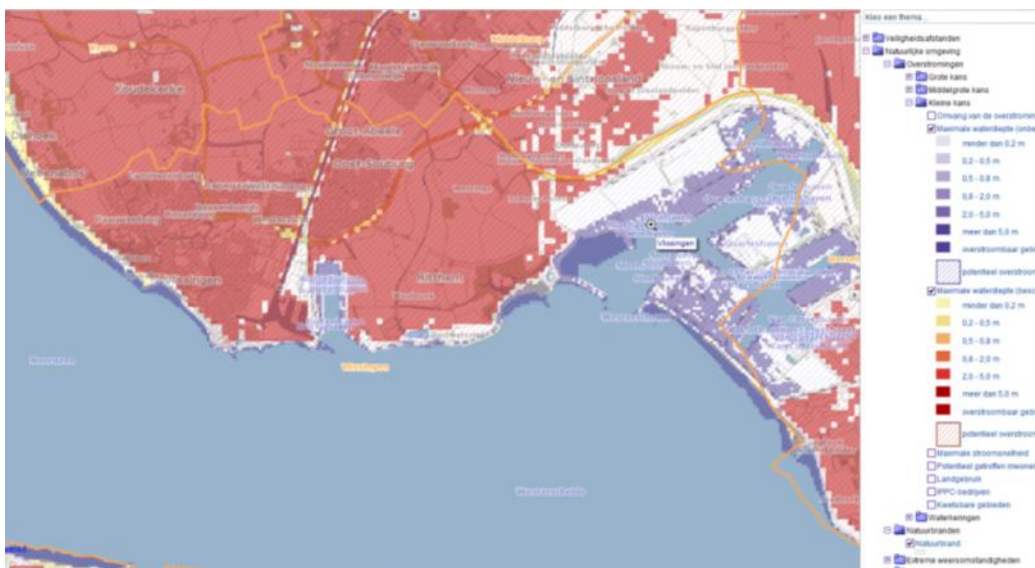
## Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema ‘Natuurlijke omgeving’ omvat zes crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben; Overstromingen, Natuurbranden, Extreme weersomstandigheden, Aardbevingen, Plagen en Dierziekten.

### Crisistype 1.1 Overstromingen

De gemeente is gevoelig voor overstromingen. Bij landelijke analyses wordt er altijd gekeken naar de kleine kans op een overstroming (zie figuur 202). De gehele gemeente is potentieel overstroombaar gebied. In het grootste deel van de gemeente is er conform de gegevens van het Waterschap een “direct risico” bij een dijkdoorbraak. Dit betekent dat de gemeente Vlissingen bij een dijkdoorbraak direct onder water staat.

De gevolgen bij een middelgrote kans op een overstroming zijn in figuur 203 in beeld gebracht.



Figuur 202 Natuurrampen met ‘kleine kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)



Figuur 203 Natuurrampen met ‘middelgrote kans’ voor overstroming. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 1.2 Natuurbranden

Binnen de gemeente Vlissingen zijn natuurbranden geen risico. Er bevinden zich namelijk geen risicovolle bos- en duingebieden in de gemeente.

### Crisistype 1.3 Extreme weersomstandigheden

Onder extreme weersomstandigheden worden risico's verstaan als extreme koude, hitte, sneeuw, ijzel, windhozen of zware storm. Mede gezien de verwachting dat klimaatverandering zal leiden tot extremere weersomstandigheden, is dit een risico.

### Crisistype 1.4 Aardbeving

Er is geen risico op een aardbeving voor de gemeente Vlissingen.

### Crisistype 1.5 Plagen

Voor de eikenprocessierups is aan de orde binnen dit crisistype. Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag en irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Vlissingen kent in de zomermaanden ook extra drukte door toeristen. Zowel toeristen als bewoners bevinden zich in deze periode veel buiten en is er dan ook een risico op een plaag van de eikenprocessierups.

### Crisistype 1.6 Dierziekten

Voor een landelijke provincie als Zeeland en de gemeente Vlissingen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven. Als voorbeeld werden in 2001 de provincies Overijssel, Gelderland en Friesland getroffen door een uitbraak van Mond- en Klauwzeer (MKZ). De gevolgen waren ook in Zeeland te voelen. Dierziekten overdraagbaar op mens vallen onder thema gezondheid.

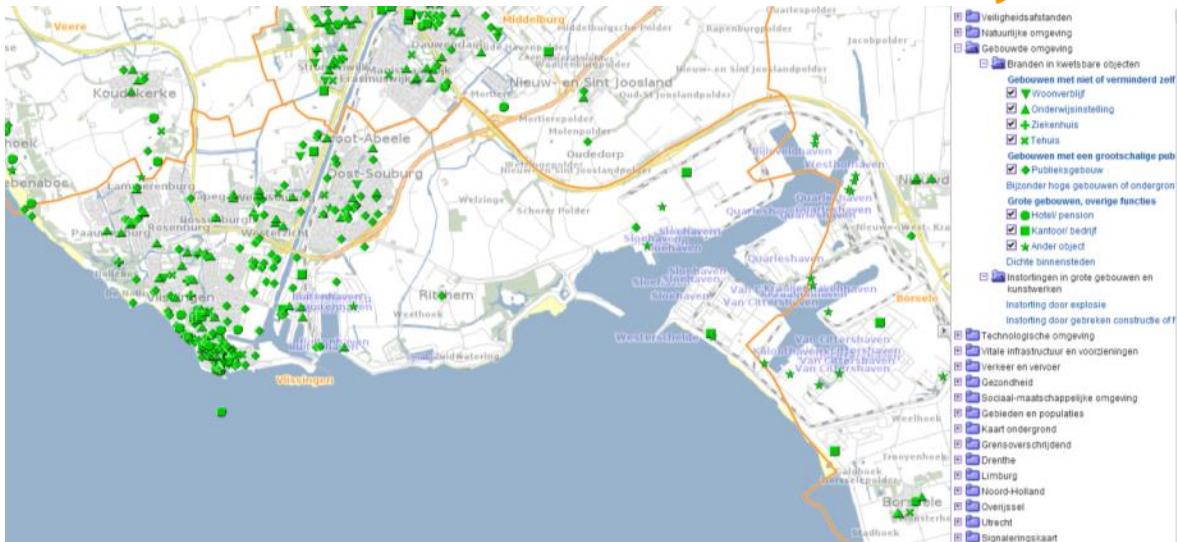
## **Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving**

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype. Gebouwde omgeving kent twee crisistypen namelijk "Branden in kwetsbare objecten (en dichte binnensteden)" en "Instortingen in grote gebouwen en kunstwerken".

### Crisistype 2.1 Branden in kwetsbare objecten & crisistype 2.2 Instorting in grote gebouwen

Bij dit crisistype gaat het om branden of om incidenten waarbij rookontwikkeling ontstaat in gebouwen waar veel doorgaans verminderd zelfredzame mensen kunnen bevinden. Binnen de gemeente Vlissingen bevinden zich ook een groot aantal gevoelige/kwetsbare gebouwen. Dit zijn gebouwen met een woonfunctie (meerdere verzorgings- en verpleeghuizen), een logiesfunctie (meerdere hotels en pensions), een onderwijs- of zorgfunctie (veel scholen en kinderdagverblijven), een gezondheidsfunctie (ziekenhuis Walcheren), bedrijfsgebouwen (kantoren en fabrieken), gebouwen met een publieksfunctie (bioscoop Cinecity, het Arsenaaltheater en attractiepark, bibliotheken, sportcentra, gemeentehuis en de kerkgebouwen) en verschillende grote industriële gebouwen die een publieksfunctie hebben gekregen (de voormalige timmerfabriek op het Scheldeterrein).

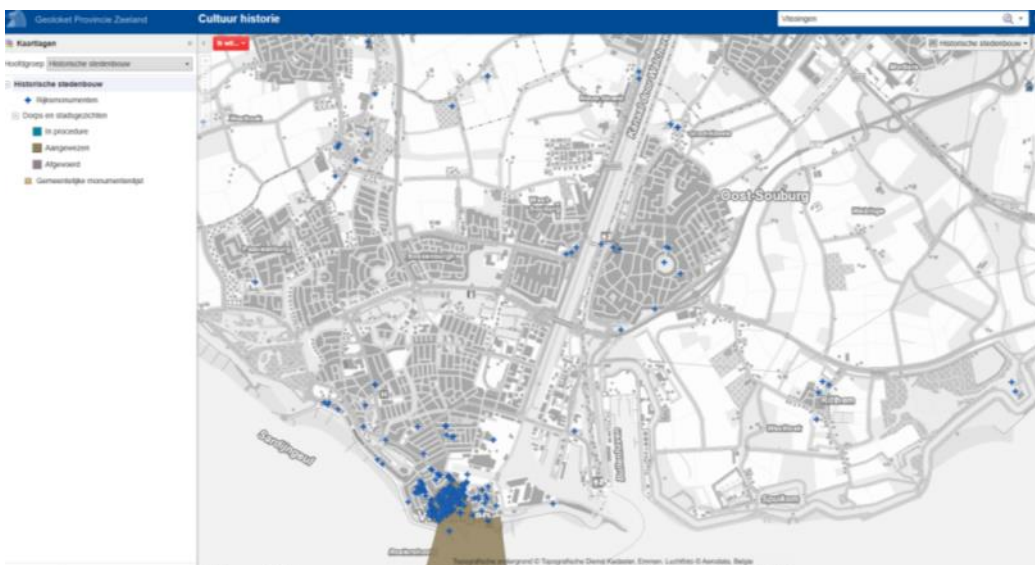




Figuur 204 Kwetsbare objecten. (Risicokaart, 2014)

De ‘Sardijntoren’, ‘Hooglicht’ en de toren ‘Ter Reede’ zijn bijzonder hoge gebouwen. Daarnaast zijn alle bouwwerken op de boulevard gebouwd op een dijklichaam die dienst doet als waterkering en dus het fundament is voor deze (hoog) bouw.

Binnen de gemeente Vlissingen bevinden zich objecten met een cultuurhistorische waarde. Algemeen gesteld betreft het hier objecten die essentieel zijn voor de cultuurhistorische identiteit van onze samenleving en in die zin onvervangbaar zijn. In figuur 205 zijn de rijksmonumenten, de beschermde dorps- en stadsgezichten en de gemeentelijke monumentenlijst weergegeven. Met name in de Oude Binnenstad staan er gebouwen met een cultuurhistorische waarde en heeft daarnaast een beschermd stadsgezicht. Vanuit het oogpunt van veiligheid, worden deze objecten gezien als kwetsbare risico-ontvangers.



Figuur 205 Historische stedenbouw. (Provincie Zeeland, 2014)

### Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat de crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. Het betreft Incidenten met brandbare / explosieve stof in open lucht, de Incidenten met giftige stof in open lucht en de Kernincidenten.



Figuur 206 Vervoer en inrichtingen gevaarlijke stoffen. (Risicokaart, 2014)

#### Crisistype 3.1 en 3.2. Incidenten met brandbare/explosieve of giftige stof in open lucht

Dit crisistype omvat incidenten met explosieve, brandbare of giftige stoffen voor zover daarbij buiten de directe plaats incident slachtoffers kunnen vallen. Het gaat hier om incidenten in de open lucht met zowel stationaire als niet-stationaire bronnen met/bij/tijdens:

- Vervoer over de weg;
- Vervoer over water;
- Spoorvervoer, alsmede rangeeremplacementen;
- Transport via buisleidingen;
- Opslag, productie, verwerking en gebruik van grote hoeveelheden brandbare stoffen (inrichting of gebouw).

De gemeente Vlissingen heeft 6 bedrijven (Arkema, Century Aluminum, Deltius, Industrial Parc, Thermphos en Vesta) waarvoor in het kader van het Besluit Risico's Zware Ongevallen rampbestrijdingsplannen zijn vastgesteld. Daarnaast bevinden zich in de gemeente Vlissingen nog diverse inrichtingen waar aanzienlijke hoeveelheden brandbare, explosieve en toxische stoffen zijn opgeslagen waaronder de munitieopslag van defensie in Ritthem.

In dit verband spelen vanuit de omliggende gemeenten de volgende bedrijven een rol wat betreft risico's die de gemeente Vlissingen kunnen treffen:

Gemeente Borsele: Vopak Terminal Vlissingen BV en Zeeland Refinery.

Naast de bedrijven en installaties waar ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden, vallen ook de transportrisico's van gevaarlijke stoffen onder deze categorie. In Vlissingen is dit het vervoer over de weg rijksweg A58 en provinciale wegen. Over het spoor (treinverbinding Vlissingen naar Bergen op Zoom). Ook het vervoer per schip, vlak langs de kust van Vlissingen over de Westerschelde (voornamelijk brandbare vloeistoffen als benzine en diesel, brandbaar gas als LPG, giftige stoffen als ammoniak en chloor en nucleair materiaal). Daarnaast is er een buisleiding van de Gasunie met aardgas, die komt binnen bij Vlissingen-Oost (industrieterrein) en loopt richting Vlissingen stad tot aan het reduceerstation.

Gezien het belang van het strand op gebied van natuur en toerisme, is het risico van vervuiling van de kust relevant. Zo zou bijvoorbeeld een olieramp het leven en de gezondheid van dieren, het milieu en grote materiële belangen ernstig schaden.

### Crisistype 3.3 Kernongevallen

Hierbij moet in Zeeland rekening gehouden worden met twee objecten. De kerncentrale Borssele en de kerncentrale Doel in het Belgische Antwerpen. Onder kernongevallen verstaan we ongevallen waarbij nucleaire besmetting van de omgeving kan optreden. De overheid heeft noodplannen voor de aanpak van een kernongeval. Het gebied om de plaats van het ongeval wordt in vijf zones ingedeeld; elke zone heeft een eigen maatregel. Dit betekent voor de kerncentrale Borssele:

- Evacuatie tot op 5 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 10 kilometer;
- Schuilen tot op 20 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 26 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 250 kilometer.

Voor de kerncentrale Doel in Antwerpen zijn dat:

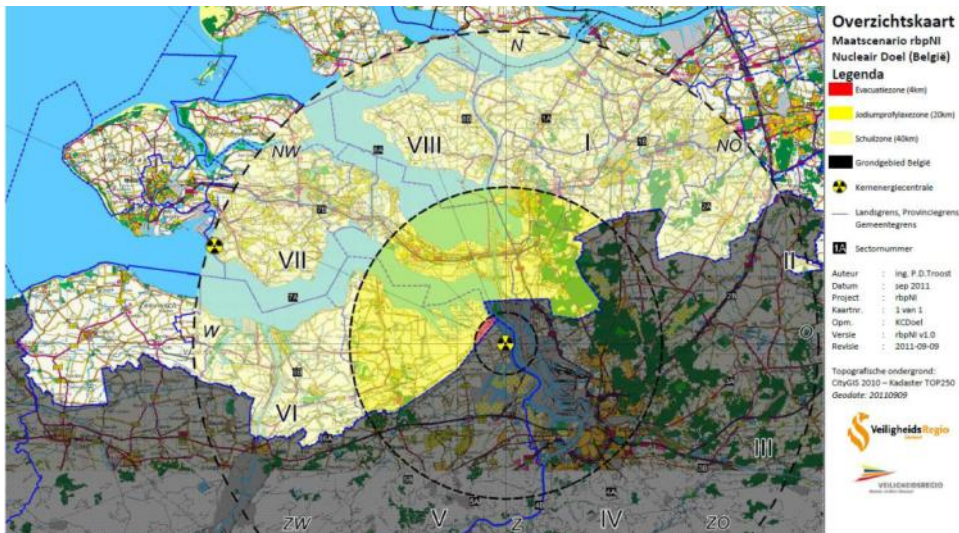
- Evacuatie tot op 4 kilometer van de kerncentrale;
- Slikken van jodiumtabletten tot op 20 kilometer;
- Schuilen tot op 40 kilometer;
- Landbouwmaatregelen tot op 50 kilometer;
- Voedselketen maatregelen tot op 400 kilometer.

Het risico kernongevallen is een risico waarvan de oorzaak zich niet bevindt binnen de eigen gemeentegrenzen, maar wel binnen het effectgebied en maatregelenzones valt. De gemeente Vlissingen valt direct binnen de evacuatiezone (5 km.), de jodiumprofylaxezone (10 km) en schuilzone (20 km) van de kerncentrale Borssele.



Figuur 207 Overzichtkaart maatscenario kernenergiecentrale Borssele. (RBP nucleaire installaties, 2011)

De gemeente Vlissingen valt buiten de maatregelenzones evacuatie (4km) en jodiumprofylaxe (20 km.), maar de zuid-westelijke punt van het Vlissingse grondgebied valt binnen de schuilzone (40 km.) van de kerncentrale Doel in Antwerpen, echter valt deze punt boven het water van de Westerschelde en valt de schuilzone dus niet op land.



Figuur 208 Overzichtskartaal maatscenario kernenergiecentrales Doel. (RBP nucleaire installaties, 2011)

In het hoofdstuk Risico-inventarisatie is bij dit thema de harmonisatie van de verschillende maatregelzones met België en Duitsland uiteengezet. Voor Nederland betekent dit dat de maatregelzones worden verruimd. Wanneer deze nieuwe zones worden doorgevoerd zal dit veranderingen met zich meebrengen voor alle Zeeuwse gemeenten.

#### **Maatschappelijk thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen**

Dit maatschappelijk thema omvat de crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven. Het gaat hierbij om de

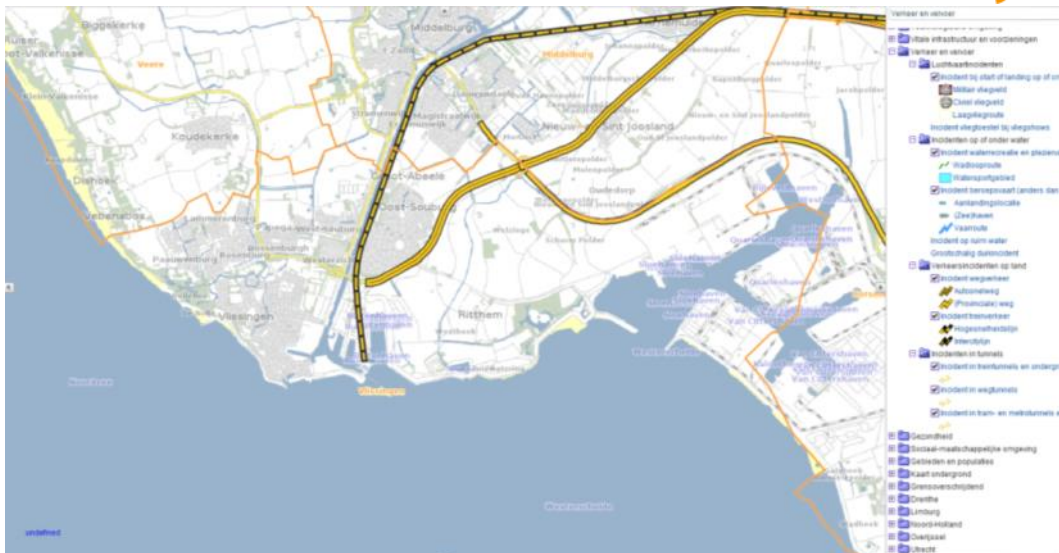
- Verstoring energievoorziening;
- Verstoring drinkwatervoorziening;
- Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering;
- Verstoring telecommunicatie en ICT;
- Verstoring afvalverwerking;
- Verstoring voedselvoorziening.

Bij de Vitale infrastructuur gaat het om de essentiële aspecten die bij aantasting door een ramp of crisis leiden tot ontwrichting van de samenleving.

De uitval van al deze nutsvoorzieningen kan voor komen in de gemeente Vlissingen. Echter deze crisistypen hebben geen van alle een gemeentelijk karakter, omdat ze regionaal of zelf landelijk georganiseerd zijn. Elke Zeeuwse gemeente is van dergelijke voorzieningen afhankelijk omdat zij dit niet (of niet volledig) zelfstandig voor zijn burgers levert. Dergelijke incidenten zullen direct dan wel indirect gevolgen hebben voor meerdere gemeenten of de gehele regio.

#### **Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer**

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat vier crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden. Het gaat om Luchtvaartincidenten, Incidenten op of onder water, Verkeersincidenten op land, Incidenten in tunnels. Het gaat hierbij niet om ongevallen met gevaarlijke stoffen.



Figuur 209 Verkeer en vervoer. (Risicokaart, 2014)

### Crisistype 5.1 Luchtvaartincidenten

Vliegtuigongevallen zijn gekoppeld aan de aanwezigheid van vliegvelden. In de buurt van een vliegveld is de kans op een vliegtuigongeval het grootst. In Zeeland hebben we vliegveld Midden-Zeeland. Qua ernst van ongevallen valt dit luchthaventerrein in de lichtste categorie. In Vlissingen is een bedrijfsgebonden helihaven gelegen. Dit betreft de helihaven van de Koninklijke Schelde Groep op haar terrein gelegen aan de Koningsweg.

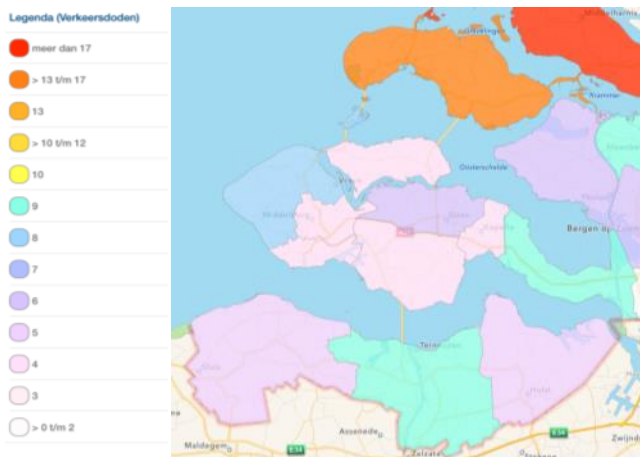
### Crisistype 5.2 Incidenten op water

Dit zijn ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water. Ongevallen waar aan gedacht moet worden zijn ongevallen met veerboten, rondvaartboten, pleziervaart, cruiseschepen, vrachtschepen en containerschepen. In Vlissingen spelen ongevallen op het water een grote rol door de ligging aan de poort van de Westerschelde, het kanaal door Walcheren, de (jacht)havens in Vlissingen en de aanwezigheid van een industrieel havengebied het Sloegebied. Op veel punten van deze wateren is sprake van recreatievaart, maar ook veel beroepsvaart waardoor het een intensief verkeerspunt is voor alle soorten vaart.

### Crisistype 5.3 Verkeersincidenten op land

Dit betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. In Vlissingen speelt dit een rol omdat de rijksweg A58, N254 en een spoorlijn over het grondgebied lopen. Het goederenvervoer per spoor neemt de komende jaren fors toe. Het gaat hierbij met name om langere goederentreinen (750 meter).

In 2013 zijn 570 mensen omgekomen door verkeersongevallen in Nederland. Dat zijn er 80 minder dan het jaar ervoor, een daling van ruim 12 procent. In onze provincie stijgt het aantal verkeersdoden helaas. In 2013 waren volgens het CBS in Zeeland 20 verkeersdoden, in 2012 vielen er 16 doden en in 2011 21. In 2010 30. In 2014 vielen tot en met juni al 19 dodelijke slachtoffers.



Figuur 210 Aantal verkeersdoden per gemeente (2009-2012). (Viastat dashboard, 2014)

### Crisistype 5.4 Incidenten in tunnels

Hieronder vallen vervoersongevallen in tunnels, waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. In Vlissingen zijn geen tunnels aanwezig.

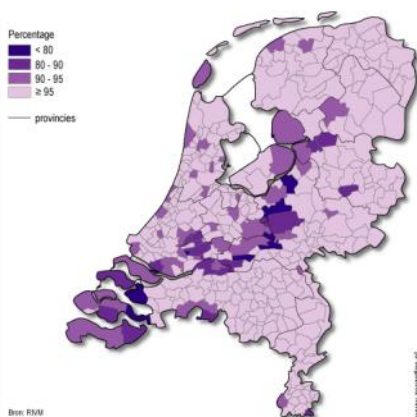
### **Maatschappelijk thema 6: Gezondheid**

Bij dit maatschappelijk thema betreft het de crisistypen Bedreiging volksgezondheid en Ziektegolf. Deze hebben een impact op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van besmettelijke ziekten en andere stoffen.

### Crisistype 6.1 Bedreiging volksgezondheid & 6.3 Dierziekten

Dit crisistype omvat plotselinge gebeurtenissen, inzichten in of vermoedens over een directe bedreiging voor de gezondheid van een grote groep personen, echter (nog) zonder (veel) ziektegevallen.

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, pokken en polio. In de gemeente Vlissingen is de vaccinatiegraad hoog.



Figuur 211 Vaccinatie Meningokokken C. (RIVM, 2014)

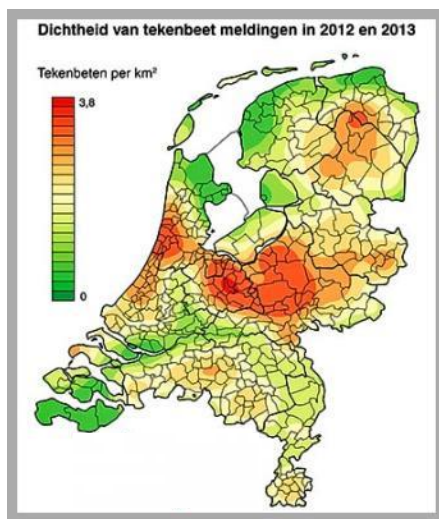
Dierziekten die overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk. Het is daarom belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en BSE. Nederland is een enorm veedicht land en transporteert het vee over de grenzen heen. Dit brengt de waarschijnlijkheid op een uitbraak van een dierziekte naar een maximum. Wanneer een dierziekte (virus) uitbreekt welke overdraagbaar is op de mens geeft dit een risico voor de bevolking. Het eten van geïnfecteerde

producten, afkomstig van zieke dieren leidt tot ziekte bij mensen, en in sommige extreme gevallen tot de dood.

Voor Vlissingen kunnen dierziekten gevolgen hebben, óók als er geen sprake is van dier op mens of mens op mens besmetting. Dit heeft te maken met het feit dat veel dierziekten niet gevaarlijk zijn voor de mens, maar dat een verplaatsing of uitbreiding van de ziekte over de ruimte kan leiden tot verstoring van het dagelijks leven (waaronder bijvoorbeeld de gezondheidszorg). Dit kan zich uiten in het afsluiten van wegen of gebieden voor (gemotoriseerd) vervoer, vervoersverboden of bijvoorbeeld lege schappen in de winkels.

#### Ziekte van Lyme

Het aantal teken in Nederland neemt de laatste jaren flink toe. In Zeeland komen de meeste tekenbeten voor op Schouwen-Duiveland. In Vlissingen is dit aantal relatief laag. Een mogelijk gevolg van een tekenbeet is de Ziekte van Lyme.



Figuur 212 Kaart dichtheid tekenbeten 2012-2013. (Tekenradar, 2014)

#### Crisistype 6.2 Ziektegolf

Dit crisistype betreft een (feitelijke) golf van gezondheidsklachten met een forse tot genezing leidende inspanning, respectievelijk zorg voor zieken.

Bij deze incidenttypen kan het gaan om tal van verschillende oorzaken van een uiteenlopend karakter binnen Zeeland en is daarom moeilijk nader te specificeren. De omvang van dit incident heeft gemiddeld genomen een relatie tot de regionale bevolking. Daarbij komt dat de leeftijdsgroepen 0-5 jaar en 65 plus als hoger kwetsbare groepen zijn aangewezen voor een ziektegolf. Sinds 2012 is de daling van het aantal inwoners in Zeeland gestart. De grootste oorzaken hiervan zijn de vergrijzing, ontgroening en het weg trekken uit Zeeland. In de zomermaanden trekt Zeeland veel toeristen. Hierdoor is de kans op verspreiding van besmettelijke ziekten aanwezig.

#### **Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving**

Onder dit maatschappelijk thema worden de crisistypen Paniek in menigten en Verstoring openbare orde meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeïende onrust in de buurt) crises.

#### Crisistype 7.1 Paniek in menigten

Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties kan leiden tot verschillende scenario's. Mensen kunnen in de verdrukking komen, onder de voet worden gelopen en stikken. De aanleiding is

vaak iets onverwachts: een brandje, een vechtpartij, een plotselinge weersverandering. Hieronder worden grootschalige evenementen op een klein oppervlak verstaan. Voorwaarde om een evenement ook daadwerkelijk als een risico te classificeren is dat er minimaal 5000 mensen per keer aanwezig moeten zijn.

In Vlissingen zijn er enkele locaties waar regelmatig grote aantallen personen zijn ten gevolge van evenementen. Dit zijn het Bellamypark in het centrum van Vlissingen (o.a. bevrijdingsfestival), de boulevard (o.a. jaarmarkt en Rescue Vlissingen), het nieuwe stadspark, het festivalterrein van Sail de Ruyter Zeeland en de Open havendagen Zeeland Seaports. Tijdens deze evenementen zijn er ook terreinen in gebruik om te starten en te landen met luchtvaartuigen. Hiervoor wordt een ontheffing voor Tijdelijk en Uitzonderlijk Gebruik door Gedeputeerde Staten verleend.

In de zomer zijn de stranden druk bezocht. Door de combinatie van een minimale afstand tot de vaargeul, de snelheid van de schepen en de specifieke vormgeving van de waterkeringen hebben deze stranden regelmatig te maken met plotselinge golven die een zuigende werking hebben.

#### Crisistype 7.2 Verstoring openbare orde

Verstorings van de openbare orde zijn bijvoorbeeld rellen tijdens demonstraties, gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden of oorzaken van (grootschalige) maatschappelijke onrust. Op de risicokaart staan de plaatsen waar grootschalige verstoringen van de openbare orde kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om locatiespecifieke en periodieke evenementen op een gedefinieerd beperkt gebied opgenomen. Bijvoorbeeld; voetbalstadions of gangbare routes voor demonstraties, manifestaties, samenkomsten waarin een bepaalde mening wordt uitgedragen, politieke spanningen, stakingen of andere ontwikkelingen in de maatschappij. Daarnaast is er een diversiteit aan oorzaken mogelijk waardoor maatschappelijke onrust kan ontstaan. De focus ligt dan zowel op de oorzaak, als op de maatschappelijk onrust als gevolg daar op.

Dit type crisis kenmerkt zich door, in principe, altijd en overal plaats te kunnen vinden en kan een diversiteit aan oorzaken hebben. Om die reden is het belangrijk om ontwikkelingen in de maatschappij en niet dagelijkse praktijk goed te monitoren. Gemeente Vlissingen kent geen direct concrete aanleidingen voor een scenario binnen dit crisistype.

#### **Toekomstige risico's**

De Westerschelde heeft door ondermeer de verdieping een extra risicodimensie. De (container)schepen die van en naar Antwerpen varen, worden steeds groter, waarbij 14.000 containers (TEU) per schip regelmatig voorkomt. Ook het aantal cruiseschepen die over de Westerschelde vaart en Zeeland bezoekt zal in de toekomst qua aantal en capaciteit toenemen. De laatste ontwikkelingen gaan uit van de mogelijkheden van schepen met 7.000 opvarenden. Daarnaast vormen kleinere cruiseschepen, die feitelijk voor riviervaart geschikt zijn, op de Westerschelde in combinatie met grote zeeschepen een extra risico.

De komst van een tweede kerncentrale is om diverse redenen de komende jaren niet meer aan de orde.

Naast de bestaande risico's moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van nieuwe (onbekende) risicobronnen. Het betreft dan zowel ontwikkelingen binnen de gemeente zoals ruimtelijke inrichting (infrastructuur, bebouwing) als (inter)nationale ontwikkelingen zoals veranderende demografie, nieuwe technologieën, ecologische ontwikkelingen en economische en politieke betrekkingen. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een uitbreiding of verandering van de kwetsbaarheden.



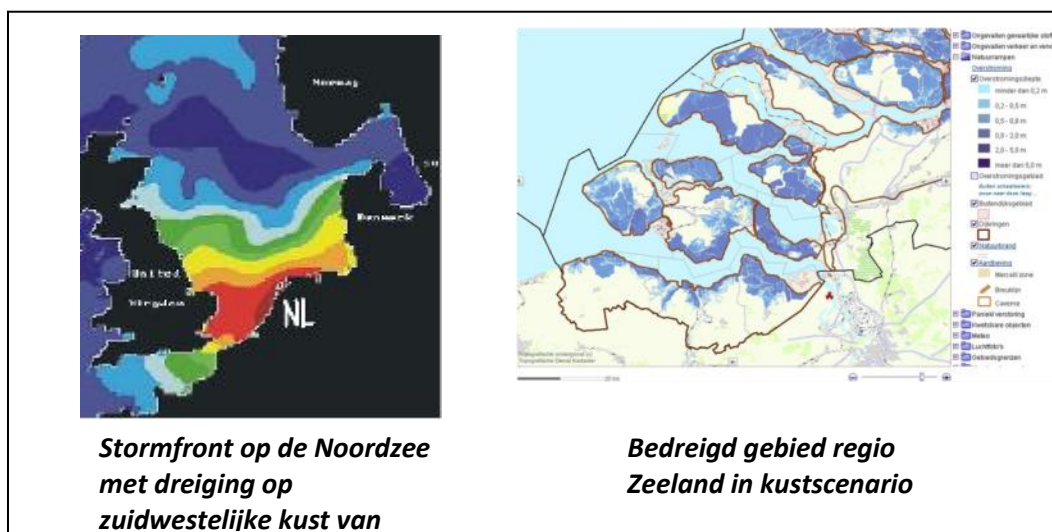
## Bijlage 15 Scenario's thema 1

### Overstroming vanuit zee

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Overstromingen
<b>Incidenttype</b>	10. Overstroming vanuit zee
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Overstroming vanuit zee

#### Scenario context:

Een doorbraak van een primaire kering kan plaatsvinden door dreiging van kustwater, rivierwater of een samenloop van getijde- en rivierwater in de riviermonding. De normfrequentie van de primaire keringen is in zuidwesten van Nederland hoog. Een overschrijdingskans is dus klein, maar de gevolgen zijn enorm.



#### Oorzaak:

Er is sprake van stormvloed wanneer er door de meteorologische omstandigheden (combinatie van springvloed en een zware storm) een zodanig hoge waterstand is bereikt dat de dijken en waterkeringen kunnen overstromen. Een zware storm kan zeer hoogwater met een grote golfbelasting tot gevolg hebben. Deze combinatie leidt tot een grote mate van golfoverslag die zelfs tot een dijkdoorbraak kan leiden. Een overstroming kan ook plaatsvinden wanneer een dijk of waterkering bezwijkt ('dijkdoorbraak') en de achterliggende polders overstromen. In het kader van de WVR is er sprake van een ramp wanneer er bestuurlijke en operationele maatregelen noodzakelijk zijn om het leven van mensen en dieren te redden en mogelijke andere gevaarlijke situaties te beperken en te beheersen. Er kunnen hierbij twee situaties worden onderscheiden: een dreigende of feitelijke overstroming. Bij een dreigende overstroming bepaalt de waarschuwingstijd of een preventieve evacuatie van mensen en vee tot de mogelijkheden behoort. Een feitelijke overstroming kan plaatsvinden voordat een evacuatie (volledig) is uitgevoerd. In deze omstandigheden is een uitgebreide reddingsoperatie noodzakelijk om mensen en dieren in veiligheid te brengen en verdere uitbreiding van gevaren te voorkomen. Het bestrijdingsplan Hoogwater richt zich op overstromingen waarbij een binnendijks gebied in belangrijke delen meer dan één meter onder water kan komen te staan.

Drie elementen bepalen het verloop van de gebeurtenissen<sup>1</sup>:

- De prognose van de maximale waterstand van het dreigende hoogwater (met de bijbehorende golfbelasting) en het tijdsbestek waarbinnen hoogwaterwaarschuwingen kunnen worden gegeven;
- De prognose van de kwaliteit van de dijken en andere waterkeringen in relatie tot de aanvullende maatregelen die getroffen kunnen worden om de functies van de dijken en waterkeringen tijdig te versterken;
- De tijd (= waarschuwingstijd) en de middelen die beschikbaar zijn voor de uitvoering van een preventieve evacuatie van het bedreigde of getroffen gebied.

NB

In 2014 is door de Rijksoverheid een nieuw Deltaprogramma opgesteld voor de waterkeringen in Nederland met het oog op de toekomst (o.a. stijging waterspiegel en klimaatverandering). Volgens het waterschap Zeeuwse Stroomvoldoen vrijwel alle zeedijken in Zeeland aan de nieuwe veiligheidsnormen uit het Deltaprogramma. Zeven dijkvakken op Schouwen-Duiveland, Tholen en Zuid-Beveland worden de komende jaren nog aangepakt. Ook de dijk bij de kerncentrale wordt over de lengte van een kilometer hoger gemaakt. Dit is nodig om te voorkomen dat het water langs de achterdeur de kerncentrale binnenstroomt bij een overstroming.

Ook is er bij de minister van Infrastructuur op aangedrongen om de dijk bij chemiebedrijf Dow aan te pakken. Die dijk hoeft volgens het Deltaprogramma niet aan de hoogste normen te voldoen. Dat komt omdat de gevolgen voor het milieu niet zijn meegenomen in de nieuwe plannen. Toegezegd is dat er nog een keer naar de veiligheidsnorm voor die dijk wordt gekeken.

### Scenario kustdreiging

#### Bron

Input Waterkolom-waterbeheer (Waterschappen, RWS, R&C)  
NRB-scenario EDO-Kust (worst credible)  
Rampbestrijdingsplan Hoogwater Zeeland  
Watersnoodramp 1953

In de winter woedt er op de Noordzee een noordwesterstorm windkracht 12 bft. Het ziet er naar uit, dat de stormvloed, die hierdoor ontstaat tijdens springtij, de Nederlandse westkust zal bereiken. Het is inmiddels een dag voordat de piek van de stormvloed wordt verwacht en het zwaartepunt lijkt de zuidwestkust van Nederland te gaan raken.

Wegens de dreigende overstroming is er landelijk opgeschaald naar GRIP Rijk en regionaal is GRIP 4 afgekondigd.

Regionaal worden maatregelen getroffen om de bevolking te informeren over de situatie en een passend handelingsperspectief te bieden, hulpverleningsdiensten en materiaal veilig te stellen en een hulpverleningsstrategie uit te werken voor na de storm en mogelijke overstroming. De op gang gekomen evacuatie uit de meest bedreigde gebieden is inmiddels vanwege de slechter wordende weersomstandigheden beëindigd. Langzamerhand komt ook de economie en het sociaal-maatschappelijk leven tot stilstand.

#### *Integriteit grondgebied*

Het bedreigde gebied omvat ca. 2/3 van de regio, maar het is afhankelijk van waar bressen ontstaan, welk gedeelte van het bedreigde gebied daadwerkelijk zal overstromen. Het gaat om gebieden die direct aan de Noordzee en Westerschelde grenzen en de gebieden die niet door de Deltawerken

---

<sup>1</sup> Watersnood aanpak veiligheidsregio Zeeland (Wave), Strategisch plan

worden beschermd. De Oosterscheldekering is gesloten. Binnen enkele uren komt er bij een overstroming in de gebieden 0,5 tot meer dan 2 m te staan. De gebieden direct achter een bres worden met hoge snelheid door het water overstroomd. Verder moet in de gebieden rekening worden gehouden met ernstige stormschade en keteneffecten zoals het uitvallen van vitale infrastructuur (o.a. elektriciteit) en communicatiemiddelen.

In het gebied dat na de dijkdoorbraak onder water is komen te staan, zal het nog maanden duren voordat het water weer weggepompt is, de grond en woningen zijn opgedroogd, vitale voorzieningen zijn hersteld en bewoners kunnen terug keren naar hun huizen. In gebieden waar weinig water is blijven staan en de gebieden die met keteneffecten en/of stormschade te maken hebben gekregen, is herstel van het dagelijks leven sneller mogelijk.

### Gevolgen:

#### *Getroffenen*

In het bedreigde gebied wonen ca. 300.000 inwoners, waarvan naar schatting 10% tot de groep niet-zelfredzamen (al dan niet in instellingen) wordt gerekend. Bij vroegtijdige preventieve evacuatie zal ca. 80% van de bewoners zelfstandig evacueren en het overgrote deel hiervan zal onderdak vinden bij familie, vrienden in veilig gebied (buiten de regio Zeeland). Een gedeelte van de bevolking zal gebruik maken van opvangcentra. Ca. 20% van de mensen zal niet evacueren en in het bedreigde gebied blijven.

De overige inwoners in Zeeland wonen in een gebied wat niet zal overstromen, maar zij zullen wel de andere gevolgen van de storm ondervinden.

#### Niet zelfredzame personen

Niet zelfredzame personen zijn mensen die vanwege een lichamelijke of geestelijke beperking niet zelfstandig kunnen vluchten, incl. gevangenen. Uitgangspunt is dat de niet zelfredzamen als eerste worden geëvacueerd. De niet zelfredzame worden als volgt gecategoriseerd waarbij is aangegeven welke percentage van de bevolking in het Westelijke kustgebied tot deze categorie behoort:

	Westelijke kust [%]
Thuiszorg	2,5
Ziekenhuis	0,32
Verzorgingstehuis	5,0
Verpleegtehuis	3,0
Instelling verstandelijk gehandicapten	0,3
Instelling lichamelijk gehandicapten	0,02
Instelling geestelijk gehandicapten	0,07
Instelling zintuiglijk gehandicapten	0,01
Gevangenis	0,15

In eerste instantie berust de zorg voor deze categorieën niet zelfredzamen bij de desbetreffende zorginstelling. Zij dienen zorg te dragen voor evacuatie van deze personen. De GHOR coördineert deze zorg en faciliteert de instellingen hierbij. Waarschijnlijk hebben zorginstellingen hiervoor nog geen evacuatieplan waarbij een beroep wordt gedaan op instellingen in veilig gebied. Secundair kunnen familie en overige relaties (vrienden, kennissen, burens) voor deze groep zorgen (waardoor deze onderdeel van de reguliere evacuatiestroom worden). Het in veiligheid brengen van gevangenen vanuit Torentijd in Middelburg is een verantwoordelijkheid van het ministerie van Justitie.

### Slachtoffers

In de eerste plaats vergt de storm slachtoffers, dit kan door de hele regio zijn. In de tweede plaats vallen er slachtoffers in de gebieden die overstromen. Het aantal overledenen wordt geschat op maximaal 0,5% van het inwonertal van een getroffen gebied. Gedurende meerdere dagen zal de hulpverlening slechts in beperkte mate mogelijk zijn, en in de getroffen gebieden moet rekening worden gehouden met drie dagen zelfredzaamheid. Daarnaast raken mensen ook ziek of gewond door andere oorzaken dan de storm of het water, vinden er zoals iedere dag ongevallen plaats en zullen er ook mensen overlijden aan andere oorzaken dan de ramp.

### Aantasting dagelijks leven

Een grootschalige overstroming, zowel als de dreiging daarvan, brengt het maatschappelijk leven meerdere dagen tot stilstand. De storm brengt in de hele regio schade toe aan woningen, publieke voorzieningen, economie, fysieke en vitale infrastructuur. Het water zorgt er voor dat gebieden beperkt tot geheel onbewoonbaar raken. Overstroming met het zoute zeewater leidt bovendien tot lange hersteltijden. Grote delen van de bevolking moeten maanden in opvanglocaties leven. Er wordt noodwetgeving ingesteld.

### Aantasting milieu

De overstroming heeft ingrijpende gevolgen voor het milieu in het getroffen gebied. Het gebied zal niet leefbaar meer zijn voor een groot deel van de flora en fauna die zich in dat gebied bevond. Milieuschade is een aandachtspunt voor de chemische industrie en de landbouw/veeteelt sector.

### Kosten

De kosten bij een overstroming zijn hoog tot extreem hoog. Zodra preventieve maatregelen (evacuatie, sluiting bedrijvigheid, transportstop) worden genomen t.a.v. de dreigende overstroming, zal maatschappelijke schade ontstaan. Daarbij komen nog de materiële schade die door de storm en het water ontstaan en de –soms onherstelbare- gevolgschade in met name de economische ketens.

### Beoordeling in expertmeeting 11-09-2014

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	> ½ jaar > 400 km <sup>2</sup>	E
2.1	Doden	Direct overlijden > 400	E
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	> 400	E
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	> 40.000 getroffen, langer dan een maand	E
3.1	Kosten	> 2 miljard	E+
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	1 of meer jaren	E
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	> 40.000	E
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Minimaal 3 indicatoren voor meerdere jaren	E
5.3	Sociaal psychologische impact	3 significante categorieën Hoog	E
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	4 of meer indicatoren	D
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Bosbrand

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Natuurbranden
<b>Incidenttype</b>	10. Bosbrand en 20. Duinbrand
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Bosbrand

### Scenario context:

Veiligheidsregio Zeeland kent een aantal bos- en duingebieden waarin een intensieve verwevenheid bestaat met andere functies zoals bewoning, recreatie en (vitale) infrastructuur, zoals waterwinning. De gemeenten Schouwen-Duiveland en Veere waarin deze natuurgebieden liggen, ontvangen vooral gedurende de zomer veel recreanten binnen hun verzorgingsgebied. Landelijke is een toename zichtbaar van het aantal grote natuurbranden. Recente voorbeelden van grote natuurbranden in Nederland zijn de brand in Bergen aan Zee (2010/2011), de brand op de Kalmthoutse heide (2011) in de grensstreek bij België bij Putte en de recente brand op de Veluwe (april 2014). Bij deze branden zijn vele honderden hectaren natuurgebied verwoest.

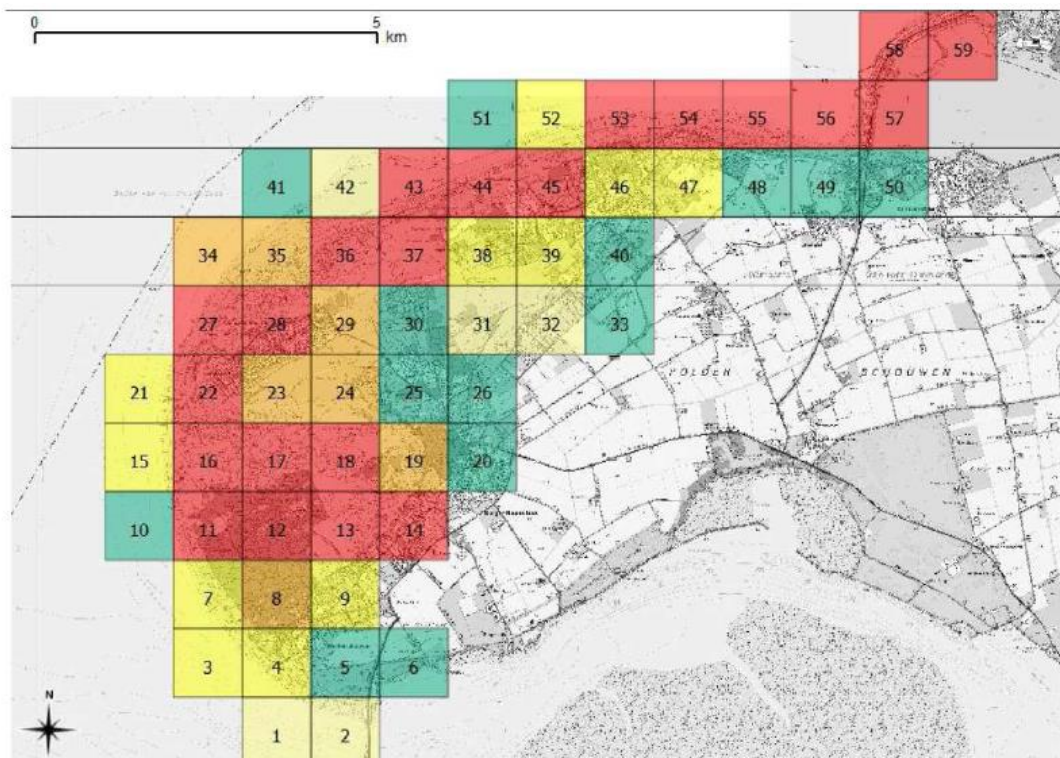
Het bosbrandrisico is in principe in het voorjaar en zomer het hoogst. Bij een droge winter en voorjaar kunnen de bossen sterk uitdrogen, omdat de sapstromen in de bomen en struiken nog nauwelijks op gang zijn. In de zomermaanden kan de toenemende recreatie in het bos- en duingebied (met risicovol gedrag van mensen) tot een toename van het bosbrandgevaar leiden. Het risico wordt in de extreme droge perioden gepolst door regelmatig met name de droogte van de ondergroei en de bodem te controleren en in reactie daarop aanvullende maatregelen te treffen.

Voor het bos- en duingebied op de Kop van Schouwen zijn in 2012 een Risico Inventarisatie en – Analyse Natura 2000 gebied (nr 116), ‘Kop van Schouwen’ en een Risico Index Natuurbrand (RIN) opgesteld<sup>2</sup>. Het natura 2000 gebied, nr. 116 ‘Kop van Schouwen’ omvat ongeveer 2.500 ha aan natuurgebied. Uit de gehouden risico inventarisatie en -analyse is gebleken dat de kans op een catastrofale natuurbrand op Schouwen-Duiveland groot te noemen is. Het is niet uit te sluiten dat hierbij slachtoffers vallen. Catastrofaal in de zin van:






- het zeer groot risico van het recreatieverblijfsgebied ‘Oude Vuur’ met een zeer hoge vuurlast en een zeer beperkte ontvluchting. Waarbij slachtoffers niet uit te sluiten zijn;
- het groot risico op insluiting door een natuurbrand van de aanwezigen in en rond de woonkern Nieuw-Haamstede, met slechts één ontsluitingsweg;
- het groot risico op insluiting door een natuurbrand van de recreatieverblijven nabij de Hogeboomweg, Renesse met slechts één ontsluitingsweg;
- het gemiddeld tot groot risico op een natuurbrandoverslag bij de dorpsrand Burg-Haamstede.
- het gemiddelde risico op een natuurbrandoverslag bij de dorpsrand Renesse;
- het klein tot gemiddeld risico op langdurige afsluiting van de N57 nabij de Brouwers- en/of de Oosterscheldekering;
- het zeer grote risico op het afbranden van ¼ van het duingebied in zes uur tijd. Met als gevolg maatschappelijke onrust en imagoschade met kans op langdurige economische gevolgschade.

In de RIN Kop van Schouwen wordt het advies gegeven om bij de actualisatie van het Regionaal Risicoprofiel crisistypen Bosbrand en Duinbrand samen te voegen vanwege de aanwezige vegetatie in de Kop van Schouwen. Door het uitwerken van dit scenario worden beide crisistypen uitgebreid en in samenhang behandeld.

<sup>2</sup> Rapport Risico Inventarisatie en –Analyse Natura2000 gebied; nr. 116 ‘Kop van Schouwen’



Figuur 2.1: Resultaat Inventarisatie

Geen risico		1
Beperkt risico		2
Middelmatig risico		3
Hoog risico		4
Zeer hoog risico		5

De beperkte infrastructuur vraagt een gedegen voorbereiding om aanwezige mensen en dieren snel te kunnen evacueren. Evacuatie vindt ook nog eens plaats onder moeilijke omstandigheden. Uit ervaring blijkt dat het aantal toeristen met 40 tot 60 % afneemt in de eerste twee jaar, nadat er een natuurbrand van enige omvang heeft plaats gevonden. Daarnaast vindt er imagoschade plaats waardoor toeristen langdurig weg blijven. Naast deze economische schade kost het bestrijden van een langdurige grootschalige duinbrand de gemeente veel geld. Uit de analyse blijkt dat de effecten van het scenario catastrofale duinbrand aanzienlijk kunnen zijn, zoals het verlies van het natuurgebied, bedreiging van recreatie- en woongebieden en de bedreiging van de drinkwatervoorraad (pompstation Evides).

#### Oorzaak:

##### Risico

Weerverschijnselen als hitte en droogte zorgen voor een grotere kans op natuurbranden. Als oorzaak voor een natuurbrand zijn de volgende potentiële ontstekingsmechanismen denkbaar: bewust menselijk handelen (brandstichting), onbewust menselijk handelen (brandende sigaret), of een natuurlijke oorzaak zoals bijvoorbeeld een blikseminslag. Verder geldt dat een naaldbos brandgevaarlijker is dan een loofbos, evenals jonge bossen met jonge vegetatie.

*Bepalende factoren:* Van invloed op de waarschijnlijkheid en de omvang van een natuurbrand zijn: weersomstandigheden (zon, wind, regen), soort bos (naald of loof), onderhoud van het bos, aaneengeslotenheid van het gebied, functie van het gebied (o.a. recreatief gebruik), bereikbaarheid van het gebied en de aanwezigheid van voldoende bluswater.

*Kwetsbare groepen:* Personen die onbekend zijn met het gebied, bijvoorbeeld recreanten. Personen die gevoelig zijn voor inademing van rook (ouderen, jongeren, zorgbehoevende).

*Samenhang met andere scenario's:* Er treedt geen blijvende schade aan natuur op. Flora en fauna herstellen zich. Er kunnen branden in kwetsbare objecten ontstaan. Afhankelijk van plaats waar incident plaats vindt kunnen (delen van) vitale infrastructuur uitvallen.

#### Incident:

Na een relatief lange periode van droogte breekt begin juli brand uit in de Boswachterij Westerschouwen.

De brandweer wordt vlak voor 17.00 uur gealarmeerd, amper 20 minuten later wordt GRIP 1 afgekondigd en wordt opgeschaald naar "zeer grote brand". Door de windrichting (Zuidwest) breidt de brand zich uit richting de kern Nieuw Haamstede. Ook diverse recreatiewoningen en campings in de buurt ondervinden veel hinder van de rook. Om 18:11 uur volgt opschaling naar een complete brandweercompagnie en GRIP 3.

Rond 18.30 uur wordt besloten om Nieuw-Haamstede en de accommodaties en campings in het benedenwindse gebied evenals de stranden tot op een afstand van 3 kilometer te ontruimen. Gezien het grote aantal bewoners en toeristen (in totaal ca. 20.000 personen) verloopt de evacuatie zeer moeizaam door de beperkte ontsluitingswegen. Er wordt een noodverordening van kracht waarmee iedereen geweerd wordt uit het getroffen gebied. Bij de evacuatie wordt een Geneeskundige Combinatie en de mobiele eenheid politie ingezet waarbij de laatste het ontruimde gebied bewaakt. De brandweer wordt bijgestaan door een tweede compagnie uit een buurregio. De beperkte aanwezigheid van bluswater bemoeilijkt de bestrijding en het kost veel tijd om grootschalige watertransportsystemen op te bouwen. Twee hulpverleners worden ingesloten door het vuur en komen te overlijden.

#### Gevolgen:

Nieuw Haamstede blijft uiteindelijk behouden, maar heeft wel de nodige rookschade. Een aantal recreatiewoningen (in 't oude Vuur) branden volledig af. De nablissing duurt een week. De wegen zijn een aantal dagen afgesloten en hebben schade opgelopen. Ook de campings hebben schade. Voorzieningen voor elektriciteit en drinkwater (drinkwater pompstation van Evides) zijn ook beschadigd. De brandschade aan het bos en duinen zal jaren zichtbaar zijn.

#### Slachtofferbeeld

Doden	2
T1	4
T2	4
T3	10
Getroffenen	500
Betrokkenen	20.000

#### Geraadpleegde bronnen

- Natuurbranden onderschat risico (dhr. A.T.W. Gulik, VNOG);
- Risico Inventarisatie en –Analyse Natura 2000 gebied (nr 116), 'Kop van Schouwen'
- Risico Index Natuurbrand (RIN) 'Kop van Schouwen', Natura 2000 gebied, nr. 116
- Scenario bos- en heidebrand vr Limburg-Noord



## Beoordeling in expertmeeting op 11-9-2014

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	4 km <sup>2</sup> > 6 maanden	C
2.1	Doden	Direct 2	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	N.v.t. evacuatieverplichting	0
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	350-1160 ha, Natura 2000 gebied	D
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 4000 getroffen en 1 mnd of langer	D
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	> 2 indicatoren voor weken	C
5.3	Sociaal psychologische impact	2 significante categorieën, gemiddeld	C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	N.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Koudegolf, sneeuw en ijzel

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Extreme weersomstandigheden
<b>Incidenttype</b>	10. Koudegolf, sneeuw en ijzel
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Koudegolf, sneeuw & ijzel

### Scenario context:

In dit scenario is zowel gekeken naar de logistieke ontvricting (stremming van de infrastructuur) als de gevolgen voor de volksgezondheid. Bij dit laatste kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de noodzaak tot tijdelijke opvang van dak- en thuislozen en toename van het sterftcijfer onder met name ouderen en minder zelfredzamen.

### Actoren

De belangrijkste actoren zijn:

- de (vaar)wegbeheerders, zoals de provincie (provinciale wegen), gemeenten en Rijkswaterstaat (vaarwegen en rijkswegen)
- de spoorbeheerders (Prorail)
- energieleveranciers (elektriciteitsmaatschappijen)
- de verantwoordelijke instanties voor de gezondheidszorg, zoals verzorgingstehuizen
- gemeenten
- KNMI
- leveranciers strooizout

Daarnaast zijn de hulpverleningsdiensten (brandweer, GHOR, politie) vooral betrokken bij de incidentbestrijding als gevolg van weersomstandigheden (bijv. ongevallen door glad wegdek).

### Oorzaak:

Extreme meteorologische omstandigheden kunnen tijdelijk leiden tot een ontvricting van het maatschappelijk verkeer. Het betreft een oorzaak waarop geen invloed uitgeoefend kan worden. Als gevolg van klimaatveranderingen is de verwachting dat in de toekomst de frequentie en vorm van incidenten toenemen.

### Risicobronnen en kwetsbaarheden

De belangrijkste risicobronnen betreffen:

- Wegen
- De rijkswegen, gladheid
- Alle provinciale en gemeentelijke wegen, gladheid en takbreuk van naastgelegen wegbeplanting
- De kanalen:
  - o Kanaal door Walcheren, kanaal door Zuid-Beveland, Rijn -Schelde kanaal, kanaal Terneuzen-Gent;
- Spoorwegnetwerk (wissels, bovenleidingen, etc.)

### Volksgezondheid

- De kwetsbare bevolkingsgroep (zoals de dak- en thuislozen, ouderen en de minder zelfredzamen);
- De reizigers (spoor en wegen bij stremming).

Eén van de belangrijkste kwetsbaarheden is de grote onzekerheid in de weersvoorspelling en dus de mate waarin geanticipeerd moet worden. De hulpverleningsdiensten worden ernstig belemmerd in

de hulpverlening door bijvoorbeeld gladde wegen. De bevoorrading (voedsel, medicijnen en dergelijke) en thuiszorg kunnen stagneren, waardoor tekorten kunnen ontstaan en hulpbehoevenden ernstige hinder ondervinden. Het stijgen van het aantal ongevallen, of stilvallen van de transportsector kan leiden tot grote economische schades. Het breken van bijvoorbeeld hoogspanningsleidingen kan leiden tot uitval van de energievoorzieningen.

#### Incident:

Nederland en dus ook Zeeland hebben te maken met aanhoudende extreme winterse weersomstandigheden: (zware) sneeuwval, ijzel en een extreem lage (gevoels-) temperatuur. Door een aanhoudende winter, gedurende meerdere weken, kan een tekort aan strooizout in Nederland ontstaan. Gemeenten hebben gezamenlijk afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat dat het zout via het zoutloket optimaal verdeeld en ingezet wordt.

Door een combinatie van het tekort aan gladheidbestrijdingsmiddelen en de aanhoudende sneeuw, kunnen wegen mogelijk afgesloten worden. Vervolgens kan er sprake zijn van grote filevorming en beperkte toegankelijkheid van de wegen die wel toegankelijk zijn. De verminderde toegankelijkheid van wegen heeft nadelige consequenties voor aanrijdtijden en operationele inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten.

Als gevolg van bijvoorbeeld ernstige verkeersongevallen, verstoken blijven van hulp bij direct hulpbehoevenden of het bevriezen van mensen zonder dak boven het hoofd, zal een aantal mensen overlijden.

Met name verminderd zelfredzamen of thuiszorgbehoevenden zullen ook lijden onder deze omstandigheden. Bijvoorbeeld door te late aanlevering medicijnen en het gebrek aan onderdak of voedsel. Ook zal er stagnatie plaatsvinden van de bevoorrading van winkels.

Extreme koude, ijzel en sneeuw kunnen leiden tot gevolgrisco's, waaronder bijvoorbeeld 'uitval energievoorziening' en 'uitval ICT- en telecommunicatie'. Deze zijn als aparte scenario's beschreven.

#### Beoordeling in expertmeeting op 11-9-2014

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	> 400 km <sup>2</sup> gedurende 6 dagen	C
2.1	Doden	4-16 binnen 1 jaar	C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40-160	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	< 4000 getroffen en gedurende 6 dagen	B
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	N.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 4000 inwoners, 3 dagen tot een week. Verstoring onderwijs, werk blokkade wegen, uitval openbaar vervoer	C
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Hittegolf

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Extreme weersomstandigheden
<b>Incidenttype</b>	20. Hittégolf
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Hittegolf

### Scenario context:

In dit scenario is vooral gekeken naar de gevaren voor de volksgezondheid. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de noodzaak tot tijdelijke opvang van dak- en thuislozen en toename van het sterftecijfer onder met name ouderen en minder zelfredzamen. Maar ook ontstaan risico's wanneer grote massa's mensen zich verzamelen (bijvoorbeeld evenementen), waarbij gedacht kan worden aan uitdroging.

Daarnaast kan schade aan wegen ontstaan door bijvoorbeeld smeltend asfalt. Mogelijk worden vaarverboden op met name de kanalen ingesteld waardoor de scheepvaart stil komt te liggen. Bij extreme hitte neemt de kans op blauwalg in oppervlaktewateren en botulisme toe. Ook neemt als gevolg van de hitte het risico op branden, verdroging van natuur (land en water, dieren) en landbouwschade (economische schade) toe.

### Actoren

De belangrijkste actoren zijn:

- de (vaar)wegbeheerders, zoals de provincie (provinciale wegen), gemeenten en Rijkswaterstaat (vaarwegen en rijkswegen)
- de verantwoordelijke instanties voor de gezondheidszorg, zoals verzorgingstehuizen
- gemeenten
- KNMI
- Provincie als beheerder van zwemwater
- Waterschap als beheerder van oppervlaktewater

Daarnaast zijn de hulpverleningsdiensten (brandweer, GHOR, politie) vooral betrokken bij de incidentbestrijding als gevolg van deze weersomstandigheden (bijv. branden).

### Volksgezondheid

De kwetsbare bevolkingsgroep (zoals de dak- en thuislozen, ouderen en de minder zelfredzamen) wordt met name getroffen.

Daarnaast zijn de vele natuurgebieden en landbouwgronden in de regio risicobronnen.

Eén van de belangrijkste kwetsbaarheden is de grote onzekerheid in de weersvoorspelling en dus de mate waarop geanticipeerd moet worden. Extreme hitte gaat vaak gepaard met langdurige droogte, dat op zijn beurt weer leidt tot economische schade van bijvoorbeeld landbouwgronden.

### Oorzaak:

Extreme meteorologische omstandigheden kunnen tijdelijk leiden tot een ontwrichting van het maatschappelijk verkeer. Het betreft een oorzaak waarop geen invloed uitgeoefend kan worden. Als gevolg van klimaatveranderingen is de verwachtingen dat in de toekomst de frequentie en vorm toenemen.

### Scenariobeschrijving:

Een hittegolf wordt door het KNMI gedefinieerd als een opeenvolging van warme dagen waarbij het ten minste vijf dagen 25 °C of warmer is, waarvan ten minste drie dagen 30 °C is. Vanaf 2000 zijn er in de Bilt 7 hittegolven waargenomen, waarvan de laatste in 2013. Een hittegolf vormt met name een bedreiging voor de (fysiek) kwetsbaren in de samenleving. In de extreem warme zomer van 2003 stierven in Nederland tussen de 1000 en 1500 mensen meer dan het reguliere gemiddelde. In geheel West Europa zijn tussen de 22.000 en 35.000 mensen buiten het aantal gemiddelde sterfgevallen overleden. Met name in stedelijke gebieden zijn de gevolgen ernstig omdat de warmte moeilijker verdwijnt uit de bebouwing. In stedelijke gebieden kan door de aanhoudende hitte, de hoge luchtdruk, verkeersintensiteit en het gebrek aan wind, smog ontstaan.

Tijdens een hittegolf / smog is extra aandacht benodigd voor ouderen, chronisch zieken, mensen in een sociaal isolement, mensen met overgewicht en kinderen. Aanvullend moet er rekening worden gehouden met de aanwezigheid van grote aantallen vakantiegasten in Veiligheidsregio Zeeland gedurende de zomerperiode.

Extreme hitte kan leiden tot gevolgrisco's, waaronder bijvoorbeeld natuurbranden. Deze zijn als apart scenario beschreven.

### Gevolg:

Hitte kan negatieve effecten hebben op de volksgezondheid. Het gaat om ernstige gevolgen voor de gezondheid, variërend van verminderd welbevinden, huidandoeningen, uitdroging, ademhaling- en circulatieproblemen tot een hitteberoerte. In het ernstigste geval kan dit leiden tot sterfte.<sup>3</sup>

In Zeeland zou dit tot 15% extra sterfgevallen kunnen leiden.<sup>4</sup> Uit de GGD gezondheidsatlas is het sterftegetal in Zeeland (71 personen per 10.000 inwoners) gehaald. Zo komen we tot circa 75 extra sterfgevallen door de hitte.

### Voorbeeld inschatting scenario

#### Impactanalyse

De gevolgen van het scenario extreme hitte en smog zijn:

- criterium 2.1 'doden'
- criterium 2.3 'lichamelijk lijden en gebrek aan primaire levensbehoeften'
- criterium 3.1 'kosten'
- criterium 5.3 'sociaal-psychologische impact en de M-factor'

#### Waarschijnlijkheidsanalyse

In het recente verleden hebben zich meerdere situaties voorgedaan, met langdurige en extreme hitte en/of smog. Ook de klimatologische veranderingen zijn debet aan steeds grilligere naturomstandigheden. Het ligt dan ook voor de hand te veronderstellen dat deze situaties zich met steeds grotere regelmaat zullen voordoen. De waarschijnlijkheid wordt daarom gescoord op D.

---

<sup>3</sup> Bron: Nationaal hitteplan 2007

<sup>4</sup> Bron: Hitte met de dag gevaarlijker

Beoordeling: In expertsessie op 11-9-2014

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	40-160 doden extra	D
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	2-20 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	1 indicator <4000 personen, gedurende 1 week	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Storm en windhozen

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Extreme weersomstandigheden
<b>Incidenttype</b>	30. Storm en windhozen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Storm en windhozen

### Scenario context:

Bij deze storm wordt er van uitgegaan dat dit niet leidt tot dijkdoorbraken en overstromingen. Een dag van te voren kan de storm al voorspeld worden. De storm duurt hooguit een dagdeel.

### Oorzaak:

#### Aanloop naar het incident

Dit scenario beschrijft het optreden van een zeer zware storm of orkaan in het najaar. Hierbij wordt uitgegaan van het scenario van de Nationale risicobeoordeling.

Voor de impact van een storm maakt het veel uit op welk moment van de dag en in welk seizoen de storm optreedt. Doordat het hoogtepunt van een storm over het algemeen niet langer dan een dagdeel aanhoudt, levert een storm 's nachts aanmerkelijk minder problemen op dan een storm overdag. Stormen in het zomerhalfjaar kunnen vooral veel schade aan beplanting aanrichten omdat de bomen dan vol in het blad zitten. Overigens is de kans op stormen van 10 Beaufort of zwaarder het grootst in het winterhalfjaar. In het zomerhalfjaar kunnen echter wel zware tot zeer zware windstoten voorkomen, met name tijdens onweersbuien.

De vitale diensten elektriciteit, (spoedeisende) zorg en handhaving openbare veiligheid kunnen uitvallen. Er zullen doden en gewonden vallen. De schade komt boven de 1 miljard euro uit. Het dagelijkse leven kan enkele dagen verstoord worden door o.a. blokkade wegen.<sup>5</sup>

### Incident en gevolg:

De zeer zware storm van 1990 is een voorbeeld van een storm die relatief veel slachtoffers en veel ontwrichting van de samenleving opleverde door het moment van de storm: het hoogtepunt tijdens de avondspits. Doordat op dat moment veel mensen in beweging waren, vielen veel slachtoffers in Nederland (17) en was de ontregeling van de Nederlandse samenleving groot toen het verkeer in het hele land stil kwam te liggen.

De storm met orkaankracht van 1999 ging gepaard met zware sneeuwval. Deze combinatie maakte de getroffen gebieden extra kwetsbaar: door de orkaan viel in grote gebieden de elektriciteit uit waardoor de bevolking in een aantal gebieden hard door de winter werd getroffen.

Beide voorbeelden laten zien dat de schade groot kan zijn, er enkele tientallen slachtoffers kunnen vallen en de samenleving zowel tijdens de storm als langere tijd na de storm wordt getroffen. Tijdens de storm zijn alle vervoersmodaliteiten kwetsbaar, waarbij opgemerkt moet worden dat vanaf een windkracht 9 Bft het nauwelijks nog mogelijk is om zich buiten 'staande te houden'. In de havens en in de chemische industrie bestaan procedures over het stilleggen van de scheepvaart en het zorgdragen voor de veiligheid op de chemische bedrijventerreinen.

Na de storm kan het enige tijd duren voordat de wegen en spoorwegen weer vrij zijn van omgewaaide bomen en storingen aan de elektriciteitsvoorziening zijn hersteld. De ervaring van zelfs zeer zware stormen in Nederland laat zien dat dit eerder een kwestie is van uren dan van dagen.

<sup>5</sup> Bron: nationale risicobeoordeling 2008



De bevolking kan nog langere tijd (meerdere dagen) zonder stroom zitten. In geval van een zomerstorm is dat minder bezwaarlijk dan gedurende het winterseizoen. Dan zal er specifiek aandacht moeten zijn voor de voorzieningen aan niet-zelfredzamen die zich in het getroffen gebied bevinden.

Beoordeling door projectteam op 2-10-2014

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Regionaal > 400 km <sup>2</sup> , gedurende 2-6 dagen	C
2.1	Doden	4-16	C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	16-40	C hoog
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	➤ 40.000 getroffen en gedurende 2-6 dagen	D
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	➤ 40.000 getroffen, tijdsduur 1-2 dagen en meer dan 3 indicatoren C+1	D
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	1 significante categorie Gemiddeld	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	1 indicator	A
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%) in 5 jaar	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ongedierte en plantenziekte

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	5. Plagen
<b>Incidenttype</b>	10. Ongedierte (denk aan boktor, eiken processierups en sprinkhanenplaag)
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Ongedierte & plantenziekten

### Scenario context:

Na contact met de brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals jeuk, huiduitslag, irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. De klachten komen overeen met allergische reacties. Belangrijk is dat elk contact met de rupsen en resten ervan, zoals vrijgekomen brandharen, moet worden vermeden. Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij de verdere verspreiding van deze brandharen door verwaaien van brandharen, vervellinghuidjes en lege nesten (juli-september). Met hun weerhaakjes dringen de pijlvormige haren bij aanraking gemakkelijk in de huid, ogen en luchtwegen. Deze haartjes kunnen tot 6 jaar later nog overlast veroorzaken.

### Oorzaak:

-

### Incident:

#### Risicogebieden:

De plaagdruk - en daarmee de gezondheidsrisico's - neemt toe met het aantal mensen en het aantal eiken. Op basis hiervan zijn prioriteitsgebieden aan te wijzen. Meldingen worden in de volgorde van de prioriteitsgebieden afgehandeld.

### Gevolg:

1. gebieden waar veel mensen komen of langdurig verblijven; dit zijn bijvoorbeeld de bebouwde kommen van de diverse woonkernen; bestrijding vindt binnen 24 uur na melding plaats;
2. Grote rondwegen (de stadsring) niet in directe omgeving van bebouwing, vindt bestrijding plaats 72 uur na melding.
3. doorgaande gemeentelijke fiets-, auto- en ruiterroutes buiten de bebouwde kom; bestrijding vindt binnen 96 uur na melding plaats;
4. Meldingen van particulieren (bomen op particulier terrein) worden gebundeld en waar mogelijk gekoppeld aan de bestrijding van nesten in gemeentelijke bomen, dit om een efficiënte bestrijdingsactie te kunnen opzetten. In deze gevallen vindt bestrijding binnen een week plaats.
5. gebieden waar weinig mensen komen; bestrijding vindt alleen plaats als overlast niet vermijdbaar is; er zijn bijvoorbeeld geen alternatieve routes om het gebied heen.
6. In wandelgebieden vindt geen bestrijding plaats maar worden gebruikers doormiddel van borden geïnformeerd en gewaarschuwd.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bron: pva\_eikenprocessierups\_2007.pdf

Beoordeling: in expertsessie Beoordeling op 8 oktober 2009 (voor Risicoprofiel 2010-2014)

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 2 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	Max 4 km <sup>2</sup>	A
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 getroffen, 3 dagen tot 1 week	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ziektegolf

<b>Maatschappelijk thema</b>	1. Natuurlijke omgeving
<b>Crisistype</b>	6. Dierziekten
<b>Incidenttype</b>	10. Ziektegolf
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Dierziekte

### Scenario context:

#### Algemene beschrijving scenario

Mond- en klauwzeer is een zeer besmettelijke dierziekte welke zich kan verspreiden onder dieren. Evenals de varkenspest, runderpest en blauwtong, is dit een besmettelijke dierziekte welke niet overdraagbaar is op mensen. Echter, mensen veroorzaken de overdracht van bedrijf tot bedrijf, wanneer zij in contact zijn gekomen met besmette dieren en dit vervolgens overbrengen op dieren in een ander bedrijf.

Dergelijke crises hebben over het algemeen een lange doorlooptijd. De eerste besmettingen en verdenkingen kunnen verspreid zijn over enkele weken. Na bestrijding van de ziekte en ziektehaarden (gedurende enkele maanden) kan zekerheid over het uitblijven van nieuwe ziekteverschijnselen na de laatst geconstateerde besmetting nog enkele maanden uitblijven. Het verloop van de crisis heeft een belangrijke impact op de getroffen bedrijven en hun eigenaren, met grote socio-economische gevolgen. Een geconstateerde besmetting leidt tot ruiming van het vee, grote economische schade en mogelijk verlies van het eigen bedrijf. Verdenking heeft tevens aanzienlijke consequenties, omdat een bedrijf wordt geïsoleerd en transporten worden verboden. Ook de emotionele impact is groot, omdat (schijnbaar) gezonde dieren worden geruimd en door transportverboden ook sociale structuren onder druk komen te staan. Lokale en regionale bestuurders hebben hier een rol, zij tonen hun betrokkenheid, waarbij ook grote ambtelijke inspanningen nodig zijn.

*N.B.: BSE ("gekke-koeien-ziekte") is een dierziekte die veroorzaakt kan worden door de aanwezigheid van dierlijke producten in het voer voor koeien, het is echter geen besmettelijke dierziekte. Indien het vlees van zieke koeien wordt gegeten door mensen, kan dit bij mensen (onder bepaalde omstandigheden, op langere termijn) leiden tot ziekteverschijnselen. Dit scenario is hier niet verder uitgewerkt.*

#### Risico

**Oorzaken:** Ons land is een klein land met veel vee. Daarom is een snelle bestrijding van dierziekten voor Nederland belangrijk. Er zijn gebieden waarin veel bedrijven zijn geconcentreerd waardoor de regio kwetsbaar is voor epidemieën van zeer besmettelijke dierziekten.

**Scenarioraamwerk:** Het kan zijn dat veehouders in de getroffen gebieden hun dieren moeten laten afmaken om te voorkomen dat het virus zich verspreidt. Daarnaast heeft een uitbraak grote invloed op de internationale handel in levende dieren en dierproducten. De Europese Unie verplicht de aangesloten landen - en dus ook Nederland - om besmettelijke dierziekten te bestrijden.

**Samenhang met andere scenario's:** Er bestaat een relatie met de mogelijkheden tot hulpverlening. Bij een incident (brand) op een mogelijk besmet bedrijf dienen de hulpverleners en hun materieel ontsmet te worden om verspreiding onder dieren te voorkomen.

**Incident:**
**Uitgewerkt voorbeeld: Uitbraak MKZ in de regio Zeeland**

(gebaseerd op casuïstiek (2001, mond-en klauwzeer, 2003 vogelgriep; 2006/2007, blauwtong)

Een uitbraak van mond- en klauwzeer (MKZ) kan dreigen of geconstateerd worden bij (Nederlandse) veebedrijven, binnen meerdere gemeenten in Zeeland met concentraties o.a. Tholen en Zeeuws-Vlaanderen.

Dit is een 'ramp van nationaal belang'. Dat zei de premier na een bezoek aan het gebied waar de meeste getroffen veehouders zitten. Hij maakte duidelijk dat de getroffen boeren op steun kunnen rekenen van het kabinet. De minister van Landbouw maakte drie nieuwe besmette bedrijven en twee verdenkingen bekend: een varkenshouderij en een rundveebedrijf. Dat brengt het totaal in Zeeland op 5. Alle bedrijven hebben contact gehad met de vermoedelijke bron, een transport van kalveren dat op een rustplaats in Frankrijk besmet is geraakt. Rond elk bedrijf is een twee kilometerzone ingesteld, waarbinnen preventief wordt geruimd. In Nederland zijn tot en met gisteren 70 bedrijven geruimd. Het gaat zowel om de besmette, verdachte als omliggende boerderijen.

De premier zei op een persconferentie in Tholen, waar hij samen met de burgemeester een gesprek had met vertegenwoordigers van landbouworganisaties, dat hij begrip had voor de boosheid van boeren. 'Deze mensen zitten in afschuwelijke omstandigheden.' Het Europese beleid van (non-)vaccinatie en (preventieve) ruiming staat weer volop ter discussie.

*N.B.: Een besmettelijke dierziekte die overdraagbaar is op de mens, heeft andere effecten en is beschreven in het scenario dierziekte overdraagbaar op mens. De uitbraak van niet-besmettelijke dierziekten is hier niet verder uitgewerkt.*

Veestapel Zeeland	2000 (aantal)	2012 (aantal)
Veesoort		
Rundvee	50.313	53.056
Schapen	50.701	40.191
Geiten	261	751
Paarden en pony's	2.049	3.152
Varkens	112.584	60.092
Kippen	1.954.061	1.760.614
Edelpelsdieren	23.783	36.640

Tabel 6, veestapel Zeeland, bron: Centraal Bureau voor de Statistiek 2014

**Slachtofferbeeld**

Status	Aantal
Doden	0
T1+T2	0
T3	0
Getroffenen *	1.000
Betrokkenen **	10.000

\* De getroffen zijn de eigenaren/bewoners van de getroffen bedrijven, hun zakelijke relaties, familie, vrienden en mensen in de directe fysieke omgeving.

\*\* De betrokkenen zijn een gedeelte van de inwoners van de gemeenten Tholen en Hulst.

## Beoordeling in expertsessie op 11-9-2014

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 4000 getroffen, duur 1 week-1 maand	C
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	0 significante categorieën	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Bijlage 16 Scenario's thema 2

### Grote branden in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen

<b>Maatschappelijk thema</b>	2. Gebouwde omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Branden in kwetsbare objecten
<b>Incidenttype</b>	10. Grote branden in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand gebouwen niet zelfredzame personen

#### Scenario context:

Bij dit crisistype gaat het om branden of incidenten in kwetsbare gebouwen waarbij rookontwikkeling ontstaat en waarin zich veel niet of verminderd zelfredzame personen bevinden.

Onder kwetsbare objecten worden gebouwen met grote aantallen niet-zelfredzame personen verstaan. Voorbeelden hiervan zijn patiënten in zieken- en verpleegtehuizen, gevangenen en gehandicapten in instellingen. Uitgangspunt is dat alle objecten over een gebruiksvergunning beschikken, welke periodiek gecontroleerd wordt.

Een brand kan eventueel ontstaan als gevolg van menselijk falen / toedoen.

De Veiligheidsregio Zeeland telt volgens de provinciale risicokaart ruim 2083 kwetsbare objecten<sup>7</sup>, waaronder ziekenhuizen, verzorgingshuizen, scholen en een gevangenis.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid stelt dat exacte cijfers over branden in zorginstellingen ontbreken en dat de schattingen van het aantal branden in zorginstellingen uiteenlopen van 250 tot 500 per jaar. Volgens gegevens van het Nationaal Brandweer- documentatiecentrum (NBDC) vielen er 28 dodelijke slachtoffers in zorginstellingen in de periode van 2001 tot 2010, van wie twee in psychiatrische instellingen. De overige doden vielen vooral in verzorgingshuizen en verpleeghuizen en een enkele maal in een ziekenhuis<sup>8</sup>.

Het uitgewerkte scenario betreft een uitslaande brand in een verzorgingshuis.

#### Oorzaak:

Mogelijke oorzaak van het incident is een kleine brand als gevolg van (las- of slijp-) werkzaamheden bij onderhoudswerkzaamheden, waar de betrokken medewerker er niet in slaagt deze direct te blussen. Andere mogelijke oorzaken zijn kortsluiting, oververhitting van elektrische apparatuur of onzorgvuldig handelen van een (rokende) patiënt, bezoeker of medewerker.

#### Incident:

##### Scenario grote brand in een verzorgingshuis met verminderd zelfredzamen

In een nacht ontstaat brand in een verzorgingshuis van meerdere bouwlagen. Dit verzorgingshuis beschikt over een (deels) gesloten verpleegafdeling. Het dateert uit de 70'er jaren.

De brand ontstaat op één van de hoger gelegen verdiepingen. Er is een totaaldetectie aanwezig, waardoor via het openbaar brandmeldsysteem de brandweer al is gewaarschuwd. In de instelling zijn ruim 150 inwoners aanwezig, waarvan velen bedlegerig of slecht ter been zijn (rolstoel, krukken, rollator).

Er zijn gezien het tijdstip (nacht) slechts vijf personeelsleden aanwezig, waarvan 3 voor de verpleegafdeling en 2 voor de overige inwoners. Er is geen personeel aanwezig bij de balie/receptie.

<sup>7</sup> ISOR database Professionele Risicokaart Zeeland, 2014

<sup>8</sup> Brandveiligheid in de zorg: het kan beter, NOVB Nederlandse organisatie voor brandveiligheid

Er is één BHV'er, deze gaat direct op verkenning uit. Eén van de vleugels blijkt vol te staan met rook. Men richt zich direct op het ontruimen van het bedreigde bouwdeel, waarin zich 30 bewoners bevinden. De ontruiming is overigens volgens de Arbowetgeving een verantwoordelijkheid van het verpleeghuis zelf.

De brandweer is in de tussentijd gearriveerd en wordt binnengelaten. Als er mensen in nood zijn dan zal de brandweer primair alles in het werk stellen om deze mensen te redden. De brandweer concentreert zich daarbij op verkenning, het gereedmaken van de bluswatervoorziening en brandbestrijding. Vanwege het (te) beperkte aantal BHV'ers in de nacht, de aanwezigheid van brandbare materialen, obstakels (of zelfs ontstekingsbronnen zoals scootmobiel) in vluchtwegen, en door het feit dat deuren van (sub)brandcompartimenten kunnen openstaan, ontstaat er een lastig te ontruimen situatie. Rook kan zich ongehinderd verspreiden door het gebouw, en de brand is moeilijk te bestrijden.

Er komen 3 bewoners van de verpleegafdeling door rookvergiftiging om het leven. Door rookinhalatie raken 20 inwoners ernstig gewond.

Beoordeling tijdens expertsessie op 18-9-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	3 dodelijke slachtoffers	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	20	C hoog
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 20 mlj	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	3 sign.cat. Gemiddeld	D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%) in 5 jr	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14



## Grote branden in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie

<b>Maatschappelijk thema</b>	2. Gebouwde omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Branden in kwetsbare objecten
<b>Incidenttype</b>	20. Grote branden in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie.
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand gebouwen grootschalige publieksfunctie

### Scenario context:

In de regio Zeeland zijn een aantal objecten aanwezig die onder het crisistype 'grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie' kunnen vallen (o.a. de Zeelandhallen en de bioscopen in Vlissingen, Terneuzen en Goes) . Een belangrijke rol hierbij is de grote hoeveelheden mensen die aanwezig (kunnen) zijn in dergelijke gebouwen (>1000 personen). Als uitgangspunt geldt dat de gebouwen voldoen aan een minimaal veiligheidsniveau waarbij veilig vluchten gewaarborgd is.

De brandveiligheidscontroles zijn naar aanleiding van de brand in Volendam in 2001 geïntensiveerd. Dat er brand ontstaat in een bijeenkomstgebouw is mogelijk en gebeurt ook met enige regelmaat. Dat hierbij het scenario van Volendam zich herhaald is onwaarschijnlijk maar nooit voor 100 procent uit te sluiten.

### Oorzaak:

Er zijn verschillende oorzaken mogelijk voor een grote brand in complexe gebouwen met een publieksfunctie. Dit kan variëren van brandstichting tot het falen van technische installaties. Ook verkeerd menselijk handelen kan een oorzaak zijn.

### Incident:

Voor de scenariobeschrijving wordt een scenario met een brand in een bijeenkomstgebouw genomen. We nemen een brand in de Zeelandhallen in Goes tijdens een druk jaarwisselingsfeest. Tijdens dit feest zijn meer dan duizend bezoekers aanwezig, waaronder ook diverse personen onder invloed van drank en/of drugs. De aanwezige bezoekers zullen na het ontdekken van de brand door de beveiliging en BHV ontruimd worden. Hierbij moet rekening gehouden worden met personen met inhalatietrauma. De nadruk van het incidentverloop zal gericht zijn op de redding en in veiligheid brengen van de aanwezigen, maar zeker ook op het behoud van naastgelegen panden.

## Beoordeling in expertsessie op 5-10-2009 (Risicoprofiel 2010-2014)

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Wijk max. 4 km <sup>2</sup> , 2-6 dagen	A
2.1	Doden	4-16	C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40-160	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 200 mlj	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 getroffen, 3 dagen -1 wk	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	2 sign.cat, Hoog	D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Grote branden in bijzonder hoge gebouwen

<b>Maatschappelijk thema</b>	2. Gebouwde omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Branden in kwetsbare objecten
<b>Incidenttype</b>	30. Grote branden in bijzonder hoge gebouwen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand hoog gebouw

### Scenario context:

In Veiligheidsregio Zeeland zijn diverse objecten aanwezig die onder het crisistype 'brand in bijzonder hoge gebouwen' kunnen vallen. De bouwregelgeving spreekt over een hoog gebouw als dat gebouw hoger is dan 70 meter. Hieronder vallen de woontorens de Sardijntoren in Vlissingen en Waterfront in Terneuzen.

Echter vanuit brandweeroptreden geredeneerd zijn branden in gebouwen tussen de 25 en de 70 meter het moeilijkst te bestrijden. In deze categorie zijn er geen extra voorzieningen in het bouwwerk aanwezig en de brandweer kan gezien de maximale hoogte van haar hoogwerkers alleen maar via de binnenkant optreden. Als uitgangspunt geldt dat de gebouwen voldoen aan een minimaal veiligheidsniveau waarbij veilig vluchten gewaarborgd is.

### Oorzaak:

Er zijn verschillende oorzaken mogelijk voor een grote brand in hoge gebouwen. Dit kan variëren van brandstichting tot het falen van technische installaties. Ook verkeerd menselijk handelen kan een oorzaak zijn.

### Incident:

Bij een brand in een hoog gebouw vallen slechts in uitzonderingssituaties slachtoffers die te wijten zijn aan de brand zelf. De vroege alarmering, vluchtmogelijkheden en de capaciteit zijn immers afgestemd op het gebruik van een bouwwerk. Echter het is nooit uit te sluiten dat er slachtoffers vallen als gevolg van paniek/verdrukking of ademhalingstrauma. Er kan sprake zijn van ernstige gewonden.

## Beoordeling in expertsessie op 5-10-2009 (Risicoprofiel 2010-2014)

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Wijk < 4 km <sup>2</sup>	A
2.1	Doden	2-4	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	2-4	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 20 mlj	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 getr., 3dg-1wk	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	1 sign. Cat., Gemiddeld	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	max. 1 indicator	A
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Branden in dichte (oude) binnensteden

<b>Maatschappelijk thema</b>	2. Gebouwde omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Branden in kwetsbare objecten
<b>Incidenttype</b>	40. Branden in dichte (oude) binnensteden
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand binnenstad

### Scenario context:

Brand in oude binnensteden (als Middelburg, Vlissingen, Goes, Hulst, Sluis, Zierikzee etc.) zijn een specifiek risico. De kans op branddoorslag bij (monumentale) oude panden is groot en de branden zijn over het algemeen lastig te bestrijden vanwege slechte bereikbaarheid en toegankelijkheid voor de brandweer en de toegepaste bouwconstructies in de veelal meerdere malen verbouwde panden (zoals dubbele plafonds en vloeren en verborgen ruimtes).

### Oorzaak:

Brand kan door diverse oorzaken ontstaan, brandstichting door aanwezigheid of kortsluiting in defecte apparatuur zijn hier voorbeelden van.

### Incident:

In een nacht ontstaat door kortsluiting brand in een restaurant in de binnenstad van Goes. Boven het restaurant bevinden zich meerdere appartementen welke via een gezamenlijke opgang en over het platte dak van het restaurant aan de achterzijde van het gebouw toegang hebben tot de woningen. Het betreft een oud pand in het centrum van de stad, het pand is niet recent gerenoveerd en dat geldt ook voor de naastgelegen winkels en woningen. Na 20 minuten slaat de brand door naar een aangrenzend pand. Buurtbewoners melden kort na de doorslag de brand bij de meldkamer brandweer.

Als er mensen in nood zijn dan zal de brandweer primair alles in het werk stellen om deze mensen te redden. De brandweer concentreert zich daarbij op verkenning, het gereedmaken van de bluswatervoorziening en brandbestrijding. De politie, eveneens gealarmeerd, richt zich direct op het ontruimen van het bedreigde gebied en het leiden van de verkeersstromen.

Het is bij de melding nog onbekend of alle bewoners van de appartementen boven het brandende pand thuis zijn. In totaal wonen hier 6 personen. In de vluchtwegen van deze appartementen zijn wel rookmelders aanwezig.

De brandweer is binnen 8 minuten aanwezig.

In het naastgelegen pand vallen 4 gewonden door overmatige rookinhalatie. In dit getroffen pand waren geen rookmelders aanwezig.

Diverse ambulances worden ingezet om deze slachtoffers te vervoeren. Daarnaast blijkt dat de 6 bewoners van het pand waar de brand is ontstaan thuis waren. 5 personen zijn wakker geworden door het alarm van de rookmelders en zij zijn via de vluchtweg kunnen vluchten naar de straat. Tijdens de verkenning door de brandweer wordt 1 dode aangetroffen in bed.

Wanneer de brand onder controle is, blijkt dat er zich asbest bevindt in het restaurant dat is uitgebrand. Tevens blijkt dat asbest bij de brand betrokken is geraakt en meetploegen van de brandweer stellen vast dat het zich heeft verspreid over de omgeving in een straal van 100 meter (o.a. winkelgebied). Ontsmetting van betrokken hulpverleners en hun voertuigen, en van de omgeving (woningen, straten, auto's, e.d.) wordt in onderling overleg en samenwerking met diverse diensten verricht. Verontreinigd bluswater is in het rioleringsstelsel terechtgekomen. Het waterschap neemt de bestrijding van deze verontreiniging op zich.

Vanwege de door de brand veroorzaakte brand-, roet- en rookschade zijn het restaurant, de betrokken appartementen en het buurpand langere tijd onbewoonbaar en dienen bewoners elders te worden ondergebracht.

**Gevolg:**

Aantal slachtoffers  
1 dodelijk slachtoffer  
4 gewonden  
40 getroffen personen (incl. omliggende winkels)

**Beoordeling in expertsessie op 18-9-2014:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Klein gebied , 4 km2, tot 6 mnd	B
2.1	Doden	1 dodelijk slachtoffer	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	4	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	2-20 mlj	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	2 sign.cat. Gemiddeld, < 10.000 pers max. 2 dagen = C-1	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	max 1 indicator	A
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Instorting door explosies of door gebrekkige bouwconstructies

<b>Maatschappelijk thema</b>	2. Gebouwde omgeving
<b>Crisistype</b>	2. instorting in grote gebouwen
<b>Incidenttype</b>	10. explosies 20. instorting door gebrekkige bouwconstructies
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Explosie en instorting gebouw

### Scenario context:

Een instorting van een bouwwerk kan ontstaan door meerdere oorzaken. Werkzaamheden aan een bouwwerk, of in de nabijheid van een bouwwerk, een explosie van bijvoorbeeld aardgas of grondverschuivingen kunnen leiden tot een instorting.

### Incident:

#### Scenario instorting van complexe bebouwing met publieksfunctie als gevolg van een gasexplosie

Op een vrijdag tijdens de uitverkoop vind er een explosie plaats in een winkel in het centrum van de stad en stort als gevolg hiervan een deel van een verdiepingsvloer in. Aan het pand waarin de winkel is gevestigd vinden op dat moment renovatiewerkzaamheden plaats. Op een boven de winkel gelegen verdieping ontstaat als gevolg van de renovatiewerkzaamheden een aardgaslek gevolgd door een explosie. Door de kracht van de explosie stort een deel van de erboven gelegen vloer in. De kracht van deze instorting leidt ertoe dat zwaar stucwerk van het plafond in de winkel naar beneden valt. Er zijn op dat moment enkele tientallen klanten en personeel in de winkel. Aan de renovatie wordt gewerkt door meerdere bouwvakkers.

Bouwvakkers buiten de winkel melden de instorting aan de meldkamer. De brandweer is binnen 10 minuten ter plaatse en concentreert zich direct op de redding van slachtoffers.

Veel klanten in de winkel en personeel zijn op eigen kracht naar buiten gekomen en zijn ongedeerd of licht gewond door rondvliegend puin.

Vrij snel kunnen 10 slachtoffers in de winkel worden gered door de brandweer die ze ondersteunt en vervoert naar buiten de winkel. Na een kwartier wordt vastgesteld dat er in de winkel geen mensen meer aanwezig zijn.

In totaal liggen 5 bouwvakkers bekneld onder het puin op de boven de winkel gelegen verdieping.

Er wordt 1 bouwvakker vermist, zo melden zijn collega's.

De instorting veroorzaakt dat de constructie van het pand instabiel is geworden.

De brandweer besluit om eerst de vloeren te stutten om zo op veilige wijze de beknelde slachtoffers op de bovengelige verdieping te kunnen benaderen en redden.

Na het stutten, dat een half uur in beslag neemt, begint de brandweer met het zorgvuldig bevrijden van de slachtoffers. Dit in samenwerking met de ambulancedienst.

Er blijkt 1 bouwvakker te zijn overleden aan zijn verwondingen, de andere 4 zijn zwaargewond.

Ondertussen wordt een speurhond van de politie ingezet om de vermiste bouwvakker te vinden.

Deze wordt niet aangetroffen en een nauwkeurige telling en navraag levert op dat de vermiste bouwvakker al voor de instorting op eigen gelegenheid was vertrokken naar een privé-afspraak.

Beoordeling in projectgroep op 2-10-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	1 dode	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	4 ernstig gewonden	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 2mlj	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 getroffen, 3 dg – 1 wk	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	0 sign.cat. Laag	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14



## Bijlage 17 Scenario's thema 3

### Ongeval vervoer weg

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	10. Ongeval vervoer weg
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Ongeval brand weg

#### Scenario context:

Voor het maatgevende scenario wordt uitgegaan van het meest gangbare type tankwagen met een waterinhoud van 50m<sup>3</sup> (85% gevuld). Uitgangspunt is een onder druk tot vloeistof verdicht, brandbaar gas. De vermenging van het brandbare gas met de buitenlucht kan leiden tot een explosief gas/luchtmengsel met kans op ontsteking door een hittebron op afstand.

#### Oorzaak:

Door een aantal oorzaken (zie onderstaand) kan de tank, ondanks de veiligheidsventielen, toch bezwijken. Als dit gebeurt wordt de druk in de tank atmosferisch waardoor de aanwezige vloeistof in de tank in één klap gaat koken. Daarbij komt heel veel expansie-energie vrij (expansie = uitzetten). Dit verklaart ook de Engelse term BLEVE: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (kokende vloeistof expanderend gas explosie). Als het gas daarbij ook brandbaar is zal in geval van brand ook ontsteking plaatsvinden.

- Delen van de tank worden door het expanderende gas weggeslingerd;
- Er kan een enorme vuurbal ontstaan die, afhankelijk van de inhoud van de tank, honderden meters in diameter kan zijn.
- Plaatselijke sterke verhitting van de tankwand op een plek in het gebied van de dampfase waardoor het materiaal van de tankwand verzwakt. Dit kan gebeuren bij direct vlamcontact met de tankwand. Daarom is de vullingsgraad belangrijk: hoe leger de tank, hoe groter het aandeel dampfase. Bij de vloeistoffase is er minder gevaar omdat de vloeistof beter in staat is warmte op te nemen en dit voorkomt dat de tankwand snel warmer wordt;
- Mechanische beschadiging van de tankwand door bijvoorbeeld een aanrijding. Een plaatselijke verzwakking van de tankwand kan aanleiding zijn voor een BLEVE;
- Intrinsiek falen door constructiefout, slijtage of te hoog oplopen van de druk van een overvulde tank door verwarming (overvullen = vullen boven de voorgeschreven vullingsgraad, meestal 85 – 90%). Door uitzetting van de vloeistof neemt de druk zeer snel toe en barst het reservoir. Veiligheidsventielen zijn hiervoor niet ontworpen.

#### Incident:

Een BLEVE is een explosie die gepaard gaat met een vuurbal die een vernietigende werking heeft voor de mens en de omgeving. De afstand waarover de BLEVE effecten kent is afhankelijk van de straal van de vuurbal (± 80 meter). De BLEVE en de effecten daarvan zijn niet afhankelijk van de wind; de druk die op het gas staat als deze uitstroomt, zal voor een gelijkmatige spreiding in de buitenlucht zorgen, waardoor alle effecten in een cirkelvorm rondom de tankwagen ontstaan.

De effecten van een vrije gaswolkexplosie zijn vergelijkbaar met de effecten van een BLEVE, echter een vrije gaswolkexplosie is wel afhankelijk van de windrichting.

- Moeilijk benaderbaar brongebied/effectgebied/slachtoffers
- Bereikbaarheid
- Snelweg afgesloten

- Hittestraling en drukschade bij BLEVE
- Secundaire branden
- Verkeersproblemen buiten de snelweg
- Onrust onder de bevolking
- Overbelasting spoedeisende hulp

**Gevolg:**

Er kunnen in de directe omgeving van de tankwagen nog andere tankwagens met tot vloeistof verdicht gas staan. Domino-effecten zijn niet onmiddellijk te verwachten maar kunnen eveneens niet uitgesloten worden: het is niet aannemelijk dat er meerdere tankwagens tegelijkertijd zullen bezwijken waardoor de inhoud van twee opslagreservoirs simultaan BLEVE'en. Het is wel mogelijk dat de opslagreservoirs opeenvolgend bezwijken, waardoor zij sequentieel BLEVE'en. Bij het nemen van maatregelen zal daar rekening mee gehouden moeten worden.<sup>9</sup>

**Beoordeling in expertmeeting op 1 oktober 2009:**

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
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)	n.v.t.	0
3.1	Kosten		C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		A
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact		B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

Naar aanleiding van eerste beoordeling en scenario keuze plasbrand A58, is toch een keuze gemaakt voor een LPG BLEVE scenario rand stedelijk gebied.

<sup>9</sup> Bron: concept rampbestrijdingsplan Auto(snel)wegen Zeeland Projectgroep IMAZ 20090325\_scenario's en operationele uitwerking

## Ongeval vervoer Water

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	20. Ongeval vervoer water
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Explosie op water

### Scenario context:

Van explosiegevaar is sprake wanneer er een ongeval is opgetreden op een tanker met explosieve stoffen en of gassen, een vrachtschip met lading met explosieve eigenschappen veelal in containers vervoerd, een ongeval met een gasleiding of problemen met vuurwerk en/of munitie aan boord van transportschepen dan wel gevonden munitie uit het verleden. Belangrijk aandachtspunt bij explosiegevaar is een snelle ontruiming van de omgeving.

Het gaat dan met name om de evacuatie van de aanwezigen op het schip. Daarnaast dient door middel van verkeersmanagementmaatregelen voorkomen te worden dat andere schepen in de gevarezone komen.<sup>10</sup>

Brand kan naast de hierboven genoemde tanker met brandbare en explosieve lading ook plaatsvinden op alle andere schepen. Primaire verantwoordelijkheid voor het bestrijding van de calamiteit aan boord ligt bij de kapitein en diens bemanning zelf, met de eigen brandbestrijdingsmiddelen aan boord. De bemanning heeft hiertoe conform internationale wetgeving een basisopleiding scheepsbrandbestrijding gehad. Indien noodzakelijk zal door de kapitein of gezagvoerder van het schip een bijstandsaanvraag voor assistentie van de incidentbestrijding worden gedaan.

Op kleinere schepen zal het bij uitbreiding van de brand in eerder stadium nodig zijn om bemanning en opvarenden te evacueren voordat de brandweer arriveert. Dit betekent dat op dat moment ook het evacueren en redden van mensen een belangrijk proces is. Indien het schip niet verder kan varen zal in veel gevallen een reddingsactie nodig zijn. Cruiseliners en Ferries zijn zodanig geconstrueerd dat compartimenten gescheiden kunnen worden om een veilig tijdelijk opvanggebied voor bemanning en opvarenden te creëren.

We onderscheiden de volgende 8 deelscenario's, namelijk brand en/of explosie op:

- 4.1 Pleziervaarttuig
- 4.2 Binnenvaartschip
- 4.3 Rondvaartboot
- 4.4 Zeeschip in lading
- 4.5 Zeeschip in machinekamer
- 4.6 Zeeschip in accommodatie
- 4.7 Cruiseschip
- 4.8 Ferry / Roll-on Roll-off schip (RoRo)

### Oorzaak:

Black-out van één van de schepen.

<sup>10</sup> Bron: Handboek Incidentbestrijding op het Water

**Incident:**

Op de Westerschelde vindt op een donderdagmorgen een aanvaring plaats tussen een tanker geladen met "LPG" en een containerschip. Een containerschip boord zich met de neus in de zijkant van de tanker. Door de aanvaring ontstaat er in de zijkant van de tanker een gat van ongeveer 7 bij 5 meter. Op het containerschip vallen een aantal containers tegen elkaar met een op dat moment nog onbekende inhoud, aan de stuurboordzijde vallen enkele containers overboord eveneens met een opdat moment onbekende inhoudt. Op het moment zijn er geen gewonden gemeld, de schade op het containerschip bestaat uit lichte schade aan de neus, maar er is geen sprake van lekkage (het schip maakt geen water).

De tanker heeft grote schade opgelopen aan de bakboordzijde en er is sprake van een lekkage van LPG. De LPG verdampt en vormt een zeer brandbare gaswolk.

De beide schepen komen stil te liggen op de plaats, zoals in onderstaand figuur is weergegeven.

De brandbare wolk komt voor een heel klein deel op de kust: slechts 70 meter, aangezien de afstand tussen de vaargeul en de kade 550 meter bedraagt en de wolk 620 meter lang is. De brandbare wolk bereikt de kade na ca. 150 seconden en loopt daarna binnen 10 seconden op naar de maximale concentratie. Auto's kunnen de wolk ontsteken. De eerste plek waar zich auto's bevinden is de Scheldeboulevard die langs de kade loopt. Deze weg ligt slechts 40 m verder dan het strand. De brandbare wolk bereikt de weg na ca. 160 seconden. In het geval de wolk nog niet wordt ontstoken bereikt deze na 180 seconden zijn maximale grootte, zowel qua oppervlak als explosieve massa. Ongeveer 10 minuten na de aanvaring ontbrandt de lading van het eerste tankcompartiment LPG.



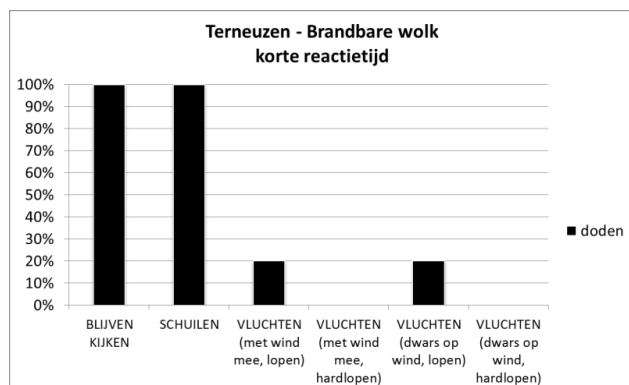
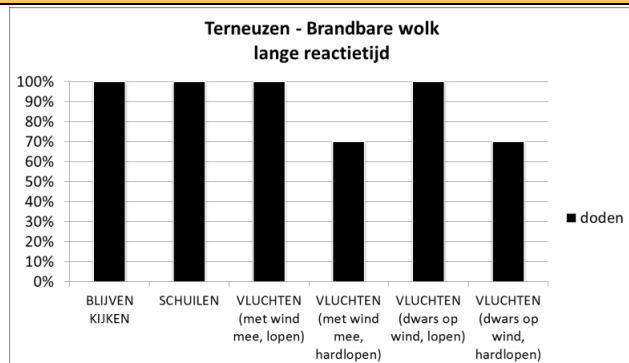
Figuur 1 Contour van de brandbare wolk c.q. wolkbrandeffecten bij Terneuzen, Bron: Rapportage 'Kijk uit op de Westerschelde',GGD Zeeland d.d. 31-3-2014.



Figuur 2 Contour van de overdrukeffecten van de gaswolkexplosie bij Terneuzen, Bron: Rapportage 'Kijk uit op de Westerschelde', GGD Zeeland d.d. 31-3-2014.

**Gevolg<sup>11</sup>:**

Stremming Westerschelde minimaal 6 uur. De effecten van een gaswolkexplosie zijn gelijk aan die van een wolkbrand, aangevuld met drukeffecten als gevolg van de explosie. Door de drukeffecten kunnen gebouwen instorten, en kan ook op grotere afstand van de wolk schade en letsel ontstaan. Personen die zich binnenshuis bevinden, kunnen door instortende gebouwen, glassplinters, etc. ook andersoortige verwondingen oplopen dan brandwonden. In de bovenste grafiek staan de resultaten van de slachtofferberekening indien er na 10 seconden gereageerd wordt nadat de wolk de boulevard heeft bereikt (en de geur waarneembaar is) uitgesplitst naar gedragskeuze (blijven, schuilen en vluchten). Dit wordt de lange reactietijd genoemd. In de onderste grafiek staan de resultaten van de slachtofferberekening indien na 10 seconde wordt gereageerd wordt nadat men de twee schepen heeft zien en/of horen botsen (en de geur nog niet waarneembaar is) uitgesplitst naar gedragskeuze (blijven, schuilen en vluchten). Dit wordt de korte reactietijd genoemd.



<sup>11</sup> Reactie van de aanwezigen personen afkomstig uit de rapportage 'Kijk uit op de Westerschelde', GGD Zeeland d.d. 31-3-2014.

Beoordeling in expertmeeting op 18 september 2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Max 4 km <sup>2</sup> / 0,5 jaar of langer	C
2.1	Doden	Direct / 160-400 pers.	D hoog
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	160-400 pers.	D hoog
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	Natura2000 / criterium 4.1B max. 4 km <sup>2</sup>	A
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	<4000 pers. / 1 mnd. of langer	D
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Max. 1 indicator / weken	B
5.3	Sociaal psychologische impact	3 categorieën/intensiteit hoog	E
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ongeval spoorvervoer

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	30. Ongeval spoorvervoer
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand spoor

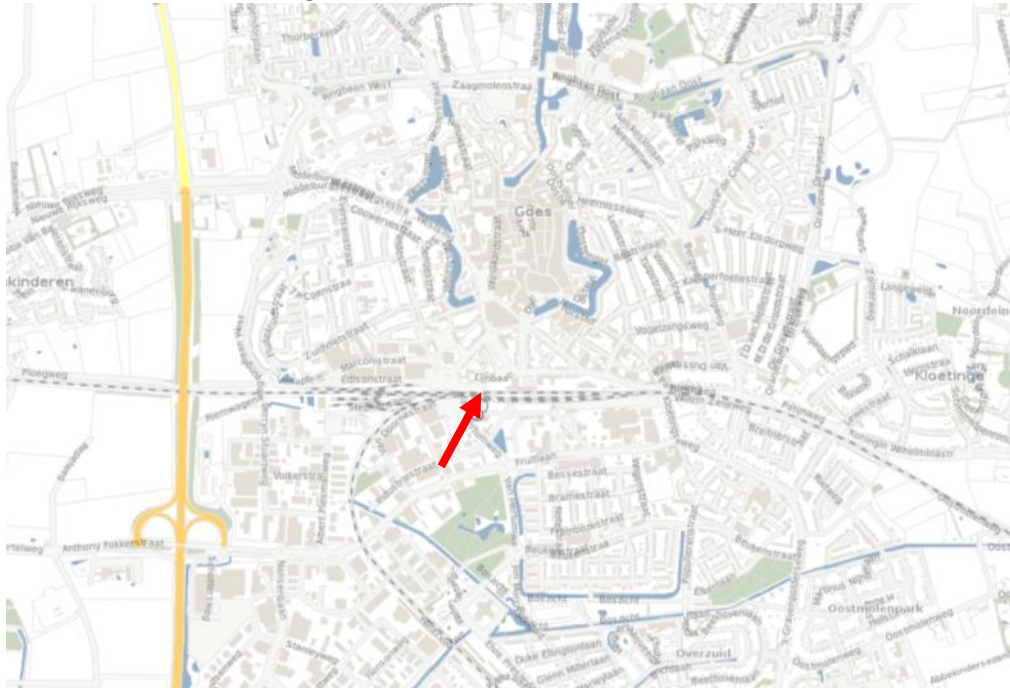
### Oorzaak:

De kans op een ongeval met een ketelwagen wordt geschat op  $2 \times 10^{-8}$  per wagenkilometer. Factoren die de kans van optreden verkleinen zijn:

- Baanvakselheid verlagen;
- Inrichting van het spoor optimaliseren (bijvoorbeeld door het beperken van wissels);
- Het aantal transportbewegingen verminderen.

### Incident:

Een ketelwagen met LPG ontspoord door een wissel in Goes. Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.



### Gevolg:

De effecten van een koude BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld.

Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (+) of raken gewond: van zeer zwaargewond (T1) tot licht gewond (T3). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m <sup>2</sup> )	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	≤110	≥120 kW/m <sup>2</sup>	100%	0%	0%	0%	10%	20%	20%	50%	Onherstelbare schade en branden
2 <sup>e</sup> ring	110 tot 270	≥120 tot 30 kW/m <sup>2</sup>	50%	20%	20%	10%	1%	5%	10%	25%	Secundaire branden treden op
3 <sup>e</sup> ring	270 tot 430	≥30 tot 10 kW/m <sup>2</sup>	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade Geen branden

Beoordeling in expertmeeting op 1-10-2009:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score*
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		C
2.1	Doden		C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		B
3.1	Kosten		C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		C
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid \*

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14



## Ongeval transport buisleidingen

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	40. Ongeval transport buisleidingen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand aardgasleiding

### Scenario context:

In de periode 1977-2005 werd driekwart van de leidingbeschadigingen veroorzaakt door derden.

### Oorzaak:

Van het aantal incidenten als gevolg van graafschade, leidt 2,3% tot een leidingbreuk (in de periode 1995-2005 was dit 0). De kans is afhankelijk van diameter, wanddikte, druk, staalsoort en kerfslagwaarde en gemiddeld per meter leiding  $3,6 \times 10^{-8}$  per jaar. De kans op ontsteking is afhankelijk van (en neemt toe met) de diameter en de druk.

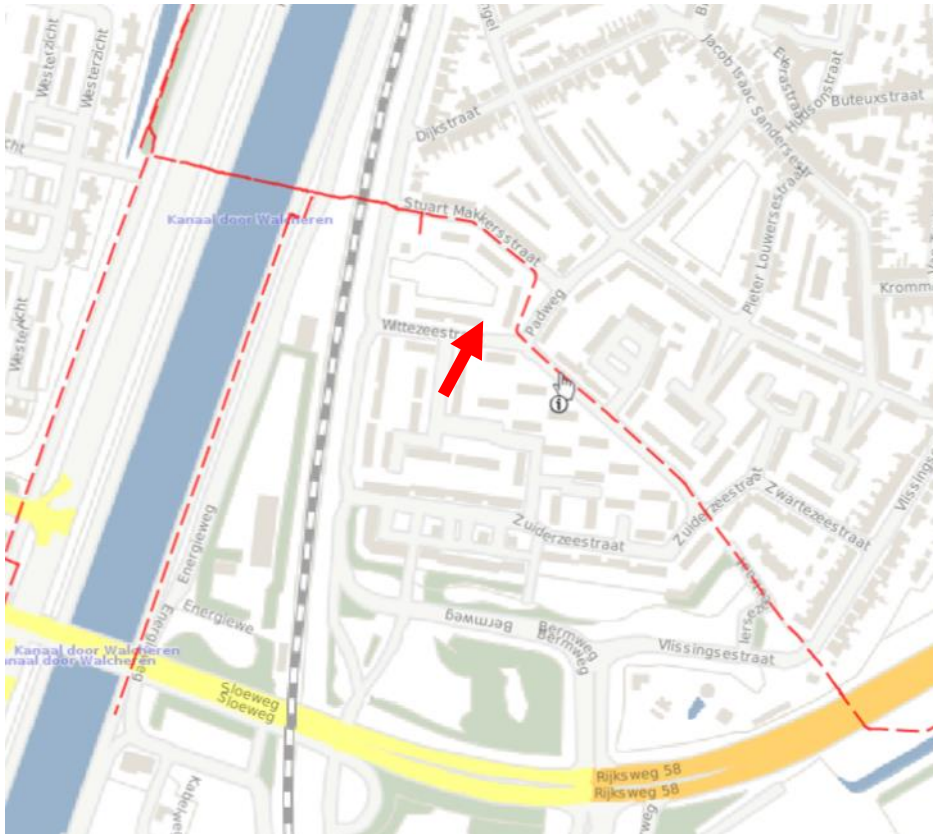
Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn voornamelijk regelgeving en beheermaatregelen, afdekking met beschermend materiaal, fysieke barrières op maaiveld en maatregelen door de leidingeigenaar tegen corrosie.

### Incident:

Bij (graaf)werkzaamheden in Oost-Souburg door derden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgas-transportleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continue uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na inlokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan voor de grootste leidingen tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. De fakkelbrand is hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.



Figuur 1 Ligging hogedruk aardgasleiding Oost-Souburg



Figuur 2 Plaats van de breuk van de hogedruk aardgasleiding

**Gevolg:**

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Groepsrisicoberekeningen worden door Gasunie uitgevoerd [H].

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m <sup>2</sup> )	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	70	≥35 kW/m <sup>2</sup>	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 <sup>e</sup> ring	140	≥12,5 kW/m <sup>2</sup>	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 <sup>e</sup> ring	240	≥1 kW/m <sup>2</sup>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of lichte schade

## Beoordeling in expertmeeting op 18-09-2014:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	1-4 weken / 4km <sup>2</sup> + >750 pers. / km <sup>2</sup> = + 1	B
2.1	Doden	Direct / 16-40 pers.	C hoog
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40- 160 pers.	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	2-6 dagen / > 40.000 pers.	D
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	> 40.000 pers. / 3 dagen-week	D
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	2 indicatoren / weken	B
5.3	Sociaal psychologische impact	2 categorieën / gemiddelde intensiteit	C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	Max 1 indicator	A
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

**Ongeval stationaire inrichting (productie, verwerking, opslag en gebruik)**

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Ongevallen met brandbare/explosieve stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	50. Ongeval stationaire inrichting (productie, verwerking, opslag en gebruik)
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Brand BRZO

**Oorzaak:**

Ten gevolge van een brand nabij een boltank (opslag van vloeibaar brandbaar gas onder druk) wordt het product opgewarmd. Naarmate de tank langer blootgesteld wordt aan het vuur, zal er meer en meer vloeistof verdampen en het vloeistofniveau in de tank dalen. Dit betekent dat een groter deel van de tankwand niet meer gekoeld wordt door de kokende vloeistof met als resultaat dat de metalen wand warmer wordt. Het warmer worden van het metaal heeft tot gevolg dat de mechanische eigenschappen van het metaal (sterkte) afnemen.

**Incident<sup>12</sup>:**

Uiteindelijk bezwijkt de tank doordat deze niet langer bestand is tegen de inwendige druk. Er zal dan een grote hoeveelheid damp vrijkomen die door het omringende vuur ontstoken wordt.

Gevaarlijke stof: Propan  
 Hoeveelheid of debiet: Max. 3000 m<sup>3</sup> vloeistof  
 Uitstroomcondities: Temperatuur 58 oC en druk 19,2 bar (g)

**Gevolg<sup>13</sup>:**


<sup>12</sup> Veiligheidsrapportage Vopak d.d. 2011

<sup>13</sup> Bron: Overzicht Crisisbeheersing – Industriële Veiligheid versie 1.41 d.d. 16 december 2013

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m <sup>2</sup> )				
			†	T1	T2	T3
1 <sup>e</sup> ring	533 meter	≥ 35 kW/m <sup>2</sup>	100%	0%	0%	0%
2 <sup>e</sup> ring	1340 meter	≥ 10 kW/m <sup>2</sup>	1%	-	-	-
3 <sup>e</sup> ring	2470 meter	≥ 3 en ≤ 10 kW/m <sup>2</sup>	-	-	-	-

Beoordeling in expertmeeting op 18-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	4-40 km <sup>2</sup> / 0,5 jaar of langer	D
2.1	Doden	Direct overlijden / 16-40 pers.	C hoog
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	> 400 pers.	E
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	> 2 miljard	E
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400pers./1 mnd. of langer	C
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	> 3 indicatoren / 1 jaar of langer	E
5.3	Sociaal psychologische impact	3 categorieën / intensiteit hoog	E
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Giftige stof weg

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Ongevallen met giftige stof in open lucht
<b>Incidenttype</b>	10. Ongeval vervoer weg
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Giftige stof weg

### Scenario context:

Een tankwagen bevat maximaal 50 m<sup>3</sup> van een (zeer) toxische stof. Gasvormige stoffen worden onder een druk van 6 tot 7 bar vervoerd, uitgaande van een gemiddelde omgevingstemperatuur. Door verschillende oorzaken kan de gevaarlijke stof vrijkomen; de wijze waarop is afhankelijk van de grootte van het ontstane gat. Als de doorsnede meer dan 10 cm is vindt de ontsnapping in één keer of binnen maximaal 10 minuten plaats: de emissie is **instantaan**. Bij een instantane emissie van tot vloeistof verdicht gas wordt ervan uitgegaan dat 25% van de inhoud van een tankwagen direct overgaat in het betreffende gas en zich zal verspreiden als een gaswolk. De resterende 75% komt vrij als vloeistof; deze vormt een plas die zal verdampen ('koudkoken'). Bij een kleinere opening of als er een koudgekookte plas ontstaat is sprake van een **continue emissie**; Bij continue emissies is de hoeveelheid stof die per seconde vrijkomt van belang, dit wordt het debiet of de bronsterkte genoemd en uitgedrukt in kg per seconde.

Het effectgebied dat ontstaat is afhankelijk van de soort stof, de mate van toxiciteit, de aggregatietoestand (gas of vloeistof\*), het soortelijk gewicht van de stof (zwaarder of lichter dan lucht), etc. Een stof met een relatief hoog soortelijk gewicht zal naar beneden uitzakken en zich vervolgens over de grond verspreiden. Het uitzakken is in eerste instantie windonafhankelijk en de wolk kan zich enigszins tegen de windrichting in verspreiden, daarna overheerst de invloed van de wind en zal deze de gaswolk verder met de windrichting meebewegen. Hierdoor ontstaat een langgerekte gaswolk ('sigaar'). Door de vermenging met de buitenlucht zullen de concentraties in de wolk afnemen tot dat deze uiteindelijk is 'opgelost'. Pas tijdens het incident kan een goede inschatting gemaakt worden van het getroffen effectgebied door de Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS) en/of de Meetplanleider (MPL).

\* Een vloeistof kan zich verspreiden via watergangen of de riolering. Dergelijke verspreiding kan onder andere leiden tot milieuschade of gevaar voor omwonenden.

### Oorzaak:

Invloeden van buitenaf waardoor een flens van een geladen tankwagen afbreekt of een gat in de reservoirwand ontstaat (bijvoorbeeld bij een aanrijding).

### Incident:

Door de ontstane opening kan de stof ontsnappen naar de buitenlucht. Gezien de zeer strenge veiligheidsvoorschriften en –maatregelen die van toepassing zijn op het vervoer van gevaarlijke stoffen is de kans op een incident niet groot; - Intrinsiek falen door constructiefout of slijtage.

### Gevolg:

- Moeilijk benaderbaar brongebied/slachtoffers op incident
- Bereikbaarheid richting het incident
- Uitstroom toxische stof
- Snelweg afgesloten
- Toxische wolk over woongebied/snelweg
- Verkeersproblemen buiten de snelweg
- Onrust onder de bevolking

- Overbelasting spoedeisende hulp
- Moeilijk benaderbaar effectgebied/slachtoffers
- Milieuschade<sup>14</sup>

Beoordeling in expertmeeting op 5-10-2009:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		A
2.1	Doden		C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		A
3.1	Kosten		C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		B
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

<sup>14</sup> Bron: JBAS

## Giftige stof op water

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Ongevallen met giftige stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	20. Ongeval vervoer water
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Giftige stof op water

### Scenario context:

Voor slooptransporten met ammoniak en ontvlambare gassen langs de Westerschelde is het risico gekwantificeerd in termen van plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (voor Vlissingen, Terneuzen en Hansweert). De basis voor deze berekening was het vaststellen van een uitgebreide groep mogelijke lekkage scenario's. Deze scenario's verschillen per aanvaring, locatie van de lekkage (boven of onder waterlijn), scheepstype, scheepsgrootte en eigenschappen van de lekkende stof. In deze studie is een geactualiseerd en verbeterd energiemodel toegepast. Door middel van dit energie model werd het mogelijk om gedetailleerde lekkagefrequenties te berekenen voor alle ammoniak en ontvlambare vloeibare gassen lekkages (inclusief butaan als vergelijkbare stof voor class GF2, propaan en ethyleen als vergelijkbare stof voor GF3). Details en benaderingen van het verbeterde energie model evenals de resultaten zijn gerapporteerd in een aparte technische aanvulling.



De analyse van mogelijke consequenties van een aanvaring met aanzienlijke schade aan een ammoniak tanker is gebaseerd op resultaten van een gedetailleerde uitstroomstudie uitgevoerd door TNO. In een apart rapport is de theoretische basis van de uitstroom, vermenging en verdamping van ammoniak gepresenteerd. De conclusie van het TNO rapport is dat ongeveer 20% van de weggelekte ammoniak zal verdampen en het overige deel zal vermengen met het water van de Westerschelde. Met deze resultaten heeft DNV een effectmodel van het verdampte ammoniak opgezet. Dit model heeft als basis een (neutraal) gas.

Uit de berekeningen blijkt dat de Rede van Vlissingen de grootste kans op aanvaring met zich meebrengt, mede veroorzaakt door het grote aantal schepen dat de Rede van Vlissingen (en hiermee het bevolkingsgebied) op relatief kleine afstand passeert. Het maximale plaatsgebonden risico op de boulevard is  $2,6E^{-07}$  per jaar en daarmee dus lager dan de grenswaarde van  $1E^{-06}$  per jaar. Het berekende groepsrisico voor het gebied Terneuzen toont het hoogste risico niveau.

De bijdrage van ammoniak op de resultaten is veel lager dan de bijdrage van de ontvlambare stoffen. In gevoeligheidsanalyses is door middel van variatie in aantal aanvaringen, uitstroommassa, ammoniak gasdispersie en ammoniak probitfunctie het resultaat op de risico's geanalyseerd. Het resultaat van deze analyse is dat er weinig variatie is in de berekende risico niveaus. Zelfs in de 'worst-case-scenario' zal de plaatsgebonden risico waarde op land onder de  $1E^{-06}$  per jaar zijn.<sup>15</sup>

### Oorzaak:

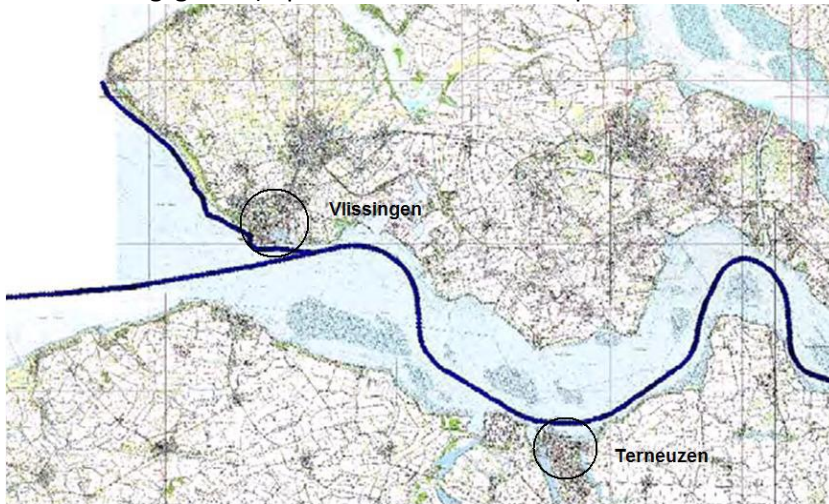
-

<sup>15</sup> Bron: actualisatie risicoanalyse (Wester) Schelde



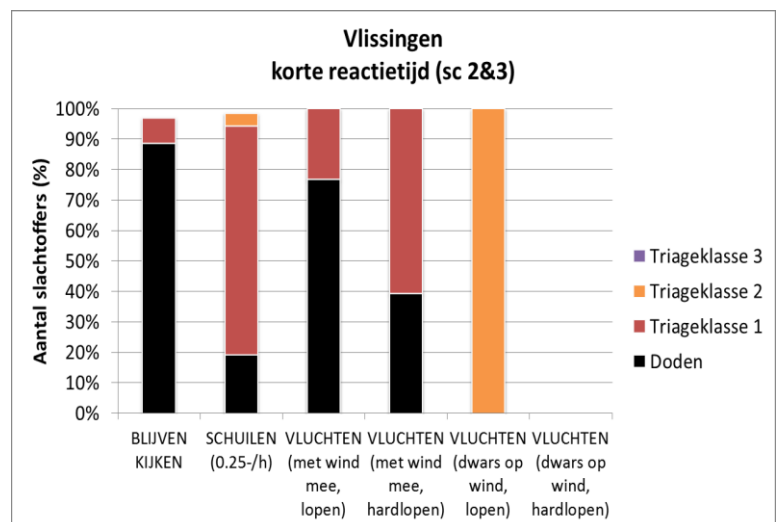
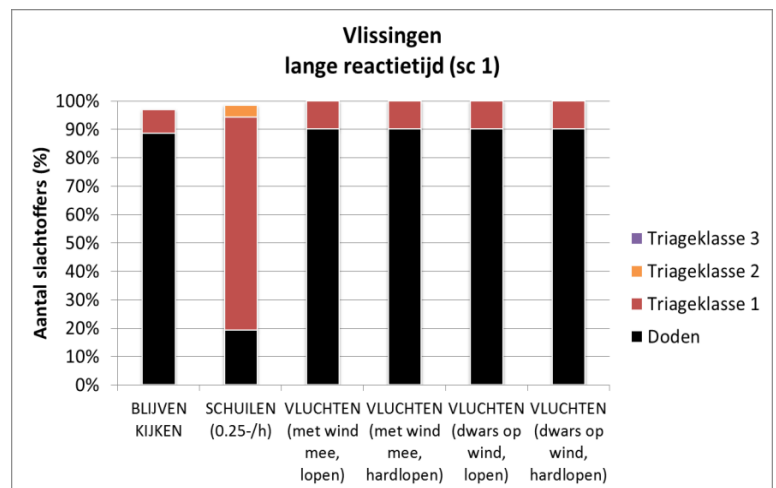
**Incident:**

Uit de berekeningen blijkt dat de Rede van Vlissingen de grootste kans op aanvaring met zich meebrengt, mede veroorzaakt door het grote aantal schepen dat de Rede van Vlissingen (en hiermee het bevolkingsgebied) op relatief kleine afstand passeert.



**Gevolg:**

In de figuren staan de resultaten van de slachtofferberekening indien er na 10 seconde gereageerd wordt nadat men de twee schepen heeft zien en/of horen botsen (en de geur nog niet waarneembaar is) uitgesplitst naar gedragskeuze (blijven, schuilen en vluchten). Dit wordt de lange reactietijd genoemd. Wanneer de personen pas beginnen te vluchten 10 seconden nádat zij de ammoniakgeur waarnemen is alleen schuilen een goede maatregel, hoewel er in dat geval ook nog dodelijke slachtoffers voorkomen. Het vluchtgedrag heeft geen positief effect op het aantal slachtoffers: doordat men langer wacht met vluchten is men al aan zoveel ammoniak blootgesteld, dat het effect gelijk is aan blijven kijken. Indien men snel in actie komt (circa 10 seconden na de scheepsbotsing) is vluchten een optie om het aantal dodelijke slachtoffers te beperken. Hierbij is hardlopen effectiever dan lopen, ondanks het feit dat men sneller ademhaalt en dus meer ammoniak inhaleert. Dwars op de wind vluchten is het meest effectief, zelfs effectiever dan schuilen. Bij het hardlopend vluchten, dwars op de wind vallen helemaal geen slachtoffers.



Beoordeling in expertmeeting op 4 november 2009:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		C
2.1	Doden		E
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		E
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		D
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		C
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		C
5.3	Sociaal psychologische impact		D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ongeval spoorvervoer

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Ongevallen met giftige stof in open lucht.
<b>Incidenttype</b>	30. Ongeval spoorvervoer
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Giftig stof spoor

### Oorzaak:

De kans op een lekkage als gevolg van een incident met een spoorketelwagon met toxische vloeistof is klein. Op de vrije baan met hoge snelheid, zonder overwegen en met standaard wissels is de kans per wagenkilometer  $8.1 \times 10^{-10}$  per jaar. De kans van optreden is opgebouwd uit drie componenten die afhankelijk zijn van het type spoor:

- Overwegtoeslag  $0,8 \times 10^{-8}$  per wagenkilometer
  - Wisseltoeslag (ja/standaard/nee):  $3,3 \times 10^{-8} / 0,266 \times 3,3 \times 10^{-8} / 0 \times 10^{-8}$  per wagenkilometer
  - Vrijkomen gehele inhoud (<40 km/uur / > 40 km/uur):  $3,2 \times 10^{-3} / 2,2 \times 10^{-2}$  per wagenkilometer
- Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal transporten, overwegen, wissels en snelheidsbeperking. De kans op incidenten kan toenemen door specifieke spoorconstructies zoals tunnelingangen, verdiepte ligging, overkappingen en geluidsbeschermende voorzieningen, etc.

### Incident:

Door een incident op het spoor ter hoogte van Sas van Gent (zie figuur) scheurt de wand van een spoorketelwagon met de toxische vloeistof (fluorwaterstof HF oplossing 75%). Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind.

### Gevolg:

De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (1-2 uur) is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de spoorketelwagon.

	Afstand (meter)	Concentratie (mg/m <sup>3</sup> )	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening (m)
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	≤100	≥4.000 mg/m <sup>3</sup>	100%	0%	0%	0%	10%	12%	28%	50%	
2 <sup>e</sup> ring	≤ 450 meter	≥325 mg/m <sup>3</sup>	70%	9%	21%	0%	1%	3%	7%	40%	
3 <sup>e</sup> ring	≤ 650 meter	≥170 mg/m <sup>3</sup>	20%	9%	21%	50%	0%	0%	1%	10%	
4 <sup>e</sup> ring	≤ 1.400 meter	≥50 mg/m <sup>3</sup>	1%	3%	7%	40%	0%	0%	0%	5%	LBW: 50 mg/m <sup>3</sup>
5 <sup>e</sup> ring	≤ 2.500 meter	≥20 mg/m <sup>3</sup>	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 20 mg/m <sup>3</sup>



Beoordeling in expertmeeting op 18-09-2014:

#### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	4-40 / ½ jaar	D
2.1	Doden	Direct / 40-160 personen	D
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40-160 personen	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	Crit. 4.1B: 4-40 km <sup>2</sup>	B
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 4000 pers. / 1 week tot mnd = C+1	D
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Maanden/ >3 indicatoren	E
5.3	Sociaal psychologische impact	3 categorieën / intensiteit hoog	E
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

#### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

**Ongeval stationaire inrichting (productie, verwerking, opslag en gebruik).**

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Ongevallen met giftige stof in open lucht
<b>Incidenttype</b>	50. Ongeval stationaire inrichting (productie, verwerking, opslag en gebruik)
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Giftige stof BRZO

**Oorzaak:**

Op een industrieterrein van een chemieconcern vindt een ongeluk plaats met een tankauto met diesel en er breekt brand uit.

**Incident:**

Als gevolg van het ongeluk gebeurt een (gekoelde atmosferische) ammoniaktank het en komt er ca 300 ton ammoniak in ca 10 minuten vrij, ca 500 kg/sec.

Er zal eerste een plas ontstaan waarbij 40% van de vloeistof direct gasvormig zal worden, dit zorgt voor de meeste slachtoffers. Deze gaswolk zal afhankelijk van de windrichting en windsnelheid zich buiten het terrein zal verplaatsen.

Zonder enige maatregelen zal in 48 uur de gehele plas verdampen tot een gaswolk.

Ammoniak ( NH<sub>3</sub>) is zeer giftig en milieugevaarlijk.

**Gevolg:**

Op 300 meter van de ongevallocatie ligt een woonwijk met 5.000 mensen en op 5 km een dorp met 3.000 inwoners. Er vallen enkele tientallen doden. Enkele duizenden mensen worden blootgesteld aan schadelijke concentraties ammoniak.

Zonder afdekking plas; 60% van 300 ton = 180 ton plasverdamping gedurende ca 48 uur.

Levensbedreigende waarde:	460 m
Allarmeringsgrenswaarde:	1120 m
Voorlichtingsrichtwaarde:	2580 m

Met afdekking van de plas(plastic); 60% van 300 ton = 180 ton plasverdamping gedurende ca 480 uur ( verdamping met 90% beperkt).

Levensbedreigende waarde:	40 m
Allarmeringsgrenswaarde:	70 m
Voorlichtingsrichtwaarde:	140 m

**Inzetprognose:**

Een dergelijk rampscenario met verstrekkende gevolgen tot buiten het bedrijf is door een bedrijfsbrandweer niet repressief te bestrijden. Een grote interventie van overheidshulpdiensten, brandweer, politie en geneeskundig diensten, zal noodzakelijk zijn om de effecten zoveel mogelijk te minimaliseren d.m.v. het neerslaan van de toxische wolk, maar het accent zal met name ook dienen te liggen op evacuatie en/of instructies dan wel voorlichting en het aan de hand van dit scenario uitwerken of toetsen en aanvullen van het gemeentelijke ramp bestrijdingsplan.

Als een dergelijk scenario zich voordoet, zal het accent (mede gezien de korte reactietijd) met name dienen te liggen op het waarschuwen (WAS) en instrueren van omwonenden om binnen te blijven, ventilatie te stoppen en ramen en deuren te sluiten, en eventueel bij irritatie onder de douche te gaan staan.

Beoordeling in expertmeeting op 5 oktober 2009:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		A
2.1	Doden		C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		D
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		B
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

**Ongeval A-objecten: centrales**

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Nucleaire ongevallen
<b>Incidenttype</b>	10. Ongeval A-objecten: centrales
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Kerncentrale

**Oorzaak:**

-

**Incident:**

Nucleair scenario Borssele en Doel

In de kerncentrale in Borssele ontstaat door een keten van gebeurtenissen een lozing van radioactief materiaal. Door uitval van de koeling smelten de brandstofstaven gedeeltelijk, radioactieve stoffen komen in het koelsysteem en vervolgens in de veiligheidsinsluiting (*containment*) van de kerncentrale. Dit leidt 24 uur nadat de koeling faalde tot de lozing van een grote hoeveelheid radioactief materiaal. Het gebied binnen 2 kilometer rondom de kerncentrale wordt geëvacueerd; in het gebied tot 20 kilometer benedenwinds van de centrale moet binnenshuis worden geschuild. In deze sectoren, maar dan tot 10 kilometer benedenwinds moeten de aanwezige personen jodiumtabletten innemen. Ter bescherming van de voedselketen ("indirecte maatregelen") zijn daarbij ook landbouwmaatregelen noodzakelijk over een aanzienlijk gebied van Nederland.<sup>16</sup>

**Gevolg:**

Een uitstoot binnen 24 uur dient niet uitgesloten te worden.

Kernenergiecentrale Borssele	Evacuatie (km)	2
Kernenergiecentrale Borssele	Jodiumprofylaxe(km)	10
Kernenergiecentrale Borssele	Schuilen (km)	20
Kernenergiecentrales Doel	Evacuatie (km)	4
Kernenergiecentrales Doel	Jodiumprofylaxe(km)	20
Kernenergiecentrales Doel	Schuilen (km)	40

<sup>16</sup> Nationale Risicobeoordeling 2008

Beoordeling in expertmeeting op 5-10-2009:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		E
2.1	Doden		C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		E
3.1	Kosten		E
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		E
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		E
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		E
5.3	Sociaal psychologische impact		E
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14



## Ongeval B-objecten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Nucleaire ongevallen
<b>Incidenttype</b>	40. Ongeval B-objecten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Vervoer radioactief materiaal

### Scenario context:

Bestraalde splijtstof in de vorm van brandstofelementen wordt vervoerd in een type-B verpakking. Deze type-B verpakkingen zijn gecertificeerde dikwandige, stalen drukcontainers die bestendig moet zijn tegen thermische belasting (800 graden gedurende minimaal 30 minuten) en tegen mechanische belasting (een val van 9 meter hoogte en een penetratietest met een val op een scherp voorwerp). Per verpakking wordt een beperkt aantal brandstofelementen (meestal minder dan 10 stuks) vervoerd. Er worden bij het laden ook voorzieningen getroffen zodat tijdens vervoer, inclusief ongevalsituaties, geen criticiteit kan optreden.

Er zijn zodanige criteria aan de container gesteld dat zelfs bij een zware belasting niet meer dan een fractie van 10-6 van de verpakte activiteit mag vrijkomen. De container moet tenminste gedurende 2 uur aan een brand met een temperatuur van 800 °C kunnen worden blootgesteld, voordat de pakkingen van de deksel van de container doorslag mogen gaan vertonen. Hierbij mogen alleen edelgassen uit beschadigde splijtstofstaven en activeringproducten, aanwezig als besmetting op het oppervlak van de splijtstofelementen, uit de container vrijkomen. Voordat ook de hulzen van de splijtstofstaven falen, moet de brand tenminste 6 uur hebben geduurd.

Een container met bestraalde splijtstof geeft gammastraling en neutronen af. De bestraalde splijtstof produceert vaak ook warmte. De containers zijn dan ook met koelvinnen uitgerust. Het dosistempo aan de buitenzijde van container met bestraalde splijtstof is relatief klein.

Bij elk transport van bestraalde splijtstof is er fysieke beveiliging en de te volgen route is dan ook bij het bevoegd gezag bekend, in dit geval is het de Minister van Economische Zaken. Echter door het hoge beveiligingsniveau van deze transporten is de procedure dat zo min mogelijk mensen, zo kort mogelijk vooraf worden geïnformeerd, waardoor het de kans verkleind dat mensen zich kunnen voorbereiden op een moedwillige 'verstoring'.

De kans dat zo'n transport bij een verkeersongeval wordt betrokken is uitermate gering, maar wel mogelijk. Gezien de grote bestendigheid van de container met bestraalde splijtstof tegen thermische en mechanische belasting, is de kans op vrijkomen van radioactieve stoffen bij een verkeersongeval uiterst klein<sup>17</sup>.

### Oorzaak:

-

### Incident:

Bij het vervoer van een container radioactiefmateriaal op het spoortraject tussen Vlissingen en Bergen op Zoom loopt de rem van de trein aan.

Hierdoor is de trein genoodzaakt te stoppen ter hoogte van treinstation Kapelle.

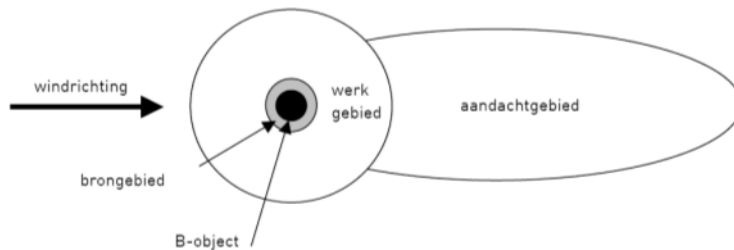
De remvoering verbrand een geeft een grote rookwolk.

<sup>17</sup>Responsplan Nationaal Plan Kernongevallenbestrijding, VROM-Inspectie, augustus 2011

**Gevolg:**

Bij dit scenario mag er van uit gegaan worden dat:

- Er geen doden en gewonden vallen;
- Dat een groot deel van de burgers niet bekend is met nucleair materiaal, waardoor zij angstig zullen zijn voor de gevolgen.
- De sociale media zal dit incident zeer snel oppakken en ook de landelijke pers zal hier snel op reageren en vragen stellen.
- Actiegroepen grijpen dit incident aan om op landelijk niveau de discussie rond het gebruik van nucleair materiaal tot een aantal weken na het incident levendig te houden.



Brongebied	Werkgebied	Aandachtsgebied (beperkt tot gebied rond de bron)
< 25 m (cirkel) Uitbreiding mogelijk tot een gebied met een dosistemp > 2 mSV/h	< 100 m (cirkel) Uitbreiding mogelijk tot een gebied met een dosistemp > 25 microSV/h	Ca. 500 m benedenwinds.

**Inzetprognose:**

- De brandweer koelt het staal.
- Transportongevallen met stralingsbronnen of besmetting worden behandeld als een ongeval met een categorie B-object, behalve als het een transport betreft met hoogradioactief afval van een kernenergiecentrale (dan als categorie A-object). De operationele respons op het plaats incident voor transportongevallen met straling is vergelijkbaar met transportongevallen met chemische stoffen<sup>18</sup>.
- Vanwege de politieke, bestuurlijke, maatschappelijke impact van een incident van hoog radioactief afval, zal een dergelijk incident worden afgehandeld als een A-incident (zoals een incident met een kerncentrale): De gehele responsorganisatie van het Rijk wordt opgezet en GRIP Rijk zal worden afgekondigd. In Zeeland zal dit waarschijnlijk, conform het Rampbestrijdingsplan, als GRIP 4 worden opgeschaald<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Responsplan Nationaal Plan Kernongevallenbestrijding, VROM-Inspectie, augustus 2011

<sup>19</sup> Rampbestrijdingsplan Nucleaire Installaties v1.0 – 28 september 2011

Beoordeling in expertmeeting op 18-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	1-2 dagen / < 4000 pers.	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	> 3 indicatoren / weken	D
5.3	Sociaal psychologische impact	3 categorieën/ intensiteit gemiddeld	D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ongeval B-objecten: gebruik nucleaire materialen

<b>Maatschappelijk thema</b>	3. Technologische omgeving
<b>Crisistype</b>	3. Nucleaire ongevallen
<b>Incidenttype</b>	70. Ongeval B-objecten: gebruik nucleaire materialen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Ongeval gebruik nucleair materiaal

### Scenario context:

In de regio gebruiken diverse bedrijven en instellingen radioactieve bronnen. Het gaan op inrichtingen zoals ziekenhuizen en in de industrie zoals baggeraars, wegebouwers, etc. Registratie van de aanwezigheid van radioactieve materialen wordt door de landelijke vergunningverlener verzorgd en kent nauwelijks of geen regionale-lokale uitwerking in registers of structureel geborgde planvorming.

Gezien de grote diversiteit aan radioactieve stoffen is het noodzakelijk een dergelijk scenario uit te werken. Er wordt gebruik gemaakt van het principe van selectie van maatgevende incidentscenario's voor ongevallen met categorie B/objecten, maart 2004, VROM<sup>20</sup>. De effecten van overige incidenten en gevaarlijke stoffen zijn in principe kleiner dan de effecten van de maatgevende scenario's en referentiestoffen.

### Oorzaak:

Een wegebouwer heeft zijn radioactieve bron opgeslagen in zijn opslagloods. Deze staat op een klein industrieterrein in Zeeland. Op een doordeweekse avond ontstaat er in de loods brand.

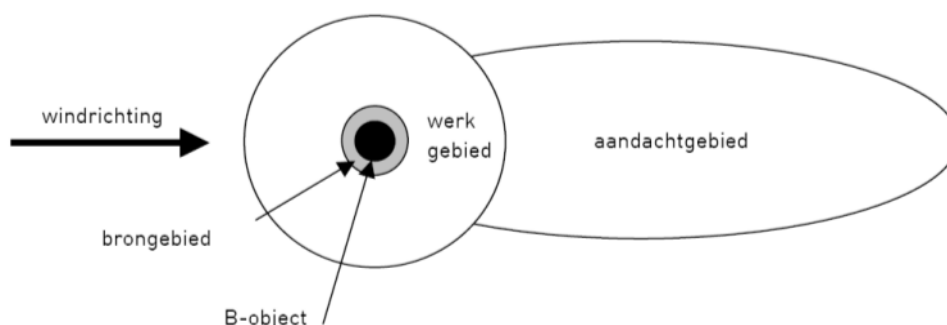
### Incident<sup>21</sup>:

Door de brand en het ontbreken van brandwerende materialen komt de activiteit van de bron vrij uit de houder en verspreidt zich in de omgeving middels de rook en het bluswater.

### Gevolg:

Er vallen geen doden of gewonden.

Het industrieterrein zal een maand dicht zijn om gereinigd te worden.



Brongebied	Werkgebied	Aandachtsgebied (beperkt tot gebied rond de bron)
< 12 m (cirkel)	90 m (cirkel)	Rond het gebouw maximaal 400 m.

<sup>20</sup> Bron: Maatgevende scenario's voor ongevallen met categorie B-objecten, VROM, 11 maart 2004

<sup>21</sup> Afkomstig uit het rapport 'Eerste actualisatie Regionaal Risicoprofiel Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, vastgesteld op 28 maart 2012.

Beoordeling in expertmeeting op 18-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Max. 4 km <sup>2</sup> / 1-4 weken	A
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 pers. / 1week tot mnd = max 1 indicator = -1	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Max. 1 uit 6 indicatoren / weken	B
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Bijlage 18 Scenario's thema 4

### Uitval gasvoorziening

<b>Maatschappelijk thema</b>	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
<b>Crisistype</b>	1. Verstoring energievoorziening
<b>Incidenttype</b>	20. Uitval gasvoorziening
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitval gasvoorziening

#### Scenario context:

-

#### Oorzaak:

Onbekend.

#### Incident:

Storing van de gasvoorziening in één of meerdere gemeenten, verwachting > 8 uur. Vanwege de situatie zijn omgevingsmanagement, multidisciplinaire afstemming en bestuurlijke besluitvorming/coördinatie gewenst.

- Tot 200 aansluitingen langer dan 1 dag, meer dan 200 aansluitingen korter dan 1 dag.
- Een storing waardoor een deel van de provincie zonder gas komt.
- Uitval van een gasontvangst station.
- Verstoring openbare orde en veiligheid en/of volksgezondheid.<sup>22</sup>

#### Gevolg:

##### Gevolgen voor de hulpverleningsdiensten

De maatschappelijke gevolgen van een verstoring van de gasvoorziening zijn sterk afhankelijk van de tijdsduur van de verstoring en de weersomstandigheden. Het tijdstip en de kenmerken van het gebied zijn belangrijke karakteristieken in deze periode. Huishoudens met een combiketel ondervinden direct hinder van een gasstoring en hebben geen beschikking over verwarming en/of warm water bij een gasstoring.

In de periode van 2 tot acht 8 na het uitvallen van de gasvoorziening neemt de druk op de organisatie van de hulpverleningsdiensten toe. Er moeten prioriteiten worden gesteld. De kans dat zich een incident voordoet in het bijzonder industriële gebieden neemt toe: industriële processen kunnen ontregeld raken door gasuitval. Daarnaast neemt de kans toe dat een incident kan uitgroeien tot een calamiteit. Bij een (gevolg) calamiteit, waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen (bijvoorbeeld chemische industrie), moeten burgers gewaarschuwd worden d.m.v. het sirenenetwerk (WAS).

De netbeheerder is verantwoordelijk voor de veiligheid en de besluitvorming over het opnieuw op druk zetten van het gasnet. Het netwerk achter het gasontvangstation dient volledig drukloos te worden gemaakt en de KIWA-procedure voor het opnieuw geven van gas wordt gevolgd.

Er zijn afspraken gemaakt en vastgelegd in een convenant met de regionale rampenzender Omroep Zeeland om berichten uit te zenden. In de periode van **8 tot 24 uur** nemen de problemen toe. Mogelijk is verdere opschaling nodig.

<sup>22</sup> Bron: Bevindingen nationale risicobeoordeling 2008.

### Gevolgen voor de maatschappij

Van **2 tot 8** uur worden de gevolgen steeds omvangrijker en nemen toe. Het betreft hier vooral gevolgen doordat apparaten en regelapparatuur niet meer functioneren. Deze gevolgen worden steeds meer merkbaar: geen verwarming omdat de centrale verwarming niet meer werkt. Gaat de gasstoring langer dan 2 uur duren dan wordt in de winter de uitval van de centrale verwarming en het gemis aan warm water steeds hinderlijker. In de periode van **8 tot 24 uur** nemen de problemen toe, bijvoorbeeld woning wordt kouder, geen warme maaltijdbereiding.<sup>23</sup>

Beoordeling in expertmeeting op 15 oktober 2009:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	Direct overlijden, 1 dode	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	1 ernstig gewonde	A
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	-	B
3.1	Kosten	<20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	-	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	-	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
Totaalscore (mbv rekenmodule)			

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

\*Beoordeling op basis van de 'Nationale Risicobeoordeling 2008'.

<sup>23</sup> Bron: Deelproduct2\_scenario-uitwerking\_CUE\_versie1.0april2009

## Uitval Elektriciteitsvoorziening

<b>Maatschappelijk thema</b>	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
<b>Crisistype</b>	1. Verstoring energievoorziening
<b>Incidenttype</b>	30. Uitval elektriciteitsvoorziening
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitval elektriciteitsvoorziening

### Scenario context:

### Oorzaak:

Onbekend.

### Incident:

Uitval van elektriciteit

Incidenttype 4: calamiteit

Uitval elektriciteit in één of meerdere gemeenten, verwachting > 8 uur. Vanwege situatie zijn omgevingsmanagement, multidisciplinaire afstemming en bestuurlijke besluitvorming/coördinatie gewenst.

Uitval van schakelstation of hoofdverdeelstation die niet binnen een tijdsbestek van 8 uur door schakelhandelingen (op afstand) kunnen worden opgelost. Langdurige uitval van van belangrijke infrastructuur, bijvoorbeeld, openbare verlichting, verkeerslichten, medische (thuis)apparatuur, betalingsverkeer, tankstations, (tele)communicatie. Verstoring openbare orde en veiligheid en/of volksgezondheid.

### Gevolg:

Gevolgen voor de hulpverleningsdiensten

In de periode van 2 tot acht 8 na het uitvallen van de elektriciteitsvoorziening neemt de druk op de organisatie van de hulpverleningsdiensten toe. Er moeten prioriteiten worden gesteld. De kans dat zich een incident voordoet in het bijzonder industriële gebieden neemt toe: industriële processen kunnen ontregeld raken door elektriciteitsuitval. Daarnaast neemt de kans toe dat een incident kan uitgroeien tot een calamiteit. Enerzijds is het zo dat de melding van een ongeval naar de Gezamenlijke Meldkamer Zeeland (GMZ) moeilijker is in verband met overbelasting van het telefoonnet. Anderzijds is het voor de hulpverleningsdiensten moeilijker om effecten te bestrijden door bijvoorbeeld ontstane verkeerschaos en omdat de capaciteit om aan deze effecten te werken door de drukte kleiner is geworden. Bij een (gevolg) calamiteit, waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen (bijvoorbeeld chemische industrie), moeten burgers gewaarschuwd worden d.m.v. het sirenenetwerk (WAS). Dit systeem zal echter gedurende een elektriciteitsstoring niet optimaal functioneren (of helemaal niet, de accu's hebben maar een beperkte leveringscapaciteit) en het is de vraag of het zinvol is de burgers op deze wijze te alarmeren tijdens een elektriciteitsstoring.

Er zijn afspraken gemaakt en vastgelegd in een convenant met de regionale rampenzender Omroep Zeeland om berichten uit te zenden. Aan de zijde van de ontvangst is er echter een probleem: televisies en radio's die zijn aangesloten op het elektriciteitsnet functioneren niet tijdens een elektriciteitsstoring.

In de periode van 8 tot 24 uur nemen de problemen toe. Mogelijk is verdere opschaling nodig. Gaat de elektriciteitsstoring langer dan 24 uren duren dan kunnen er voor de hulpdiensten problemen ontstaan met onderlinge communicatie. Dit is afhankelijk van de tijd dat het verbindingsnetwerk voorzien is van noodelectriciteitsvoorzieningen. Mogelijk ontstaan er op de langere termijn ook



problemen met debrandstofvoorziening van de hulpverleningsvoertuigen, noodelektriciteitsvoorzieningen en met de bluswatervoorziening.

#### Gevolgen voor de maatschappij

De maatschappelijke gevolgen van een verstoring van de elektriciteitsvoorziening zijn sterk afhankelijk van de tijdsduur van de verstoring en de weersomstandigheden. Direct na de verstoring treedt mogelijk een groot aantal gevolgen op, zoals verkeersongevallen, ontsnappen van gassen uit industriële processen en het vastzitten van mensen in liften. Het tijdstip en de kenmerken van het gebied zijn belangrijke karakteristieken in deze periode. Huishoudens ondervinden direct hinder van een elektriciteitsstoring doordat de huishoudelijke apparatuur uitvalt. Hier vallen ook televisie en radio onder. Alleen via batterijradio's of autoradio's kunnen eventueel nog berichten worden ontvangen. Huishoudens met een combiketel of een elektrische boiler hebben geen beschikking over verwarming en/of warm water bij een elektriciteitsstoring. In hoogbouw kunnen installaties uitvallen die het drinkwater naar de verdiepingen moeten pompen, waardoor er geen beschikking is over leidingwater. Ook het (mobiele) telefoonnet raakt overbelast of valt uit omdat veel mensen gaan bellen. Vooral voor zorgbehoevende is communicatie erg belangrijk. Voor deze groep mensen valt ook de medische c.q. technische apparatuur in huis uit. Wanneer het niet mogelijk is om te communiceren, kunnen paniekgevoelens ontstaan. Ook is in steden alleen nog openbaar vervoer per bus mogelijk. Tegelijkertijd kan er verkeerschaos (uitvallen van verkeerslichten) ontstaan waardoor vertragingen in het vervoer worden opgelopen.

Van 2 tot 8 uur worden de gevolgen steeds omvangrijker en nemen ongeveer toe. Het betreft hier vooral gevolgen doordat apparaten, regelapparatuur en communicatieapparatuur niet meer functioneren. Deze gevolgen worden steeds meer merkbaar: geen verwarming omdat de pomp van de centrale verwarming niet meer werkt, geen water in flatgebouwen omdat de installatie niet functioneert, geen kunstlicht, geen radio en televisie, geen doorgang kunnen vinden van bedrijvigheid en geen verkoop van goederen en diensten. Gaat de elektriciteitsstoring langer dan 2 uur duren dan wordt in de winter de uitval van de centrale verwarming en het gemis aan warm water steeds hinderlijker. In de zomer betekent dit logischerwijs dat de koeling een steeds groter gemis wordt. Denk aan verzorgingshuizen, veeteelt en eerder bederf van etenswaren. Tegen 8 uur elektriciteitsstoring wordt het problematisch de maaltijdvoorziening aan huis doorgang te laten vinden. Ook wordt het bijvoorbeeld lastig voor invaliden om hun elektrische rolstoel op te laden. Aan het eind van deze periode ontstaat mogelijk schade door bederf van waar in koelkast en diepvriezer. De elektriciteitsstoring heeft ook invloed op het treinverkeer en ook in het wegverkeer zullen zich opstoppingen voordoen.

Na 8 uur, nemen de gevolgen toe. Gekoelde producten bederven, materiaal in leidingen is vastgekoekt, maaltijdvoorziening voor minder validen kan geen doorgang vinden en de hulpverlening bereikt hulpbehoevende mensen thuis niet meer. De effecten worden na een langdurige periode steeds erger. Transport komt stil te liggen, de bevoorrading van aggregaten met brandstof vormt een probleem en tunnels kunnen onder water lopen. Ook zullen er problemen ontstaan in de agrarische sector, koeien kunnen bijvoorbeeld niet meer gemolken worden en de levens van kippen en varkens worden bedreigd.

In de periode 8 tot 24 uur zullen leden van huishoudens eventuele voorzieningen die ze niet meer in het elektriciteitsstoringgebied (boodschappen) kunnen krijgen, buiten het gebied gaan halen. Dit leidt tot extra verkeersdruk. Gaat de elektriciteitsstoring nog langer duren dan treden allerlei psychologische effecten op, er ontstaat namelijk onrust onder de bevolking. Voor zorgbehoevenden zal de situatie precair worden. In een industrieel gebied krijgen de bewoners ook te maken met emissie van stoffen door industrieën.

Beoordeling in expertmeeting op 15 oktober 2009:

<b>Impact</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Criterium</b>	<b>Waarde</b>	<b>Score</b>
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	2-4 doden	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	4-16 ernstig gewonden	C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	-	C
3.1	Kosten	<200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	-	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	-	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

<b>Waarschijnlijkheid</b>			
<b>Klasse</b>	<b>Waarschijnlijkheid (%)</b>	<b>Kwalitatieve omschrijving</b>	<b>Cijfer</b>
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

\*Beoordeling op basis van de 'Nationale Risicobeoordeling 2008'.

**Uitval drinkwatervoorziening**

<b>Maatschappelijk thema</b>	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
<b>Crisistype</b>	2. Verstoring drinkwatervoorziening
<b>Incidenttype</b>	10. Uitval drinkwatervoorzieningen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitval drinkwatervoorzieningen

**Scenario context:**

Drinkwater is voor de mens een primaire levensbehoefte. Drinkwater wordt naast consumptie voor de mens tevens gebruikt voor andere huishoudelijke doeleinden, proceswater, bluswater en consumptiewater voor dieren. De continuïteit en kwaliteit van de levering van drinkwater zijn sinds jaren goed geregeld. De Leveringsplannen van de waterbedrijven zijn hiervoor het beleidskader en in de praktijk is er zelden sprake van langdurige uitval van de drinkwaterlevering. Bewust menselijk handelen kan leiden tot een ernstige verstoring van de kwaliteit of een gehele of gedeeltelijke uitval van de drinkwatervoorziening op lokale of regionale schaal. Dit kan de maatschappij aanzienlijk ontwrichten. Bij niet tijdig onderkende besmetting zou een (groot) aantal slachtoffers kunnen vallen.<sup>24</sup>

**Oorzaak:**

-

**Incident:**

-

**Gevolg:**

-

**Beoordeling\* in expertmeeting op 15-10-2009:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	1 ernstig gewonde	A
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	-	C
3.1	Kosten	<2 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	-	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

<sup>24</sup> Bron: rapport vitale infrastructuur

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

\*Beoordeling op basis van 'Nationale Risicobeoordeling 2008'.

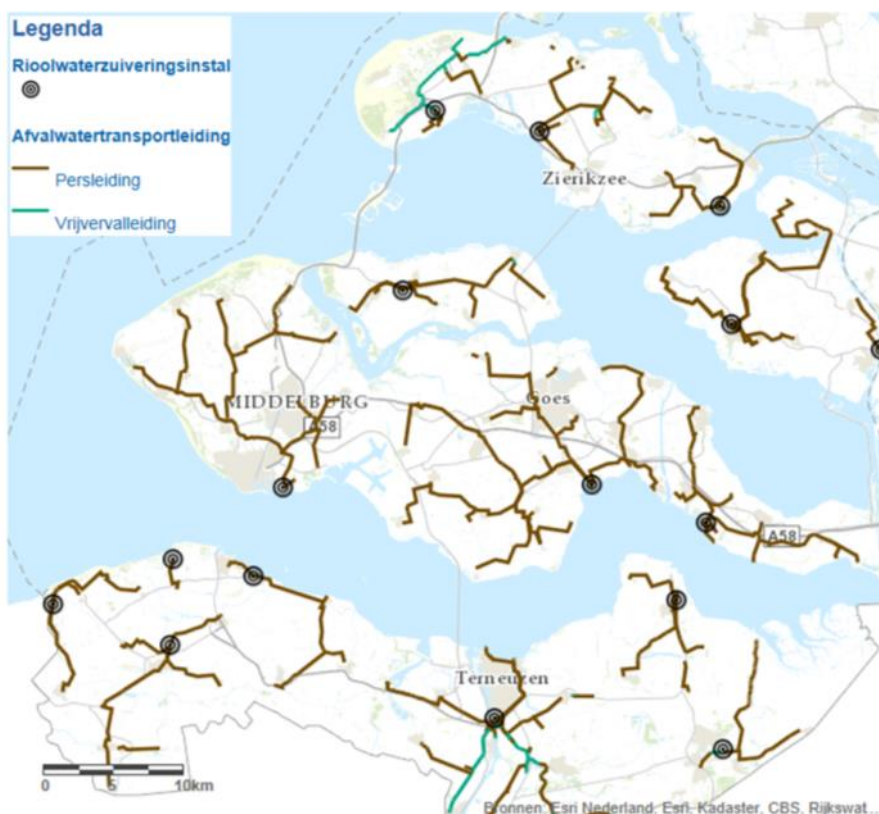
### Uitval Rioleringsstelsel

<b>Maatschappelijk thema</b>	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
<b>Crisistype</b>	3. Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering
<b>Incidenttype</b>	10. Uitval rioleringsstelsel
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitval rioleringsstelsel

#### Scenario context:

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de inzameling van het huishoudelijk afvalwater en het rioleringsstelsel binnen hun gemeente. Het waterschap zorgt vervolgens voor het afvoeren en zuiveren van het water.

Het waterschap is onder andere belast met het zuiveren van afvalwater door middel van rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's). Het waterschap heeft een innameverplichting van afvalwater vanuit het gemeentelijk rioleringsstelsel (en in sommige gevallen rechtstreeks van grote industriële bedrijven). Met name de rioolwaterzuiveringsinstallaties en persleidingen hebben een regionale invloed, omdat zij veelal van meerdere gemeenten het afvalwater transporteren en verwerken. De waterschappen hebben een calamiteitenplan en deelbestrijdingsplannen die beschrijven hoe om te gaan met incidenten die verstoring van het zuiveringsproces tot gevolg hebben.



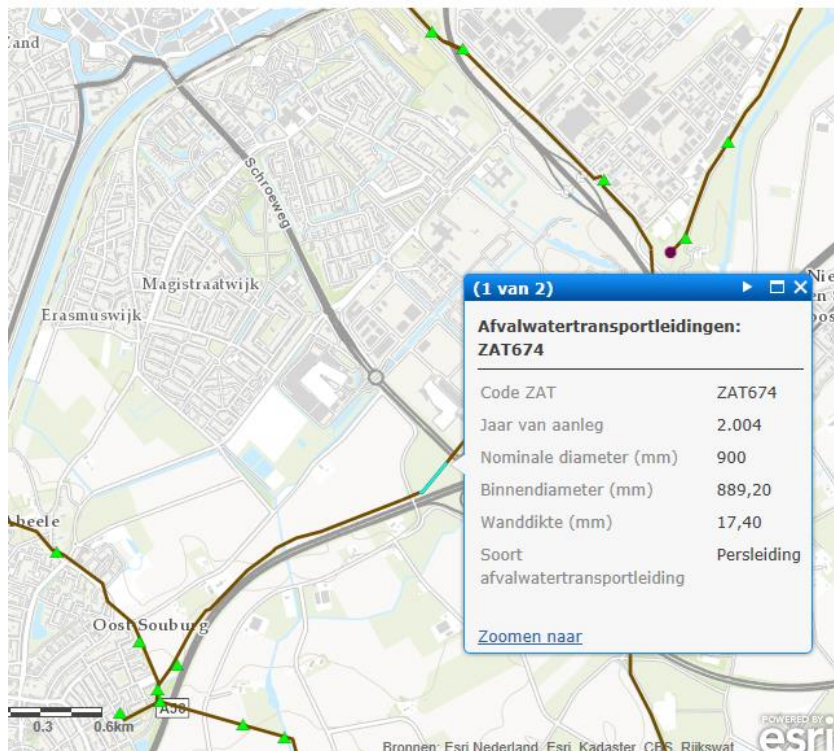
Figuur: Overzicht Rioolwaterzuiveringsinstallatie en leidingen Waterschap Scheldestromen.

#### Oorzaak:

Breuk in een persleiding door graafwerkzaamheden.

### Incident:

Door een graafwerkzaamheden ontstaat een breuk in een persleiding. Dit gebeurt in de gemeente Middelburg, zie figuur.



### Gevolg:

Bij de waterkwaliteitbeheerder werd het voorval gemeld, het calamiteitenplan is in werking gesteld. Er wordt direct besloten om de pompen in het aanvoergemaal stil te zetten om een reparatie mogelijk te maken. Als gevolg hiervan treden de noodoverstorten van het rioolstelsel in werking, waardoor vuil afvalwater via de leidingen van het regenwater wordt geleid. Hierdoor komt vuil afvalwater in open water terecht. Dit zorgt niet voor gezondheidsrisico's (door voldoende voorlichting richting de bevolking) maar wel voor stankoverlast en behoorlijke schade aan het milieu in sloten en plassen.

Het herstel van de persleiding zal één week duren.

Het rioolstelsel wordt op meerdere plaatsen met tankwagens ontlast om de uitstroom via de noodoverlaten en de kans op verontreiniging te verminderen. Sloten worden afgedamd om verdere verspreiding van verontreinigingen tegen te gaan.

De calamiteit heeft geen gevolgen voor de drinkwatervoorziening. De riolering kan gebruikt worden. Er zijn door de brandweer geen verontrustende waarden gemeten die gevolgen zouden kunnen hebben voor de volksgezondheid.

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	2-6 dagen, gemeentelijk = B (+1 wegens hoge bevolkingsdichtheid.	C
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	<2 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

**Uitval spraak-/datacommunicatie**

<b>Maatschappelijk thema</b>	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
<b>Crisistype</b>	4. Verstoring telecommunicatie
<b>Incidenttype</b>	10. Uitval voorzieningen voor spraak- en datacommunicatie
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitval spraak/datacommunicatie

**Scenario context:**

In de huidige samenleving zijn data verbindingen essentieel voor het functioneren van de maatschappij en de daarbij horende processen. Zowel de overheid als het bedrijfsleven en ook de individuele burger is voor veel zaken in het dagelijks leven afhankelijk van deze essentiële infrastructuur die aan de basis staat van de huidige moderne processen.

**Oorzaak:**

Onderhoudswerkzaamheden aan het netwerk.

**Incident:**

Tijdens nachtelijke onderhoudswerkzaamheden aan een telecomknooppunt in Zeeland treedt er een technische storing op in een zogenaamde 'cross connect'. Een cross connect is een belangrijk knooppunt in het netwerk.

**Gevolg:**

Het gevolg is dat 86 C2000-verbindingen en ongeveer 6200 andere transmissieverbindingen<sup>25</sup>, vooral in gebruik voor telefonie en vaste dataverbindingen, gedurende bijna zeven uren worden verstoord.

Het uitvallen van de verbindingen heeft grote impact op de (vitale) infrastructuur binnen de veiligheidsregio. De storingen treffen onder meer verbindingen van en met banken, de verbinding tussen de meldkamers van andere regio's en de ziekenhuizen, het openbaar vervoer. Ook automatische brandmelders en particuliere telefoonlijnen worden getroffen door uitval. De regio wordt geconfronteerd met storingen in de bereikbaarheid van het alarmnummer 112. Tevens betreft de storing communicatieproblemen met de C2000-verbindingen en het alarmeringssysteem P2000. Ook functioneren een deel van het Nationaal Noodnet en verbindingen van het openbaar brandmeldsysteem niet meer.

Veiligheidsregio Zeeland ondervindt de meeste last van de storing en schaal op naar GRIP 4. Ook de omliggende veiligheidsregio's Rotterdam/Rijnmond en Midden- en West-Brabant ondervinden problemen in de communicatie tussen de meldkamers en schalen op naar GRIP 2. Tegen de tijd dat het maatschappelijke leven op gang komt is het probleem nog niet verholpen, waardoor de opschaling nodig blijkt.

De veiligheidsregio's hebben bij hun activiteiten te maken met een gebrek aan informatie over het verloop van de storing. Het lukt het telecombedrijf niet een indicatie te geven over de omvang en de duur van de uitval.

De veiligheidsregio's reageren adequaat op de storing en treffen direct maatregelen om de negatieve effecten van de storing, zowel op het functioneren van de eigen organisatie als het maatschappelijk leven, te minimaliseren. Doordat de uitval plaatsvindt in de nachtelijke uren is deze aan vele burgers

<sup>25</sup> Aan deze 6200 transmissieverbindingen zijn ongeveer 200.000 klantaansluitingen verbonden.



onopgemerkt voorbij gegaan. Om de overlast te beperken voert het telecombedrijf deze onderhoudswerkzaamheden bewust 's nachts uit. Dit maakte dat de negatieve gevolgen beperkt zijn gebleven.

De veiligheidsregio's hebben van tevoren geen informatie ontvangen over de werkzaamheden. Ook communiceerde het telecombedrijf niet over de 'koude herstart'. De veiligheidsregio's hadden dit wel van het telecombedrijf verwacht om maatregelen te kunnen voorbereiden.

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	Direct overlijden, 2-4	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	2-4 ernstig gewonden	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	<200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	>40.000, 3 dagen-1 week = D (-1 wegens slechts 1 indicator)	C
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	2 significant categorieën, gemiddeld	C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

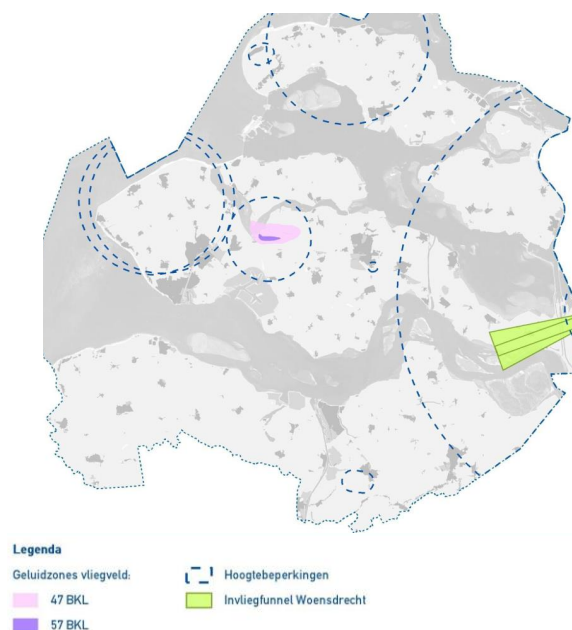
Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Bijlage 19 Scenario's thema 5

### Incident bij start of landing op luchtvaartterrein

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	1. Luchtvaartincidenten
<b>Incidenttype</b>	10. Incident bij start of landing op luchtvaartterrein
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Luchtvaartongeval

Dit crisistype omvat grote luchtvaartincidenten, zowel door civiele als militaire toestellen, zowel passagiers-als cargotoestellen, met name op of nabij vliegveld tijdens opstijgen of (nood)landing.



#### Scenario context:

In Zeeland zijn de bestaande luchthaventerreinen gelegen bij Arnemuiden (vliegveld Midden-Zeeland), Haamstede en Axel (zweefvliegtuigen). Naast vliegvelden bevinden zich binnen Zeeland ook een drietal helihavens, welke zich op de volgende locaties bevinden: Goes (ADRZ), Terneuzen (ZorgSaam Ziekenhuis de Honte) en Zierikzee (Prince Helicopters). De vliegbasis Woensdrecht kan haar effectgebied uitstralen naar Zeeland. De reden dat het effectgebied wellicht ook tot in Zeeland reikt, heeft te maken met aanvliegroutes (fly-overs) en de types vliegtuigen. Vanaf vliegbasis Woensdrecht vindt militair en burger vliegverkeer plaats.

#### Oorzaak:

Het neerstorten van een sportvliegtuig op het vliegveldterrein van vliegveld Midden-Zeeland. Rampbestrijdingsplannen zijn verplicht voor luchtvaartterreinen met brandrisicoklasse categorie 3 of hoger. De handreiking is gericht op luchthavens waarvoor een rampbestrijdingsplan verplicht is. Het Vliegveld Midden-Zeeland is een burger luchtvaartterrein met een internationale functie.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Bron: "Voorbeelduitwerking Luchtvaartongevallen op luchtvaartterreinen, concept 1.2"

**Incident:**

We speculeren dat er op Vliegveld Midden-Zeeland vluchten worden uitgevoerd waarbij meer dan 4 personen tegelijkertijd aan boord zijn. Hierbij is gedacht in de richting van parachute sprongen en pleziervluchten. Echter zal vermoedelijk vliegveld Midden-Zeeland in vergelijking met vele andere luchtvaartterreinen in Nederland tot een vrij kleine categorie vallen.

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	
Zwaargewonden (T1+T2)	
Ziek (T3)	
Getroffenen (besmet)	
Betrokkenen	Mondiaal

**Gevolg:**
**Beoordeling in expertmeeting 5 oktober 2009**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		0
2.1	Doden		B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

### Incident waterrecreatie en pleziervaart

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	2. Incidenten op of onder water
<b>Incidenttype</b>	10. Incident waterrecreatie en pleziervaart
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Aanvaring cruiseschip

Dit crisistype omvat grote verkeersincidenten op of onder water. Dit betreft ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water.

### Waterrecreatie en pleziervaart

De Zeeuwse wateren worden intensief gebruikt. Binnen Zeeland bevindt zich op het Grevelingenmeer, Oosterschelde, Westerschelde, Veerse Meer en Krammer veel recreatief vaarverkeer plaats. In de afgelopen jaren is in Zeeland een nieuwe trend zichtbaar: Cruisevaart. De cruisevaart kent in Zeeland een forse toename. In 2014 hebben meer dan 100 cruiseschepen Middelburg bezocht. Hierin kan onderscheid worden gemaakt in de riviercruiseschepen en de internationale cruiseschepen. Ook in de internationale cruisevaart wordt Zeeland steeds aantrekkelijker, zo heeft in 2013 het grootste cruiseschip ter wereld in Vlissingen aangelegd.



Figuur 213: doop cruiseschip in Middelburg 2013

#### Scenario context:<sup>27</sup>

Een groot aantal riviercruiseschepen heeft verminderd zelfredzame personen aan boord (zoals ouderen, gehandicapten). De rondvaarten verschillen sterk qua capaciteit. De grootste boot kan 200 personen meenemen. Dergelijke incidenten vallen onder de volgende scenariokaarten uit het IBP-Deltawateren.

Scenario 1. Mens (en dier) in nood	
Beschrijving	Onder dit type incident vallen ongevallen met betrekking tot veerboten, beroepsvaart, pleziervaart, sporters en dergelijke. Belangrijke overeenkomst is dat er mensen gered moeten worden en dat het gevaar bestaat op mogelijke verdrinking van personen en/of dieren in het gebied.
Subscenario's	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <del>Watersporter in problemen;</del></li> <li>2. Schip in nood;</li> <li>3. Persoon overboord/vermist ongeval;</li> <li>4. Gewonde;</li> <li>5. <del>Ziekte aan boord;</del></li> <li>6. <del>Neergestort vliegtuig.</del></li> </ol>

<sup>27</sup> Incidentbestrijdingsplan Deltawateren, versie 1.0, april 2013

Beeldvorming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aard van het incident;</li> <li>• Aantal personen gewonden, vermisten of personen in nood;</li> <li>• Aard van de verwondingen/ ziekte;</li> <li>• Complicerende omstandigheden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Weersomstandigheden;</li> <li>○ Brand/ explosie;</li> <li>○ <del>Gevaarlijke stoffen;</del></li> <li>○ <del>Infectieziekte.</del></li> </ul> </li> <li>• Bepaal of medische hulpverlening wel/niet het water op gaat.</li> </ul>
--------------	---

#### Oorzaak:

In dit geval gaan we uit van aanvaring tussen een binnenvaartschip en een riviercruiseschip op de Oosterschelde. Aan boord van het binnenvaartschip is brand uitgebroken, waardoor het schip door kortsluiting stuurloos is geraakt. Het binnenvaartschip raakt de riviercruiser op de flank. Passagierscruiser vaart van het Volkerak richting Kats, het binnenvaartschip komt van het Veerse Meer en vaart naar Volkerak. Het riviercruiseschip heeft 75 passagiers aan boord, 35 vrijwilligers en 10 bemanningsleden.

#### Incident:

Een riviercruiseschip en binnenvaartschip varen een tegengestelde koers op de Oosterschelde. Door kortsluiting aan boord van het binnenvaartschip ontstaat er brand en raakt het schip stuurloos. Het binnenvaartschip raakt de riviercruiser aan bakboordzijde ter hoogte van de Galgenplaat. Op het riviercruiseschip bevinden zich 120 personen. De meeste passagiers zijn ouderen; de helft van hen (30) is zeer slecht ter been en afhankelijk van een rolstoel of looprek en licht gekleed.

De opvarenden moeten zo snel mogelijk geëvacueerd worden. Een deel van de passagiers kan in de reddingsloep worden meegenomen. Een deel van de minder zelfredzame personen moet echter achterblijven. Zij hebben last van de rook en hitte. De evacuatie middelen en vaartuigen (hulpverleningsmiddelen) zijn beperkt voor grote deze evacuatievraag.

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	2-4
Zwaargewonden (T1+T2)	4-16
Ziek (T3)	-
Getroffenen	-
Betrokkenen	-

#### Gevolg:

Het scheepvaartverkeer wordt gestremd, door de vele dodelijke slachtoffers en gewonden is er veel media aandacht. Een grote uitdaging is de opvang (persoonlijke spullen, medicijnbehoefte personen etc.) aan de wal.

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	nvt	0
2.1	Doden	2-4	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40-60	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	nvt	0
3.1	Kosten	<200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	Klein maar natura 2000 gebied	C
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	nvt	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	nvt	0
5.3	Sociaal psychologische impact	1 sign.cat (handelingsperspectief) gecorrigeerd -1	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

### Incident beroepsvaart (niet OGS)

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	2. Incidenten op of onder water
<b>Incidenttype</b>	20. Incident beroepsvaart (niet OGS)
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Aanvaring veerboten

Dit crisistype omvat grote verkeersincidenten op of onder water. Dit betreft ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers, lading en de grootschaligere recreatie op het water.

#### Beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen)

Sinds 2003 vaart Veolia Transport Fast Ferries het fiets-voetveer tussen Vlissingen en Breskens. Met 2 schepen maken jaarlijks zo'n 700.000 reizigers de overtocht.



Scenario context:<sup>28</sup>

Scenario 1. Mens (en dier) in nood	
Beschrijving	Onder dit type incident vallen ongevallen met betrekking tot veerboten, beroepsvaart, pleziervaart, sporters en dergelijke. Belangrijke overeenkomst is dat er mensen gered moeten worden en dat het gevaar bestaat op mogelijke verdrinking van personen en/of dieren in het gebied.
Subscenario's	7. Watersporter in problemen; 8. Schip in nood; 9. Persoon overboord/vermist ongeval; 10. Gewonde; 11. Ziekte aan boord; 12. Neergestort vliegtuig.
Beeldvorming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aard van het incident;</li> <li>• Aantal personen gewonden, vermisten of personen in nood;</li> <li>• Aard van de verwondingen/ ziekte;</li> <li>• Complicerende omstandigheden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Weersomstandigheden;</li> <li>○ Brand/ explosie;</li> <li>○ Gevaarlijke stoffen;</li> <li>○ Infectieziekte.</li> </ul> </li> <li>• Bepaal of medische hulpverlening wel/niet het water op gaat.</li> </ul>

<sup>28</sup> Incidentbestrijdingsplan Deltawateren, versie 1.0, april 2013

**Oorzaak:**

In dit geval gaan we uit van aanvaring tussen de twee passagiersschepen van Veolia Transport Fast Ferries het fiets-voetveer tussen Vlissingen en Breskens met aan boord 250 personen.<sup>29</sup>

**Incident:**

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	
Zwaargewonden (T1+T2)	
Ziek (T3)	
Getroffenen	
Betrokkenen	250 opvarende

**Gevolg:**
**Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		0
2.1	Doden		B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

<sup>29</sup> Bron: Rampbestrijdingsplan Vlissingen Breskens



## Incident op ruim water

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	2. Incidenten op of onder water
<b>Incidenttype</b>	30. Incident op ruim water
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Stranding containerschip

Dit crisistype omvat grote verkeersincidenten op of onder water. Dit betreft ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water.

### Incidenten op ruim water

De zee is een verzamelplaats van transport- en vervoersactiviteiten. Jaarlijks zijn er honderdduizenden scheepsbewegingen (visserij, transport, recreatie) en vliegbewegingen. Daarnaast zijn er meer dan honderd gas- en olieplatforms. Met incident op ruim water worden grote ongevallen op open zee en incidenten met olie- en gasplatforms bedoeld maar ook ongelukken tijdens de bouw van de windmolenparken in zee.



Figuur 214 gestrande Fowairet, sept 2005

Scenario context.<sup>30</sup>

<b>Scenario 2. Verontreiniging (oppervlakte)water en oevers</b>	
Beschrijving	Als gevolg van een incident kan een schip lading of brandstof verliezen, waarbij deze in het water terecht komt en tot verontreiniging van het water leidt. Ook kan een lozing vanaf het land (calamiteit of dumping) verontreiniging van het water veroorzaken.
Subscenario's	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versmering;</li> <li>2. Stof opgelost in water;</li> <li>3. Stof drijft op het water;</li> <li>4. Stof zinkt;</li> <li>5. Verontreiniging kust/oever.</li> </ol>
Aandachtspunten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aandacht voor economische en ontwrichtende gevolgen voor de maatschappij.</li> <li>• Waterschap inlichten i.v.m. mogelijke schadelijke gevolgen voor waterkeringen of waterinlaatsystemen.</li> <li>• Waterbeheerder informeert na de melding de bedrijven in het</li> </ul>

<sup>30</sup> Incidentbestrijdingsplan Deltawateren, versie 1.0, april 2013

	gebied over het incident en de mogelijke schadelijke gevolgen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informeren beheerders van innamepunten voor drinkwater over het incident en de mogelijke schadelijke gevolgen.</li> <li>• Aandacht voor kwetsbare natuurgebieden.</li> </ul>
Beeldvorming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is de aard van de vervuiling?</li> <li>• Wat is de omvang van de vervuiling?</li> <li>• Wat is de bron van de vervuiling?</li> <li>• Wie is (mogelijk) verantwoordelijk voor de vervuiling (en dus ook voor de kosten voor opruiming)?</li> <li>• Wat zijn de chemische eigenschappen van de stof?</li> <li>• Zijn er effecten naar het land?</li> <li>• Zijn er effecten voor kwetsbare natuurgebieden?</li> <li>• Zijn er effecten voor de gezondheid?</li> <li>• Verwachte tijdsduur van het opruimen?</li> <li>• Eventueel benodigd materieel/materiaal?</li> </ul>

<b>Scenario 7. Aanvaring, stranding, zinkend en/of losgeslagen schip, object of lading</b>	
Beschrijving	Door een aanvaring, stranding of bij het verliezen van lading kan de doorvaart van andere schepen in gevaar komen. Het lokaliseren en het laten verwijderen van het schip, object of lading is hierbij hoofdzak. Bij het stranden of aanspoelen van objecten en goederen kan het gaan om gevaarlijke en/of ongevaarlijke objecten. Hierop dienen de maatregelen te worden aangepast.
Subscenario's	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aanvaring in de vaarweg;</li> <li>2. Stranding in de vaarweg;</li> <li>3. Lading drijvend of gezonken;</li> <li>4. Stranding op de oever/op het strand/op de rand van de vaarweg;</li> <li>5. Lading aangespoeld op de oever/op het strand;</li> <li>6. Lading vermist.</li> </ol>
Beeldvorming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is er gebeurd?</li> <li>• Wat is de omvang van het incident?</li> <li>• Wat is de schade aan het schip?</li> <li>• Wat is de lading en is deze beschadigd?</li> <li>• Zijn er personen gewond?</li> <li>• Wat zijn de gevolgen voor de scheepvaart?</li> </ul>

**Oorzaak:**

Een fout in het ballasten of een stuurmanoeuvre.

**Incident:**

Een containerschip van 18000 teu op de Westerschelde kapseist na een verkeerde stuurmanoeuvre. Diverse containers en losse lading slaat overboord.

**Gevolg:**

Stremming (deel) Westerschelde met grote financiële consequenties voor de havens en commerciële sector.

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		0
2.1	Doden		0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		B
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

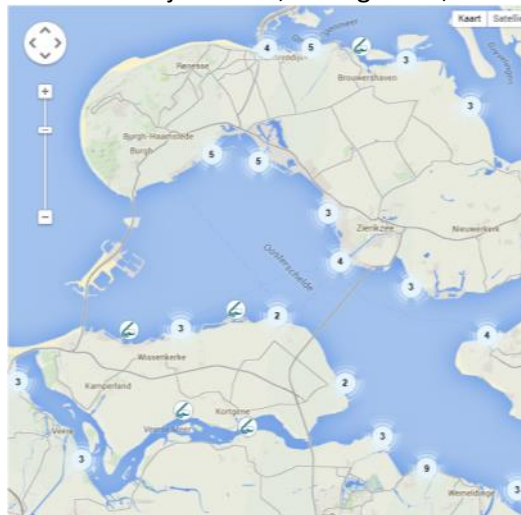
**Grootschalig duikincident**

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	2. Incidenten op of onder water
<b>Incidenttype</b>	40. Grootschalig duikincident
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Groot duikincident

Dit crisistype omvat grote incidenten op of onder water. Dit betreft ongevallen welke ontstaan zijn door het vervoeren van passagiers en lading en de grootschaligere recreatie op het water.

**Scenario context:**

Zeeland telt verschillende duiklocaties. Vooral de ruime binnenwateren; het Grevelingenmeer, de Oosterschelde en het Veerse Meer zijn populaire duikgebieden. De duiksport is omgeven met veel veiligheidsmaatregelen en voorzieningen. Het is echter niet uit te sluiten dat duikers in de problemen komen. In de afgelopen jaren hebben zich ook talloze incidenten met in problemen geraakte duikers plaatsgevonden (ook met fatale afloop). In Nederland worden door de Veiligheidsregio's steeds meer duikteams van de brandweer opgeheven. De 4 duikteams binnen brandweer Zeeland blijven bestaan. Dit zijn Tholen, Stadsgewest, Terneuzen en Goes.


**Oorzaak:**

Door onbekende oorzaak komen op een zaterdagmorgen twee duikers in problemen bij een populaire duikstek aan de Steldijk in Wemeldinge.

**Incident:**

Op een diepte van ongeveer 40 meter in de Oosterschelde komen twee duikers in problemen. Eén duiker komt na problemen boven water op een behoorlijke afstand van de zeedijk. Andere duikers die daar ook aanwezig zijn halen de man naar de kant en alarmeren de hulpdiensten. Ter plekke gekomen ambulancepersoneel reanimeert de duiker maar dat blijkt tevergeefs. Naar de andere duiker wordt een grootscheepse zoekactie gestart. Helaas wordt deze duiker pas later gevonden.

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	2
Zwaargewonden (T1+T2)	
Ziek (T3)	
Getroffenen	
Betrokkenen	

**Gevolg:**

Het scheepvaartverkeer wordt stilgelegd.

**Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	nvt	0
2.1	Doden	2	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	nvt	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	nvt	0
3.1	Kosten	< 2 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	nvt	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	nvt	0
5.3	Sociaal psychologische impact	nvt	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Incident wegverkeer

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	3. Verkeersincidenten op land
<b>Incidenttype</b>	10. Incident wegverkeer
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Kettingbotsing

Dit crisistype omvat grote verkeersincidenten op land. Het gaat hier om met name incidenten waar veel personen zijn betrokken. Het betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers. Naast de autowegen en provinciale wegen (zogenaamde N wegen) loopt door Zeeland ook een autosnelweg, de rijksweg A58.

### Scenario context:<sup>31</sup>

Er vindt een aanrijding plaats tussen 3 of meer vrachtwagens en/of personenauto's en/of bussen waarbij 4 of meer personen bekneld zijn (T1 of T2 slachtoffers) in 4 of meer verschillende voertuigen of 1 autobus. Door het ongeval kan de infrastructuur (zwaar) beschadigd raken. Een dergelijk scenario is mogelijk op elke locatie op de (snel)wegen maar is het meest denkbaar bij knooppunten en op,- en afritten; dit scenario wordt als maatgevend scenario gebruikt.

### Oorzaak:

Oorzaken kunnen zijn:

- objecten op de weg;
- extreme weersomstandigheden;
- menselijke fout;
- technisch falen van voertuigen.

### Incident:

Slachtoffers van een aanrijding zullen voornamelijk botbreuken of inwendig letsel oplopen. Daarnaast kan er ook een stremming ontstaan aan beide zijden van de rijbaan (opstopping als gevolg van een ongeval en opstopping als gevolg van kijkers).

- Rijweg geblokkeerd
- Groot aantal betrokken personen zonder verder vervoer
- Langdurig verkeersongeval analyse

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	
Zwaargewonden (T1+T2)	4
Ziek (T3)	
Getroffenen (besmet)	
Betrokkenen	

### Gevolg:

Een vervolgeffect is een stremming. Dit levert economische schade op. Vooral het herstel van de schade aan de infrastructuur zal langere tijd vergen. Daarnaast kan er ook milieuschade optreden doordat verontreinigd (blus)water via riolering of watergang wegloopt. Wegen en betrokken voertuigen kunnen (zwaar) beschadigd raken door de aanrijding.

<sup>31</sup> Bron: rampbestrijdingsplan Auto(snel)wegen Zeeland, november 2009

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		A
2.1	Doden		0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		A
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

**Incident treinverkeer**

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	3. Verkeersincidenten op land
<b>Incidenttype</b>	20. Incident treinverkeer
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Aanrijding trein/voertuig

Dit crisistype omvat grote verkeersincidenten op land. Het gaat hier om met name incidenten waar veel personen zijn betrokken. Het betreft verkeersongevallen van grotere omvang op de weg of op het spoor met mogelijk veel slachtoffers.

Vrijwel parallel op de A58 loopt de intercitylijn. Deze lijn wordt voor zowel transport van passagiers als voor transport van goederen gebruikt. De intercitylijn splitst zich op naar andere spoorlijnen ter hoogte van Goes en vlak voor Arnhemuiden. Het risico voor een ongeval is op deze lijnen het grootst. De meeste spoorwegongevallen gebeuren op een spoorwegovergang; dat komt omdat het weg- en spoorverkeer steeds drukker worden. Het gevaar bij treinvervoer is een botsing of een ontsporing. Ten gevolge daarvan kan brand ontstaan. Bij passagierstreinen is de kans op slachtoffers groot, er kan paniek ontstaan en er is materiële schade. Bij Goes start een museumspoorlijn over Zuid-Beveland en vlak voor Arnhemuiden start de Sloelijn. Dit is een enkelsporige goederenspoorlijn naar de Sloehaven. In Zeeuws-Vlaanderen loopt een spoorlijn van Terneuzen naar Zelzate bestemd voor goederenvervoer.

**Scenario context:**
**TIS 3.2**
**Aanrijding, Ontsporing**
*Aanrijding trein of rangeerdeel met klein voertuig.*
**Omschrijving:**

Aanrijding met klein wegvoertuig, (personenauto, tractor e.d.). 1 tot 4 slachtoffers. Veelal op of nabij een overweg. Meestal geen gewonde reizigers of treinpersoneel. Treinpersoneel wel emotioneel getroffen. Grote kans op emotioneel getroffen getuigen (derden). Kans op kleine ontsporing en lichte beschadiging infrastructuur. Materieel niet ernstig beschadigd, kan na hersporen en/of technische controle op eigen krachten worden weggereden.

**Oorzaken:**

- Suïcide,
- Falen overwegbewaking
- Onzorgvuldig gedrag weggebruiker

**Effecten plaats incident:**

- Confrontatie met reizigers en/of Geen omstanders
- elektrocutiegevaar

**Effecten omgeving :**

Geen

**Slachtofferbeeld:**

- bekneld/ingesloten: 1 - 4;
- T1 + T2: 1 - 4 ;
- T3: 1 - 4
- T4: 1 - 4

Het totale aantal slachtoffers is waarschijnlijk niet meer dan vier, de bezetting van een personenauto. De ernst van het slachtofferbeeld: de verdeling over doden en triagecategorieën hang af van de toedracht.

**Prognose afhandelduur:**

2 tot 4 uur



Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied		A
2.1	Doden		C
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken		0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)		0
3.1	Kosten		B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur		0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven		B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur		0
5.3	Sociaal psychologische impact		0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed		0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Incident in wegtunnels

<b>Maatschappelijk thema</b>	5. Verkeer en vervoer
<b>Crisistype</b>	4. Verkeersincidenten op land
<b>Incidenttype</b>	20. Incident in wegtunnels
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Ongeval Westerscheldetunnel

Dit crisistype omvat vervoersincidenten in tunnels (langer dan 250 meter), met name incidenten waarbij brand ontstaat of sprake is van gevaarlijke stoffen. De effecten van incidenten in tunnels kunnen sterk vergroot worden door het ontstaan van brand. De snelle hittename en met name de sterke rookontwikkeling maken het moeilijk gebruik te maken van de beperkte beschikbare vluchtmogelijkheden. Het is, met name bij de incidenten in tunnels voor autoverkeer, denkbaar dat hierbij uiterst brandbare of giftige stoffen betrokken zijn. Dit kan de effecten verder vergroten.

In Zeeland zijn dit de Westerscheldetunnel (6.600 meter) op het grondgebied van de gemeenten Borsele en Terneuzen en de Vlaketunnel (774 meter) in de gemeente Kapelle en Reimerswaal. Beide tunnels bestaan uit twee aparte tunnelbuizen. Op dit moment wordt gebouwd aan de Sluiskiltunnel onder het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Dit wordt een geboorde tunnel met twee buizen die elk 1.145 meter lang zijn. Elke buis heeft twee rijstroken. De lengte van de totale tunnel, dus inclusief toeritten, wordt 1.330 meter.

### Scenario context:

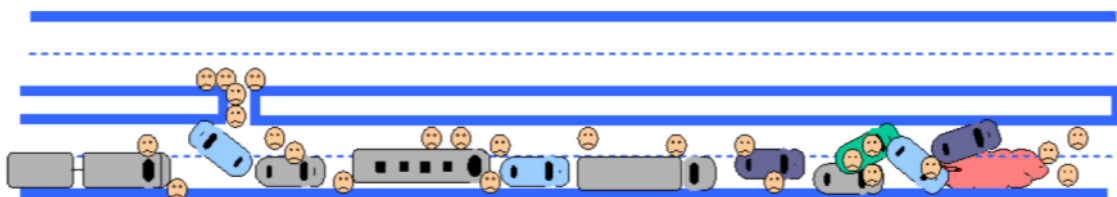
Bij een ernstige kop/staartbotsing zijn meerdere personenauto's betrokken. De voertuigen liggen over de gehele tunnelbreedte verspreid die daardoor is geblokkeerd. In drie auto's zitten 4 mensen bekneld die ernstig zijn gewond (T1/T2). Uit één van de voertuigen lekt benzine die nog niet ontstoken is. Achter het incident groeit een file (op één rijstrook). Hierin bevinden zich vrachtwagens en touringcars. Passagiers van de verongelukte voertuigen lopen in de tunnel voor een deel ook in de tunnelbuis voor het incident. Andere proberen collega's en familieleden uit de wrakken te bevrijden. Een aantal automobilisten probeert te keren en zo de tunnel te verlaten.

### Oorzaak:

Onderstaand scenario (1) is in 2009 in Regionaal Risicoprofiel opgenomen.

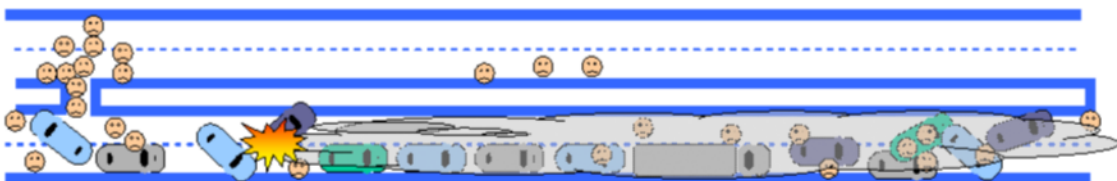
#### Scenario 1:

Grotere (bijv. Kop/staart) botsing, enkele (4) beknelde T1/T2 gewonden en escalatiepotentieel



#### Scenario 4:

Aanrijdingen idem 1 t/m 3, maar nu ook met brand achterzijde file



In 2014 is het Rampbestrijdingsplan Westerscheldetunnel geactualiseerd en vervangen door het Incidentbestrijdingsplan Wegtunnels. Een aanrijding zoals in scenario 1 maar dan met brand aan de achterzijde van de file is een realistische scenario voor tunnels in Zeeland. Per jaar zijn er 6 miljoen passages dat neer komt op 15.000 per dag. Hiervan is 85% personenauto's.

**Incident:**

Slachtoffers van een aanrijding zullen voornamelijk botbreuken of inwendig letsel oplopen.

Scenario	2009(1)	2014(4)
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	-	3-4
Zwaargewonden (T1+T2)	4	15-25
Ziek (T3)	10	30
Getroffenen (besmet)	-	-
Betrokkenen	200	200

**Gevolg:**

Naast de doden en gewonden 120 lege voertuigen in de tunnel<sup>32</sup>

**Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	2-6 dagen	A
2.1	Doden	2-4	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	16-140	Ch
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	nvt	0
3.1	Kosten	< miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	1 indicator, 2-6 dagen, <4.000=C-1 dus B	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	nvt	0
5.3	Sociaal psychologische impact	1 sign.cat, gemiddeld B-1=A	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

<sup>32</sup> Bron: concept Incidentbestrijdingsplan Wegtunnels, april 2014

## Bijlage 20 Scenario's thema 6

### Grootschalige besmetting zonder ziekteverschijnselen

<b>Maatschappelijk thema</b>	6. Gezondheid
<b>Crisistype</b>	1. Bedreiging volksgezondheid
<b>Incidenttype</b>	20. Grootschalige besmetting zonder ziekteverschijnselen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Asbestbrand

#### Feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen;

Men spreekt over besmettingsgevaar of infectiegevaar als er gevaar is dat een micro-organisme in een levend wezen binnendringt en zich daar vermenigvuldigt (dit hoeft niet altijd schadelijk te zijn). Ook kan besmetting via een chemische stof plaatsvinden of een radioactieve besmetting. Besmettelijkheid of infectiviteit geeft aan hoe gemakkelijk een ziekteverwekker een infectie kan veroorzaken. Opgemerkt wordt dat besmettingsroute evenals feitelijke grootschalige besmetting zonder ziekteverschijnselen dwars door de crisistypen "Bedreiging volksgezondheid" en "Ziektegolf" loopt.

#### Scenario context:

Jaarlijks komen in Nederland vele calamiteiten met betrekking tot asbest voor; van lekkende standleidingen tot grote asbestbranden. Het aantal branden waarbij asbest vrijkomt, ligt ongeveer op 145 branden per jaar (gebaseerd op de jaren 2004 t/m 2008). In de periode van 6 juli t/m 7 augustus 2013 hebben vier incidenten zich voorgedaan, waarbij ten gevolge van brand asbestbesmetting in de omgeving heeft plaatsgevonden in Zeeland. Twee van de vier incidenten zijn in een GRIP-classificatie (*GRIP 1 en 2*) uitgevoerd. Uit het evaluatieonderzoek is beoogd te komen tot een advies om de aanpak van asbestbranden te verbeteren. In tegenstelling tot de term 'aanpak asbestbrand' ligt de focus niet zozeer op de brandbestrijding. Het treffen van (*acute*) hygiënemaatregelen voor hulpverleners, slachtoffers en omstanders, en het beperken van de gevolgen van asbestbesmetting in de omgeving zijn de hoogste prioriteiten. De aanpak van een asbestbrand vraagt per definitie om een multidisciplinaire gecoördineerde aanpak en is zowel discipline- als organisatieoverstijgend.<sup>33</sup>

Het aantal overige calamiteiten als stormschades e.d. zijn jaarlijks wisselend, vaak wordt dit gedeelte van de calamiteiten beïnvloed door het weer. Wanneer zich een calamiteit voordoet waarbij asbest is beschadigd, is het risico aanwezig dat zowel bewoners, als omwonenden, als hulpverleners worden blootgesteld aan asbestvezels. Tevens bestaat de kans dat asbestvezels in het milieu terecht komen.

Er bestaat (nog) geen verplichte asbestinventarisatie van gebouwen waardoor het voor de betrokken instanties niet altijd mogelijk is om van tevoren te weten of het object asbest bevat.

In 2012 is door Search een onderzoek gedaan naar het potentieel gevaar van asbestcement dak- en gevelbekleding voor de omgeving. Dit gevaar zal in de toekomst groter worden door ouderdom en verwerking van de aanwezige asbesthoudende dakbekleding welke in Nederland nog aanwezig is. Hieronder wordt weergegeven welke gegevens uit de analyse van de Search database zijn gekomen.

Woningen: in 7% van de woningen die zijn onderzocht is een asbestdak aangetroffen. In totaal betreft dit 1.268 woningen. Bij 13% van de onderzochte woningen is een asbesthoudende gevelbekleding aangetroffen. In totaal betreft dit 2.364 woningen.

<sup>33</sup> Plan van aanpak asbestbrand 2006

Agrarisch: bij 35% van de onderzochte agrarische gebouwen zijn asbesthoudende daken aangetroffen. Dit is aangetroffen bij 291 bedrijven met in totaal is 172.595 m<sup>2</sup>. Bij slechts 1,3% van de onderzochte agrarische gebouwen is asbesthoudende gevelbekleding aangetroffen.

Industrie: gemiddeld over Nederland is in 10% van de onderzochte industriële gebouwen is een asbesthoudend dak aangetroffen. Gemiddeld is in 3,5% van de onderzochte industriële gebouwen asbesthoudende gevelbekleding aangetroffen.

Calamiteiten: in totaal zijn er 318 calamiteiten onderzocht waarbij asbesthoudende dakbekleding is aangetroffen, 53% had betrekking tot brand, 40% had betrekking op stormschade, de resterende 7% had betrekking op overige categorieën. Het aantal calamiteiten waarbij de gevelbekleding is beschadigd, is minmaal. In totaal zijn er 1330 asbestinventarisaties op calamiteiten uitgevoerd, hiervan is bij 37% de oorzaak brand, bij 12% is de oorzaak storm en bij 51% is de oorzaak overig.

#### Oorzaak:

Bij een grote brand in de loods van het gemeentelijk Nijverheidscentrum aan de Houtkade in Goes is dinsdagavond asbest vrijgekomen. In verband met het opruimen van de asbestdeeltjes die bij de brand zijn vrijgekomen zijn de Houtkade en de Kattendijksedijk afgesloten.

#### Incident:



Dinsdagavond 15 februari kwam rond 17:47 uur de melding binnen van brand in een loods aan de Houtkade in Goes. De brandweer schaalde, op basis van de binnengekomen meldingen op de meldkamer en de eigen waarneming, al snel op naar grote brand en bestreed het vuur met groot materieel. De inzet was er in de eerste plaats op gericht om omliggende panden te behouden, de brand in de loods van het gemeentelijk Nijverheidscentrum werd onder controle gehouden. Rond 19.30 uur werd het sein brand meester gegeven. De loods moet als verloren worden beschouwd.

#### Gevolg:

Opruimkosten 700.000,-  
Schadevergoeding betonfabriek Haringman 300.000,- afsluiten Houtkade.

Bron: Onderzoeksrapport Inventarisatie asbestcement dak- en gevelbekleding in Nederland, Search Ingenieursbureau BV, juni 2012

**Beoordeling in expertmeeting 11-09-2014**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Max 4 km <sup>2</sup> , 1-4 weken	A
2.1	Doden	Vervroegd 1	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	2-4	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt	0
3.1	Kosten	m.n. gezondheid schade	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	Nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	<400 getroffen, 3 dag-1 wk	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	Dagen, max 1 uit 6 indicator	A
5.3	Sociaal psychologische impact	Laag	A
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	Nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Besmettingsgevaar in eigen regio

<b>Maatschappelijk thema</b>	6. Gezondheid
<b>Crisistype</b>	1. Bedreiging volksgezondheid
<b>Incidenttype</b>	40. besmettingsgevaar in eigen regio
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Polio uitbraak

### Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio;

Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio heeft betrekking op de aanwezigheid van personen die niet gevaccineerd zijn tegen besmettelijke ziekten zoals mazelen, rode hond en polio.

### Scenario omschrijving Polio uitbraak

Poliomyelitis, ook wel polio genoemd, is een ernstige besmettelijke ziekte die veroorzaakt wordt door het poliovirus. Het virus wordt van mens op mens overgedragen. De infectie kan verlammingen geven, kan leiden tot blijvende restverschijnselen en soms tot overlijden. Vaccinatie met IPV wordt in Nederland aangeboden via het Rijksvaccinatieprogramma. De laatste polio-epidemie vond plaats in 1992/1993 onder ongevaccineerde personen.

#### Scenario context:

De Bijbelgordel, ook wel *Bible Belt* of *refoband*, is een aanduiding voor de geografische band in Nederland die loopt van het westen van Overijssel naar Zeeland. Hier wonen relatief veel bevindelijk gereformeerden. Een van de kenmerken is een lage vaccinatiegraad. Alle Zeeuwen geboren na 1975, die niet gevaccineerd zijn, zijn vatbaar voor een polio infectie/besmetting.

Naast de gereformeerde christenen zijn de antroposofen belangrijke weigeraars van vaccinaties tegen ziekten als mazelen<sup>34</sup>. Zij geloven dat ziekten een heilzame werking hebben op lichaam en geest en kinderen helpen bij hun ontwikkeling. Daarom staan ze sceptisch tegenover vaccinaties tegen 'minder gevaarlijke' ziekten zoals de bof en mazelen. Zogeheten Rudolf Steiner-scholen, ook bekend als vrije scholen, zijn overal in Nederland te vinden waaronder een in Middelburg.

#### Oorzaak:

Binnen de gemeente Borsele, Reimerswaal en Tholen wordt bij diverse personen polio vastgesteld. Mensen kunnen elkaar besmetten via de mond (praten, schreeuwen). Ook kan iemand, die in contact is geweest met ontlasting van een geïnfecteerde persoon, het virus via zijn handen in zijn mond krijgen en zo besmet raken. Handen wassen is daarom een belangrijke maatregel om verspreiding en besmetting te voorkomen.

#### Incident:

Meestal (90-95%) verloopt een infectie met het poliovirus zonder verschijnselen. In de andere gevallen begint het vaak met griepachtige verschijnselen, deze verdwijnen meestal spontaan. Soms kunnen de klachten erger worden; hoofdpijn, spierpijn en braken. Het virus verspreidt zich dan via de bloedbaan en dringt het ruggenmerg binnen. Bij 1 op de 100-200 personen met een polio infectie treedt een verlamming op, meestal aan de benen of armen, omdat de zenuwen die de bewegingen van deze lichaamsdelen aansturen beschadigd raken. Ongeveer 2-10% van de patiënten met verlammingen overlijdt omdat de zenuwen van slik- of ademhalingsspieren worden aangetast. De overige patiënten houden blijvende verlammingen en herstellen vaak maar gedeeltelijk door intensieve fysiotherapie.

<sup>34</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) 2013

**Gevolg:**

Bij 70% van de besmettingen worden de mensen niet ziek. 25% heeft lichte griepachtige klachten/ maagdarmlaasten en 0,5-1% krijgt verlamingsverschijnselen. Gemeenten Borsele, Reimerswaal en Tholen hebben een vaccinatiegraad van 75-80%. Bij een grove schatting zou je rond de 15-20 patiënten met verlamming (paralyse) kunnen verwachten, indien er geen maatregelen genomen zouden worden.

**Hoe vaak komt poliomyelitis voor in Nederland?**

Poliomyelitis komt in Nederland niet voor. De laatste uitbraak was in 1992-1993 en trad op onder personen die zich om religieuze redenen niet lieten vaccineren. Hierbij werden 71 mensen met poliomyelitis gemeld en zijn 2 mensen overleden. Veel meer mensen waren wel besmet maar niet ziek, omdat de infectie meestal zonder ziekteverschijnselen verloopt. Voordat de vaccinatie in 1957 werd ingevoerd, kwam polio vaak voor en overleden er ook regelmatig mensen aan polio. Na invoering van de vaccinatie is het aantal gevallen van polio sterk gedaald. In de afgelopen 20 jaar (1994-2013) zijn geen personen met poliomyelitis gemeld in Nederland.

**Beoordeling in expertmeeting 11-09-2014**

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	nvt	0
2.1	Doden	Direct 2-4	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	4-16	C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	nvt	0
3.1	Kosten	< 200 miljoen	C
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	<400 getroffen, 1 wk-1 mnd	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	geen	0
5.3	Sociaal psychologische impact	Hoog 1 sign.cat.	C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		



Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Dierziekte overdraagbaar op mens

<b>Maatschappelijk thema</b>	6. Gezondheid
<b>Crisistype</b>	1. Bedreiging volksgezondheid
<b>Incidenttype</b>	50. dierziekte overdraagbaar op mens
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Uitbraak Q-koorts

### Dierziekte overdraagbaar op mens.

Dierziekten die besmettelijk zijn voor dieren en overdraagbaar zijn van dier op de mens worden ook wel zoönosen genoemd. De meeste ziekten bij dieren zijn niet besmettelijk voor de mens of niet gevaarlijk (mond- en klauwzeer, varkenspest, runderpest en blauwtong).

In Nederland zijn relatief weinig ziekten die dieren kunnen overdragen op mensen, omdat er veel controle is op de dieren, zowel in de dierindustrie als in het wild en op dierproducten. Maar door het grote aantal dieren dat in Nederland leeft is er wel een continu risico op zoönose. Het is daarom belangrijk hier erg alert op te blijven. Voorbeelden zijn Q-koorts, vogelgriep en psittacose (papegaaizenziekte). Sommige dierziekten kunnen, naast dat zij besmettelijk zijn voor dieren, ook overgedragen worden op mensen. Een uitbraak van Q-koorts bij (Nederlandse) geiten/schapenhouders kan plaatsvinden binnen meerdere gemeenten in Zeeland.

#### Scenario context:

Het is maart, wanneer in het nieuws naar buiten komt dat bij een Zeeuwse geiten/schapenboerderij besmette dieren zijn aangetroffen die Q-koorts hebben. Juist in deze periode wanneer de zwangere geiten en schapen gaan bevallen, bestaat de kans dat de bacterie die de ziekte veroorzaakt, wordt overgedragen op mensen. Mensen kunnen door inademen van de lucht waarin de bacterie zich bevindt, de ziekte oplopen.

De boerderijen ondernemen actie en volgen het opgestelde hygiëneplan. De mensen die in de buurt van de geitenboerderij wonen, worden gewaarschuwd en risicogroepen wordt geadviseerd om het gebied rondom de boerderij te mijden. Doordat de temperatuur de komende maanden laag zal zijn, er relatief veel regen valt en de bedrijven ver uit elkaar liggen, is de verwachting dat het virus zich niet ver zal verspreiden. Bij de kinderboerderijen in de regio waar geiten en schapen worden gehouden, zijn alle dieren ingeënt en worden drachtige beesten uit voorzorg apart gehouden.

#### Oorzaak:

*Oorzaken:* Ons land is een klein land met veel vee. Daarom is een snelle bestrijding van dierziekten voor Nederland belangrijk. Er zijn gebieden waarin veel bedrijven zijn geconcentreerd, waardoor de regio kwetsbaar is voor epidemieën van zeer besmettelijke dierziekten.

*Scenarioraamwerk:* Een uitbraak heeft grote invloed op de internationale handel in levende dieren en dierproducten. De Europese Unie verplicht de aangesloten landen - en dus ook Nederland - om besmettelijke dierziekten te bestrijden.

*Samenhang met andere scenario's:* Er bestaat een relatie met de mogelijkheden tot hulpverlening. Bij een incident (brand) op een mogelijk besmet bedrijf dienen de hulpverleners en hun materieel ontsmet te worden om verspreiden onder dieren te voorkomen. Aangezien de dierziekte overdraagbaar is op mensen, zijn de mogelijkheden tot incidentbestrijding ernstig beperkt.

#### Incident:

##### Slachtofferbeeld

Sinds 2007 tot eind 2010 is bij vierduizend Nederlanders de bacterie aangetroffen die Q-koorts kan veroorzaken. Gemiddeld krijgt een kleine 40% van de personen die de bacterie bij zich draagt griepachtige verschijnselen. Slechts 1 à 2% van de mensen die besmet raken, krijgt te maken met ernstige(re) ziektesymptomen, meestal long- of leverontsteking. In 2009, het jaar dat in Nederland de epidemie zijn hoogtepunt bereikte, was 0,014% van de Nederlanders besmet. Grof is geschat dat

0,00025% echt ziek werd, uiteindelijk zijn 14 personen (door complicaties met andere ziektebeelden, vroegtijdig) overleden. Personen die al ziek zijn en/of een slechte gezondheid hebben, zijn eerder vatbaar om de ziekte op te lopen en (ernstige) verschijnselen te ontwikkelen. Over de mogelijke effecten voor de gezondheid op langere termijn na besmetting is nog onduidelijkheid.

Status	Aantal *
Doden (vroegtijdig overlijden)	1
T1+T2	2
T3	0
Getroffenen	
Betrokkenen	

\* Er wordt vanuit gegaan dat van de landelijke slachtoffers, er gemiddeld een 25<sup>ste</sup> deel binnen Zeeland valt (er zijn 25 veiligheidsregio's in Nederland).

#### Gevolg:

Dergelijke crises hebben over het algemeen een lange doorlooptijd. De eerste besmettingen en verdenkingen kunnen een doorlooptijd hebben van enkele weken. Na bestrijding van de ziekte en ziektehaarden (gedurende enkele maanden) kan zekerheid over het uitblijven van nieuwe ziekteverschijnselen na de laatst geconstateerde besmetting nog enkele maanden uitblijven.

Het verloop van de crisis heeft een belangrijke impact op de getroffen bedrijven en hun eigenaren, met grote socio-economische gevolgen. Een geconstateerde besmetting leidt tot ruiming van het vee, grote economische schade en mogelijk verlies van het eigen bedrijf. Verdenking heeft tevens aanzienlijke consequenties, omdat een bedrijf wordt geïsoleerd en transporten worden verboden. Ook de emotionele impact is groot, omdat (schijnbaar) gezonde dieren worden geruimd en door transportverboden ook sociale structuren onder druk komen te staan.

Dierziekten die overdraagbaar zijn, kunnen ervoor zorgen dat het incident dreigt uit te breiden tot een ziektegolf onder mensen. Kennis over deze ziekten is belangrijk vanwege de gevolgen voor de volksgezondheid en tevens voor de handel in dieren en dierlijke producten. Vragen omtrent de volksgezondheid worden niet alleen aan lokale en regionale bestuurders gericht, ook nationaal is een grote inspanning nodig.

*N.B.: BSE ("gekke-koeien-ziekte") is een dierziekte die veroorzaakt kan worden door de aanwezigheid van dierlijke producten in het voer voor koeien, het is echter geen besmettelijke dierziekte. Indien het vlees van zieke koeien wordt gegeten door mensen, kan dit bij mensen (onder bepaalde omstandigheden, op langere termijn) leiden tot ziekteverschijnselen. Dit scenario is hier niet verder uitgewerkt.*

*Landelijke informatie:* [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl). Q-koortsbeleid in Nederland 2005-2010, Evaluatiecommissie Q-koorts, november 2010.

Geiten en schapen moeten jaarlijks worden gevaccineerd tegen Q koorts. Bron LNV.

Beoordeling, gescoord in expertmeeting 11-09-2014

**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	nvt	0
2.1	Doden	1	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	2-4	B
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	Nvt	0
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	< 400 getroffen – langer dan 1 week tot 1 maand	B
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	nvt	0
5.3	Sociaal psychologische impact	1 indicator woede/gemiddeld	B
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Ziektegolf besmettelijke ziekte

<b>Maatschappelijk thema</b>	6. Gezondheid
<b>Crisistype</b>	2. Ziektegolf
<b>Incidenttype</b>	10. Ziektegolf besmettelijke ziekte
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Griep pandemie

Bron: Algemeen draaiboek Griep pandemie Regio Zeeland.

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

Een dergelijke pandemie kan de samenleving behoorlijk schaden en ontwrichten. De afgelopen eeuw heeft een dergelijke ontwrichting zich drie keer voorgedaan. De meest uit het oog springende griep pandemie was de uitbraak van de Spaanse griep in 1918. Destijds werd tussen de 25% en 30% van de bevolking ziek. Ongeveer 1% van de geïnfecteerden kwam in Nederland om het leven.

Een griep pandemie breekt wereldwijd uit en verloopt naar verwachting volgens één van de volgende scenario's, waarvan de derde als meest maatgevend/geloofwaardig wordt beschouwd. Hier wordt uitgegaan van een reguliere doorlooptijd voor griep van 11 weken met een piek in de zesde week:

1. Worst-case scenario: 50% van de bevolking raakt besmet. Het aantal personen dat besmet raakt, bereikt een piek in week 6, met ruim 190.000 besmettingen. Van de 50% die besmet raakt, wordt 50% ziek, in week 6 betreft dit ruim 94.800 personen. 9% van de personen die ziek zijn, moet worden opgenomen in het ziekenhuis. Van deze 9% belandt 35% op de IC, waarbij het maximum ligt in week 6, met 498 IC opnames per week.
2. Scenario waarbij 25% van de bevolking besmet raakt. Het aantal personen dat besmet raakt, bereikt een piek in week 6, met 94.800. Van de 25% die besmet raakt, wordt 25% ziek. De verwachting is, is dat in week 6 circa 23.701 personen betreft. 9% van de personen die ziek zijn, moeten worden opgenomen in het ziekenhuis. Van deze 9% belandt 35% op de IC, waarbij het maximum ligt in week 6, met 124 IC opnames per week.
3. Maatgevend scenario: Naar verwachting raakt 10% van de bevolking besmet. Het aantal bereikt een piek in week 6, met 37.922 besmettingen in Zeeland. Van de 10% die besmet raakt, wordt 10% ziek. De piek van het aantal zieken ligt bij ruim 3.792 gelijktijdige zieken in Zeeland. 9% van de personen die ziek zijn, moeten worden opgenomen in het ziekenhuis. Van deze 9% belandt 35% op de intensive care (IC), waarbij het maximum ligt in week 6, met een piek van 19 IC-opnames in Zeeland per week.

*N.B.: De scenario's waarbij kleinschalige of "normale" griepgolven plaatsvinden, die niet leiden tot grootschalige verstoring van de dagelijkse gang van zaken, zijn hier niet verder uitgewerkt.*

### Scenario context:

Er is sprake van een (dreigende) grootschalige uitbraak onder mensen van een infectieziekte zoals een griep pandemie of SARS. Dergelijke ziekten kunnen een ernstige bedreiging of beschadiging van leven en gezondheid vormen. Door een dergelijke uitbraak kan de continuïteit van (overheids)zorg in gevaar komen. Er is dan sprake van een ernstige verstoring van de openbare orde en veiligheid, scholen worden (mogelijk) gesloten en gezonde mensen blijven thuis om zieke familieleden te verzorgen of uit angst voor besmetting. Het aantal personen dat uitvalt tijdens een griep pandemie kan oplopen tot 30%. Mogelijk zullen de ziekenhuizen moeten worden afgeschermd van een toestroom van patiënten om de schaarse en beperkte gespecialiseerde zorg zo eerlijk mogelijk te verdelen. Een bovenregionaal (internationaal) gecoördineerde inzet van diensten en organisaties is vereist.

**Oorzaak:**

*Oorzaken:* Bij een infectieziektecrisis is er sprake van een infectieziekteagens. Dit kan een virus zijn, maar ook een bacterie of andere verwekker. Ziekteverwekkers (zoals griepgolven) komen vaak vanuit het buitenland in Nederland terecht. Voorbeelden hiervan zijn reizigers, voedselketen (plant/dier) of via trek (b.v. vogels). Bioterrorisme is tevens een denkbare (minder waarschijnlijke) oorzaak.

*Samenhang met andere scenario's:* Aansluitend op het algemeen draaiboek GriepPandemie, stellen de partners hun eigen (monodisciplinaire) continuïteitsplannen op, of vullen zij eventueel bestaande plannen aan om de continuïteit van hun organisatie te waarborgen. Een belangrijk te verwachten effect is dat niet alleen zieke medewerkers thuis blijven. Ook gezonde medewerkers blijven thuis, zij doen dat om familie te verplegen.

Gelet op eerdere infectieziektecrises (zoals de Spaanse griep van 1918, de Aziatische griep van 1957 en de Hongkong griep van 1968) kan een uitbraak van een grootschalige infectieziekte worden gevolgd door een nieuwe uitbraak (een nieuwe golf). Deze tweede golf kan zelfs groter zijn dan de eerste golf.

**Incident:**

In het maatgevende scenario raakt gedurende 11 weken 10% van de bevolking besmet, 1% wordt ziek, 0,09% belandt in het ziekenhuis en 0,03% overlijdt. Dit betekent dat gedurende 11 weken in totaal 37.923 personen in de regio besmet raken, 3.792 personen ziek worden en 341 mensen in het ziekenhuis belanden. Er kunnen circa 114 personen overlijden, een deel daarvan betreft vroegtijdig overlijden van ernstig zieken of ouderen.

Status	Aantal zonder maatregelen
Doden (T4) of vroegtijdig overlijden	114
Zwaargewonden (T1+T2)	341
Ziek (T3)	3.792
Getroffenen (besmet)	37.923
Betrokkenen	Mondiaal

Mits maatregelen genomen worden, zijnde hygiëne adviezen en antivirale middelen, dan vermindert het aantal besmettingen in het (theoretische) worst case scenario met ruim 50% tot het hierboven geschetste beeld.

**Gevolg:**

Een influenzapandemie zoals in 1918 kan mondiaal de samenleving gedurende een aantal weken ernstig ontwrichten. Vooral economisch actieve mensen zullen griep krijgen. Massaal ziekteverzuim en stagnatie van maatschappelijke activiteiten zijn dan het gevolg. In combinatie met een schaarste aan vaccins en antivirale middelen kan dit leiden tot grote sociale onrust. De sociale onrust en maatschappelijke ontwrichting zijn afhankelijk van de virulentie van het virus, het percentage zieken, de mortaliteit, vaccinatie en behandelmogelijkheden. Het RIVM heeft een scenarioanalyse gemaakt als grondslag voor de draaiboeken. Hierin is rekening gehouden met aanwezigheid medicatie/ vaccinatie e.d.:

[http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:12570&type=org&disposition=inline&ns\\_nc=1](http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:12570&type=org&disposition=inline&ns_nc=1)

## Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	nvt	0
2.1	Doden	40-160	D
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	>400	E
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	nvt	0
3.1	Kosten	>200 miljoen vooral gezondheidskosten en vaccines	D
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	nvt	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	>40.000/1 week tot 1 maand	E
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	2/6 indicatoren/weken	C
5.3	Sociaal psychologische impact	3 sign.cat. gemiddeld	D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	nvt	0
Totaalscore (mbv rekenmodule)			

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
<b>D</b>	<b>5 – 50</b>	<b>Waarschijnlijk</b>	<b>11</b>
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

De waarschijnlijkheid van het scenario, gebaseerd op de Nationale risicobeoordeling 2008, komt overeen met de casuïstiek (Spaanse griep van 1918, de Aziatische griep van 1957 en de Hongkong griep van 1968: 2,5-5%), diverse andere ziekten, samen circa 10%: D, waarschijnlijk.

## Bijlage 21 Scenario's thema 7

### Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties

<b>Maatschappelijk thema</b>	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving
<b>Crisistype</b>	1. Paniek in menigten
<b>Incidenttype</b>	10. Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Paniek menigten

#### Scenario context:

Het incidenttype: "Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties" heeft betrekking op grootschalige evenementen waarbij grote groepen mensen aanwezig zijn. De basis ligt bij de paniek die kan ontstaan als gevolg van een "trigger-incident". Deze trigger kan zeer divers zijn.

Hoewel het organiseren van grootschalige evenementen en feesten volgens een vergunningstelsel verloopt, kunnen er altijd onverwachte of onvoorziene gebeurtenissen plaats vinden. Grootschalige evenementen in Zeeland met een groot aantal gelijktijdige bezoekers zijn o.a.:

- Bevrijdingsfestival (Vlissingen: 15.000 bezoekers)
- Rescue [niet jaarlijks] (Vlissingen: 35.000 bezoekers);
- Concert at Sea (Brouwersdam: 40.000 bezoekers);
- Beachboom (Brouwersdam: 5.000 bezoekers);
- Mosseldag Yerseke: 40.000 bezoekers
- Visserijfeesten Breskens: 40.000 bezoekers
- City of Dance (Middelburg: 5.000 bezoekers);
- Vestrock (Hulst, 5.000 bezoekers);
- Ride for the Roses ([niet jaarlijks] Beveland-Schouwen-Duiveland 2014: 14.000 deelnemers);
- Kustmarathon Zeeland (Schouwen-Duiveland-Veere: > 5000 deelnemers en bezoekers)

Het classificatiesysteem in Zeeland gaat uit van drie klassen:

- A - klasse:  
Dit is de kleinste vorm van een grootschalig evenement. Voorbeelden van evenementen die in deze klasse vallen zijn straat-, buurt- en verenigingsfeesten. Bij deze evenementen zijn de risico's van dien aard dat er geen aanvullende maatregelen getroffen hoeven te worden, de standaard maatregelen voldoen.
- B - klasse:  
Er is sprake van een grootschalig evenement met een gemiddeld risico. Bij dergelijk evenementen is vaak een hele gemeente betrokken, zonder dat er publiek van buiten de gemeente wordt verwacht. De organisator stelt een calamiteitenplan op. Op onderdelen waar in het risicoanalysemodel het hoogst mogelijke aantal risicopunten wordt gescoord, dient beoordeeld te worden of er aanvullende maatregelen genomen moeten worden. Meestal zijn deze maatregelen monodisciplinair.
- C - klasse: er is sprake van een grootschalig evenement met een sterk verhoogd risico. Bij dergelijke evenementen wordt niet alleen publiek uit de eigen gemeente verwacht, maar ook van buiten de gemeente. Bij een C - klasse evenement dienen de hulpverleningsdiensten gezamenlijk aanvullende maatregelen af te spreken en moet een draaiboek evenement door zowel de organisator als door de gemeente en als de hulpverleningsdiensten worden opgesteld.



Een verstorende gebeurtenis (ongeluk, aanslag of vechtpartij) tijdens een evenement of festiviteit, kan leiden tot een panieksituatie die ernstiger is als de oorspronkelijke gebeurtenis. Factoren die van belang zijn:

1. Een hoge dichtheid van aanwezigen op een bepaald grondoppervlak;
2. Een grote mate van insluiting van de aanwezigen;
3. Een “trigger-incident” waardoor paniek of stuwing wordt veroorzaakt.

Bron: draaiboek procedures CAS (vertrouwelijk)

Maat scenario's

1. Benoem de effecten voor alle scenario's: het aantal betrokken personen, het aantal mogelijke slachtoffers (licht/middelzwaar/zwaar).
2. Benoem de kans dat het incident met deze effecten zich voordoet (verwaarloosbaar, gering, denkbaar, aannemelijk, hoogstwaarschijnlijk) voor alle scenario's.
3. Maak een keuze voor de incidentscenario's waarop de hulpverleningscapaciteit gebaseerd wordt. Maak deze keuze door kans, effecten en beschikbare capaciteit tegen elkaar af te wegen. De effecten binnen de geselecteerde maatscenario's zijn maatgevend voor de hulpverleningscapaciteit die beschikbaar moet zijn in termen van personeel en materieel, zowel van de organisator als van de openbare hulpverleningsdiensten.

Scenario	Effecten	Kans
1. Vechtpartij	Enkele licht gewonden	Aannemelijk
2. Overmatig drugsgebruik	Blackout	Gering
3. Brand tent/podium	Paniek	Denkbaar
4. Extreme weersomstandigheden	Uitdroging, uitputting, onderkoeling	Denkbaar
5. Bommelding	Paniek	Verwaarloosbaar
6. Instorting tent/podium	Tientallen gewonden	Denkbaar
7. Mechanisch ongeval	Enkele (zwaar) gewonden	Denkbaar
8. Voedselvergiftiging	Zieke mensen	Denkbaar
9. Vandalisme	Beschadiging	Aannemelijk
10. Overmatig drankgebruik	Vervelend, agressief	Aannemelijk

#### Oorzaak:

De veroorzaker van paniek wordt het trigger-incident genoemd, dit incident kan plotseling optreden, bijvoorbeeld een explosie, snel ontwikkelende brand, noodweer of zoals tijdens herdenking op de dam in 2010 een onverwachte gebeurtenis die een bepaalde dreiging veroorzaakt onder de menigte. Ook dreiging kan de oorzaak van paniek zijn, zoals bijvoorbeeld een bommelding.

#### Incident:

WEEROMSLAG / of een vechtpartij

Op een warme zomeravond bij het evenement Concert at Sea, waarbij ca 35.000 bezoekers aanwezig zijn, die voornamelijk nabij het podium zijn geconcentreerd voor het optreden van een bekende artiest. Het weer is de gehele dag erg warm, maar aan het begin van de avond beginnen er zware wolken te ontwikkelen. De organisatie van het festival ziet nog geen directe aanleiding om in te grijpen, aangezien het voorspelde slechte weer pas na middernacht aan zou komen op het festivalterrein.

Rond 22:00 uur 's avonds begint het echter al harder te waaien en valt de eerste neerslag. Vanaf dat moment ontwikkelt het slechte weer in een lichte storm en komen er onweersbuien richting het festivalterrein. De organisatie ziet de ernst van de situatie in en wil het festivalterrein rond 22:30 gaan ontruimen. Echter is op dat moment net de hoofdact van een bekende artiest bezig en ondanks het slechte weer zijn veel festivalbezoekers bij het podium.

Omstreeks 22:45 slaat de bliksem onverwachts in vlak naast het podium en het publiek schrikt van de plotselinge ontwikkeling. De menigte raakt in paniek en wil massaal het festivalterrein verlaten, waardoor een kettingreactie ontstaat onder de festivalbezoekers over het hele terrein. De bezoekers zijn niet op de hoogte van de vluchtwegen en willen via de dichtstbijzijnde hoofduitgang het terrein verlaten. De uitgangen kunnen de plotselinge toestroom van mensen niet aan en er ontstaat een opstopping.

**Gevolg:**

Door de druk van de massa raken mensen onwel en komen mensen in de verdrukking. Er vallen mensen op de grond die vervolgens niet meer in staat zijn om op te staan. Er vallen 3 doden en er zijn ruim 50 (ernstig) gewonden. Door de plotselinge ontwikkeling van het scenario is het voor de hulpdiensten en de organisatie moeilijk om adequaat in te grijpen en om de gewonden te helpen.

**Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:**
**Impact**

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	Direct overlijden, 2-4 doden	B
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	40-160 ernstig gewonden	D
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	<20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	2 significant categorieën, gemiddeld.	C
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

**Waarschijnlijkheid**

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Rellen rondom demonstraties en andere manifestaties met politiek karakter

<b>Maatschappelijk thema</b>	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Verstoring openbare orde
<b>Incidenttype</b>	10. Rellen rondom demonstraties en andere manifestaties met politiek karakter
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Rellen menigten

### Scenario context:

Manifestaties, demonstraties en samenkomsten waarin bijvoorbeeld een bepaalde godsdienst of levensovertuiging wordt uitgedragen (zoals beschreven in de Wet openbare manifestaties), politieke spanningen, stakingen e.d. kunnen aanleiding geven tot verstoring van de openbare orde en veiligheid. De voorbereiding van de operationele diensten op dergelijke manifestaties vertoont overeenkomsten met de voorbereiding op evenementen.

### Oorzaak:

Het kernafval van de kernenergiecentrale Borssele wordt met de trein afgevoerd naar de recyclingfabriek van Areva in het Franse Cap la Hague. Dit gebeurt over de reguliere spoorlijn die van Vlissingen-Oost via Roosendaal en België naar Frankrijk gaat. Milieuactivisten en anti-kernenergie activisten zijn tegen het gebruik van kernenergie en gebruiken de nucleaire transporten als momenten om te demonstreren.

### Incident:

Op een dinsdagmiddag is een nucleair transport vanuit het industrieterrein Vlissingen-Oost onderweg naar het Franse Cap la Hague. Bij Goes is een actie van activisten gepland en deze hebben vlakbij het station met een enkele tientallen mensen verschillende acties gevoerd. Enkele actievoerders hebben zich vastgeketend aan het spoor en zijn niet van plan vrijwillig te vertrekken.

De nucleaire transporten worden goed beveiligd en ondersteund door de politie en de actievoerders worden tijdig gesignaleerd. De politie krijgt de opdracht om de actievoerders te verwijderen en indien nodig te arresteren. Zodra de politie op de plaats van de actie arriveert wordt de sfeer grimmiger. De groep actievoerders zijn vasthoudend en beschermen de aan het spoor vastgeketende collega-activisten door deze af te schermen van de politie door een menselijke haag rondom de personen te vormen. Met harde hand moet de politie ingrijpen en de situatie loopt al snel uit de hand. De politie en de actievoerders raken slaags met elkaar. Er verzamelt een grote groep omstanders die het tafereel willen zien.

### Gevolg:

Er zijn in de confrontatie met de politie enkele (licht) gewonden gevallen. Door de actie heeft het nucleair transport en daardoor ook het personenvervoer en het reguliere transport over het spoor vertraging opgelopen.

Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:

### Impact

Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	n.v.t.	0
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	0
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	> 2 miljoen	A
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	1 indicator: Verminderde bereikbaarheid door blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer. <40.000, 1-2 dagen = B (-1 wegens slechts 1 indicator)	A
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	n.v.t.	0
5.3	Sociaal psychologische impact	n.v.t.	0
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
	Totaalscore (mbv rekenmodule)		

### Waarschijnlijkheid

Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
<b>B</b>	<b>0,05 – 0,5</b>	<b>Onwaarschijnlijk</b>	<b>5</b>
C	0,5 – 5	Mogelijk	8
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14

## Maatschappelijke onrust en buurtrellen

<b>Maatschappelijk thema</b>	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving
<b>Crisistype</b>	2. Verstoring openbare orde
<b>Incidenttype</b>	30. Maatschappelijke onrust en buurtrellen
<b>Aanduiding risicodiagram</b>	Maatschappelijke onrust

### Scenario context:

De landelijk georganiseerde motorclubs herverdelen hun macht. Zeeland valt onder de invloedssfeer van Satudarah in Bergen op Zoom. De oprichting van een afdeling van het snelgroeiende No Surrender in Clinge, heeft vooralsnog geen invloed gehad op de onderlinge verhoudingen. De Hells Angels zijn via de Vlissingse supportclub Loudness Hangout ook vertegenwoordigd in Zeeland. Daarnaast is in Goes nog een afdeling van de Demons MC die ook connecties hebben met de Hells Angels

Satudarah is met meer dan 30 afdelingen de grootste motorclub van Nederland en onderhoudt warme banden met Bandidos, die probeert zich nu ook in Nederland te vestigen. De Hells Angels zijn de invloedrijkste in Nederland met de afdeling in Amsterdam.

De Bandidos en de Hells Angels zijn internationaal aartsrivalen en ook de komst van de Bandidos naar Nederland is bij de Hells Angels niet in de goede smaak gevallen. Ook Satudarah botst regelmatig met de Hells Angels in de strijd om de controle over de georganiseerde misdaad.

### Oorzaak:

De motorclub Bandidos wil zich in Middelburg vestigen met een grote afdeling. Satudarah heeft daar geen problemen mee, maar de Hells Angels georiënteerde Loudness Hangout uit Vlissingen is van plan dit tegen te gaan.

Loudness Hangout zal waarschijnlijk in samenwerking met de Hells Angels uit andere delen van het land plannen maken om te voorkomen dat de Bandidos zich in Middelburg vestigen.

### Incident:

In Middelburg stijgt het aantal motorrijders en daarmee ook de spanning met de dag. De Bandidos hebben zich in het centrum van Middelburg gevestigd maar trekken er regelmatig op uit om tourtochten door Zeeland te maken.

De komst van de Bandidos naar Zeeland en de daarmee gepaarde stijgende spanningen met de Hells Angels en de aan hun gerelateerde afdeling Loudness Hangout zorgt voor onrust in de samenleving in Zeeland. Al op verschillende plekken in Zeeland zijn de clubs elkaar tegengekomen en hing er een dreigende sfeer. Het is wachten op het eerste incident dat er voor zorgt dat het kruitvat ontploft.

Binnen korte tijd stijgt de onrust in de maatschappij en maken de burgers zich ernstig zorgen. Er worden steeds meer situaties gemeld waarin de twee rivaliserende motorclubs elkaar treffen en er incidenten voordoen. Ook op festivals komt het geregeld tot knokpartijen.

Bij enkele incidenten zijn ook burgers betrokken geraakt doordat de motorrijders gevaarlijke manoeuvres uitvoeren op de weg en daardoor het overige verkeer hinderen of in een gevaarlijke situatie brengt, hierdoor zijn kleinschalige ongevallen ontstaan. De motorclubs trekken zich niks aan van de overheid of hulpdiensten die oproepen de situatie niet uit de hand te laten lopen.

**Gevolg:**

Maatschappelijke onrust en regelmatig conflicten tussen de motorclubs. Mogelijk burgers die in opstand komen of betrokken raken bij incidenten of gewond raken.

**Beoordeling in expertmeeting op 25-09-2014:**

Impact			
Nr.	Criterium	Waarde	Score
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	0
2.1	Doden	Direct overlijden, 1 dode	A
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken	4-16 ernstig gewonden	C
2.3	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)	n.v.t.	0
3.1	Kosten	< 20 miljoen	B
4.1	Langdurig aantasting van milieu en natuur	n.v.t.	0
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	0
5.2	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur	3 indicatoren Openbare orde en veiligheid Vrijheden en/of rechten Nederlandse waarden/normen →voor maanden	E
5.3	Sociaal psychologische impact	3 indicatoren, gemiddeld	D
6.1	Aantasting van cultureel erfgoed	n.v.t.	0
Totaalscore (mbv rekenmodule)			

Waarschijnlijkheid			
Klasse	Waarschijnlijkheid (%)	Kwalitatieve omschrijving	Cijfer
A	< 0,05	Zeer onwaarschijnlijk	2
B	0,05 – 0,5	Onwaarschijnlijk	5
<b>C</b>	<b>0,5 – 5</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>8</b>
D	5 – 50	Waarschijnlijk	11
E	50 – 100	Zeer waarschijnlijk	14