



# VEILIGHEIDSREGIO

## MIDDEN- EN WEST-BRABANT

### Rampbestrijdingsplan BRZO-inrichtingen



versie 6.1  
- 2021 -

**Colofon:**

Dit document is tot stand gekomen onder regie van het Multi Disciplinair Planvormingsoverleg van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

**Adres:**

Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant  
Postbus 3208  
5003 DE Tilburg  
[www.veiligheidsregiomwb.nl](http://www.veiligheidsregiomwb.nl)

**Druk:**

versie 6.1 09-05-2023 (update BRZO lijst)  
Vaststellingsdatum: 08-12-2021  
Uiterlijke verval datum: 12-2024

**Eindredactie:**

Crisisbeheersing; Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant  
[multioperationelevoorbereiding@vrmwb.nl](mailto:multioperationelevoorbereiding@vrmwb.nl)

## Versie- en wijzigingsbeheer

Versie	Datum	Wijzigingen t.o.v. vorige versie
0.1	Febr. 2013	Eerste conceptversie
0.2	April 2013	Tweede conceptversie
0.3	Mei 2013	Eindversie Concept Multidisciplinaire werkgroep
0.4	Mei 2013	Eindversie gecorrigeerd met opmerkingen multidisciplinaire werkgroep
0.4	Mei 2013	Instemming door Multi Team
0.5	Juli 2013	Aanvullingen Gemeentelijk processen doorgevoerd
1.0	16-01-2014	Instemming door Dagelijks Bestuur
1.0	30-01-2014	Vaststelling door Algemeen Bestuur
2.0	25-09-2014	Instemming door Dagelijks Bestuur
2.0	16-10-2014	Vaststelling door Algemeen Bestuur
3.0	15-10-2015	Instemming door Dagelijks Bestuur
3.0	05-11-2015	Vaststelling door Algemeen Bestuur
4.0	19-01-2017	Instemming door Dagelijks Bestuur
4.0	02-02-2017	Vaststelling door Algemeen Bestuur
5.0	21-06-2018	Instemming door Dagelijks Bestuur
5.0	05-07-2018	Vaststelling door Algemeen Bestuur
6.0	18-11-2021	Instemming door Dagelijks Bestuur
6.0	08-12-2021	Vaststelling door Algemeen Bestuur

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>5</b>
1.1	Leeswijzer.....	5
1.2	Bestuurlijk en wettelijk kader .....	5
1.3	Toepassing .....	6
1.4	Ambities .....	6
1.5	Opbouw van het plan.....	7
<b>2</b>	<b>Generieke scenario's en processen .....</b>	<b>8</b>
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Categorieën en scenario's.....	8
2.2.1	<i>Scenario Loodsbrand .....</i>	<i>9</i>
2.2.2	<i>Scenario BLEVE .....</i>	<i>10</i>
2.2.3	<i>Scenario Gaswolkexplosie .....</i>	<i>11</i>
2.2.4	<i>Scenario Fakkelsbrand .....</i>	<i>12</i>
2.2.5	<i>Scenario Plasbrand / Tankbrand .....</i>	<i>13</i>
2.2.6	<i>Scenario Dispersie .....</i>	<i>14</i>
2.2.7	<i>Scenario Explosie .....</i>	<i>15</i>
2.2.8	<i>Scenario Milieu .....</i>	<i>16</i>
2.2.9	<i>Crisisprocessen .....</i>	<i>17</i>
<b>3</b>	<b>Overzicht per BRZO-inrichting.....</b>	<b>20</b>
3.1	Inleiding.....	20
3.2	Gebruikswijzer per Brzo-inrichting .....	20
3.3	Overzicht Brzo-inrichtingen en actuele status.....	21
3.4	Inrichtingsspecifieke informatiekaarten.....	22
<b>4</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>23</b>
4.1	Besluit tot Vaststelling .....	24
4.2	Uitvraagprotocol Meldkamer (METHANE) .....	25
4.3	Afkortingen .....	26
4.4	Begrippen .....	27
4.5	Aanvullende beschrijving scenario's.....	28
4.6	Verzendlijst .....	32

## 1 Inleiding

De veiligheidsregio Midden- en West-Brabant is met haar regionaal risicoprofiel één van de grootste risicogebieden van Nederland. De uitgebreide industrie- en havengebieden brengt een verhoogde kans op grote incidenten en mogelijke crises met zich mee. In de regio bevinden zich een groot aantal Brzo-bedrijven (hoge drempelinrichtingen) waarvoor op grond van Wet- en regelgeving een rampbestrijdingsplan vereist is. Na invoering van de Brzo-regelgeving is in de regio Midden- en West-Brabant een grote stap gemaakt om elke verplichte inrichting te voorzien van een specifiek rampbestrijdingsplan. Deze plannen dienen ten minste éénmaal per drie jaar opnieuw te worden gezien, beproefd en zo nodig bijgewerkt. Daar komen regelmatig nieuwe hoge drempelinrichtingen bij, waarvoor een nieuw plan moet worden opgesteld op basis van de Wet veiligheidsregio's en Besluit veiligheidsregio's. Deze plannen hebben veel inhoudelijke overeenkomsten, zijn naar ligging van de bedrijven of incidentscenario's te clusteren en verwijzen allen naar dezelfde regionale procedures. Dit laatste wordt nog eens extra versterkt met de inwerkingtreding van het Regionaal Crisisplan (RCP).

In de huidige crisisbeheersing wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van digitale informatiemiddelen, waardoor informatie ad hoc kan worden verkregen en beeldvorming naar actualiteit kan plaatsvinden. Hiermee wordt beter voldaan aan de informatiebehoefte van de operationele hulpverlener. Al deze ontwikkelingen hebben bijgedragen aan de landelijke tendens om over te stappen op een generiek rampbestrijdingsplan. Er zijn geen wettelijke bezwaren om tot een generieke en geclusterde planvorm te komen, waarbij de incidentbestrijding op alle locaties gegarandeerd blijft.

### 1.1 Leeswijzer

Dit generiek rampbestrijdingsplan is opgesteld voor de hoge drempelinrichtingen en bestaat uit drie inhoudelijke delen en een hoofdstuk met bijlagen. Het eerste deel bevat het generieke deel, waarin de generieke scenario's voor de regio Midden- en West-Brabant beschreven zijn, acht in totaal. Het laatste deel zoomt in op de inrichtings-specifieke omstandigheden en maatregelen. Dit deel wordt voorafgegaan met een overzicht van alle hoge drempelinrichtingen met daarbij aangegeven welke scenario's er op deze inrichtingen van toepassing zijn. In de bijlage komt onder andere de uitvraag procedure van de Meldkamer Zeeland – West Brabant aan bod.

### 1.2 Bestuurlijk en wettelijk kader

Binnen de Europese Unie geldt de Seveso-III richtlijn, die betrekking heeft op de preventie van zware ongevallen en op de beperking van de gevolgen daarvan voor mens en milieu, en die ook bepalingen inzake grensoverschrijdende samenwerking bevat. Daarnaast is in het grensgebied het verdrag van Helsinki van toepassing. De landen die dit verdrag hebben ondertekend, verbinden zich ertoe passende maatregelen te nemen en onderling samen te werken om de mens en het milieu te beschermen tegen industriële ongevallen met grensoverschrijdende gevolgen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

#### **Grensoverschrijdende risico's**

Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant grenst langs de hele zuidgrens aan de Provincie Antwerpen. Het is voorstelbaar dat zich een incident voordoet op of over de grens met effecten op onze veiligheidsregio. Deze grensoverschrijdende risico's zijn uitgewerkt in ons Regionale Risicoprofiel.

De afgelopen jaren zijn afspraken gemaakt tussen de Provincie Antwerpen en de VRMWB over wederzijdse communicatie- en informatie-uitwisseling, vertegenwoordiging in crisisgremia, en beleidsmatige afstemming. Deze afspraken zijn begin 2017 gebundeld in een convenant crisisbeheersing en ondertekend door de Gouverneur van Antwerpen, de Voorzitter van de Veiligheidsregio en de burgemeesters van alle 19 grensgemeenten. De Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant werkt hiertoe nauw samen met de Federale Dienst Noodplanning van de Gouverneur van Antwerpen.

In geval zich over de regiogrens daadwerkelijk incidenten voordoen met een effect op onze veiligheidsregio, dan zullen de crisispartners conform afspraken uit het Regionaal Crisis Plan, bovengenoemd convenant en de interne procedures optreden. Beide landen werken met een crisis management systeem waarin alle informatie ten

behoefte van de crisisbeheersing en rampenbestrijding wordt gedeeld. Beide landen hebben toegang tot elkaars systeem. Daarnaast kan ondersteuning worden geboden door een liaison.

- Het rampbestrijdingsplan van Brzo-inrichtingen is van toepassing op incidenten:
  - Waarop de Wet veiligheidsregio's en het Besluit veiligheidsregio's van kracht is;
  - Die plaatsvinden in of op de terreinen van hoge drempelinrichtingen zoals bedoeld in het Besluit risico's zware ongevallen 2015;
  - Waarbij gecoördineerde hulpverlening van overheidsdiensten noodzakelijk is.
- De formele grondslag voor het rampbestrijdingsplan voor Brzo-inrichtingen is gelegen in:
  - Artikel 8; Lid 4. Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
  - Artikel 17. Wet veiligheidsregio's (Wvr);
  - Artikel 6.1.1. Besluit veiligheidsregio's (Bvr);
  - Artikel 9. Regeling risico's zware ongevallen (Rrzo)

### 1.3 Toepassing

Dit plan is een generiek operationeel plan, dat van toepassing is op de multidisciplinaire incidentbestrijding bij alle hoge drempelinrichtingen in de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant. Ongeveer 35 plannen worden hiermee samengesmolten. Het plan is gericht op het gebruik ervan tijdens het eerste operationele optreden ter plaatse bij een ramp of zwaar ongeval en voor de functionarissen werkzaam binnen de hoofdstructuur in het Commando Plaats Incident (CoPI), het Regionaal Operationeel Team (ROT) en (Regionaal) Beleidsteam.

Het plan dient ook te worden toegepast door de Meldkamer Zeeland – West Brabant en door de individuele leidinggevendenden van de hulpverleningsdiensten en keten- en/of crisispartners, waaronder bijvoorbeeld de officieren van dienst van de verschillende disciplines. Van de gebruikers van dit generieke plan wordt verwacht dat zij bekend zijn met het Regionaal Crisisplan (RCP), de aan dit plan gerelateerde procedures zoals de Grip-regeling en de mono-disciplinaire plannen.

### 1.4 Ambities

De digitalisering vindt een verdergaande intrede bij het operationeel optreden. Meer en meer wordt gebruik gemaakt van digitale, actuele gegevens voor een effectief optreden. Daar waar mogelijk zal er steeds meer gebruik gemaakt gaan worden van geo-applicaties, analysetools, etc. Daarmee wordt het per functionaris mogelijk de voor hem/haar benodigde informatie op een snelle manier te ontsluiten. Het onderhavig rampbestrijdingsplan zal derhalve digitaal ontsloten worden en een aanvulling zijn op de reeds beschikbare gegevens van elke betrokken discipline. Het is de verantwoordelijkheid van elke ketenpartner om deze gegevens voor hun eigen functionarissen toegankelijk te maken.

De snelheid van het digitale tijdperk maakt het nauwelijks mogelijk om plannen in hardcopy actueel te houden. De toegevoegde inrichtingsspecifieke kaarten zijn dus een weergave van de werkelijkheid op een bepaalde tijd. De digitale beschikbare informatie zal echter volcontinu worden geactualiseerd. Het is dan ook de ambitie dat in het kader van het operationeel optreden meer en meer wordt terug gevallen op deze digitale operationele basis informatie. Een ieder die dat wenselijk acht, wordt uitgenodigd om de voor zijn/haar werkzaamheden nodige informatie naar gelieve uit te printen.

## 1.5 Opbouw van het plan

Het plan bestaat uit 4 onderdelen: het algemene deel – de inleiding, een beschrijving van de generieke scenario's, een specifieke beschrijving van de Brzo-inrichtingen en de bijlagen.

Hoofdstuk 1: Algemeen deel – de inleiding

Hoofdstuk 2: Beschrijving generieke scenario's en processen

Hoofdstuk 3: Specifieke informatie Brzo-inrichtingen

Hoofdstuk 4: Bijlagen, waaronder:

- Uitvraagprocedure t.b.v. de Meldkamer
- Besluit tot vaststelling
- Verzendlijst
- Aanvullende beschrijving scenario's

## 2 Generieke scenario's en processen

### 2.1 Inleiding

Vastgesteld is dat voor de Brzo-inrichtingen er een grote overlap in scenario's bestaat. Hierbij zijn in beginsel 8 unieke, onderscheidende scenario's te destilleren. Twee criteria voor dit onderscheid zijn hierbij gehanteerd: **verschijningsvorm** van het scenario en **bestrijdingsmaatregelen** van dit scenario.

De acht scenario's zijn:

<b>Scenario 1:</b>	Loodsbrand
<b>Scenario 2:</b>	BLEVE
<b>Scenario 3:</b>	Gaswolkexplosie
<b>Scenario 4:</b>	Fakkelbrand
<b>Scenario 5:</b>	Plasbrand / tankbrand
<b>Scenario 6:</b>	Dispersie
<b>Scenario 7:</b>	Explosie (munitie en klasse 1 stoffen)
<b>Scenario 8:</b>	Milieu

De voornoemde generieke scenario's zijn gedestilleerd uit de VR-rapportage van de betreffende inrichtingen. Dit zijn scenario's met effecten die zich buiten de inrichtingsgrenzen manifesteren (of effecten die binnen de inrichtingsgrenzen blijven, maar waarvoor een multidisciplinair operationeel plan noodzakelijk wordt geacht).

### 2.2 Categorieën en scenario's

In dit hoofdstuk worden bovenstaande scenario's nader uitgewerkt. Vanwege de operationele toepasbaarheid is er voor gekozen om de generieke scenario's uit te werken conform de thema's die ook in het COPI en ROT aan bod komen.

De generieke scenario's worden in paragraaf 9 aangevuld met - per discipline - proces specifieke aandachtspunten en maatregelen. De inhoud van deze processen is uitgewerkt in kolomspecifieke plannen, kaarten of lesstof voor het bekwamen in de operationele functie.



2.2.1 Scenario Loodsbrand

Scenario	Scenario 1: Loodsbrand
<b>Thema</b>	
<b>Incident</b>	<b>Brand in een (PGS)loods voor de opslag van gevaarlijke stoffen.</b>
<b>Bestrijding / Bijstand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft regio voldoende middelen om inzet zelf af te kunnen (schuim / expertise, etc.)</li> <li>• Gecontroleerd uit laten branden is een optie</li> <li>• Specialisten van milieudiensten / organisaties</li> </ul>
<b>Risico's / veiligheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrijkomen van gevaarlijke stoffen.</li> <li>• Effectgebied wordt bepaald door de bronsterkte, meteo en tijdsduur.</li> <li>• Effecten op omgeving afhankelijk van de fase waarin de brand zich bevindt. Bij volledig ontwikkelde brand en een goede pluimstijging, minder risico's voor de directe omgeving.</li> <li>• Afnemende/geen pluimstijging geeft in directe omgeving risico's.</li> <li>• Risico's bij het 'wel' of 'niet' blussen.</li> <li>• Secundaire risico's als gevolg van branddoorslag of overslag.</li> <li>• Kans op exploderende vaten ( BLEVE).</li> <li>• Besmettingsgevaar door verspreiding van gevaarlijke stoffen/vervuild-verontreinigd bluswater</li> <li>• Instortingsgevaar als gevolg van aantasting van de bouwconstructie.</li> <li>• Effecten van wel/niet in werking getreden aanwezig blussysteem</li> <li>• Extra controle op effecten vitale infrastructuur</li> </ul>
<b>Bevolking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied en noodzaak tot maatregelen effectgebied.</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> <li>• Zijn mensen en dieren in contact gekomen met de gevaarlijke stof(fen)/bluswater.</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in brongebied noodzakelijk.</li> </ul>
<b>Slachtoffers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogelijk als gevolg van brand, chemische verbranding, of blootstelling aan gevaarlijke (rook)gassen.</li> </ul>
<b>Omgeving / effecten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW in relatie tot de verwachte tijdsduur</li> <li>• Kans op besmetting van de omgeving en/of het oppervlaktewater, met de gevaarlijke stof(fen)/verontreinigd-bluswater. En mogelijk afvoer bluswater naar riolering. Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied vrijhouden/borgen.</li> <li>• Monitor depositie in effectgebied en de daarbij komende maatschappelijke onrust</li> </ul>
<b>Informatie / communicatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM/ MOD/ Botmi / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water).</li> <li>• Voorlichting/info naar omgeving (hulpverleners (=intern), publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik WAS, Omroep Brabant (rampenzender).</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
<b>Logistiek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.2 Scenario BLEVE

Scenario Thema	Scenario 2: BLEVE
Incident	<p><b>BLEVE = Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion</b></p> <p><b>Te onderscheiden:</b>  <u>Warme BLEVE</u>, stijging temperatuur en druk in het omhulsel t.g.v. externe verwarming  <u>Koude BLEVE</u>, Overvulling of mechanische schade van omhulsel dan wel vulling van omhulsel met een stof met te hoge dampspanning.  <b>Sub-scenario's:</b>  <u>Dreigende BLEVE</u>, interne druk en temperatuur lopen hoog op, omhulsel is verzwakt maar nog in tact.  <u>Daadwerkelijke BLEVE</u>, omhulsel heeft het begeven, de stof is vrijgekomen.  <b>(opm.: een bepaalde Runaway kan dezelfde effecten geven als een BLEVE).</b></p>
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestrijding is in eerste instantie gericht op het voorkomen of uitstellen van de BLEVE. Ontruimen directe omgeving prioriteit met specifieke aandacht voor het brongebied.</li> <li>• Na ontstaan van BLEVE is bestrijding gericht op het bestrijden van de effecten.</li> <li>• Directe inzet van veel potentieel noodzakelijk. Denk aan vroegtijdige grootschalige bijstand.</li> <li>• Overweeg inzet STH/USAR.</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in brongebied noodzakelijk.</li> </ul>
Risico's / veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij explosie is effectgebied cirkelvormig en kan tot enkele honderden meters bedragen als gevolg van vuurbal en drukgolf.</li> <li>• Bij explosie is er een drukgolf en drukgolfschade (let op: houdt rekening met mogelijke secundaire effecten. Vb. vrijkomen van toxische gassen)</li> <li>• Bij explosie is er een gaswolkontbranding (vuurbal = explosieve verbranding) en stralingshitte (in geval van brandbare stoffen)</li> <li>• Kans op fragmentatie schade en/of schade door wegvliegend omhulsel.</li> <li>• Letselbeeld: effecten door blast (drukgolf), thermische effecten (brandwonden) en mechanisch letsel door rondvliegende projectielen.                      Secundaire effecten:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- branden, instortingsgevaar e.a. effecten t.g.v. de drukgolf.</li> <li>- branden en/of explosies t.g.v. de vuurbal (stralingsbelasting)</li> <li>- plasbrand, t.g.v. uitregenen van na de explosie nog resterende stof.</li> </ul> </li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naar binnen &amp; schuilen, gordijnen/lamellen ed. sluiten en weg blijven bij de ramen.</li> <li>• Indien mogelijk direct ontruimen brongebied en zo min mogelijk HV'ers in gebied</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen in effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van verbranding, drukgolf, scherfwerking en instorting</li> </ul>
Omgeving / effecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Aan en afvoerwegen brongebied vrijhouden en borgen</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> </ul>
Informatie / communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water).</li> <li>• Voorlichting/info naar omgeving (hulpverleners, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.3 Scenario Gaswolkexplosie

Scenario	Scenario 3: GASWOLKONTBRANDING
Thema	
Incident	Een gaswolkontbranding is een explosieve verbranding van een gas of damp, waarbij de concentratie tussen de explosiegrenzen ligt.
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestrijding is in eerste instantie gericht op het voorkomen of uitstellen van de gaswolkontbranding. Ontruimen directe omgeving prioriteit.</li> <li>• Na ontbranding is bestrijding gericht op het bestrijden van de effecten.</li> <li>• Directe inzet van veel potentieel noodzakelijk. Denk aan vroegtijdige grootschalige bijstand.</li> <li>• Overweeg inzet STH/USAR.</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in brongebied noodzakelijk.</li> </ul>
Risico's / veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kans op secundaire branden door stralingshitte en drukgolf.</li> <li>• Kans op domino-effecten door drukgolf en/of hittestraling/vuur.</li> <li>• Afhankelijk van de mate van opsluiting, kans op explosieve verbranding en drukschade</li> <li>• Dodelijke slachtoffers binnen de vuurbal.</li> <li>• Kans op brandwonden en botbreuken (door stralingshitte en drukgolf).</li> <li>• Kans op flare als er sprake is geweest van gaswolkontbranding bij een continue emissie van gas of vloeistof</li> <li>• Kans op plasbrand als er sprake is geweest van gaswolkontbranding bij een continue emissie van damp</li> <li>• Milieu belasting beperkt, vooral roet en verbrandingsproducten gas/damp,</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied.</li> <li>• Afstand houden</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen in effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van verbranding, drukgolf, scherfwerking en instorting</li> </ul>
Omgeving / Effecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Ontstekingsbronnen (open vuur/hete objecten) verwijderen</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW</li> <li>• Aan en afvoerwegen in brongebied vrijhouden en borgen</li> <li>• Milieuschade niet waarschijnlijk, maar is afhankelijk van type stof en eventuele plasvorming, zal mogelijk beperkt blijven tot de stof en bij brand tot roet en verbrandingsproducten</li> </ul>
Informatie / communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / MOD / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water).</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (intern, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik WAS, Omroep Brabant (rampenzender).</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.4 Scenario Fakkelfbrand

Scenario	Scenario 4: FLARE/FLASHFIRE/FAKKELBRAND
Thema	
Gebeurtenis	<b>Flare/Flashfire/Fakkelfbrand is brand van een brandbare vloeistof of gas die met enige kracht vrijkomt gedurende langere tijd (continu emissie)</b>
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronbestrijding is gericht op het wegnemen van de toevoer van brandstof</li> <li>• Effectbestrijding is gericht op het koelen van omgeving of het verwijderen van ontbrandbare stoffen uit de omgeving</li> <li>• Grote hoeveelheid koelwater mogelijk noodzakelijk</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in bron noodzakelijk</li> </ul>
Risico's Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fakkellengte, fakkeldiameter en blootstellingsduur bepalen de afstand waarop secundaire branden en gezondheidsklachten kunnen optreden.</li> <li>• Hoe groter de druk hoe groter het schadegebied.</li> <li>• Hittestraling kan intens zijn</li> <li>• Verwondingen zullen vooral brandwonden zijn.</li> <li>• Kans op domino-effecten door hittestraling</li> <li>•</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontruim bron- en effectgebied</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wellicht als oorzaak van dit incident</li> <li>• Als gevolg van verbranding en mogelijk besmetting</li> </ul>
Omgeving / Effecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied vrij houden en borgen</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> </ul>
Informereren & adviseren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water)</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (intern hulpverleners, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.5 Scenario Plasbrand / Tankbrand

Scenario	Scenario 5: Plasbrand & tankbrand
Thema	
Incident	Een plasbrand is de verbranding van dampen uit een vloeistofplas
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft regio voldoende middelen om inzet zelf af te kunnen (schuim / expertise, etc.)</li> <li>• Gecontroleerd uit laten branden is een optie. Denk aan opbrandsnelheid.</li> <li>• Specialisten van milieudiensten / organisaties</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in brongebied noodzakelijk</li> </ul>
Risico's / Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De warmtestraling die vrijkomt.</li> <li>• Hoe groter de plas, hoe groter het schade-effectgebied.</li> <li>• Er bestaat een grote kans op brandwonden, op secundaire branden en op escalatie (boilover, slopover of frothover) bij tankput-brand.</li> <li>• Hoeveelheid roet en verbrandingsproducten in de rook (bepaling effectgebied)</li> <li>• Mogelijk sprake van bodem/watervervuiling vanwege weglekkende vloeistoffen</li> <li>• Te vlug inzetten schuim (onvoldoende SVM voor handen)</li> <li>• Inzet op tankbranden is specialistisch</li> <li>• Een vloeistofplas op het water kan veel grotere vormen aannemen en is stromingsgevoelig</li> <li>• Effecten van vloeistofplas c.q. plasbrand op het water geeft mogelijk een verontreiniging van het oppervlakte water en watermilieu/-bodem</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van verbranding en mogelijk besmetting</li> </ul>
Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied vrijhouden en borgen</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> <li>• Voorkom / beperk uitbreiding verontreiniging</li> <li>• Inzet van specialistische milieudiensten / organisaties</li> </ul>
Informatie / Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water).</li> <li>• Specialistische teams industriële brandbestrijding / blusboten ed.</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (hulpverleners, publiek en media)</li> <li>• Overweeg het gebruik van WAS bij een mogelijk effectgebied</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.6 Scenario Dispersie

Scenario	Scenario 6: DISPERSIE
Thema	
Incident	<b>Dispersie is een natuurlijke verspreiding van een stof (gas of aerosol) door de lucht.</b>
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaire inzet gericht op het wegnemen van de bron</li> <li>• Mogelijkheid om dispersie neer te slaan of opmengen overwegen</li> <li>• CBRNe inzet overwegen, afhankelijk van mate besmetting bevolking en hulpverleners</li> <li>• Inzet van specialistische milieudiensten / organisaties</li> <li>• Beschermende kleding/middelen in bron / effectgebied noodzakelijk.</li> </ul>
Risico's / Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besmettings/blootstellinggevaar (toxisch, chemisch, biologisch)</li> <li>• Verspreidingsgebied giftige stof is afhankelijk van aard stof, locatie, bron, bronsterkte, meteo en bronbestrijdingsmaatregelen.</li> <li>• Schade effect gebied is afhankelijk van blootstellingstijd, blootstellingsduur, blootstellingsroute en bronbestrijdingsmaatregelen.</li> <li>• Mogelijk optreden van ernstige gezondheidseffecten</li> <li>• Secundaire effecten zijn sterk afhankelijk van meteo, soort en hoeveelheid stof en omgeving.</li> <li>• Milieu-effecten (bodem, lucht, water) zijn te verwachten door de primaire stof die vrijkomt alsmede door de ingezette bestrijdingsmiddelen (reactie met de stof c.q. neerslag van reactieproducten)</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied.</li> <li>• Snel alarmeren</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen in effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> <li>• Noodzaak tot ontsmetten?</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van besmetting met of inademen van gevaarlijke stoffen</li> </ul>
Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring c.q. hot/warm/cold-zone)</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW</li> <li>• Snelle verkenning bron- en effectgebied (verkenningploegen)</li> <li>• Ontsmetten?</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied (veilig)</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> <li>• Voorkom / beperk uitbreiding verontreiniging</li> <li>• Effect in naburige regio's of België?</li> </ul>
Informatie / Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / MOD/ Bot-mi / Defensie / OM</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water)</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (intern, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik WAS, Omroep Brabant (rampenzender).</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.7 Scenario Explosie

Scenario	Scenario 7: EXPLOSIE (munitie en klasse 1 stoffen)
Thema	
Gebeurtenis	<b>Bij een explosie komt in zeer korte tijd (veel) energie vrij in de vorm van een snelle drukverhoging. Gewoonlijk gaat dit gepaard met het ontstaan van hoge temperaturen, drukken en het (mogelijk) vrijkomen van gassen. Een explosie veroorzaakt schokgolven in het medium waarin het optreedt.</b>
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestrijding is in eerste instantie gericht op het voorkomen of uitstellen van de Explosie. Ontruimen directe omgeving prioriteit.</li> <li>• Na ontstaan van Explosie is bestrijding gericht op het bestrijden van de effecten.</li> <li>• Directe inzet van veel potentieel noodzakelijk. Denk aan vroegtijdige grootschalige bijstand.</li> <li>• Overweeg inzet STH/USAR.</li> <li>• Beschermende kleding en –middelen in brongebied noodzakelijk.</li> <li>• Inzet specialistische diensten i.v.m. explosieven o.i.d.</li> </ul>
Risico's / Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplopen uiteenlopende letsels (brandwonden, botbreuken, inwendige letsels en gehoorschade).</li> <li>• Optreden keten of domino-effect c.q. secundaire effecten (branden, brandende brokstukken ed.).</li> <li>• Mogelijk kans op fragmentatie-schade</li> <li>• Instortingsgevaar? CQ schade aan objecten (ruitbreuk ed.)</li> <li>• Hulpverleners kunnen worden blootgesteld aan warmtestraling</li> <li>• Drukschade bepaalt de omvang van het bedreigde gebied</li> <li>• Niet ge-explodeerde (instabiele) explosieven.</li> <li>• Bij 0,03 bar overdruk kan dit al fataal letsel tot gevolg hebben a.g.v scherfwerking. Bij een overdruk van 0,3 bar scheurt het trommelvlies.</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied.</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> <li>• Houd afstand en zorg voor dekking.</li> <li>• Ga binnen niet in de buurt staan van ruiten ed. .</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van explosie, overdruk of scherfwerking/fragmentatieschade. Mogelijk ook als gevolg van (secundaire) branden.</li> </ul>
Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied (binnen/buitenring).</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied vrijhouden en borgen</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> <li>• Voorkom / beperk uitbreiding verontreiniging.</li> </ul>
Informatie / Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• LOCC / NCC</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.)</li> <li>• RWS / Waterschap / RIVM / Defensie – EODD / OM / TEV /</li> <li>• Nutsbedrijven (gas, elektra, water)</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (hulpverleners, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik Omroep Brabant (rampenzender).</li> <li>• Overweeg gebruik NL-alert</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> </ul>

2.2.8 Scenario Milieu

Scenario	Scenario 8: Milieu
Thema	
Gebeurtenis	<b>Een incident met gevaarlijke stoffen, met als gevolg vervuiling van het oppervlakte water waarbij er sprake is van zowel risico's voor de menselijke gezondheid als wel voor het leefmilieu van planten en dieren in het water.</b>
Bestrijding / Bijstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaire inzet gericht op het wegnemen/afblokken van de bron</li> <li>• Verspreiding indammen, beluchten, doorspoelen of verwijderen.</li> <li>• Afhankelijk van mate besmetting bevolking en hulpverleners, overweeg de-contaminatie</li> <li>• Inzet van specialistische milieudiensten / organisaties</li> <li>• Beschermende kleding/middelen in bron / effectgebied noodzakelijk.</li> </ul>
Risico's / Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besmettingsgevaar (toxisch, chemisch, biologisch)</li> <li>• Verspreidingsgebied gevaarlijke stof is afhankelijk van aard stof, locatie, bron, bronsterkte, meteo (water en wind) stromingsrichting water en bronbestrijdingsmaatregelen</li> <li>• Schade effect gebied is afhankelijk van aard stof, blootstellingstijd, blootstellingsduur, blootstellingsroute en bronbestrijdingsmaatregelen.</li> <li>• Mogelijk optreden van ernstige gezondheidseffecten en milieueffecten</li> <li>• Secundaire effecten zijn sterk afhankelijk van alternatieve waterlopen zoals rioleringen.</li> <li>• Milieueffecten zijn te verwachten door de primaire stof die vrijkomt alsmede door de ingezette bestrijdingsmiddelen (reactie met de stof c.q. neerslag van reactieproducten)</li> </ul>
Bevolking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct ontruimen brongebied / Snel alarmeren</li> <li>• Noodzaak tot maatregelen in effectgebied?</li> <li>• Inventariseer slachtoffers, niet zelfredzamen &amp; getroffen.</li> <li>• Noodzaak tot ontsmetten?</li> </ul>
Slachtoffers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als gevolg van besmetting met of inademen van gevaarlijke stoffen</li> </ul>
Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom ongecontroleerde toegang tot het bron- &amp; effectgebied</li> <li>• Neem maatregelen in relatie tot kwetsbare objecten binnen de AGW</li> <li>• Snelle verkenning bron- en effectgebied (verkenningploegen)</li> <li>• Ontsmetten?</li> <li>• Aan- en afvoerwegen brongebied (veilig)</li> <li>• Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging</li> <li>• Voorkom / beperk uitbreiding verontreiniging</li> <li>• Speciale aandacht voor alternatieve waterlopen zoals riolering, etc.</li> <li>• Gevolgen bedrijven die water innemen.</li> <li>• Land en tuinbouw onttrekken van water.</li> </ul>
Informatie / Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevoegd gezag (lokaal, nationaal, provinciaal)</li> <li>• Omliggende regio's / buitenland (België)</li> <li>• Zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen etc.), dierenarts/ambulance</li> <li>• RWS / Waterschap</li> <li>• RIVM / MOD/ Bot-mi / Defensie / OM / Laboratoria / LOCC / NCC</li> <li>• Bedrijven die water opnemen of afstaan aan getroffen waterloop</li> <li>• Voorlichting naar omgeving (intern, publiek en media)</li> <li>• Overweeg gebruik WAS, Omroep Brabant (rampenzender) / gebruik NL-alert</li> <li>• Drinkwaterbedrijven, havenschap, VBC (visstand beheer commissie), ZLTO,</li> </ul>
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eten en drinken in veilig gebied. Denk aan hygiëne!</li> <li>• Voeding, brandstof, etc. voor langdurige inzet. Grote aantallen hulpverleners</li> <li>• Alternatieve middelen voor indammen en afblokken waterpartijen</li> </ul>



2.2.9 Crisisprocessen

Crisisprocessen (RCP)		Aandachtspunten	Maatregelen
<b>Meldkamer Processen</b>	Melding & alarmering	Directe alarmering noodzakelijk	Z.s.m. en afstemmen met operationele leidinggevende ter plaatse
	Op- en afschaling	Bevestigen scenario en GRIP	. Afhankelijk van uitvraagprotocol en contact eerste operationeel leidinggevende, overweeg GRIP . Stel UGS vast (voorbereiden locatie)
	Informatiemanagement	Verzamelen/geven 1 <sup>e</sup> operationeel beeld	Geef 'meldkamer-beeld' en 'startmal' (LCMS)
	Ondersteuning	Intern opschalen	
<b>Bevolkingszorg</b>	Communicatie	. Maak inschatting van maatschappelijke impact en informatiebehoefte . Effect incident op bedrijfsvoering gemeente	. Start direct met omgevingsanalyse en media-watching . Geef handelingsperspectief . Betekenis geven aan incident . Interne communicatie gemeente
	Publieke Zorg	. (Langdurige) Opvang gedupeerden en eventueel registratie . Registratie schade . Verwanteninformatie	. Opvang regelen . Langdurige opvang regelen . Informeer Salvage i.v.m. registratie . Opstart SIS via Ovd Bz/AC Bz . Indien nodig inrichten IAC
	Omgevingszorg	. Milieubeheer (vervuiling van lucht, water, bodem) . Ruimtebeheer (verkeer) . Monitoren effectafstanden	. Aandacht riool i.v.m. secundaire schade . Opvang vervuild water . Inschakelen calamiteitendienst . Materieel/materiaal afzetting gebied . Leveren informatie gebouw(en)
	Evacuatie	. Bestuurlijk besluit	. Bevoegd gezag bepaald evacuatie
	Ondersteuning	. Bestuurlijke ondersteuning . Juridische ondersteuning	. Opstellen noodbevel/noodverordening . Bemensing backoffice
	Informatiemanagement	. Verzamelen en veredelen/doorgeven informatie	--
	Nafase	. Nazorgproject . Gevolgen incident op bedrijfsvoering	. Opstarten projectmatige werkwijze . Schakel zo nodig externe expertise en capaciteit (handjes) in
	<b>Brandweezorg</b>	Bron- en emissiebestrijding	. Bepaal inzetstrategie (offensief, defensief, afschermen) . Overweeg landelijke en/of regionale specialismen . Overweeg inzet externe deskundigheid en specialistisch materieel
Redding		. Zo min mogelijk hulpverleners in contour	. Specialisme Technische hulpverlening . USAR . externe specialisten en materieel
Ontsmetting		. Zo min mogelijk hulpverleners in gebied	. Basis ontsmettingseenheden . CBRNe . Ontsmetten van slachtoffers, hulpverleners, materieel en infrastructuur
Informatiemanagement		. Snelle prognose effectcontour . Externe deskundigen	. Door AGS . GAGS, MOD ed. . Inzet van VEB, Drone, etc.
Resource management		Afh. van situatie	. LOCC

Politiezorg	Mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Kans op grote gevaarstelling in het effectgebied</li> <li>. Voorkomen van stagnatie in de hulpverlening</li> <li>. In stand houden/herstellen van de mobiliteit in het effectgebied</li> <li>. Proces mobiliteit ligt vooral in het effectgebied (brongebied is veelal eng bepaald)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Verplaatsen van politiecapaciteit van bron- naar effectgebied</li> <li>. Ondersteuning door gemeente, provincie en/of rijk</li> </ul>
	Bewaken en Beveiligen	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Betreft naar binnen gericht (afschermen) . I.v.m. gevaarstelling veelal overlaten aan de brandweer</li> <li>. Betreft naar buitengebied (afzetten) publiek op afstand houden</li> <li>. Denk ook aan bewaking 'plaats delict'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ondersteuning door de gemeente,- provincie en/of rijk</li> <li>. Bij bewaking 'plaats delict' ook opstarten recherche onderzoek</li> <li>. Bij een 'plaats delict' het openbaar ministerie ook in stelling brengen</li> </ul>
	Ordehandhaving	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Indien van toepassing zal dit proces veelal in het effectgebied liggen</li> <li>. Heb aandacht voor onrust onder de bevolking.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoren van onrust onder de bevolking en signalen op het gebied van openbare orde en problemen welke zich voor kunnen (gaan) doen.</li> </ul>
	Opsporing	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Opsporingsonderzoek wordt vaak te laat opgestart.</li> <li>. Informatie omtrent het opsporingsonderzoek kan niet altijd in de hele crisisstaf worden gedeeld.</li> <li>. Heb aandacht voor milieudelicten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Snel opstarten van het opsporingsonderzoek (tactisch en technisch).</li> </ul>
	Handhaven netwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Als er zich maatschappelijke escalaties voordoen c.q. dreigt zich voor te doen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inschakelen relevante publieke en private netwerken</li> </ul>
	Opsporingsexpertise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complex (forensisch) onderzoek brandexpertise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starten vanuit het reguliere opsporingsproces.</li> </ul>
	(Specialistische) interventies	--	--
	Informatiemanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Welke gegevens/informatie moet je delen met (je) partners.</li> <li>. Welke gegevens/informatie kan/mag niet gedeeld worden.</li> <li>. Afweging tussen het delen van relevante informatie welke nodig is voor de bestrijding van het incident/welke van belang zijn voor je partners en informatie welke bestemd is voor het opsporingsonderzoek welke niet gedeeld (althans niet breed gedeeld) mogen/kunnen worden.</li> <li>. Bij grote gevaarstelling niet verschuilen achter de Wet Politiegegevens (WPG).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergaren, veredelen, ontsluiten en uitgeven van de juiste informatie aan de juiste partijen. Zowel binnen de politiekolom als andere bij de bestrijding van het incident betrokken partijen.</li> </ul>

Geneeskundige Zorg	Spoeisende Medische Hulpverlening	Mogelijk groot aantal slo's met brandwonden en ademhalingsproblemen	Opstarten Grootschalige Geneeskundige Bijstand
	Publieke Gezondheidszorg	. Psychosociale Hulpverlening . Gezondheidsonderzoek	. Bij veel slachtoffers, opstarten . Bij veel slo's raadplegen cGM/RIVM
	Informatiemanagement	Afstemmen met externe (landelijke) deskundigen	GAGS, CET, MOD ed.
Water- en scheepvaartzorg	Waterkwantiteitsbeheer	Voldoende openwater t.b.v. blus-sing beschikbaar	Stuwen optrekken, dammen leggen of water aanvoeren
	Waterkwaliteitsbeheer	Mogelijk verontreiniging oppervlaktewater met verontreinigd bluswater. Mogelijk bluswater op het riool met gevolgen voor de RWZI en waterkwaliteit.	Afdammen, doorspoelen, beluchten of opslaan en verwerken. Afhankelijk van verontreiniging. Afschakelen (tijdelijk) gemalen en overleg met gemeente.
	Nautisch Verkeersmanagement	Scheepvaartverkeer	Waarschuwen en eventueel stilleggen scheepvaart en dit bekendmaken.
	Search and Rescue	Assistentie hulpverlening	
	Informatiemanagement	. Vroegtijdige info verstrekking aan de veiligheidsregio alsmede handelingsperspectief . Periodiek Updaten van informatie. . Prognose ontwikkeling incident Externe afstemming	Inbreng in CoPI, ROT, GBT of RBT. Afstemmen met gemeente en bevoegd gezag van de RWZI.

## 3 Overzicht per BRZO-inrichting

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk bevinden zich de bedrijfsspecifieke informatiekaarten. Deze kaarten zijn een indicatie van wat er mogelijk ontsloten kan worden middels het gebruik van Geo applicaties. Deze informatie per inrichting is ook digitaal beschikbaar voor alle hulpverlenende diensten en kan op aanvraag door derden ingezien worden.

Tijdens incidenten zal voornamelijk gebruik worden gemaakt van de digitale versie zodat men altijd over de actuele gegevens beschikt. Met het gebruik van mobile dataterminals zullen meer gegevensbronnen aan elkaar gekoppeld worden, waarmee meer gegevens worden ontsloten dan op de kaarten zichtbaar kan worden gemaakt.

### 3.2 Gebruikswijzer per Brzo-inrichting

In paragraaf 3.3 is een overzicht opgenomen van alle Brzo-inrichtingen alsmede een opsomming van de generieke scenario's per Brzo-inrichting. In paragraaf 3.4 zullen per inrichting de specifieke informatiekaarten worden opgenomen.

Er is een expliciete keuze gemaakt om informatie te visualiseren voor snelle toepasbaarheid voor nood- en hulpdiensten. Omwille van het veelvuldig gebruik van digitale ontsluitingsmogelijkheden, is er voor gekozen om geen luchtfoto's op te nemen in de bedrijfsspecifieke informatiekaarten, daar middels internet altijd de laatste foto's ontsloten kunnen worden.

### 3.3 Overzicht Brzo-inrichtingen en actuele status

kaartnummer	Brzo-bedrijf	Plaats	Bevoegd gezag Wabo	1: Loodsbrand	2: BLEVE	3: Gaswolkexplosie	4: Fakkelfeitel	5: plasbrand/Tankbrand	6: Dispersie	7: Explosie	8: Milieu
1	AD Productions B.V.	Heijningen	Provincie NB	x					x		x
2	Allnex B.V.	Bergen op Zoom	Provincie NB			x	x		x		x
3	ATM Moerdijk	Moerdijk	Provincie NB			x		x	x		x
4	Basell Benelux B.V.	Moerdijk	Provincie NB	x	x	x					
5	Bertschi B.V. Terminal Moerdijk	Moerdijk	Provincie NB					x			x
6	BEWI Synbra RAW B.V.	Etten-Leur	Provincie NB			x		x			x
7	Chugoku Panits	Heijningen	Provincie NB	Nog vast te stellen							
8	Coatex Netherlands B.V.	Moerdijk	Provincie NB	x		x		x			x
9	Crealis Nederland B.V.	Bergen op Zoom	Provincie NB		x	x		x	x		x
10	Domeinen Roerende Zaken Ulicoten	Ulicoten	Ministerie IenW							x	
11	Dr W Kolb Nederland B.V. Tankenpark	Moerdijk	Provincie NB								x
12	Dr W Kolb Nederland B.V.	Moerdijk	Provincie NB		x			x	x		
13	Covestro Coating Resins B.V. Voorhee: DSM Coating Resins B.V.	Waalwijk	Provincie NB	x		x		x	x		x
14	Frans de Wit B.V.	Moerdijk	Provincie NB		x				x		
15	NTG Logistics B.V. Voorheen: Gondrand Traffic B.V.	Moerdijk	Provincie NB	x							
16	HLD B.V.	Oosterhout	Provincie NB	x				x	x		
17	IFF Nederland B.V.	Tilburg	Provincie NB	x				x			
18	Imperial Logistics (step)	Roosendaal	Provincie NB	x							
19	Roosendaal Logistiek S.a.r.l. (Tussenriemer) Voorheen: Imperial Logistics (tussenriemer)	Roosendaal	Provincie NB	x							
20	Loodet B.V.	Breda	Provincie NB	x							
21	Mepavex Logistics B.V. - Blankenweg	Bergen op Zoom	Provincie NB	x	x			x	x		
22	Mepavex Logistics B.V. - Conradweg	Bergen op Zoom	Provincie NB	x							
23	OBM B.V.	Moerdijk	Provincie NB								x
24	Omya	Moerdijk	Provincie NB	Nog vast te stellen							
25	Otentic Logistics B.V.	Oosterhout	Provincie NB	x							
26	Patrizia Logistiek Moerdijk 1 Coöperatief U.A.	Moerdijk	Provincie NB	x							
27	SABIC Innovative Plastics B.V.	Bergen op Zoom	Provincie NB						x		x
28	Selko	Tilburg	Provincie NB					x	x		

29	Shell Nederland Chemie B.V. vestiging Moerdijk	Moerdijk	Provincie NB		x	x			x	x			x
30	Smartlog DC7	Moerdijk	Provincie NB	Nog vast te stellen									
31	Solvay Solutions NL B.V.	Moerdijk	Provincie NB			x				x			
32	Stahl Europe B.V.	Waalwijk	Provincie NB	x		x			x	x			x
33	Stolthaven Moerdijk B.V.	Moerdijk	Moerdijk						x	x			x
34	Synthos Breda BV	Breda	Provincie NB			x			x	x			x
35	Varo Energy Tankstorage B.V.	Geertruidenberg	Provincie NB						x				x
36	Versteijnen's Internationaal Transport-bedrijf B.V.	Tilburg	Provincie NB	x									
37	Vos Logistics	Roosendaal	Provincie NB	Nog vast te stellen									
-	Industrie Antwerpen	België		x					x	x			x

### 3.4 Inrichtingsspecifieke informatiekaarten

Digitaal beschikbaar voor hulpverleners en de relevante systemen.

## 4 BIJLAGEN

- 4.1 Besluit tot vaststelling
- 4.2 Uitvraagprocedure Meldkamer
- 4.3 Afkortingen
- 4.4 Begrippen
- 4.5 Aanvullende beschrijving scenario's
- 4.6 Verzendlijst

## 4.1 Besluit tot Vaststelling



Bestuursbesluit

---

### **Rampbestrijdingsplan BRZO-inrichtingen**

---

Het algemeen bestuur van Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,

Gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur d d 08-12-2021,  
bestuursvoorstel nr AB2021 12 08/6 2

**Besluit:**

Het Rampbestrijdingsplan BRZO-inrichtingen Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant (versie 6 0) vast te stellen

Aldus besloten in de vergadering van het algemeen bestuur Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant op 8 december 2021,

De voorzitter,

Th.L.N. Weterings

De secretaris,

A.C. Trijselaar



## 4.2 Uitvraagprotocol Meldkamer (METHANE)

Is er een vermoeden van opschaling dan wordt gebruik gemaakt van het onderstaande METHANE uitvraagprotocol. De bedoeling is dat bij het ontbreken van informatie deze gevraagd gaat worden bij een eerste SITRAP van een voertuig ter plaatsen. Het protocol biedt tevens voldoende informatie om een eerste berichtgeving naar de omgeving op te baseren.

<b>1.</b>	<b>Wat is de omvang van het incident / rampgebied?</b>	<b>Major Incident</b>
	Voorbeeld: Het is GRIP1 en de brandweer kwalificeert het als grote brand. GRIP: 1 / 2 / 3 / 4 Brandweer: Klein / Middel / Groot / Zeer groot Politie / GHOR: Klein incident / Groot incident / Zeer groot incident	
<b>2.</b>	<b>Exacte locatie met volledig adres, soort bouw.</b>	<b>Exact Location</b>
	<b>Adres in welke Gemeente</b> ..... o Gebruikersfunctie object (woonhuis, instelling, hotel, kantoor, enz.) o Fabriek, industrie (Loods, plant, tank, havennummer, weg) ..... o Anders nl; .....	
<b>3.</b>	<b>Aard van het incident, wat is er gebeurd?</b>	<b>Type of Incident</b>
	Korte omschrijving van de aard van het incident met eventueel de reden van opschaling o Brand / Ongeval / Stroomstoring / Explosie / Overstroming / Instorting o Welke gevaarlijke stof is er bij betrokken, UN-nr....., GV-nr..... o Anders nl;.....	
<b>4.</b>	<b>Mogelijke gevaren / knelpunten?</b>	<b>Hazards</b>
	Uitbreidingsgevaar / Explosiegevaar / Instortingsgevaar o Bedreigde gevaarlijke stoffen, UN-nr....., GV-nr..... o Ontruiming o Besmetting o Openbare orde o Anders nl;.....	
<b>5.</b>	<b>Veilige aanrijdroute, en</b>	<b>METEO Acces</b>
	Plaats COPI ..... o Aanrijdroute / Hoe is het incident te bereiken ..... o Windrichting in graden en snelheid in m/s ..... ° ..... m/s o De wind waait van het incident richting .....	
<b>6.</b>	<b>Slachtoffers</b>	<b>Number of Casualties</b>
	Aantal en ernst van de slachtoffers ..... o Kinderen / Volwassenen ..... o Dieren .....	
<b>7.</b>	<b>Slachtoffers</b>	<b>Emergency services/equipment</b>
	Voorbeeld: "Er zijn .... geneeskundige combinaties (Gnk-c) ingezet". o .....	

### 4.3 Afkortingen

#### **Afkortingen**

AGS	: Adviseur gevaarlijke stoffen
AGW	: AlarmeringsGrensWaarde (interventiewaarde)
BLEVE	: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
BMWB	: Brandweer Midden- en West Brabant
BRZO	: Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999
Bvr	: Besluit veiligheidsregio's
CET	: Crisis Expert Team
cGM/RIVM	: centrum voor Gezondheid en Milieu (bij het RIVM)
CoPI	: Commando Plaats Incident
EODD	: Explosieve Opruimingsdienst Defensie
GAGS	: Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen
GBT	: Gemeentelijk Beleidsteam
GHOR	: Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GRIP	: Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure
IAC	: Informatie- en Adviescentrum
IM	: Informatiemanagement
LBW	: Levensbedreigende waarde (interventiewaarde)
LOCC	: Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum
MOD	: MilieuOngevallenDienst
NCC	: Nationaal Crisis Centrum
OEG	: Onderste Explosiegrens
OM	: Openbaar Ministerie
OvD	: Officier van Dienst
PGS	: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
RBT	: Regionaal Beleidsteam
RBP	: Rampbestrijdingsplan
RCP	: Regionaal Crisisplan
RIVM	: Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
ROT	: Regionaal Operationeel Team
RWS	: Rijkswaterstaat
SITRAP	: SituatieRapportage
STH	: Specialisme Technische Hulp
TEV	: Teamleider Explosieven Verkenner
UGS	: Uitgangsstelling
VR	: Veiligheidsrapport
VRW	: Voorlichtingsrichtwaarde (interventiewaarde)
VMWB	: Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant
WABO	: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WAS	: Waarschuwingssalaris Systeem
WPG	: Wet politiegegevens
Wvr	: Wet veiligheidsregio's

## 4.4 Begrippen

<b>Alarmeringsgrenswaarde</b>	:	De concentratie van een stof waarboven onomkeerbare of andere ernstige gezondheidsschade kan optreden door directe toxische effecten bij een blootstelling van 1 uur.
<b>Bron- en effectbestrijding</b>	:	Alle te verrichten activiteiten gericht op de bestrijding en stabilisatie van een incident, calamiteit of ramp door de operationele hulpverleningsdiensten in het bron- en effectgebied.
<b>Bronsterkte</b>	:	Is de hoeveelheid vrijkomende (gevaarlijke) stof per tijdseenheid.
<b>Effectafstand</b>	:	De reikwijdte van een effect van een gevaarlijke stof gemeten vanaf de bron.
<b>Evacuatie</b>	:	Een door de overheid noodgedwongen verplaatsing uit een (potentieel) gevaarsgebied van groepen burgers.
<b>Incident</b>	:	Gebeurtenis, zoals een brand, ongeval of lekkage van een product die kan leiden tot een noodtoestand.
<b>Interventiewaarde</b>	:	De interventiewaarden worden gebruikt om richting te geven aan de Bescherming van de bevolking en de hulpverleners bij incidenten met gevaarlijke stoffen. De definities van de interventiewaarden zijn aangegeven in de Voorlichtingsrichtwaarde (VRW), de Alarmeringsgrenswaarde (AGW) en de Levensbedreigende waarde (LBW).
<b>Levensbedreigende waarde</b>	:	De concentratie van een stof waarboven mogelijk sterfte of een levensbedreigende aandoening door toxische effecten kan optreden binnen enkele dagen na een blootstelling van één uur.
<b>LCMS</b>	:	Het digitaal Informatiesysteem LCMS wordt door de hulpdiensten en de gemeenten in de Regio MWB gebruikt.
<b>Rampbestrijdingsplan</b>	:	Een plan waarin een samenstel van maatregelen is voorbereid voor het geval zich een ramp of een zwaar ongeval voordoet, die naar plaats, aard en gevolgen voorzienbaar is.
<b>Rampenbestrijding</b>	:	Het geheel van overheidsmaatregelen ter bescherming van de bevolking en gericht op de beperking van de gevolgen van zware ongevallen of rampen.
<b>Regionaal Crisisplan</b>	:	Een organisatieplan, waarin in algemene zin is aangegeven hoe in geval van een ramp, een zwaar ongeval of dreigende ramp gehandeld dient te worden.
<b>Scenario</b>	:	Modellering van een uitstroming van een gevaarlijke stof en de daarop volgende fysische ontwikkelingen.
<b>Specialisme Technische Hulp</b>	:	Specialistisch team van de brandweer dat zich richt op het toegankelijk maken van ingestorte/ontoegankelijke objecten voor het redden van slachtoffers.
<b>Uitgangsstelling</b>	:	De plaats nabij de ramp waar het in te zetten potentieel aan hulpverleners bij de rampenbestrijding wordt samengebundeld en waaruit de inzet plaatsvindt.
<b>VoorlichtingsRichtWaarde</b>	:	De concentratie van een stof die met grote waarschijnlijkheid door het merendeel van de blootgestelde bevolking hinderlijk wordt waargenomen of waarboven lichte/beperkte gezondheidseffecten mogelijk zijn bij een blootstelling van 1 uur. Deze effecten verdwijnen echter als er binnen een uur maatregelen getroffen zijn (vb. ramen en deuren sluiten)

## 4.5 Aanvullende beschrijving scenario's

### 1. Loodsbrand

Er moet sprake zijn van brand in een loods voor de opslag van (gevaarlijke) stoffen die door verbranding en ontleding gevaarlijke gassen, dampen en aerosolen zal produceren, omdat in de molecuulstructuur van de aanwezige stoffen sprake is van andere atomen dan koolstof, waterstof en zuurstof. Het betreft niet specifiek een vaste stof, maar er kan ook sprake zijn van vloeistofopslag in emballage of zelfs gassen in emballage. Het gaat dan bijv. om de volgende atomen: stikstof, zwavel, fosfor, halogenen (chloor, fluor, broom) of zware metalen. Het gemiddelde massa-percentage van dergelijke atomen binnen de totale brandende massa moet hoog genoeg zijn om tot een significante bronsterkte te komen zoals hieronder vermeld. Het gevaar van de vrijkomende stoffen schuilt in het vrijkomen van 0,1 kg/s tot enkele tientallen kg/s giftige stoffen. Er is sprake van een onvoorspelbare duur van de emissie gelet op de effectiviteit van de bestrijdingsactiviteiten en de moeilijkheden die daarbij optreden. Het effectgebied zal een lengte hebben van tientallen meters tot kilometers benedenwinds van de loods, afhankelijk van bronsterkte en meteorologische condities. Het effectgebied is gebaseerd op de alarmeringsgrenswaarde (AGW) van de betrokken verbrandings- en ontledingsproducten.

Juist bij een loods brand, waarbij giftige stoffen vrijkomen bij de verbranding c.q. ontleding bestaat de kans, dat het thermisch effect van de brand te gering is om pluimstijging te krijgen in tegenstelling tot het thermisch effect bij bijv. een tankbrand. D.w.z. dat de bronsterkte van de giftige stoffen gedurende de brand zal variëren. Als er sprake is van onvoldoende pluimstijging, omdat het dak nog (grotendeels) intact is en/of door blussing, zal de verspreiding van de giftige stoffen m.n. op leefniveau plaatsvinden. Door de brand en door de bestrijding is er sprake van een dynamisch scenario. Door het geleidelijk aan optreden van het effectgebied en de daardoor ontstane overlast hebben zelfredzame personen de gelegenheid om zich in veiligheid te stellen, waardoor hun gezondheidsklachten mild zullen zijn. Het is niet te verwachten dat door een loods brand doden zullen vallen in het effectgebied. Casuïstiek met loods branden en doden in het effectgebied zijn niet bekend.

### 2. BLEVE

Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) is een explosie die kan voorkomen als in een houder een vloeistof boven zijn atmosferisch kookpunt opgesloten zit (op het moment van bezwijken) en dus in de open lucht gasvormig zou worden. Het komt er op neer, dat als het omhulsel bezwijkt, omdat de inwendige druk groter wordt dan de bezwijkdruk van het omhulsel, de inhoud door de wegvallende druk explosief begint te koken en hierdoor drukschade kan veroorzaken. Als de inhoud ook nog brandbaar is, dan kan als gevolg van aanwezige ontstekingsbronnen een vrijwel directe gaswolkontbranding plaatsvinden; de zgn. vuurbal.

#### Warme BLEVE

- Stijging temperatuur en druk in het omhulsel t.g.v. externe verwarming.

#### Koude BLEVE:

- Vulling van het omhulsel met stof met te hoge dampspanning.
- Overvulling van het omhulsel.
- Mechanische verzwakking van het omhulsel.

#### Dreigende BLEVE

- De interne temperatuur en druk lopen te hoog op.
- Het omhulsel is verzwakt, maar is nog in tact.
- Moeilijk voorspelbaar, maar mogelijk zeer kort tijdsverloop.

#### Daadwerkelijke BLEVE

- Het omhulsel heeft het begeven.
- De stof Sub-scenario's is vrijgekomen.

Runaway (Dit is geen BLEVE, maar de effecten zijn vergelijkbaar).

Een explosie zal over het algemeen plaatsvinden t.g.v. interne opwarming en drukopbouw door een chemische reactie. Het effectgebied is cirkelvormig en kan tot enkele honderden meters bedragen. Er zal veel schade zijn als gevolg van de bijbehorende drukgolf. Aanwezigen binnen de "vuurbal" zullen nauwelijks tot geen overlevingskansen hebben.

Een gaswolkontbranding zal ook een vuurbal tot gevolg hebben, maar een minder destructief karakter als die van een BLEVE.

- Letselbeeld: effecten door de “beperkte” blast (druk golf), thermische effecten (brandwonden) en mechanisch letsel door rondvliegende projectielen.

### 3. Gaswolkexplosie

Een gaswolkexplosie of flashfire is een explosieve verbranding van gas of damp in lucht, waarbij de concentratie van gas of damp tussen de explosiegrenzen ligt. Voor een gaswolkexplosie is ook een ontstekingsbron nodig, die het gas/luchtmengsel of damp/luchtmengsel tot ontbranding brengt. Het gas of de damp kan instantaan of continu vrijkomen. De systeem inhoud kan variëren van enkele grammen tot vele duizenden m<sup>3</sup>. Het gas of de damp kan in een besloten, een geventileerde of open ruimte vrijkomen. Afhankelijk van de mate van opsluiting, de concentratie en het soort gas of damp zal bij ontsteking de explosieve verbranding naast kortdurend hittestraling ook min of meer overdrukschade veroorzaken. Bij vrijkomen van gas door een instantane emissie in de buitenlucht zal de concentratie na enkele minuten verdund zijn tot onder de onderste explosiegrens, zodat geen gas meer kan worden ontstoken. Dit is mede afhankelijk van de meteorologische omstandigheden en van de stofs specifieke explosiegrenzen. De afmetingen van een gaswolk kunnen in de buitenlucht variëren van enkele meters tot enkele honderden meters afhankelijk van de bronsterkte.

In geval van gaswolkontbranding zal de omvang van het schade-effectgebied als gevolg van warmtestraling en vlamcontact afhankelijk zijn van de warmteflux en de tijdsduur van blootstelling. De vorm en omvang van het schade-effectgebied als gevolg van warmtestraling en vlamcontact zal vrijwel gelijk zijn aan de isoconcentratiecontour van de onderste explosiegrens van de betrokken stof op het moment van ontsteking. Het schade effectgebied t.g.v. warmtestraling is ongeveer ellipsvormig. De omvang van het schade-effectgebied als gevolg van overdruk is afhankelijk van de mate van opsluiting, de op dat moment aanwezige concentratie en de mate van reactiviteit van de ontsnapte damp of gas. De vorm en omvang van het schade-effectgebied als gevolg van overdruk zal vrijwel cirkelvormig zijn met als hart het centrum van de gaswolk. Bij een instantane emissie is de ontwikkelingstijd van de wolk korter dan de reactietijd voor het nemen van maatregelen, zoals bijv. het ontruimen van het gevareng gebied. Personen die zich bevinden op een locatie met een gasconcentratie boven de onderste explosiegrens zullen overlijden. Personen die zich in de nabijheid bevinden van de onderste explosiegrens kunnen brandwonden oplopen door de kortdurende hittestraling.

### 4. Fakkelfbrand

Een fakkelfbrand is brand van een brandbare vloeistof of gas die met enige kracht vrijkomt gedurende langere tijd (continu emissie). De richting van de fakkel hangt af van de locatie van het uitstroomgat in het containment, alsmede mogelijke blokkade voor het uitstroomgat. De bronsterkte kan variëren van enkele g/s tot enkele honderden kg/s. De branduur is afhankelijk van de systeeminhoud in het insluitsysteem en kan enkele seconden tot vele uren zijn. De fakkellengte hangt af van de hoeveelheid gas en de druk in de containment. De fakkellengte en fakkeldiameter bepalen samen met de blootstellingsduur de afstand waarop secundaire branden en gezondheidsschade kan optreden.

Hoe groter de druk en hoe groter de hoeveelheid uitstromend product hoe groter het schade-gebied (enkele meters tot enkele honderden meters; een horizontale jefire van een propyleenleiding kan een schade-effectafstand van 800 meter geven). De vorm van het schade-gebied is mede-afhankelijk van de richting en hoek van de fakkel. Obstakels kunnen hier invloed op uitoefenen t.o.v. de uitstroomrichting van de stof. Slachtoffers van een fakkelfbrand zullen voornamelijk brandwonden oplopen.

### 5. Plasbrand/tankbrand

Een plasbrand is een verbranding van de ontstane dampen uit een vloeistofplas. De vloeistofplas kan een brandbare stof zijn waarvan het kookpunt boven de omgevingstemperatuur ligt, maar het kan ook een stof betreffen welke door sterke afkoeling vloeibaar is geworden. De vloeistoftemperatuur ligt altijd boven het vlampunt. Het schade-effect van een vloeistofplas wordt veroorzaakt door de hoeveelheid warmtestraling. De afstand waarop schade wordt veroorzaakt en de vorm van het schade-effectgebied is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid damp die per tijdseenheid verbrandt, dus van de grootte van het oppervlak en de vorm van de plas. Afhankelijk van de roetvorming zal een deel van de stralingswarmte worden afgeschermd van de omgeving en zal daardoor kleinere schade-effectafstanden geven. Reductie van de afstand is mogelijk tot 50%. De vorm en locatie van het schade-gebied wordt ook bepaald door de windsnelheid en windrichting.

Slachtoffers van een plasbrand zullen voornamelijk brandwonden oplopen. Een escalatie-scenario is het ontstaan van een zgn. boilover, slopover of frothover. Bij gevaar voor optreden van een boilover moet de omgeving direct totaal ontruimd worden tot op voldoende afstand van de brandende opslagtank. Dit betekent inclusief al het aanwezige brandweerpersoneel. Voor het scenario boilover is de vuistregel dat de brandende ruwe olie tot op een afstand van 10x de diameter van de tank in de omgeving verspreid kan worden. Voor zeer grote opslagtanks (diameter > 90 m.) zou dit zelfs 12-13x de diameter kunnen zijn. Een veilige ontruimingsafstand is daarom tot op 15-20x de diameter van de brandende opslagtank.

## 6. Dispersie

Dispersie is een natuurlijke verspreiding van een giftige stof door de lucht. Verspreiding van een dergelijke stof kan plaatsvinden in de vorm van fijn verdeelde vaste stof, vloeistofnevel en/of gas of damp. Emissie van een giftige stof is een dynamische gebeurtenis o.a. vanwege de fysische eigenschappen van de stof(fen). D.w.z. dat de bronsterkte gedurende de emissie zal variëren (over het algemeen afnemen). Dit betekent dat ook het effectgebied dynamisch van aard is en over het algemeen geleidelijk opschuift. Bij een ongeval met een giftige stof is de tijdsfactor een sterk bepalend element. In korte tijd kan een nevel, gas of damp, afhankelijk van de windsnelheid een relatief groot gebied beslaan. Er kan sprake zijn van een instantane (gas-)emissie of van een (semi-) continue (gas)emissie. Bij een instantane gasemissie kan de bronsterkte van een enkele kg tot enkele tienduizenden kg zijn. Een instantane emissie zal veroorzaakt worden door het catastrofaal bezwijken van de drukhouder. Bij een continue emissie kan de bronsterkte enkele g/s tot enkele honderden kg/s zijn. De bronsterkte zal in de loop van de tijd afnemen. De snelheid van afname hangt af van de stof-, systeem- en procesparameters, de locatie, de vorm en de grootte van het gat. De emissieduur is afhankelijk van ondermeer de systeeminhoud, de gatgrootte, de hoeveelheid stof en de effectiviteit van de bronbestrijdingsmaatregelen. Het verspreidingsgebied van de giftige stof wordt bepaald door de locatie van de bron, de bronsterkte, de windrichting en de windkracht. Het verspreidingsgebied van de bron is vooral benedenwinds van de bron en over het algemeen enigszins ellipsvormig. De omvang van het schade-effectgebied hangt daarnaast af van de emissieduur en daarmee samenhangend de blootstellingstijd en mate van giftigheid (blootstellingstijd, blootstellingduur, blootstellingsroute, alarmeringsgrenswaarde). De emissieduur is afhankelijk van ondermeer de systeeminhoud, de gatgrootte, de hoeveelheid stof en de effectiviteit van de bronbestrijdingsmaatregelen. Het effectgebied is beïnvloedbaar door bestrijding (bijvoorbeeld stof neerslaan door water). Voor de verspreiding van vnl. gasen en dampen zijn verspreidingsmodellen en -berekeningsprogramma's beschikbaar. Het gevareng gebied kan afhankelijk van de genoemde parameters enkele meters tot enkele tientallen kilometers zijn. Bij emissie van grotere hoeveelheden giftige dampen en gassen zullen ernstige gezondheidseffecten vrij snel kunnen optreden. Alleen bij het catastrofaal falen van zeer grote opslagsystemen is een blootstellingstijd van langer dan 4 uur te verwachten.

## 7. Explosie

In dit plan wordt de explosie veroorzaakt door de aanwezigheid van explosieven/vuurwerk. Hiermee wordt een explosie bedoeld die praktisch op hetzelfde moment in de gehele lading plaatsvindt. Daarnaast kan scherfwerking of brand een gevaar opleveren. Bij een explosie komt in zeer korte tijd (veel) energie vrij in de vorm van een snelle drukverhoging. Gewoonlijk gaat dit gepaard met het ontstaan van hoge temperaturen, drukken en het (mogelijk) vrijkomen van gassen. Een explosie veroorzaakt schokgolven in het medium waarin het optreedt. Explosie heeft het zelfde karakter als een BLEVE, maar de interventie afstanden in dit scenario worden bepaald door een combinatie van drukgolf, scherfwerking en het neervallen van brokken puin. Bijkomend gevaar bij het ontploffen van opslagen met munitie en/of explosieven is weggeslingerd, niet ge-explodeert materiaal.

## 8. Milieu

In dit plan wordt het milieuscenario beperkt tot de uitgangspunten van de PGS richtlijnen. De verschijningsvorm is afhankelijk van het scenario. Geconcludeerd wordt dat dit scenario een afgeleide is van een van de voorgaande scenario's en de bestrijdings- en verschijningsvormen navenant zijn, met dien verstande dat waterprocessen nadrukkelijker aandacht krijgen. Oppervlaktewater verontreiniging kan leiden tot bodemverontreiniging en luchtverontreiniging.

## Verschijningsvormen

De effecten van de 7 voorstaande scenario's beperken zich tot drie verschijningsvormen, nml:

### 1. Warmtestraling (kW/m<sup>2</sup>)

- 30 (kW/m<sup>2</sup>): Dodelijk letsel binnen enkele seconden
- 12,5 (kW/m<sup>2</sup>): binnen enkele seconden 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> graads brandwonden
- 10 (kW/m<sup>2</sup>): Brandoverslag naar gebouwen, secundaire branden
- 5 (kW/m<sup>2</sup>): bij langdurige blootstelling - enkele minuten - zonder beschermende kleding 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> graads brandwonden
- 3 (kW/m<sup>2</sup>): Inzetgrens langdurige inzet Brandweerpersoneel

### 2. Overdrukcontouren (bar)

- 0,02 bar: Tijdelijke gehoorschade
- 0,03 bar: Ruitbreuk met kans op dodelijke scherfwerking
- 0,1 bar: Omvallen, botsen tegen obstakels
- 0,17 bar: Instorten van muren en daken en bezwijken van enkele draagconstructies mogelijk
- 0,3 bar: Scheuren van trommelvliezen.
- 0,4 bar: Rekening houden met instorten degelijke draagconstructies
- 1,0 bar: Kans op schade aan de longen
- 2,0 bar: Kans op dodelijke effecten
- 3,0 bar: 50% kans op overlijden
- 4,0 bar: 95% kans op overlijden

### 3. Toxische effectafstanden (m) – zie tevens begrippenlijst op blz. 27

- **Levensbedreigende waarde (LBW):** De concentratie van een stof waarboven mogelijke sterfte of een levensbedreigende aandoening door toxische effecten kan optreden binnen enkele dagen na een blootstelling van één uur. Het gebied waarbinnen de LBW wordt bereikt of overschreden, wordt indien mogelijk ontruimd.
- **Alarmeringsgrenswaarde (AGW):** De concentratie van een stof waarboven irreversibele of andere ernstige gezondheidsschade kan optreden door directe toxische effecten bij een blootstelling van één uur. In het gebied waarbinnen de AGW wordt bereikt of overschreden, worden mensen met behulp van de WAS-sirenes en NL-alert gewaarschuwd en opgeroepen om te gaan schuilen. In dit gebied worden geen hulpverleners ingezet zonder afdoende persoonlijke beschermingsmiddelen. Dit gebied zal worden afgezet voor (inkomend) verkeer. Personen die het gebied niet meer in kunnen, worden door de gemeente opgevangen.
- **Voorlichtingsrichtwaarde (VRW):** De concentratie van een stof die met grote waarschijnlijkheid door het merendeel van de blootgestelde bevolking hinderlijk wordt waargenomen of waarboven lichte, snel reversibele gezondheidseffecten mogelijk zijn bij een blootstelling van één uur. Vaak is dit de concentratie waarbij blootgestelden beginnen te klagen over het waarnemen van de blootstelling. In het gebied waar de VRW wordt bereikt, worden mensen middels diverse communicatiemiddelen geïnformeerd over de mogelijke hinder die zij ondervinden.

#### 4.6 Verzendlijst

Het rampbestrijdingsplan wordt via de MDT's en het LCMS digitaal ter beschikking gesteld aan alle bij rampen en crises betrokken functionarissen. Tevens is het generieke rampbestrijdingsplan terug te vinden op de website van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant: [www.vrmwb.nl](http://www.vrmwb.nl)

- de burgemeesters van de gemeenten in de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant
- de ambtenaren rampenbestrijding van de gemeenten in de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant
- de directeur/commandant van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant
- de politiechef, regionale eenheid Zeeland – West Brabant
- de directeur publieke gezondheid
- de directeur van de Meldkamer Zeeland – West Brabant
- de dijkgraven van de Waterschappen werkzaam in de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant
- de directeur regionale uitvoeringsdienst
- de directeur Havenschap Moerdijk
- de commissaris van de koning van Noord Brabant
- het regionaal militair commando
- de HID van Rijkswaterstaat Zuid Nederland
- LOCC
- NCC
- De directeuren van de BRZO-inrichtingen die in dit rampbestrijdingsplan zijn opgenomen
- de directeuren van naburige veiligheidsregio's
- de gouverneur van de Belgische buurregio