

GENERIEK RAMPBESTRIJDINGSPLAN BRZO-INRICHTINGEN

BESTUURLIJK DEEL

Opdrachtgever:	Crisisbeheersing	Bestandsnaam:	Generiek Rampbestrijdingsplan BRZO-inrichtingen VRGZ
Project:	Generiek rampbestrijdingsplan BRZO-inrichtingen	Versie:	1.2
Auteur:	K. Lassauw	Datum:	06-06-2023

Object:	Brzo-inrichtingen in de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid
Werkingsgebied:	Veiligheidsregio Gelderland-Zuid
Regionaal plannummer:	RBP-001
Aanverwante documenten:	Regionaal Crisisplan Veiligheidsregio Gelderland-Zuid
Vaststelling:	Vaststelling van dit rampbestrijdingsplan vindt plaats door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid.
Intrekking:	Met de vaststelling van dit rampbestrijdingsplan vervalt het huidige generieke rampbestrijdingsplan
Datum in werking treden:	04-07-2024

A. Inleiding

Het doel van dit rampbestrijdingsplan is het ondersteunen van de operationele inzet van de hulpdiensten en de gemeenten in geval van een (dreigend) ongeval bij een hoogdrempelige¹ Brzo-inrichting. Het **bestuurlijk deel** van het rampbestrijdingsplan is gericht op de formele criteria waaraan een rampbestrijdingsplan moet voldoen. Het **operationele deel** richt zich op operationele informatie die van belang is tijdens een incident. Aan dit deel zijn de operationele bijlagen (inrichting specifieke Informatiekaarten) toegevoegd, deze zijn niet openbaar beschikbaar.

B. Status

Het concept rampbestrijdingsplan wordt door het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid vastgesteld.

C. Onderhoud

Eenmaal in de 3 jaar wordt gezien of dit plan opnieuw wordt geactualiseerd of zo nodig eerder indien daartoe aanleiding is. Het generieke rampbestrijdingsplan wordt onderhouden door de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid. Hiertoe worden jaarlijks de juistheid, de volledigheid en de bruikbaarheid van de informatie in het rampbestrijdingsplan gecontroleerd. Bij essentiële wijzigingen wordt zo nodig tussentijds een nieuw generiek rampbestrijdingsplan vastgesteld.

D. Oefening

Het generieke rampbestrijdingsplan Brzo-inrichtingen wordt geheel of in onderdelen beoefend en geëvalueerd. De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid neemt het initiatief tot het houden en evalueren van deze oefeningen. Na een daadwerkelijke inzet zal het rampbestrijdingsplan eveneens worden geëvalueerd. Ook hierin zal de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid het initiatief nemen.

E. Afstemming op andere plannen

Dit plan is afgestemd op het regionaal crisisplan 2020.

F. Communicatie

Het rampbestrijdingsplan is openbaar. Vóór vaststelling heeft het plan bij de stads- en gemeentehuizen van de gemeenten Nijmegen, Tiel en Zaltbommel en bij het kantoor van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid ter inzage gelegen². Na vaststelling wordt het plan door de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid aan de in de verspreidingslijst genoemde diensten en instanties gestuurd. Betrokken diensten zijn zelf verantwoordelijk voor het informeren van hun personeel.

In het kader van de communicatie over dit rampbestrijdingsplan zijn de volgende doelgroepen te onderscheiden:

- Burgers in de gemeenten van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid;
- Medewerkers van de operationele diensten die bij de bestrijding zijn betrokken;
- Medewerkers gemeenten.

De informatieverstrekking over het rampbestrijdingsplan vindt als volgt plaats:

Doelgroep	Informatieverstrekking	Verantwoordelijke instantie
Burgers	Melding in een gemeentelijk weekblad en ter inzagelegging in de gemeente	Gemeenten
Medewerkers operationele diensten	Voorlichting + plan	Afzonderlijke diensten
Medewerkers gemeenten	Voorlichting	Ambtenaar Openbare Veiligheid

¹ Bedrijven die een bepaalde drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als hoogdrempelige BRZO-inrichting en moeten een volledig veiligheidsrapport (VR) indienen waarmee wordt aangetoond dat de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen in orde zijn.

² Andere gemeenten in de VRGZ hebben geen hoogdrempelige BRZO-inrichtingen.

Verspreidingslijst

De verspreiding van dit rampbestrijdingsplan geschiedt digitaal naar de volgende partijen:

- Gemeenschappelijke Meldkamer Oost Nederland
- Politie Regionale eenheid Oost-Nederland, t.b.v. CCB
- Politie Landelijk eenheid, dienst infra
- Brandweer Gelderland-Zuid
- Directeur Publieke Gezondheid, GGD Gelderland-Zuid
- Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden, t.a.v. GAGS
- Veiligheidsregio Brabant-Noord, t.a.v. GAGS
- Veiligheidsregio Limburg-Noord, t.a.v. GAGS
- Commissaris van de Koning in de provincie Gelderland
- Burgemeester van de gemeente Zaltbommel
- Burgemeester van de gemeente Tiel
- Burgemeester van de gemeente Nijmegen
- Ambtenaar Openbare Veiligheid gemeente Zaltbommel
- Ambtenaar Openbare Veiligheid gemeente Tiel
- Ambtenaar Openbare Veiligheid gemeente Nijmegen
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN), t.a.v. hoofd ODRN
- Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), t.a.v. hoofd ODR
- HOvD VRGZ Oost en West
- Waterschap Rivierenland
- Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland
- Sector Crisisbeheersing, Gelderland-Zuid

GENERIEK RAMPBESTRIJDINGSPLAN BRZO-INRICHTINGEN

OPERATIONEEL DEEL

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
1.1	WETTELIJK KADER	8
1.2	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	9
1.3	BELEIDSCYCLUS GENERIEK RAMPBESTRIJDINGSPLAN	10
1.4	OEFENEN EN INSTRUCTIE	11
2	STRUCTUUR BIJ DE RAMPENBESTRIJDING	12
2.1	BASISSCENARIO'S	13
2.2	BESCHRIJVING BASISSCENARIO'S	13
2.3	VERSCIJNINGSVORMEN	16
2.3.1.	<i>Hittestraling (kW/m²)</i>	16
2.3.2	<i>Overdruk (bar)</i>	16
2.3.3	<i>Toxische effecten (meter)</i>	16
2.4	AANDACHTSPUNTEN BASISSCENARIO'S	17
2.4.1	<i>SCENARIO LOODSBRAND</i>	17
2.4.2	<i>SCENARIO BLEVE</i>	21
2.4.3	<i>SCENARIO GASWOLKONTBRANDING</i>	25
2.4.4	<i>SCENARIO DISPERSIE</i>	28
3	OVERZICHT PER BRZO-INRICHTING	32
3.1	TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN	32
3.2	INRICHTINGSSPECIFIEKE INFORMATIEKAARTEN	33
4	AFKORTINGEN	34
5	BEGRIPPENLIJST	35

1 INLEIDING

“Rampbestrijdingsplannen zijn de operationele plannen waarin meer in detail en specifiek de aanpak van concrete rampsituaties, zoals een ongeval in een chemisch bedrijf of een verkeersongeval in een tunnel, is beschreven”, Memorie van Toelichting Wet Veiligheidsregio’s

Een rampbestrijdingsplan wordt normaliter opgesteld voor inrichtingen, waar gevaarlijke stoffen in bepaalde hoeveelheden aanwezig zijn of kunnen ontstaan bij een ongeval. Inzicht in de risico’s en besef hoe een incident zich ontwikkelt staat hierbij centraal. De veiligheidsregio heeft de keuze gemaakt om naast de rampbestrijdingsplannen voor bepaalde type inrichtingen ook een rampbestrijdingsplan op te stellen voor dijkdoorbraak en overstroming. De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid heeft in totaal zeven hoogdrempelige inrichtingen waarvoor een veiligheidsrapportage (VR) moet worden opgesteld. Daarnaast zijn er laagdrempelige inrichtingen die zich beperken tot het voeren van preventiebeleid (PBZO).

Voor zes³ Brzo-bedrijven zijn rampbestrijdingsplannen opgesteld conform wet- en regelgeving. Het gaat hierbij om de volgende inrichtingen:

1. Agro Buren B.V.
2. Kuehne + Nagel Logistics B.V.
3. Nefco Storage & Trading B.V.
4. SACHEM Europe B.V.
5. NXP Semiconductors B.V.
6. Mainfreight Logistic Services B.V.

Deze zes rampbestrijdingsplannen worden actueel gehouden en beoefend.

De rampbestrijdingsplannen hebben veel inhoudelijke overeenkomsten, zijn naar ligging van de bedrijven of incidentscenario’s te clusteren en verwijzen naar dezelfde regionale procedures (regionaal crisisplan).

Een groot aantal plannen brengt niet alleen de beheersbaarheid, maar beperkt ook de bruikbaarheid van de plannen. In de huidige crisisbeheersing wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van digitale informatiemiddelen, waardoor informatie ad hoc wordt verkregen en beeldvorming naar actualiteit kan plaatsvinden. Hiermee wordt beter voldaan aan de informatiebehoefte van de operationele hulpverleners.

De veiligheidsregio heeft om deze reden een generiek plan opgesteld, dat van toepassing is op de multidisciplinaire incidentbestrijding bij alle betreffende bedrijven in de regio. De inspectie Veiligheid en Justitie ziet geen wettelijke bezwaren om tot een generieke en geclusterde planvorm te komen, waarbij de incidentbestrijding op alle locaties gegarandeerd blijft. De randvoorwaarde hierbij is dat de incidentscenario’s wel gebaseerd zijn op de veiligheidsrapporten van de Brzo-bedrijven. Het zijn deze basisscenario’s die door de veiligheidsregio zijn uitgewerkt en worden beoefend. Onder andere de veiligheidsregio’s Rotterdam-Rijnmond, Midden- en West Brabant en Zeeland werken ook met een generiek plan met dezelfde basisscenario’s.

Het doel van het generieke rampbestrijdingsplan is het op gestructureerde wijze ordenen van taken, bevoegdheden en plannen van de verschillende bij het (dreigende) ongeval betrokken overheden, hulpdiensten en organisaties. Het generieke rampbestrijdingsplan is bedoeld voor de multidisciplinaire ongevallenbestrijding bij alle hoogdrempelige Brzo-inrichtingen.

Het plan is gericht op het gebruik tijdens het eerste operationele optreden ter plaatse bij een ongeval, ramp of crisis voor de functionarissen werkzaam binnen de crisisorganisatie.

³ Koole tankstorage te Nijmegen is een hoogdrempelig Brzo-bedrijf. Echter, omdat er geen scenario’s zijn te verwachten met slachtoffers buiten de inrichting, heeft het bestuur van de Veiligheidsregio besloten hier geen rampbestrijdingsplan voor op te stellen (25 september 2013). Koole Tankstorage Nijmegen is in het voorliggende plan dan ook niet meegenomen. Wel is er een havenveiligheidsplan van toepassing i.v.m. zijn van zeehaven.

Naast het generieke rampbestrijdingsplan is er een inrichting specifieke informatiekaart ontwikkeld met daarin opgenomen de meest essentiële bedrijfsinformatie. Deze informatiekaarten worden beschikbaar gesteld aan de betrokken hulpverleningsdiensten.

1.1 WETTELIJK KADER

Brzo 2015

De Europese Seveso III-richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) en de Regeling risico's zware ongevallen (Rrzo-2015).

De Europese Seveso III-richtlijn verplicht bedrijven met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen om in de bedrijfsvoering voldoende aandacht te besteden aan veiligheidsaspecten. Deze richtlijn is vertaald naar de nationale verantwoordelijkheidsstructuren, het Brzo 2015. Het Brzo 2015 integreert wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid, rampenbestrijding en arbeidsveiligheid. Het Brzo 2015 gebruikt de volgende begrippen:

- Lagedrempelinrichting (voorheen Pbzo⁴-inrichting);
- Hogedrempelinrichting (voorheen VR⁵-inrichting);
- Nieuwe, bestaande en andere inrichting.

Wet Veiligheidsregio's

Naast het Brzo is er ook andere wet- en regelgeving van toepassing op Brzo-bedrijven in het kader van veiligheid. Het maken van rampbestrijdingsplannen wordt in de Wet veiligheidsregio's (Wvr) verplicht gesteld voor bedrijven die vallen onder het Brzo 2015 en voor vliegvelden⁶. Het rampbestrijdingsplan moet wettelijk gezien in ieder geval de volgende onderdelen bevatten⁷:

- a. de naam of functie van de aan de inrichting verbonden personen die bevoegd zijn om procedures van alarmering binnen en buiten de inrichting en van inwerkstelling van bestrijdingsacties binnen de inrichting in werking te doen treden;
- b. de naam of functie van de personen die belast zijn met de operationele leiding van het geheel van de bestrijdingsacties;
- c. de maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen opdat degene die is belast met het opperbevel en de hulpverleningsdiensten snel worden geïnformeerd en de bij de bestrijding betrokken personen snel worden opgeroepen;
- d. het schema met betrekking tot de leiding over en de gecoördineerde inzet van diensten en organisaties die bij de bestrijding kunnen worden betrokken;
- e. de maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen met het oog op de bestrijding op en buiten het terrein van de inrichting;
- f. de maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen om de bevolking te informeren over de ramp of de dreiging van een ramp en over de door haar te volgen gedragslijn;
- g. de maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen om de hulpverleningsdiensten van een andere staat te informeren, indien de bevolking of het milieu van die staat door de ramp kunnen worden getroffen of dreigen te worden getroffen.

⁴ Inrichting waarvoor een PreventieBeleid Zware Ongevallen wordt opgesteld

⁵ Inrichting waarvoor een veiligheidsrapport wordt opgesteld

⁶ artikel 17 Wvr en artikel 6.1.1 Bvr

⁷ artikel 6.1.3 Bvr

1.2 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

UITGANGSPUNTEN

Een rampbestrijdingsplan is erop gericht om de crisisorganisatie voor te bereiden op een mogelijke acute ramp- of crisissituatie zodat er adequaat en doelgericht kan worden opgetreden. Het gebruik van het rampbestrijdingsplan staat hierbij centraal. Het opstellen van een rampbestrijdingsplan wordt door de veiligheidsregio bepaald op basis van:

- Wettelijke verplichting (Wet veiligheidsregio's);
- Regionaal risicoprofiel;
- Bovenregionale afspraken en convenanten.

Om te borgen dat de plannen operationeel beschikbaar zijn, moeten de plannen in digitale systemen beschikbaar zijn. Zo hebben alle crisisfunctionarissen een andere informatievraag en behoefte. Door de informatie op deze wijze toe te spitsen en digitaal beschikbaar te stellen, is alleen de echt noodzakelijk informatie beschikbaar en direct toegankelijk en zal deze ook een duidelijke rol krijgen in de daadwerkelijke bestrijding van een incident.

Om daadwerkelijk effectief en efficiënt rampen te kunnen bestrijden is het regelmatig, systematisch en gevarieerd oefenen met gebruikmaking van een rampbestrijdingsplan zeer belangrijk.

RANDVOORWAARDEN

- Er is directe aansluiting met het regionaal risicoprofiel, beleidsplan en crisisplan.
- Het regionaal crisisplan en de daaronder vallende deelplannen en draaiboeken zijn leidend. Slechts aanvullingen hierop worden meegenomen bij het op te stellen rampbestrijdingsplan.
- De voorbereiding op de rampbestrijding en crisisbeheersing richt zich op de scenario's met de potentieel grootste effecten buiten de inrichting.
- Het plan en de oefencyclus voldoen aan de (wettelijke) eisen.
- Het oefenen van de rampbestrijdingsplannen maakt onderdeel uit van de (regionale)oefencyclus.
- Monodisciplinaire aspecten uit het rampbestrijdingsplan worden binnen de disciplines uitgewerkt en beoefend.
- Er wordt gewerkt met vaste formats voor rampbestrijdingsplannen.
- Er is voldoende capaciteit beschikbaar bij de disciplines voor het opstellen en actualiseren van de rampbestrijdingsplannen.
- De coördinatie voor het opstellen en actualiseren van de rampbestrijdingsplannen is belegd bij de sector Crisisbeheersing.

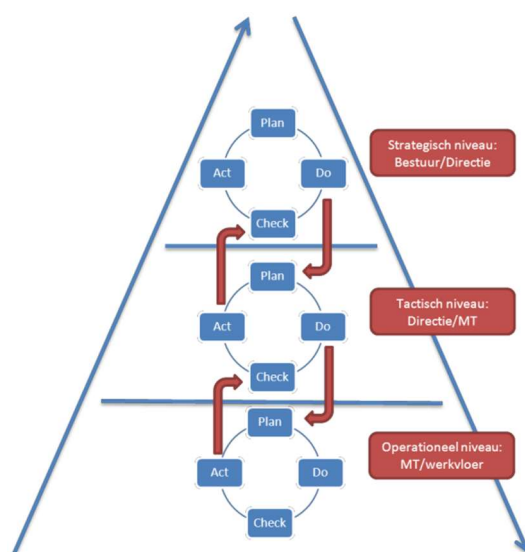
1.3 BELEIDSCYCLUS GENERIEK RAMPBESTRIJDINGSPLAN

Eénmaal in de drie jaar wordt gezien of een rampbestrijdingsplan moet worden geactualiseerd.

Hierbij moet rekening worden gehouden met:

- veranderingen die zich binnen de inrichting of in de omgeving daarvan hebben voorgedaan;
- veranderingen in de organisatie en taken van bij de bestrijding van rampen betrokken diensten en organisaties;
- nieuwe technische kennis en met inzichten omtrent de bij rampen te nemen maatregelen.

Het opstellen en beheren van rampbestrijdingsplannen zijn dus cyclische activiteiten die samengevat kunnen worden in de onderstaande figuur. De verbetercyclus van Deming is op elke besturing laag binnen de veiligheidsregio toegepast. Daarbij is de uitkomst van de Do-fase weer input voor de Plan-fase van de onderliggende besturingslaag⁸. Het vaststellen van een rampbestrijdingsplan vindt hierbij plaats op tactisch niveau. Het beoefenen van een rampbestrijdingsplan gebeurt op het operationeel, tactisch én strategisch niveau.



Niveau	Plan	Do	Check	Act
Strategisch	• Regionaal risicoprofiel • Regionaal beleidsplan • Regionaal crisisplan	• Uitvoering regionaal beleidsplan door het jaar heen • Uitvoering regionaal crisisplan	• Jaarverslag • Aanpassen regionaal crisisplan • Afstemmingsoverleg herzien of bijgesteld rampbestrijdingsplan	• Jaarplan • Vaststellen regionaal crisisplan • Vaststellen rampbestrijdingsplan (herzien of bijgesteld)
Tactisch	• Vaststellen Rampbestrijdings plan	• Beleidsplan (m)OTO • Risicocommunicatie en voorbereiding crisiscommunicatie • Informatieborging	• Rampbestrijdingsplan toetsen op volledigheid, bruikbaarheid en juistheid	• Herzien of bijstellen rampbestrijdingsplan
Operationeel	• Opstellen multidisciplinaire oefencyclus • Opstellen monodisciplinaire oefencyclus	• Systeemtest • ROT-oefeningen • CoPI-oefeningen • Monodisciplinaire oefeningen	• Evaluaties systeemtest • Evaluatie ROT-oefening • Evaluatie CoPI-oefeningen • Evaluatie monodisciplinaire oefeningen	• Opstellen verbeterplannen en bijsturing

⁸ Visiedocument Kwaliteit

1.4 OEFENEN EN INSTRUCTIE

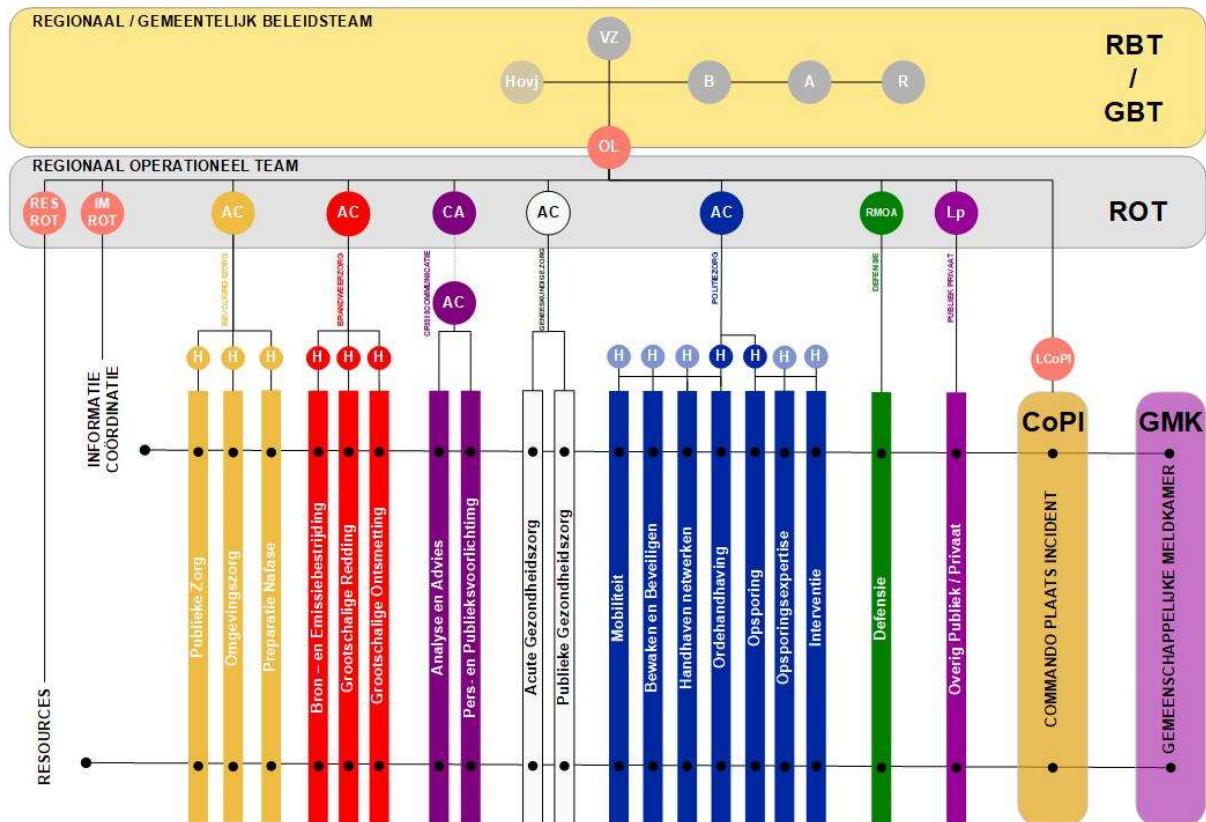
Het rampbestrijdingsplan wordt opgenomen in de oefenkalender van de Taakgroep multidisciplinair Opleiden, Trainen en Oefenen (TOTO). Per jaar zal moeten worden bekeken welke bedrijven aan de oefeningen deelnemen. Deze oefeningen hebben tot doel:

- de operationele hulpverleners bekend te maken met de scenario's van ongevallen of incidenten, waarbij multidisciplinair optreden vereist is;
- het beoefenen van de afstemming tussen de (interne) bedrijfs- en (externe) overheidshulpverlening;
- het rampbestrijdingsplan te toetsen op de juistheid, volledigheid en bruikbaarheid er van.

Na oplevering van een nieuwe versie van het plan en voorafgaand aan de oefeningen wordt instructie gegeven omtrent de inhoud en het gebruik van het plan aan de personen met een operationele functie binnen de rampbestrijding.

2 STRUCTUUR BIJ DE RAMPENBESTRIJDING

De hoofdstructuur ten tijde van een crisis of ramp is beschreven in het regionaal crisisplan en hieronder schematisch weergegeven.



Deze structuur wordt ook bij een (dreigende) ongeval bij een Brzo-inrichting gehanteerd. De taakstelling van de betrokken partijen bij een (dreigend) ongeval bij een Brzo-inrichting komt zoveel mogelijk overeen met de reguliere taakstelling in de rampenbestrijdingsorganisatie.

Wanneer bij een incident meerdere veiligheidsregio's betrokken zijn, kunnen de voorzitters van deze veiligheidsregio's in gezamenlijkheid besluiten om op basis van bestuurlijke dilemma's op te schalen naar GRIP 5 (interregionaal). De veiligheidsregio's nemen hierbij gezamenlijk de interregionale incidentbestrijding ter hand, waarbij één veiligheidsregio de bestuurlijke en operationele afhandeling coördineert. De bronregio neemt in principe deze coördinerende rol op zich.

2.1 BASISSCENARIO'S

Ongevallen op Brzo-inrichtingen ontstaan vaak door verschillende oorzaken. De oorzaak kan gelegen zijn in een technisch mankement van een installatie of combinaties van oorzaken, zoals het falen van een slang of leiding, een onbeheerste chemische reactie of menselijk handelen (bijvoorbeeld het falen van een verpakking). Het gevolg van een ongeval kan zijn brand, ontploffing, mechanische schade, vrijkomen van chemische stoffen en/of milieuschade. Vastgesteld is dat voor de Brzo-inrichtingen in de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid er een grote overlap in scenario's bestaat. Hierbij zijn in beginsel vier unieke basisscenario's te onderscheiden. Twee criteria voor dit onderscheid zijn hierbij gehanteerd:

1. Verschijningsvorm van het scenario (later weergegeven als algemene kenmerken van het scenario);
2. Bestrijdingsmaatregelen van dit scenario.

De vier basisscenario's zijn:

- Scenario 1: Loodsbrand (brand in gevaarlijke stoffen opslag).
- Scenario 2: BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion).
- Scenario 3: Gaswolkontbranding.
- Scenario 4: Dispersie (toxische wolk).

Per scenario zal worden uitgewerkt wat de algemene aspecten en verschijningsvorm zijn, wat de mogelijke effecten kunnen zijn en welke maatregelen er genomen kunnen worden. Verder is aangegeven met welke aandachtspunten bij de verschillende crisisbeheersingsprocessen rekening gehouden moet worden.

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 gebruikt worden in het ROT en CoPI. Elk scenario wordt per discipline aangevuld met proces specifieke aandachtspunten en maatregelen. In hoofdstuk 3 (specifieke bedrijfsinformatie) is aangegeven welk scenario, of welke scenario's mogelijkserwijs zouden kunnen optreden bij de bedrijven waar dit rampbestrijdingsplan voor geldt.

2.2 BESCHRIJVING BASISSCENARIO'S

Scenario 1: LOODSBRAND

Dit scenario betreft een brand in een loods voor de opslag van (verpakte) gevaarlijke stoffen⁹ die door verbranding en ontleding gevaarlijke gassen, dampen en aerosolen kunnen produceren, vanwege de aanwezigheid van andere atomen dan koolstof, waterstof en zuurstof in de molecuulstructuur. Het kan zowel een vaste stof, vloeistofopslag in emballage of gassen in emballage betreffen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de volgende atomen: stikstof, zwavel, fosfor, halogenen (chloor, fluor, broom) of zware metalen. Het gemiddelde massa-percentages 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 toxische stoffen. Er is sprake van een onvoorspelbare omvang en 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 de bronsterkte en de meteorologische condities.

Het effectgebied is gebaseerd op de alarmeringsgrenswaarde (AGW) van de betrokken verbrandings- en ontledingsproducten. Juist bij een loodsbrand, waarbij toxische 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. Dat wil zeggen dat de bronsterkte van de toxische stoffen gedurende de brand zal variëren. Als er sprake is van onvoldoende pluimstijging, omdat het dak nog (grotendeels) intact is en/of door koelende werking van blussing, zal de verspreiding van de toxische stoffen met name op leefniveau plaatsvinden. Door de brand en door de bestrijding is er sprake van een dynamisch scenario. Door het geleidelijk optreden van het effectgebied en de daardoor ontstane overlast hebben de burgers de gelegenheid om zich in veiligheid te stellen, waardoor hun gezondheidsklachten beperkt zullen zijn.

⁹ Een dergelijke opslag betreft de zogenaamde PGS 15 opslag.

Scenario 2: BLEVE

Een BLEVE 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 directe gaswolkontbranding plaatsvinden (basisscenario 3).

Warme BLEVE

- Stijging temperatuur en druk in het omhulsel ten gevolge van 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 nog intact.
- Moeilijk voorspelbaar, maar mogelijk zeer kort tijdsverloop.

Daadwerkelijke BLEVE

- Het omhulsel heeft het begeven.
- De stof is vrijgekomen.

Een explosie BLEVE zal over het algemeen plaatsvinden ten gevolge van opwarming en drukopbouw door externe aanstraling van het omhulsel. Het is ook mogelijk dat er een chemische reactie plaatsvindt in een omhulsel die zorgt voor opwarming en drukopbouw, dit is de zogenaamde run-away 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. Letselbeeld: effecten door de “beperkte” blast (druk golf), thermische effecten (brandwonden) en mechanisch letsel door rondvliegende objecten.

Scenario 3: GASWOLKONTBRANDING

Een gaswolkontbranding is een explosieve verbranding van gas of damp in lucht, waarbij de concentratie van gas of damp tussen de explosiegrenzen ligt. Voor een gaswolkontbranding 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. 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 medeafhankelijk van de meteorologische omstandigheden en van de stofspectifieke 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 effectgebied als gevolg van warmtestraling en vlamcontact afhankelijk zijn van de warmteflux en de tijdsduur van blootstelling. De vorm en omvang van het 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 effectgebied ten gevolge van warmtestraling is ellipsvormig. De omvang van het 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

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 bijvoorbeeld 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.

Scenario 4: DISPERSIE

Dispersie is een natuurlijke verspreiding van een stof door de lucht. Verspreiding van een stof kan plaatsvinden in de vorm van fijn verdeelde vaste stof, vloeistofnevel en/of gas of damp. Emissie van een stof is een dynamische gebeurtenis onder andere vanwege de fysische eigenschappen van de stof. Dat wil zeggen 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 toxische 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 kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door het catastrofaal bezwijken van een 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 toxische 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 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 onder meer de systeeminhoud, de gatgrootte, de hoeveelheid stof en de effectiviteit van de maatregelen. Het effectgebied is beïnvloedbaar door bestrijding (bijvoorbeeld stof neerslaan door water). Voor het bepalen van de omvang van de verspreiding van voornamelijk gassen 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 toxische dampen en gassen zullen ernstige gezondheidseffecten vrij snel kunnen optreden.

2.3 VERSCHIJNINGSVORMEN

2.3.1. Hittestraling (kW/m²)

De effecten van hittestraling zijn afhankelijk van de warmtestralingsintensiteit en de blootstellingsduur. Voor de pijngrens wordt vaak 3 kW/m² gedurende 10 seconden gehanteerd of 10kW/m² gedurende 5 seconden. Voor 2^e en 3^e graads brandwonden wordt uitgegaan van langdurige blootstelling (enkele minuten) bij een warmtestralingsintensiteit van 5 kW/m², en bij kortdurige blootstelling (enkele seconden) van 12,5 kW/m².

Dodelijke verwondingen treden op bij een warmtestralingsintensiteit van 30 kW/m² gedurende 10 seconden. Het ontstaan van secundaire branden treedt op bij waarden van 10 kW/m² bij minutenlange blootstelling.

2.3.2 Overdruk (bar)

De primaire drukschade heeft bij een waarde van 0,02 bar tijdelijke gehoorschade tot effect. Bij een waarde van 0,3 bar scheuren trommelvliezen, bij 1,0 bar treedt longschade op en vanaf een waarde van bij 2,0 bar overdruk kunnen de effecten dodelijk zijn.

Naast gezondheidsschade kan er ook materiële schade optreden. Bij 0,03 bar treedt zeker ruitbreuk op met kans op dodelijke scherfwerking. Instorting van muren en daken en bezwijken van enkele draagconstructies worden gerapporteerd bij een waarde van 0,17 bar. Met instorting van gebouwen moet rekening gehouden worden bij waarden vanaf 0,4 bar overdruk.

Directe gezondheidseffecten na een explosie veroorzaakt door overdruk	
Overdruk (bar)	Directe gezondheidseffecten
0,02 bar	Tijdelijke gehoorschade
0,3 bar	Kans op scheuren trommelvliezen
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

2.3.3 Toxische effecten (meter)

De zogenaamde interventiewaarden worden gebruikt om richting te geven aan de bescherming van de bevolking (waaronder alarmering) en de hulpverleners bij incidenten met gevaarlijke stoffen. De definities van de interventiewaarden zijn als volgt:

VRW (Voorlichtingsrichtwaarde)

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 blootgestellten 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.

AGW (Alarmeringsgrenswaarde)

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. Indien vanuit de bevolking verzoeken komen om ambulances of politie te sturen wordt hierover in het ROT beslist. Personen die het gebied niet meer in kunnen, worden door de gemeente opgevangen.

LBW (Levensbedreigende Waarde)

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.

2.4 AANDACHTSPUNTEN BASISSCENARIO'S

2.4.1 SCENARIO LOODSBRAND

Thema	Aandachtspunten ROT/CoPI
Incident/oorzaak/gevolg	Brand in een loods voor de opslag van gevaarlijke stoffen. Als gevolg van de brand worden bijtende en toxische verbrandingsproducten gevormd, afhankelijk van de stoffen die bij de brand zijn betrokken. Bij de bedrijven waar dit scenario mogelijk is zijn preventieve en preparatieve maatregelen genomen om het ontstaan van een brand te voorkomen en een beginnende brand snel te blussen. Daarnaast zijn voorzieningen aanwezig die helpen bij het effectief bestrijden van de brand en het beperken van de gevolgen van een brand.
Risico's/Gevaren/veiligheid	• Vrijkomen van gevaarlijke stoffen en gevaarlijke verbrandingsproducten. • Kans op exploderende vaten. • Besmettingsgevaar door verspreiding van gevaarlijke stoffen-of verontreinigd bluswater. • Instortingsgevaar als gevolg van aantasting van de bouwconstructie. • Effecten van wel/niet in werking getreden aanwezig blussysteem. • Escalatie door branddoorslag of brandoverslag. • Beschermende kleding en middelen in brongebied noodzakelijk.
Slachtoffers	• Letsel bij slachtoffers als gevolg van brand of blootstelling aan gevaarlijke stoffen of gevaarlijke verbrandingsproducten. Hierbij kan er sprake zijn van chemische verbrandingen (blootstelling huid) of inhalatietrauma (blootstelling via de luchtwegen).
Omgeving & effecten	• Kans op verontreiniging van de omgeving en/of het oppervlaktewater met de gevaarlijke stoffen en verontreinigd bluswater. • Effectgebied wordt bepaald door de bronsterkte, meteo en tijdsduur. • Effecten op omgeving afhankelijk van de fase waarin de brand zich bevindt. Bij volledig ontwikkelde brand en een goede pluimstijging, minder risico's voor personen in de directe omgeving. • Neem maatregelen in relatie tot personen binnen de AGW-contour in relatie tot de verwachte tijdsduur. • Identificeer mate van bodem-, lucht- en waterverontreiniging. • Voorkom en beperken uitbreiding, verontreiniging.
Communicatie	• Pers- en publieksvoorlichting naar omgeving. • Overweeg gebruik WAS, Omroep Gelderland (rampenzender). • Overweeg gebruik NL-alert. • Stem communicatie af met het bedrijf en met andere relevante partijen.
Bestrijding, netwerk en planvorming	• Zijn er voldoende middelen om inzet zelf af te kunnen (blusschuim, water, expertise, etc.)? • Mogelijke uitval vitale infrastructuur (gas, elektra, water). • Zitten alle partijen aan tafel (hanteer de bestuurlijke netwerkkaarten) • Afstemmen met omliggende regio's. • Informeren LOCC / NCC. • Eten en drinken in veilig gebied (arbeidshygiëne). • Optreden volgens IBGS.

Crisisprocessen RCP		Aandachtspunten (scenario loodsbrand)
GMK	Melding & alarmering	• Rekening houden met inzet WAS-sirenes (in opdracht van gemandateerde brandweerfunctionarissen). • Rekening houden met inzet NL-alert (in opdracht van gemandateerde crisiscommunicatiefunctionarissen).
	Op- en afschaling	• Afhankelijk van uitvraagprotocol en contact met eerste operationeel leidinggevende, alarmeren GRIP 2.
	Informatiemanagement	• Verzamelen/geven 1e operationeel beeld (klachtenplot/startmal). • Prognose ontwikkeling incident (advies Brandweer/AGS).
	Resourcemanagement	• Voldoende capaciteit GMK.
Bevolkingszorg	Publieke zorg	• Specifiek richten op niet of verminderd zelfredzame personen.. • Indien noodzakelijk opvanglocaties organiseren voor geëvacueerde gedupeerden.
	Omgevingszorg	• Milieubeheer. Inschakelen i.v.m. (snel) bestuursdwang en/of repressieve maatregelen (afsluiten riool, bepalen verspreiding verontreinigd (blus)water, indammen verontreiniging en voorkomen verdere verspreiding en opruimen door gespecialiseerd bedrijf). • Bodemvervuiling. Bij neerslaan gevaarlijke stoffen rekening houden met milieuverontreiniging in de omgeving. Via sectie communicatie bewoners, eigenaren omliggende percelen handelingsperspectieven geven. • Vervuiling oppervlaktewater. • Ruimtebeheer. Voor afzetten i.o.m. politie (snelwegen taak RWS) • Bouw- en milieuvergunning opvragen van het betreffende en eventueel omliggende percelen, evt. inspectierapporten opvragen (waren er al problemen?)
	Preparatie nafase	• Zie checklist van aanpak voor de nafase.
	Informatiemanagement	• Verzamelen en doorgeven van informatie.
	Resourcemanagement	• Bestuursondersteuning. • Juridische ondersteuning (opstellen noodbevel/noodverordening). • Gevolgen incident voor bedrijfsvoering gemeente.
Brandweezorg	Bron- en emissiebestrijding	• Bepalen of de preventieve blus-/beheersvoorzieningen functioneren en of ze effectief zijn. • Bepalen of de preventieve voorzieningen (zoals brandwerende deuren en scheidingen) functioneren. • Bepalen van brandend product in verband met de inzet van het geschikte blusmiddel (water, schuim of ander blusmiddel). • Bepaal de benodigde capaciteit van blusmiddelen en equipment en schaal hier tijdig voor op. • Inzet verkenningsploegen en meten. • Aandacht voor vervuild bluswater en verspreiding. • Beperken effectgebied. • Voorkomen escalatie. • Overweeg een uitbrandsценario om de pluimstijging te bevorderen.

	Redding	- Afhankelijk van situatie redden van slachtoffers, houdt rekening met besmetting. - Ontruimen brongebied. - Overweeg maatregelen effectgebied.
	Ontsmetting	Afhankelijk van situatie ontsmetten slachtoffers, hulpverleners, materieel en infrastructuur.
	Informatiemanagement	- Verzamelen en verstrekken van informatie over betrokken gevaarlijke stoffen en verbrandingsproducten. - Metingen. - Prognose ontwikkeling incident. - Afstemmen met CET, MOD, GAGS.
	Resourcemanagement	- Bepalen capaciteit aan mensen, middelen, materieel. - Logistieke ondersteuning is afhankelijk van situatie.
Communicatie	Pers- en publieksvoorlichting	- Zie communicatietips en checklists Hoofdstuk 11 Handboek Crisiscommunicatie. - Bij inzet NL-Alert zie conceptberichten landelijk inzetkader Hoofdstuk 9B onder VII. - Stem communicatie af met het bedrijf en met andere relevante partijen.
	Analyse en advies	Maak inschatting van maatschappelijke impact en informatiebehoefte.
	Informatiemanagement	Deel omgevingsbeeld, ingezette communicatiemiddelen en handelingsperspectief via LCMS met de andere kolommen.
	Resourcemanagement	-
Geneeskundige zorg	Acute gezondheidszorg	- Slachtofferbeeld is afhankelijk van stoffen, blootstellingsroute, blootstellingsduur en blootstellingsconcentratie. - Mogelijk veel slachtoffers met lichte tot matig-ernstige klachten ten gevolge van blootstelling aan rookgassen.
	Publieke gezondheidszorg	- Bij veel slachtoffers publieke gezondheidszorg opstarten. - Raadplegen CET voor inschatten noodzaak gezondheidsonderzoek.
	Informatiemanagement	- Effecten op menselijk lichaam (kort/lang). - Afstemmen met GAGS en landelijke deskundigen (RIVM, CET).
	Resourcemanagement	-
Politiezorg	Mobiliteit	- Voorkomen van stagnatie in de hulpverlening (circulatieplan brongebied, bepalen opstelplaats hulpdiensten). - In stand houden/herstellen van de mobiliteit rondom het effectgebied, afhankelijk van de getroffen maatregelen.
	Bewaken en beveiligen	- Afschermen nabij brongebied i.v.m. gevaarszetting. veelal overlaten aan brandweer. - Publiek op afstand houden. - Denk ook aan “plaats delict” management.

	Ordehandhaving	• Heb aandacht voor onrust en onbegrip onder de bevolking. • Van toepassing nabij brongebied en mogelijk in effectgebied.
	Opsporing	• Opsporingsonderzoek op tijd starten. • Informatie omtrent het opsporingsonderzoek kan niet altijd in de hele crisisstaf worden gedeeld. • Heb aandacht voor milieudelicten (inschakelen milieupolitie).
	Interventie	• -
	Informatiemanagement	• Afweging maken met betrekking tot het delen van relevante informatie welke nodig is voor de bestrijding van het incident en informatie welke bestemd is voor het opsporingsonderzoek.
	Resourcemanagement	• Zorg voor bezetting van de sectie in het RO. • Bepalen capaciteit aan mensen, middelen, materieel. • Logistieke ondersteuning is afhankelijk van situatie.

2.4.2 SCENARIO BLEVE

Thema	Aandachtspunten ROT/CoPI
Incident/oorzaak/gevolg	- Het explosief vrijkomen van een tot het kookpunt of daarboven verhitte vloeistof wordt BLEVE genoemd. Indien het vrijkomende brandbare gas of damp direct wordt ontstoken, treedt er een vuurbal op. <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 Subscenario's: <u>Dreigende BLEVE</u>, interne druk en temperatuur lopen hoog op, omhulsel is nog intact <u>Daadwerkelijke BLEVE</u>, omhulsel heeft het begeven, er is gevolgschade.
Risico's/Gevaren/veiligheid	- Bij een explosie is het effectgebied cirkelvormig. Effecten als gevolg van vuurbal en drukgolf kunnen tot enkele honderden meters ver reiken. - Bij een explosie is er een drukgolf en drukgolfschade. Mogelijk secundair effect is het instantaan vrijkomen van toxisch gas/damp. - In het geval van brandbare stoffen zijn bij gaswolkontbranding een vuurbal en stralingshitte de belangrijkste effecten. - Kans op fragmentatieschade tot op grote afstand. - Bij een dreigende BLEVE, indien mogelijk direct ontruimen brongebied en zo min mogelijk hulpverleners in het brongebied. - Beschermende kleding en middelen in brongebied noodzakelijk. <u>Secundaire effecten van een BLEVE:</u> - Branden in omgeving. - Fragmentatieschade. - Instortingsgevaar. - plasbrand, t.g.v. uitregenen van na de explosie nog resterende stof.
Slachtoffers	Als gevolg van verbranding, drukgolf, scherfwerking en instorting.
Omgeving & effecten	Ontruimen brongebied; van binnenuit werken.
Communicatie	- Pers- en publieksvoorlichting naar omgeving. - Overweeg gebruik WAS, Omroep Gelderland (rampenzender). - Overweeg gebruik NL-alert.
Bestrijding, netwerk en planvorming	- Bestrijding is gericht op het voorkomen of uitstellen van de BLEVE. - Na ontstaan van BLEVE is bestrijding gericht op het bestrijden van de effecten. - Zitten alle partijen aan tafel (hanteer de bestuurlijke netwerkkaarten). - Overweeg inzet STH of USAR. - Optreden volgens IBGS.

Crisisprocessen RCP		Aandachtspunten (scenario BLEVE)
GMK	Melding & alarmering	• Rekening houden met inzet WAS-sirenes (in opdracht van gemandateerde brandweerfunctionarissen). • Rekening houden met inzet NL-alert (in opdracht van gemandateerde crisiscommunicatiefunctionarissen).
	Op- en afschaling	• Afhankelijk van uitvraagprotocol en contact met eerste operationeel leidinggevende, alarmeren GRIP 2.
	Informatiemanagement	• Verzamelen/geven 1e operationeel beeld (klachtenplot/startmal). • Prognose ontwikkeling incident (advies Brandweer/AGS).
	Resourcemanagement	• Voldoende capaciteit GMK.
Bevolkingszorg	Publieke zorg	• Specifiek richten op niet of verminderd zelfredzame personen. • Indien noodzakelijk opvanglocaties organiseren voor geëvacueerde gedupeerden.
	Omgevingszorg	• Milieubeheer. • Ruimtebeheer (inschakelen voor afzetten i.o.m. politie). • Bouwbeheer (t.b.v. drukschade en fragmentatieschade).
	Preparatie nafase	• Zie checklist van aanpak voor de nafase. • Bij BLEVE in bewoond gebied mogelijk langdurige huisvesting nodig voor gedupeerden.
	Informatiemanagement	• Registratie schade in samenwerking met Salvage. • Bij (veel) vermiste slachtoffers of grote maatschappelijke ongerustheid onder verwanten over mogelijke slachtoffers overwegen landelijke SIS verwanteninformatie in te schakelen. • Verzamelen en doorgeven van informatie.
	Resourcemanagement	• Bestuurlijke ondersteuning. • Juridische ondersteuning (opstellen noodbevel/noodverordening).
Brandweertzorg	Bron- en emissiebestrijding	• Voldoende bluswater om te koelen (hanteer vuistregels). • Vrijkomen gevaarlijke stoffen en/of verbrandingsproducten na een BLEVE. • Vuurbal (bij BLEVE van brandbare stof). • Overweeg onbemande koeling bij een dreigende BLEVE.
	Redding	• Directe ontruiming brongebied (omvang afhankelijk van verwachte effecten; hanteer vuistregels).
	Ontsmetting	-
	Informatiemanagement	• Snelle prognose effectafstanden, delen met alle ingezette eenheden. • Advies inwinnen bij LIOGS.
	Resourcemanagement	• Voor mensen, middelen, materieel. • Logistiek is afhankelijk van situatie. • Inschakelen LPG-hulpregeling.

Communicatie	Pers- en publieksvoorlichting	- Via NL-Alert onmiddellijk alarmeren van omgeving op basis van schade-afstand en richtlijnen verzendgebied, zie Handboek Crisiscommunicatie Hoofdstuk 9B. - Zie communicatietips en checklists Hoofdstuk 11 Handboek Crisiscommunicatie. - Stem communicatie af met het bedrijf en met andere relevante partijen.
	Analyse en advies	Maak inschatting van maatschappelijke impact en informatiebehoefte
	Informatiemanagement	Deel omgevingsbeeld, ingezette communicatiemiddelen en handelingsperspectief via LCMS met de andere kolommen.
	Resourcemanagement	-
Geneeskundige zorg	Acute gezondheidszorg	- Mogelijk groot aantal slachtoffers met brandwonden, ademhalingsproblemen en letsel als gevolg van overdruk en fragmentatie. Mogelijk aantasting vitale functies. - Bij trommelvliesschade ook kans op andere gezondheidseffecten (longen, darmen).
	Publieke gezondheidszorg	- Psychosociale Hulpverlening overwegen op te starten. - Raadplegen CET voor inschatten noodzaak gezondheidsonderzoek.
	Informatiemanagement	Afstemmen met GAGS en landelijke deskundigen (RIVM, CET).
	Resourcemanagement	-
Politiezorg	Mobiliteit	- Grote gevaarstelling in het brongebied. - Voorkomen van stagnatie in de hulpverlening (circulatieplan brongebied, bepalen opstelplaats hulpdiensten). - In stand houden van de mobiliteit rondom het effectgebied, afhankelijk van de getroffen maatregelen.
	Bewaken en beveiligen	- Afschermen nabij brongebied i.v.m. gevaar zetting veelal overlaten aan brandweer. - Publiek op afstand houden. - Denk ook aan “plaats delict” management.
	Ordehandhaving	- Indien van toepassing zal dit proces veelal in het effectgebied en het gebied daaromheen liggen. - Heb aandacht voor onrust en onbegrip onder de bevolking.
	Opsporing	- Opsporingsonderzoek op tijd starten. - Informatie omtrent het opsporingsonderzoek kan niet altijd in de hele crisisstaf worden gedeeld.
	Interventie	-
	Informatiemanagement	Afweging maken met betrekking tot het delen van relevante informatie welke nodig is voor de bestrijding van het incident en informatie welke bestemd is voor het opsporingsonderzoek.

	Resourcemanagement	• Zorg voor bezetting van de sectie in het ROT. • Voldoende capaciteit t.b.v. afzetten omgeving van incident en verkeerscirculatie. • Logistieke ondersteuning is afhankelijk van situatie.
--	--------------------	---

2.4.3 SCENARIO GASWOLKONTBRANDING

Thema	Aandachtspunten ROT/CoPI
Incident/oorzaak/gevolg	Een gaswolkontbranding is een snelle verbranding van een gas of damp, waarvan de concentratie tussen de explosiegrenzen ligt.
Risico's/Gevaren/veiligheid	• Kans op secundaire branden door stralingshitte. • Kans op domino-effecten door drukgolf en/of hittestraling. • Afhankelijk van de mate van opsluiting, kans op explosieve verbranding en drukschade. • Kans op fakkelbrand als er sprake is van gaswolkontbranding bij een continue emissie. • Kans op plasbrand als er sprake is van gaswolkontbranding bij een continue emissie. • Beschermende kleding en middelen in brongebied noodzakelijk.
Slachtoffers	• Als gevolg van verbranding, drukgolf, scherfwerking en instorting.
Omgeving & effecten	• Ontruimen brongebied heeft prioriteit. • Ontstekingsbronnen verwijderen.
Communicatie	• Pers- en publieksvoorlichting naar omgeving. • Overweeg gebruik WAS, Omroep Gelderland (rampenzender). • Overweeg gebruik NL-alert.
Bestrijding, netwerk en planvorming	• Bestrijding is in eerste instantie gericht op het voorkomen of uitstellen van de gaswolkontbranding. • Na ontbranding is bestrijding gericht op het bestrijden van de effecten. • Zitten alle partijen aan tafel (hanteer de bestuurlijke netwerkkaarten) • Overweeg inzet STH of USAR. • Optreden volgens IBGS.

Crisisprocessen RCP		Aandachtspunten (scenario gaswolkontbranding)
GMK	Melding & alarmering	Bij dreigende gaswolkontbranding sirene-alarmering noodzakelijk, inclusief nadere handelingsperspectieven (in opdracht van gemandateerde brandweerfunctionarissen via NL-Alert (in opdracht van gemandateerde crisiscommunicatiefunctionarissen).
	Op- en afschaling	Afhankelijk van uitvraagprotocol en contact met eerste operationeel leidinggevende, alarmeren GRIP 2.
	Informatiemanagement	- Verzamelen/geven 1e operationeel beeld (klachtenplot/startmal). - Prognose ontwikkeling incident (advies Brandweer/AGS).
	Resourcemanagement	Voldoende capaciteit op GMK.
Bevolkingszorg	Publieke zorg	- Specifiek richten op niet of verminderd zelfredzame personen. - Indien noodzakelijk opvanglocaties organiseren voor geëvacueerde gedupeerden.
	Omgevingszorg	- Milieubeheer inschakelen. - Ruimtebeheer inschakelen voor afzetten i.o.m. politie (bij snelwegen taak RWS) - Bouwbeheer t.b.v. drukschade en mogelijk instortingsgevaar. - Milieuvergunning opvragen van het betreffende en eventueel omliggende percelen, inspectierapporten opvragen (waren er al problemen?)
	Preparatie nafase	- Zie checklist van aanpak voor de nafase. - Mogelijk langdurige huisvesting nodig voor gedupeerden.
	Informatiemanagement	- Verzamelen en doorgeven van informatie. - Registratie schade in samenwerking met Stichting Salvage. - Bij veel vermiste slachtoffers of grote maatschappelijke ongerustheid onder verwanten over mogelijke slachtoffers overwegen landelijke SIS Verwanteninformatie in te schakelen.
	Resourcemanagement	- Bestuurlijke ondersteuning. - Juridische ondersteuning (opstellen noodbevel/noodverordening).
Brandweezorg	Bron- en emissiebestrijding	- Verdunnen gas/dampwolk indien geen ontsteking heeft plaatsgevonden. - Beperken wolkvorming. - Verwijder ontstekingsbronnen. - Druk golf: grens 1% letaal is 0,1 bar. - Inschatten omvang gebied met dodelijke slachtoffers als gevolg van hittestraling (hanteer vuistregels). - Bij uitstroom gas in vloeistoffase zijn plasvorming en plasbrand mogelijk. - Voldoende bluswatercapaciteit en middelen om effecten te beperken en secundaire branden te bestrijden. - Aandacht voor verspreiding vervuild bluswater. - Aandacht voor herhaling gaswolkontbranding.

	Redding	Redding noodzakelijk na ontbranden gaswolk. Optreden in beschermende kleding (bluskleiding, ademlucht).
	Ontsmetting	-
	Informatiemanagement	- Inschatten omvang gaswolk en effecten op basis van vuistregels. - Metten en doorgeven meetgegevens over omvang gaswolk. - Extern advies t.a.v. explosie en secundaire effecten (LIOGS). - Advies over domino-effecten (LIOGS).
	Resourcemanagement	- Voor mensen, middelen, materieel. - Logistiek is afhankelijk van situatie.
Communicatie	Pers- en publieksvoorlichting	- Via NL-Alert onmiddellijk alarmeren van omgeving op basis van schade-afstand en richtlijnen verzendgebied, zie Handboek Crisiscommunicatie Hoofdstuk 9B. - Zie communicatietips en checklists Hoofdstuk 11 Handboek Crisiscommunicatie. - Stem communicatie af met het bedrijf en met andere relevante partijen.
	Analyse en advies	Maak inschatting van maatschappelijke impact en informatiebehoefte.
	Informatiemanagement	Deel omgevingsbeeld, ingezette communicatiemiddelen en handelingsperspectief via LCMS met de andere kolommen.
	Resourcemanagement	-
Geneeskundige zorg	Acute gezondheidszorg	- Mogelijk groot aantal slachtoffers met brandwonden, ademhalingsproblemen en fragmentatieletsel. - Mogelijk aantasting vitale lichamelijke functies. - Bij trommelvliesschade ook kans op andere gezondheidseffecten (longen, darmen).
	Publieke gezondheidszorg	- Psychosociale Hulpverlening overwegen op te starten. - Raadplegen CET voor inschatten gezondheidsonderzoek.
	Informatiemanagement	Afstemmen met GAGS en landelijke deskundigen (RIVM, CET).
	Resourcemanagement	-
Politiezorg	Mobiliteit	- Grote gevaarstelling in het brongebied. - Voorkomen van stagnatie in de hulpverlening (circulatieplan brongebied, bepalen opstelplaats hulpdiensten). - In stand houden van de mobiliteit rondom het effectgebied, afhankelijk van de getroffen maatregelen.
	Bewaken en beveiligen	- Afzetten nabij brongebied i.v.m. gevaarsstelling veelal overlaten aan brandweer. - Publiek op afstand houden. - Denk ook aan “plaats delict” management.
	Ordehandhaving	- Heb aandacht voor onrust en onbegrip onder de bevolking. - Van toepassing in en rondom het effectgebied.

	Opsporing	- Opsporingsonderzoek op tijd starten. - Informatie omtrent het opsporingsonderzoek kan niet altijd in de hele crisisstaf worden gedeeld.
	Interventie	-
	Informatiemanagement	Afweging maken met betrekking tot het delen van relevante informatie welke nodig is voor de bestrijding van het incident -en informatie welke bestemd is voor het opsporingsonderzoek.
	Resourcemanagement	- Zorg voor bezetting van de sectie in het ROT. - Regel capaciteit t.b.v. afzetten omgeving en verkeerscirculatie. - Logistieke ondersteuning is afhankelijk van situatie.

2.4.4 SCENARIO DISPERSIE

Thema	Aandachtspunten ROT/CoPI
Incident/oorzaak/gevolg	Dispersie is een natuurlijke verspreiding van een stof (gas of aerosol) door de lucht. Dispersie van een gevaarlijke stof in de open lucht kan het gevolg zijn van het bezwijken van een insluitsysteem (vat, drukhouder, tank etc.) maar kan ook het gevolg zijn van verbranding van (gevaarlijke) stoffen.
Risico's/Gevaren/veiligheid	- Blootstellingsgevaar (buiten de inrichting). - De exacte verspreiding (dispersie) is afhankelijk van meteo, soort stof, hoeveelheid stof en omgeving. - Beschermende kleding en middelen in brongebied noodzakelijk
Slachtoffers	Als gevolg van blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Effecten zijn afhankelijk van soort stof, concentratie en blootstellingsduur.
Omgeving & effecten	- Afwegen ontwikkeling incident en dreigend gevaar in relatie tot schuilen of ontruimen/evacueren - Probeer emissie van gevaarlijke stoffen te beperken. - Probeer de omvang van het effectgebied te beperken door inzetmaatregelen.
Communicatie	- Snel alarmeren en informeren in bron- en effectgebied - Pers- en publieksvoorlichting naar omgeving. - Overweeg gebruik WAS, Omroep Gelderland (rampenzender) - Overweeg gebruik NL-alert
Bestrijding, netwerk en planvorming	- Afstemmen met omliggende regio's - Voldoende middelen om inzet zelf af te kunnen (schuim, bluswater) - Zitten alle partijen aan tafel (hanteer de bestuurlijke netwerkkaarten) - Hanteer protocol SOE. - Hanteer convenant met CET. - Start regionaal meetplan op. - Optreden volgens IBGS.

Crisisprocessen RCP		Aandachtspunten (scenario dispersie)
GMK	Melding & alarmering	- Rekening houden met inzet WAS-sirenes (in opdracht van gemandateerde brandweerfunctionarissen). - Rekening houden met inzet NL-alert (in opdracht van gemandateerde crisiscommunicatiefunctionarissen).
	Op- en afschaling	Afhankelijk van uitvraagprotocol en contact met eerste operationeel leidinggevende, alarmeren GRIP 2.
	Informatiemanagement	- Verzamelen/geven 1e operationeel beeld (klachtenplot/startmal). - Prognose ontwikkeling incident (advies Brandweer/AGS en CVE).
	Resourcemanagement	Voldoende capaciteit op GMK.
Bevolkingszorg	Publieke zorg	- Specifiek richten op niet of verminderd zelfredzame personen. - Indien noodzakelijk opvanglocaties organiseren voor geëvacueerde gedupeerden.
	Omgevingszorg	- Milieubeheer inschakelen. - Ruimtebeheer inschakelen voor afzetten i.o.m. politie (bij snelwegen taak RWS) - Bouwbeheer t.b.v. drukschade en mogelijk instortingsgevaar. - Milieuvergunning opvragen van het betreffende en eventueel omliggende percelen, inspectierapporten opvragen (waren er al problemen?)
	Preparatie nafase	Zie checklist van aanpak voor de nafase.
	Informatiemanagement	- Verzamelen en doorgeven van informatie. - Registratie schade in samenwerking met Stichting Salvage. - Bij veel vermiste slachtoffers of grote maatschappelijke ongerustheid onder verwanten over mogelijke slachtoffers overwegen landelijke SIS Verwanteninformatie in te schakelen.
	Resourcemanagement	- Bestuurlijke ondersteuning. - Juridische ondersteuning (opstellen noodbevel/ noodverordening). - Gevolgen incident voor bedrijfsvoering gemeente.
Brandweezorg	Bron- en emissiebestrijding	- De omvang van het effectgebied is beïnvloedbaar door de bestrijdingstactiek. In veel gevallen is neerslaan van een gas-/dampwolk of het afdekken van een vloeistofplas, een maatregel om verspreiding te beperken (advies AGS). - Inschakelen externen (CET/MOD). - Aandacht voor vervuld (blus)water. - Aandacht voor fysische effecten van de betrokken stoffen (bijvoorbeeld lage temperatuur).
	Redding	- Ontruiming brongebied. - Overweeg maatregelen effectgebied.
	Ontsmetting	Ontsmetting conform IBGS, advies AGS.

	Informatiemanagement	- Bepaal de omvang van het effectgebied door middel van berekeningen en metingen. - Inschakelen LIOGS en CET.
	Resourcemanagement	- Rekening houden met langdurige inzet. - Rekening houden met veel gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen en blusmiddelen.
Communicatie	Pers- en publieksvoorlichting	- Via NL-Alert onmiddellijk alarmeren van omgeving op basis van schade-afstand en richtlijnen verzendgebied, zie Handboek Crisiscommunicatie Hoofdstuk 9B. - Zie communicatietips en checklists Hoofdstuk 11 Handboek Crisiscommunicatie. - Stem communicatie af met het bedrijf en met andere relevante partijen.
	Analyse en advies	Maak inschatting van maatschappelijke impact en informatiebehoefte en informatiebehoefte.
	Informatiemanagement	Deel omgevingsbeeld, ingezette communicatiemiddelen en handelingsperspectief via LCMS met de andere kolommen.
	Resourcemanagement	-
Geneeskundige zorg	Acute gezondheidszorg	Mogelijk groot aantal slachtoffers met lichte tot matig-ernstige klachten.
	Publieke gezondheidszorg	Raadplegen CET voor inschatten noodzaak gezondheidsonderzoek.
	Informatiemanagement	Afstemmen met GAGS en landelijke deskundigen (RIVM, CET).
	Resourcemanagement	-
Politiezorg	Mobiliteit	- Gevaarstelling in effectgebied. - Voorkomen van stagnatie in de hulpverlening. (circulatieplan brongebied, bepalen opstelplaats hulpdiensten). - Betreden effectgebied voorkomen door verkeersmaatregelen.
	Bewaken en beveiligen	- Afzetten nabij brongebied i.v.m. gevaarsstelling veelal overlaten aan brandweer. - Publiek op afstand houden. - Denk aan “plaats delict” management.
	Ordehandhaving	- Indien van toepassing zal dit proces veelal in en rondom het effectgebied liggen. - Heb aandacht voor onrust en onbegrip onder de bevolking.
	Opsporing	- Opsporingsonderzoek op tijd starten. - Informatie omtrent het opsporingsonderzoek kan niet altijd in de hele crisisstaf worden gedeeld.
	Interventie	-

	Informatiemanagement	Afweging maken met betrekking tot het delen van relevante informatie welke nodig is voor de bestrijding van het incident en informatie welke bestemd is voor het opsporingsonderzoek.
	Resource management	• Zorg voor bezetting van de sectie in het ROT. • Regel capaciteit t.b.v. verkeersmaatregelen en afgrenzen effectgebied. Logistieke ondersteuning is afhankelijk van situatie.

3 OVERZICHT PER BRZO-INRICHTING

3.1 TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

Voor alle bedrijven die onder het Brzo 2015 vallen is de Provincie Gelderland het bevoegd gezag. De uitvoering van de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving zijn hierbij opgedragen aan de Brzo RUD, de Omgevingsdienst Regio Nijmegen. De Minister van Infrastructuur en Milieu is interbestuurlijk toezichthouder voor deze inrichtingen. Voor de interne veiligheid is de Minister van SZW bevoegd.

Het Brzo kent hoge en lage drempelwaarden. Bedrijven die alleen een lage drempelwaarde overschrijden, worden als lagedrempelinrichting (LD) aangemerkt en moeten een preventiebeleid (Pbzo) opstellen. Brzo-inrichtingen die de hoge drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als hogedrempelinrichting (HD) en moeten een volledig veiligheidsrapport (VR) indienen. In een veiligheidsrapport staan alle technische en organisatorische aspecten beschreven alsmede de voorzorgsmaatregelen die getroffen zijn ten aanzien van beheersing van de veiligheidsrisico's veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten.

De veiligheidsregio beoordeelt hierbij of het veiligheidsrapport voldoet aan de verplichtingen op grond van de Wet veiligheidsregio's. Daarbij let de veiligheidsregio met name op de onderdelen bedrijfsbrandweer, rampenbestrijding en brandpreventie. De veiligheidsregio controleert vervolgens of de gegevens en beschrijvingen opgenomen in het veiligheidsrapport en in andere documenten die op grond van dit besluit moeten worden opgesteld, ook daadwerkelijk de feitelijke situatie in de inrichting voldoende weergeven.

Door middel van een jaarlijkse inspectie wordt vervolgens planmatig en systematisch onderzoek uitgevoerd naar de in de inrichting in gebruik zijnde systemen van organisatorische, technische en bedrijfskundige aard. In het onderstaande overzicht is specifieke informatie opgenomen voor de hogedrempel Brzo-inrichtingen.

Brzo-inrichting	Plaats	Bevoegd gezag Wabo	Maatlatorganisatie	Loodsbrand	BLEVE	Gaswolkontbranding	Dispersie
Agro Buren B.V.	Tiel	Provincie	Brzo-OD Nijmegen	X			
Kuehne + Nagel Logistics B.V.	Tiel	Provincie	Brzo-OD Nijmegen	X			
Nefco Storage & Trading B.V.	Tiel	Provincie	Brzo-OD Nijmegen		X	X	
SACHEM Europe B.V.	Zaltbommel	Provincie	Brzo-OD Nijmegen	X		X	X
NXP Semiconductors B.V.	Nijmegen	Provincie	Brzo-OD Nijmegen		X	X	X
Mainfreight Logistic Services B.V.	Zaltbommel	Provincie	Brzo-OD Nijmegen	X			

3.2 INRICHTINGSSPECIFIEKE INFORMATIEKAARTEN

De inrichtingsspecifieke informatiekaart is bedoeld als instrument voor het geven van adviezen en het nemen van besluiten en het vormgeven van de operationele inzet. De informatiekaart is speciaal ontworpen voor de multidisciplinaire crisisteam CoPI en ROT. De informatiekaarten zijn digitaal beschikbaar voor de hulpdiensten.

Een inrichtingsspecifieke informatiekaart is een hulpmiddel om de informatieachterstand bij acute crisissituaties te verkleinen. De informatiekaart helpt om de specifieke kenmerken geldend voor het bedrijf te voorzien. Belangrijke direct en indirecte maatregelen en aandachtspunten zijn hierbij in beeld gebracht. Een informatiekaart heeft de volgende kenmerken:

- Een gecategoriseerde weergave van de meest essentiële bedrijfsspecifieke informatie;
- De indeling sluit aan bij de kenmerken van het generieke planfiguur;
- Geeft inzicht in de van belang zijnde informatie van het bedrijf voor de incidentbestrijding.

Ieder bedrijf heeft zijn eigen informatiekaart met dezelfde generieke opbouw. De informatiekaarten zijn ook bruikbaar voor incidenten waarbij de effecten binnen de inrichtingsgrenzen blijven. Er is een expliciete keuze gemaakt om informatie te visualiseren voor snelle toepasbaarheid door de hulpdiensten. De kaarten zijn niet openbaar beschikbaar.

4 AFKORTINGEN

AGS	Adviseur gevaarlijke stoffen
AGW	AlarmeringsGrensWaarde (interventiewaarde)
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
Brzo	Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999
Bvr	Besluit veiligheidsregio's
CET	Crisis Expert Team
CoPI	Commando Plaats Incident
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
EODD	Explosieve Opruimingsdienst Defensie
GAGS	Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen
GBT	Gemeentelijk Beleidsteam
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GMK	Gemeenschappelijke Meldkamer
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure
IBGS	Incidentbestrijding Gevaarlijke Stoffen
IM	Informatiemanagement
LCMS	Landelijk Crisis Management Systeem
LIOGS	Landelijk Informatiepunt Ongevallen Gevaarlijke Stoffen
LBW	Levensbedreigende waarde (interventiewaarde)
LOCC	Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum
MOD	Milieu Ongevallen Dienst
CVE	Coördinator verkenningseenheden
NCC	Nationaal Crisis Centrum
Pbzo	Preventiebeleid Zware Ongevallen
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
RBT	Regionaal Beleidsteam
RBP	Rampbestrijdingsplan
RCP	Regionaal Crisisplan
RIVM	Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
ROT	Regionaal Operationeel Team
RWS:	Rijks Waterstaat
STH	Specialisme Technische Hulpverlening
SOE	Schuilen Ontruimen Evacueren
UGS	Uitgangstelling
USAR	Urban Search and Rescue
VR	Veiligheidsrapport
VRW	Voorlichtingsrichtwaarde (interventiewaarde)
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WAS	Waarschuwingssalarm Systeem
Wvr	Wet veiligheidsregio's

5 BEGRIPPENLIJST

Alarmeringsgrenswaarde:	De concentratie van een stof waarboven irreversibele of andere ernstige gezondheidsschade kan optreden door directe toxische effecten bij een blootstelling van 1 uur.
Bron- en effectbestrijding :	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.
Bronsterkte :	Is de hoeveelheid vrijkomende (gevaarlijke) stof per tijdseenheid.
Effectafstand :	De reikwijdte van een effect van een gevaarlijke stof gemeten vanaf de bron.
Evacuatie :	Een door de overheid noodgedwongen verplaatsing uit een (potentieel) gevaarsgebied van groepen burgers.
Incident :	Gebeurtenis, zoals een brand, ongeval of lekkage van een product die kan leiden tot een noodtoestand.
Interventiewaarde :	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).
Levensbedreigende waarde :	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.
LCMS :	Het digitaal Informatiesysteem LCMS wordt door de hulpdiensten en de gemeenten gebruikt.
Rampbestrijdingsplan :	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.
Rampenbestrijding :	Het geheel van overheidsmaatregelen ter bescherming van de bevolking en gericht op de beperking van de gevolgen van zware ongevallen of rampen.
Regionaal Crisisplan :	Een organisatieplan, waarin in algemene zin is aangegeven hoe in geval van een ramp, een zwaar ongeval of dreigende ramp wordt gehandeld.
Scenario :	Modellering van een uitstroming van een gevaarlijke stof en de daarop volgende fysische ontwikkelingen.
Uitgangstelling :	De plaats nabij de ramp waar het in te zetten potentieel aan hulpverleners bij de rampenbestrijding wordt samengebundeld en waaruit de inzet plaatsvindt.
VoorlichtingsRichtWaarde :	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 1 uur.