

# Adviestaak Regionale Brandweer

Handleiding in het kader van het Bevi  
inzake de Wet milieubeheer



# Adviestaak Regionale Brandweer

Handleiding in het kader van het Bevi  
inzake de Wet milieubeheer

Oktober 2005

Deze handleiding wordt u aangeboden door:



Midden en West Brabant  
Hulpverleningsdienst Brabant-Noord  
Zuidoost Brabant



Geneeskundige  
Hulpverlening bij  
Ongevallen en Rampen



*Brabant-Noord*



Geneeskundige Hulpverlening  
bij Ongevallen en Rampen  
Regio Zuidoost-Brabant



**Milieudienst**  
*Regio Eindhoven*



**Regionaal  
Milieubedrijf**

Onderzoek, advies & uitvoering gemeentelijk milieubeheer



**Provincie Noord-Brabant**



# INHOUDSOPGAVE

<b>VOORWOORD .....</b>	<b>5</b>
<b>0 SAMENVATTING .....</b>	<b>6</b>
0.1 Aanleiding en doelstelling.....	6
0.2 Juridisch kader .....	6
0.3 Inhoud van het advies .....	7
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>10</b>
1.1 Aanleiding.....	10
1.2 Projectdoelstelling .....	10
1.3 Projectresultaat .....	10
1.4 Leeswijzer .....	11
<b>2 CONCEPTUEEL KADER BEVI .....</b>	<b>12</b>
2.1 Inleiding.....	12
2.2 Beleidskader.....	12
2.3 Juridisch kader .....	14
2.4 Processchema.....	18
<b>3 ADVISERING VAN REGIONALE BRANDWEER OP EXTERNE VEILIGHEID .....</b>	<b>21</b>
3.1 Inleiding.....	21
3.2 Bepaling scenario's .....	22
3.3 Bepaling effecten.....	23
3.4 Risicoreducerende maatregelen .....	25
3.5 Zelfredzaamheid.....	26
3.6 Optreden hulpverleningsdiensten.....	28
3.7 Restrisico.....	30
3.8 Eindadvies.....	31
<b>4 BIJLAGEN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Overzicht afkortingen en figuren .....	32
4.2 Overzicht figuren en tabellen.....	34
4.3 Begrippenkader Bevi .....	35
4.4 Wetttekst artikelen 12 en 14 Bevi.....	39
4.5 Wettelijke verankering adviesgronden .....	41
4.6 Onderdelen advies regionale brandweer .....	42
4.7 Checklist Externe Veiligheid voor aanvragen in het kader van het Bevi .....	44
4.8 Zelfredzaamheid: aanbeveling onderzoek van het COT .....	51
4.9 Preparatieve maatregelen .....	52

## VOORWOORD

Voorliggende handleiding is opgesteld door de projectgroep AMvB<sup>1</sup> 05 "Adviesrol brandweer op grond van Bevi<sup>2</sup>". Het project "AMvB 05" betreft één van de -plus minus- 25 projecten van het provinciebrede programma "Brabant Veiliger" dat is opgestart met een programmafinanciering Externe Veiligheid van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

Met deze handleiding heeft de projectgroep AMvB 05 de inhoudelijke kant van de projectdoelstellingen bereikt en zullen in de tweede helft van 2005 een uniforme uitwerking in de vorm van een format en voorbeelden van verschillende uitgebrachte adviezen gereed zijn.

De "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet milieubeheer-" is bedoeld voor alle betrokkenen in het adviseringstraject in het kader van het Bevi bij Wm-trajecten. Het biedt inzicht in de procesgang en de inhoud van het advies dat de regionale brandweer op de verschillende aanvragen uit zal brengen. De projectgroep AMvB 05 heeft er naar gestreefd een handleiding op te stellen die:

- Enerzijds bijdraagt aan de kennisontwikkeling van de gebruikers door een beschrijving van de wet- en regelgeving en de procesmatige uitwerking van de besluitvormingstrajecten met een omschrijving van de rollen van de verschillende partijen daarin, en;
- Anderzijds als hulpmiddel dient bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweren in de Provincie Noord-Brabant op basis van de uitwerking van de inhoud en mogelijkheden van de adviestaak.

Samenstelling projectgroep AMvB 05:

Naam	Instantie
Harry Killaars, projectleider	Regionale brandweer Midden- en West-Brabant
Kees Aarts	Regionale Milieudienst West Brabant
Dina Bloutis	Gemeente Breda - OntwikkelingsDienst Breda
Robby Brekelmans	Regionaal Milieubedrijf
Wim Brinker	Provincie Noord-Brabant
Ignace Cichy	Milieudienst regio Eindhoven (SRE)*
Björn Gadet	Regionale Brandweer Zuid-Oost Brabant
Peter de Vaan	Hulpverleningsdienst Brabant-Noord
Ton Wouterse	GHOR** Midden- en West-Brabant
Bastiaan Beens	Adviesbureau Van Dijke
Annemieke 't Hooft	Adviesbureau Van Dijke

\* SRE = Samenwerkingsverband Regio Eindhoven.

\*\* GHOR = Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen.

Samenstelling klankbordgroep AMvB 05:

Naam	Instantie
P. Middelink	Gemeente Geertruidenberg
C. Vissers	Gemeente Etten-Leur
C. Vermeulen	Gemeente Helmond

Voor de relatie met andere projecten in het kader van Brabant Veiliger wordt verwezen naar de leeswijzer die is opgesteld in het kader van AMvB 06 waarin een overzicht is opgenomen van wanneer en hoe de verschillende handreikingen te gebruiken.

<sup>1</sup> AMvB staat voor Algemene Maatregel van Bestuur.

<sup>2</sup> Bevi staat voor Besluit externe veiligheid inrichtingen.

## **0 SAMENVATTING**

### **0.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING**

Op grond van het Bevi is het bevoegd gezag wettelijk verplicht gesteld, voorafgaand aan de vaststelling van ruimtelijk relevante besluiten en milieuvergunningen, de regionale brandweer in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen. De adviestaak wordt daarnaast uitgebreid tot de circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" (RNVGS).

De provincie en de regionale brandweren in Noord-Brabant hebben behoefte aan inzicht in de consequenties van de inwerkingtreding van het Bevi en de RNVGS, zowel inhoudelijk als organisatorisch en financieel. De projectgroep heeft daartoe een tweetal handleidingen opgesteld, te weten: "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet op de Ruimtelijke Ordening-" en de "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet milieubeheer-". Ten behoeve van een bruikbare en gedetailleerde handleiding is gekozen voor bovenstaande tweedeling. De invulling van de adviestaak bij zaken die vallen onder de Wet milieubeheer (Wm) of onder de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is op hoofdlijnen wel hetzelfde, echter de procedures en de inhoud van het advies vragen om een gespecificeerde toelichting.

Deze handleidingen zijn opgesteld om de regionale brandweren in Noord-Brabant een handvat te bieden bij de invulling van hun adviestaak in het kader van het Bevi. Hieraan liggen drie doelstellingen ten grondslag:

1. Een uniforme uitwerking van de adviestaak van de regionale brandweren;
2. Het versterken van de interne en externe samenwerking;
3. Kennisontwikkeling van de lokale en regionale brandweren.

### **0.2 JURIDISCH KADER**

In het kader van de besluitvorming op grond van de Wm hebben de regionale brandweerorganisaties bij daartoe in de wet aangewezen procedures een adviestaak. Deze adviestaak van de regionale brandweer is vastgelegd in het Bevi in respectievelijk artikel 12, lid 3 en artikel 13, lid 3. In het advies dient de regionale brandweer zich te richten op de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval, inclusief de zelfredzaamheid.

#### **0.2.1 Status van het advies**

De regionale brandweer is, conform artikel 3.5, lid 1<sup>3</sup>, van de Algemene wet bestuursrecht (Awb), wettelijk adviseur. Om de haalbaarheid van een door de regionale brandweer uitgebracht advies te vergroten en om optimaal gebruik te maken van de deskundigheid van de regionale brandweer is het gewenst dat het bevoegd gezag de regionale brandweer bij het vooroverleg ten behoeve van een aanvraag betreft. De regionale brandweer wordt daarmee gesprekspartner van het bevoegd gezag. Ten aanzien van het uitbrengen van advies behoudt de regionale brandweer haar eigen verantwoordelijkheid.

Het bevoegd gezag moet het door een brandweerorganisatie uitgebrachte advies in de besluitvorming betrekken. Uit praktijkvoorbeelden blijkt dat het advies een redelijk harde status heeft. Dat betekent dat niet zonder meer van het advies kan worden afgeweken. Het bevoegd gezag kan alleen onder het stellen van een goede motivering van het advies afwijken. De motivering moet in de besluitvorming worden betrokken.

---

<sup>3</sup> Awb artikel 3.5, lid 1: in deze afdeling wordt verstaan onder adviseur: een persoon of college, bij of krachtens wettelijk voorschrift belast met het adviseren inzake door een bestuursorgaan te nemen besluiten en niet werkzaam onder verantwoordelijkheid van dat bestuursorgaan.

Bij het afwijken van het advies van de regionale brandweer kan beroep worden ingesteld bij de bestuursrechter van de Raad van State. Het beroepsschrift moet een motivatie bevatten van de reden tot het instellen van het beroep.

### **0.2.2 Processchema**

Het juridisch kader van de milieuvergunningverlening is in de handleiding in een processchema beknopt weergegeven. Hierin zijn de verschillende fasen in de besluitvorming stapsgewijs uitgewerkt en is aangegeven op welke momenten het bevoegd gezag de regionale brandweer in de gelegenheid zou moeten stellen om een advies uit te brengen.

Voor de adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de Wm wordt uitgegaan van besluitvorming op inrichtingen met een invloedsgebied van een Bevi-inrichting, waarbij het bevoegd gezag de regionale brandweer betreft als wettelijk adviseur conform processchema Wm. Het bevoegd gezag doet een verzoek om advies. De regionale brandweer controleert vervolgens of er voldoende gegevens beschikbaar zijn voor het opstellen van het advies. Indien er niet voldoende gegevens zijn wordt het bevoegd gezag verzocht om aanvullende gegevens te verstrekken.

Indien een aanvraag compleet is, zal de brandweer binnen 4 weken na het gereed komen van het ontwerpbesluit het advies opstellen en toezenden aan het bevoegd gezag.

## **0.3 INHOUD VAN HET ADVIES**

Nadat een start is gemaakt met het bestuderen van de ontvangen gegevens wordt geadviseerd een bezoek te brengen aan het betreffende object/gebied. Samen met een vertegenwoordiger van de lokale brandweer wordt de lokale situatie geïnspecteerd. Gezamenlijk wordt een beeld gecreëerd van het (gewijzigde) groepsrisico en de gevolgen voor de rampenbestrijding. Door de lokale brandweer actief te betrekken kan gebruik worden gemaakt van waardevolle informatie over de lokale situatie. Tevens wordt op deze wijze invulling gegeven aan het uitwisselen van kennis en ervaring.

Opbouw advies:

### **1. Bepaling scenario's**

De eerste stap in het opstellen van het advies is het selecteren van de mogelijke ongevalsscenario's. Het geselecteerde scenario geldt in feite als het vertrekpunt van het advies. Het is van belang daarbij onderscheid te maken tussen het 'worst case' scenario en het 'most credible accident' scenario. Bij de selectie van de mogelijke ongevalsscenario's wordt in principe uitgegaan van het 'worst case' scenario.

### **2. Bepaling effecten**

Op basis van de beschrijving van het gepresenteerde scenario kan worden berekend wat de mogelijke effecten zijn van voorzienbare incidenten. Naast de informatie uit een QRA (Quantitative Risk Analysis, Nederlandse vertaling kwantitatieve risicoanalyse) is doorgaans aanvullende informatie benodigd om een gedegen uitspraak te kunnen doen over alle optredende effecten op het gebied van rampenbestrijding.

Door te werken met effectafstanden, er van uitgaande dat de ramp of het zwaar ongeval daadwerkelijk plaatsvindt, kan een beeld worden verschaft van de gevolgen met onder meer de verwachte slachtofferaantallen. De volgende effectafstanden (uitgedrukt in meters vanaf de bron) worden gebruikt:

- Levensbedreigende waarde (LBW);
- Alarmeringsgrenswaarde (AGW);
- Voorlichtingsrichtwaarde (VRW).

### 3. Risicoreducerende maatregelen

Bij de beoordeling van risico's is onder andere de vraag aan de orde welke omvang van een ramp, gegeven de kans daarop, aanvaardbaar is. De formule die wordt gehanteerd voor risico's luidt:  $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$ .

Wanneer wordt gesproken over risicoreducerende maatregelen kan derhalve onderscheid worden gemaakt tussen kans- en effectreducerende maatregelen.

### 4. Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid wordt in artikel 13 van het Bevi genoemd als een van de afwegingskaders van het groepsrisico. Voor de zelfredzaamheid is geen normstelling vastgelegd.

Zelfredzaamheid is het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij de dreiging van, of het bestaan van, een gevaarlijke situatie. De mate waarin uitgegaan kan worden van die zelfredzaamheid wordt beoordeeld op basis van onderstaande stappen:

Stap 1: in kaart brengen incidentontwikkeling;

Stap 2: in kaart brengen mate van zelfredzaamheid (aan de hand van afwegingscriteria);

Stap 3: beschrijven mogelijkheden tot verbetering zelfredzaamheid (indien van toepassing).

### 5. Optreden hulpverleningsdiensten

De regionale brandweer is verantwoordelijk voor de coördinatie van de voorbereiding op de rampenbestrijding. In het advies van de regionale brandweer zal dan ook worden meegenomen wat de mogelijkheden van de andere hulpverleningsdiensten zijn in het kader van het optreden na het plaatsvinden van een incident.

In het kader van de rampenbestrijding is het van belang dat hulpvraag en hulpaanbod met elkaar in evenwicht zijn. Hiermee wordt bedoeld dat het scenario ('de hulpvraag') moet kunnen worden bestreden door de beschikbare hulpverleningscapaciteit (het 'hulpaanbod'). Door de berekende inzetbehoefte te confronteren met de feitelijke operationele capaciteit die regionaal, zonodig met behulp van bijstand, gerealiseerd kan worden ontstaat een beeld van eventuele knelpunten in de voorbereiding op de bestrijding van rampen. De feitelijke operationele capaciteit in de regio volgt uit de toepassing van de systematiek van de Leidraad Operationele Prestaties in regionaal verband. Uitgangspunt bij het bepalen van de feitelijke operationele capaciteit is dat materieel (en bepakkings) voldoet aan de huidige eisen en dat personeel is opgeleid en geoefend voor de uit te voeren taken.

Om voldoende effectief te kunnen optreden ten tijde van een ramp of zwaar ongeval is een aantal preparatieve maatregelen noodzakelijk. De brandweer kan advies uitbrengen over de mate waarin bepaalde maatregelen georganiseerd moeten zijn. Hierbij kan worden gedacht aan:

- Bedrijfshulpverlening;
- Alarmering en opschaling;
- Opleiden en oefenen;
- Aanwezigheid van bijzonder brandweermaterieel;
- Bereikbaarheid en opstelplaatsen;
- Beschikbaarheid bluswater en blusmiddelen.

### 6. Restrisico

Als laatste onderdeel van het advies van de regionale brandweer wordt het restrisico in beeld gebracht. Het restrisico is het risico dat resteert nadat de geadviseerde maatregelen zijn getroffen.

### 7. Eindadvies

Nadat de regionale brandweer in haar advies alle onderdelen heeft behandeld, van het bepalen van het scenario tot de bepaling van het restrisico na doorvoering van alle geadviseerde maatregelen, kan er een eindadvies worden geformuleerd. Hierbij wordt op basis van alle bevindingen, vanuit het perspectief van de regionale brandweer, het groepsrisico beoordeeld.



In een samenvattend gedeelte van het advies zullen alle belangrijkste voorstellen beknopt worden weergegeven.

De organisatorische consequenties, zoals benodigde personele en financiële middelen, zijn voor de regionale brandweren in een separaat document uitgewerkt.

# **1 INLEIDING**

## **1.1 AANLEIDING**

Op grond van het Bevi is het bevoegd gezag wettelijk verplicht gesteld, voorafgaand aan de verlening van milieuvergunningen en de vaststelling van ruimtelijk relevante besluiten, de regionale brandweer in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen. Daarnaast wordt het door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat wenselijk geacht om de adviestaak uit te breiden in relatie tot de circulaire RNVGS. De regionale brandweer zal zich in het advies richten op het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Dit is een nieuwe adviestaak van de brandweer.

De provincie en de regionale brandweren in Noord-Brabant hebben behoefte aan inzicht in de consequenties van de inwerkingtreding van het Bevi en de RNVGS, zowel inhoudelijk als organisatorisch en financieel.

Door de projectgroep AMvB 05 "Adviesrol brandweer op grond van Bevi" is aan deze behoefte invulling gegeven door het gewenste werkproces per advisering uit te werken. De projectgroep heeft daartoe, met ondersteuning van AVD, een tweetal handleidingen opgesteld, te weten:

1. "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet op de Ruimtelijke Ordening-";
2. "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet milieubeheer".

Ten behoeve van een bruikbare en gedetailleerde handleiding is gekozen voor bovenstaande tweedeling. De invulling van de adviestaak bij zaken die vallen onder de Wm of onder de WRO is op hoofdlijnen wel hetzelfde, echter de procedures en de inhoud van het advies vragen om een gespecificeerde toelichting.

Voor u ligt de "Adviestaak regionale brandweer - Handleiding in het kader van het Bevi inzake de Wet milieubeheer-".

## **1.2 PROJECTDOELSTELLING**

De handleidingen zijn opgesteld om de regionale brandweren in Noord-Brabant een handreiking te bieden bij de invulling van hun adviestaak in het kader van het Bevi. Hieraan liggen drie doelstellingen ten grondslag:

1. Een uniforme uitwerking van de adviestaak van de regionale brandweren;
2. Het versterken van de interne en externe samenwerking;
3. Kennisontwikkeling van de lokale en regionale brandweren.

## **1.3 PROJECTRESULTAAT**

Met betrekking tot bovenstaande doelstellingen worden de volgende resultaten nagestreefd:

1. Het resultaat is een door elke regio gedragen werkproces waarin is vastgelegd welke gegevens, op welk moment in de wettelijke procedures voor de brandweer nodig zijn om tijdig tot een onderbouwd advies te komen. In dit advies zal de regionale brandweer zich richten op het groepsrisico, de mogelijkheden voor optreden, de voorbereiding op de bestrijding en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de te nemen preventieve voorzieningen en maatregelen.

2. Wat betreft de interne en externe samenwerking wordt nagestreefd dat de regionale brandweren op het gebied van externe veiligheid meer gaan samenwerken bij het ontwikkelen van beleid. Daarnaast dient er meer samenwerking op uitvoeringsniveau te worden bewerkstelligd tussen de lokale en regionale brandweren.

Beleidsmedewerkers van de bevoegde gezagen ruimtelijke ordening en milieu dienen pro-actief samen te werken met de regionale brandweren. De formele (en informele) overlegstructuren worden helder, evenals de criteria waarmee bepaald kan worden wat het beste moment is van de adviesaanvraag.

3. Binnen het project dient inzicht te ontstaan in de organisatorische consequenties die voortvloeien uit het Bevi en in afgeleide vorm uit de RNVGS. Het aantal fte en daarbij horende competentieprofielen dienen bekend te zijn en binnen elke regio dienen (beleids)medewerkers inhoudelijk op te hoogte te zijn hoe om te gaan met de uitvoeringstaken die voortvloeien uit het Bevi en RNVGS.

De betrokkenheid van de (regionale) brandweer in een vroegtijdig stadium begint momenteel al vorm te krijgen. Een en ander wordt zichtbaar in de aanvragen die nu bij de regionale brandweren worden ontvangen. Ook is duidelijk geworden dat de lokale brandweer betrokken moet worden in de procesgang bij de uitwerking van deze Bevi-taken. Door de consequenties voor de hulpverlening zichtbaar te maken bij het bevoegd gezag vóór het verlenen van een milieuvergunning wordt de besluitvorming transparant maar vooral veiliger. Want op basis van de advisering kunnen maatregelen worden genomen die leiden tot een veiligere leefomgeving. Advisering op de bouwkundige kenmerken van de betreffende instelling bijvoorbeeld kan leiden tot verkleining van de effecten van het ongevalsscenario (hierbij kan gedacht worden aan opvangcapaciteit voor de gevaarlijke stof rondom de opslagtank).

#### **1.4 LEESWIJZER**

Na deze inleidende hoofdstukken met het voorwoord en de aanleiding en gewenste resultaten wordt in hoofdstuk 2 de achtergrond en de wettelijke basis van het Bevi en van de adviesrol van de regionale brandweer toegelicht door middel van een beleidsmatig en juridisch kader. Hoofdstuk 3 betreft de praktische invulling van het advies van de regionale brandweer. Alle onderwerpen die de brandweer in het advies kan betrekken worden in dat hoofdstuk toegelicht. Een en ander wordt ondersteund door een tweetal processchema's waarin de samenhang en inhoud van de procedures worden aangegeven.

Een aantal belangrijke zaken is in een apart kader als aandachtspunt opgenomen.

Hoofdstuk 4 omvat alle bijlagen waarin afkortingen en begrippen nader worden toegelicht, wetteksten zijn opgenomen alsmede een beschrijving van de preparatieve maatregelen.

## **2 CONCEPTUEEL KADER BEVI**

### **2.1 INLEIDING**

In voorliggend hoofdstuk wordt de inhoud en het kader beschreven van de AMvB, het Bevi. Ingegaan wordt op het beleids- en juridisch kader dat onder de adviseringstaak van de regionale brandweer is gelegen bij zaken die vallen onder de Wm. De juridische invulling van de adviseringstaak is op hoofdlijnen beschreven. De praktische invulling en de uitvoering van de adviespraktijk worden in hoofdstuk 3 besproken.

### **2.2 BELEIDSKADER**

Artikel 12 van de Europese Seveso-II-richtlijn schrijft onder meer voor dat de lidstaten de doelstelling van die richtlijn - de preventie van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en de beperking van de gevolgen daarvan voor mens en milieu - in aanmerking moeten nemen bij:

- Besluiten over de vestiging van nieuwe inrichtingen of de uitbreiding van bestaande inrichtingen;
- De vaststelling van ruimtelijke ordeningsbesluiten die betrekking hebben op de omgeving van die inrichtingen.

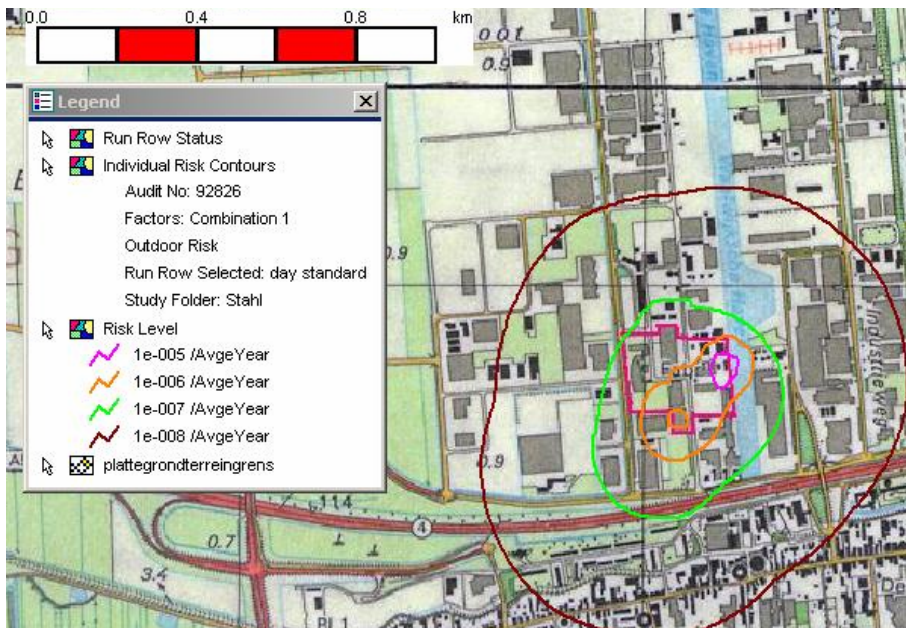
In Nederland is dat artikel geïmplementeerd door het Bevi. Dit besluit regelt de doorwerking van milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid bij besluiten op het gebied van de ruimtelijke ordening en bij de verlening van milieuvergunningen voor risicovolle inrichtingen. Tevens waarborgt het besluit dat de desbetreffende besluitvorming voor de burger voldoende transparant is.

Het besluit is van toepassing op vergunningplichtige inrichtingen in de zin van de Wm die overlidensrisico's, uitgedrukt in plaatsgebonden risico en groepsrisico, voor personen buiten die inrichtingen veroorzaken. Deze inrichtingen kunnen worden onderscheiden in:

- **Categoriale inrichtingen:** inrichtingen ten aanzien waarvan door de aard van de activiteit of de aard van de aanwezige gevaarlijke stof(fen) een standaardbenadering kan worden gevolgd. Dit betekent dat er generieke afstanden gelden (dus gebaseerd op een vooraf gedefinieerd en berekend scenario). Voor de wijze van berekening van plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn regels opgenomen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).
- **Niet-categoriale inrichtingen:** inrichtingen met zodanig specifieke kenmerken dat voor de vaststelling van de door die inrichting veroorzaakte risico's een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) moet worden uitgevoerd.

#### **2.2.1 Plaatsgebonden risico en groepsrisico**

Het externe veiligheidsbeleid heeft als uitgangspunt dat burgers voor de veiligheid van hun leefomgeving mogen rekenen op een minimum beschermingsniveau. Dit wordt aangegeven met de term plaatsgebonden risico en is een rekenkundig begrip. Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde geografische plaats in de directe omgeving van een inrichting overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in die inrichting. Het kan worden weergegeven door een lijn op de kaart die punten met een gelijk risico met elkaar verbindt. In de figuur op de volgende pagina is dit gevisualiseerd. Het paarse rondje geeft de kans van  $10^{-5}$  aan (Bevi: geen beperkt kwetsbare objecten toestaan) en het oranje rondje de kans van  $10^{-6}$  (Bevi: geen kwetsbare objecten toestaan).



Figuur 1: plaatsgebonden risico in beeld (van  $10^{-5}$  tot en met  $10^{-8}$ ).

De kans op een ongeval met veel slachtoffers moet expliciet worden afgewogen en verantwoord. Dit wordt het groepsrisico genoemd. Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen (minimaal 10) overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in een inrichting. Hiervan is geen risicocontour te maken. Het groepsrisico houdt namelijk rekening met een dichtheid van het daadwerkelijke aantal personen per hectare rondom een risicovolle inrichting. De basisstelling is: *“Hoe meer personen zich per hectare in het schadegebied van een inrichting waar een ongeval met gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden bevinden, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is”*.

Zoals reeds aangegeven worden in het besluit milieukwaliteitseisen geformuleerd. Dit zijn wettelijke normen die zijn gericht tot bestuursorganen (het bevoegd gezag) en niet tot burgers en inrichtingen, en hebben als doel het bereiken van een bepaald extern veiligheidsniveau in een bepaald gebied. Hiertoe wordt een onderscheid gemaakt in grenswaarden en richtwaarden. Grenswaarden geven de milieukwaliteit aan die op een bepaald tijdstip ten minste moet zijn bereikt en ten minste in stand moet worden gehouden. Richtwaarden geven de kwaliteit aan die op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden. Zowel de grenswaarden als de richtwaarden hebben alleen betrekking op het plaatsgebonden risico.

In het Bevi is een onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Dit onderscheid is gebaseerd op een aantal maatschappelijke opvattingen (groepen die bijzondere bescherming verdienen) en op het aantal personen, de verblijftijd van groepen personen en de aanwezigheid van adequate vluchtmogelijkheden. In het Bevi wordt aangegeven dat voor kwetsbare objecten de grenswaarde geldt en voor beperkt kwetsbare objecten de richtwaarde (artikelen 6 en 7).

De norm voor het groepsrisico geldt als oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag hiervan afwijken als daar gewichtige redenen (motivatiebeginsel) voor zijn. In de motivering gaat het vooral om het uitleggen en toegankelijk maken van de belangenafweging. Dat wil zeggen dat de afweging begrijpelijk is en dat de redenering, waarom er wel of niet van afgeweken kan worden, inzichtelijk is.

In bijlage 4.3 is een begrippenlijst opgenomen waarin bovenstaande begrippen en andere nader worden toegelicht.

## 2.2.2 Belangrijke documenten in relatie tot het Bevi

- Revi

Ter uitvoering van het besluit zijn regels opgesteld met betrekking tot afstanden en de wijze van berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze regels zijn opgenomen in de Revi.

- Handleiding Besluit externe veiligheid inrichtingen

Deze handleiding geeft uitleg over het besluit en geeft aan hoe moet worden omgegaan met het plaatsgebonden risico. Deze is met name bedoeld voor het bevoegd gezag, omdat de regionale brandweer in het Bevi geen adviestaak heeft met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico komt slechts beperkt aan de orde. Hiervoor is een aparte handreiking gemaakt, de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

Opgesteld in opdracht van het Ministerie van VROM met als doel behulpzaam te zijn bij het invulling geven aan de verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze handreiking kan, bij het opstellen van het advies door de regionale brandweer, toegevoegde waarde hebben bij de verantwoording van het groepsrisico.

- Handreiking saneringsprogramma Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Bevi bevat een saneringsverplichting voor bedrijven (inrichtingen) die de wettelijke grenswaarde van het plaatsgebonden risico overschrijden. Het bevoegd gezag moet op grond van artikel 19 van het Bevi een saneringsprogramma opstellen voor inrichtingen waarbij kwetsbare objecten aanwezig zijn binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Deze handreiking is gericht op gemeenten en provincies die als bevoegd gezag op grond van de Wm en WRO een belangrijke taak hebben bij externe veiligheid.

- Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS)

De Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen (CPR) heeft in diverse publicaties richtlijnen beschreven die veelvuldig worden gebruikt bij vergunningverlening en algemene regels op grond van de Wm (8.40 AMvB's). Deze CPR-richtlijnen worden gebruikt binnen de werkterreinen van de arbeidsveiligheid, transportveiligheid, brandveiligheid, externe veiligheid en ook bij de voorbereiding op rampen en zware ongevallen. Nu de CPR is opgeheven en vervangen door de onafhankelijke adviesraad Gevaarlijke Stoffen, worden de CPR-richtlijnen omgezet naar de PGS. In de voorliggende handleiding worden de CPR-richtlijnen tussen haakjes geplaatst en wordt de PGS-nummering aangehouden.

## 2.3 JURIDISCH KADER

Het Bevi vindt zijn wettelijke grondslag in zowel de Wm (gelet op de artikelen 5.1, lid 1 en lid 4, 5.2, lid 1, 5.3, lid 1 en lid 2, 8.7, lid 1, 8.44 en 2.18) als de WRO (gelet op de artikelen 19a, twaalfde lid, en 36) waarin is opgenomen dat bij AMvB nadere regels kunnen worden gesteld.

### 2.3.1 Inrichtingen onder het toepassingsgebied Bevi

In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op het juridisch kader dat onder de adviseringstaak van de regionale brandweer is gelegen. De juridische invulling van de adviseringstaak is op hoofdlijnen beschreven.

De volgende besluiten over milieuvergunningen vallen onder het toepassingsgebied van het Bevi:

- Oprichtingsvergunningen (artikel 8.1, lid 1, onderdeel a van de Wm);
- Inrichtingen die veranderen of waarvan de werking verandert (artikel 8.1, lid 1, onderdeel b van de Wm);

- Revisievergunningen (artikel 8.4 van de Wm) met betrekking tot:
  - a. Inrichtingen waarop het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) 1999 van toepassing is;
  - b. Inrichtingen die zijn bestemd door de opslag in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen, als bedoeld in artikel 1c van het Brzo 1999, al dan niet in combinatie met andere stoffen en producten;
  - c. Een door de minister bij regeling aangewezen spoorwegemplacement dat gebruikt wordt voor het rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen;
  - d. Door de minister bij regeling aangewezen categorieën van inrichtingen waarvan het plaatsgebonden risico volgens die regeling hoger is of kan zijn dan  $10^{-6}$  per jaar, niet zijnde inrichtingen die onder de werkingssfeer vallen van artikel 8.40 van de Wm;
  - e. Een LPG-tankstation als bedoeld in artikel 1 van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer;
  - f. Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen in een hoeveelheid groter dan 10.000 kg per opslagplaats;
  - g. Een inrichting waarin een koel- of vriesinstallatie aanwezig is met een inhoud van meer dan 400 kg ammoniak;
  - h. Door de minister bij regeling aangewezen categorieën van inrichtingen waarvan het plaatsgebonden risico volgens die regeling hoger is of kan zijn dan  $10^{-6}$  per jaar en waarvoor bij die regeling afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare afstanden zijn vastgesteld, niet zijnde inrichtingen die onder de werkingssfeer vallen van artikel 8.40 van de Wm.

### 2.3.2 Adviesrol regionale brandweer

In het kader van de besluitvorming op grond van de Wm hebben de regionale brandweerorganisaties bij daartoe in de wet aangewezen procedures een adviestaak. Deze adviestaak van de regionale brandweer is vastgelegd in het Bevi in artikel 12, lid 3:

*“Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied de inrichting ligt waarop dat besluit betrekking heeft in de gelegenheid advies uit te brengen over het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.”*

In artikel 14 van het Bevi is de mogelijkheid voor het bevoegd gezag opgenomen om voor inrichtingen als bedoeld in artikel 15 van het Bevi een veiligheidscontour vast te stellen. Bij het vaststellen van de veiligheidscontour dienen ook de mogelijkheden te worden betrokken om het groepsrisico zoveel mogelijk te beperken. Hierbij wordt aanbevolen de regionale brandweer om advies te vragen op basis van het uitgangspunt dat het voor alle partijen in het voordeel werkt indien de brandweer reeds in een vroeg stadium betrokken is bij besluitvorming over de milieuvergunning dan dat het bij een ontwerpbesluit van een bestemmingsplan uitloopt op het afkeuren van de uitgewerkte plannen.

Opgemerkt wordt dat het, in sommige gevallen waarbij niet direct sprake is van de wettelijke adviestaak van de regionale brandweer conform het Bevi, toch wenselijk zou zijn om advies in te winnen bij de regionale brandweer. Het bevoegd gezag dient deze inschatting te maken.

Bij de advisering dient de regionale brandweer in te gaan op:

- De mogelijkheden om het groepsrisico zoveel mogelijk te beperken;
- De cumulatie van het groepsrisico.

Zie bijlage 4.4 voor de integrale tekst van artikelen 12 en 14.

In het Bevi is voor het door een inrichting veroorzaakte groepsrisico een oriënterende waarde vastgelegd. Aan de hand daarvan moet het bevoegd gezag tot de afweging van een maatschappelijke keuze komen. Ten behoeve van een verantwoorde afweging van die maatschappelijke keuze moet het bevoegd gezag de regionale brandweer in de gelegenheid stellen een advies uit te brengen.

In het advies dient de regionale brandweer zich te richten op de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Hierbij dienen ook de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet, te worden meegenomen in het advies. Dit betreft de zelfredzaamheid.

Adviesgronden:

a. Ramp of zwaar ongeval

Op grond van artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen (Wrzo) wordt onder een ramp of zwaar ongeval verstaan:

- Een gebeurtenis waardoor een ernstige verstoring van de openbare veiligheid is ontstaan, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiele belangen in ernstige mate worden bedreigd of zijn geschaad;
- Een gebeurtenis waarbij een gecoördineerde inzet van diensten en organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of de schadelijke gevolgen te beperken.

b. Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof is betrokken.

c. Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Daarnaast wordt ook steeds meer gesproken over "redzaamheid" (de ander in veiligheid brengen). De advisering kan zich hier bijvoorbeeld richten op de voorlichting en de alarmering ter verhoging van de zelfredzaamheid.

Aandachtspunt 1

Het advies van de regionale brandweer is gericht op:

- Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval inclusief de zelfredzaamheid;
- Verantwoording van het groepsrisico.

Op basis van uiteenlopende regelgeving heeft de regionale brandweer een directe betrokkenheid bij beoordeling van dossiers op meerdere onderwerpen binnen de schakels pro-actie en preventie. In bijlage 4.5 is een overzicht hiervan opgenomen. Er wordt in deze handleiding niet inhoudelijk ingegaan op de andere adviestaken en bevoegdheden van de regionale brandweer dan die in het kader van het Bevi.

### 2.3.3 Status van het advies

De regionale brandweer is, conform artikel 3.5, lid 1<sup>4</sup>, van de Awb, wettelijk adviseur. Het formele moment waarop het bevoegd gezag de regionale brandweer om advies moet vragen is gelegen bij de totstandkoming van een besluit, danwel na het afgeven van het ontwerp van een besluit. In de praktijk blijkt dit moment niet altijd tegemoet te komen aan de eisen van een goede besluitvorming en kan dan ook een afbreukrisico opleveren. Om de haalbaarheid van een door de regionale brandweer uitgebracht advies te vergroten en om optimaal gebruik te maken van de deskundigheid van de regionale brandweer is het gewenst dat het bevoegd gezag de regionale brandweer bij het vooroverleg ten behoeve van een aanvraag betreft.

<sup>4</sup> Awb artikel 3.5, lid 1: in deze afdeling wordt verstaan onder adviseur: een persoon of college, bij of krachtens wettelijk voorschrift belast met het adviseren inzake door een bestuursorgaan te nemen besluiten en niet werkzaam onder verantwoordelijkheid van dat bestuursorgaan.



De regionale brandweer wordt daarmee gesprekspartner van het bevoegd gezag. Ten aanzien van het uitbrengen van advies behoudt de regionale brandweer haar eigen verantwoordelijkheid.

#### Aandachtspunt 2

De regionale brandweer dient in de voorfase van de besluitvorming te worden betrokken (tijdens het vooroverleg) met het oog op optimale benutting van de brandweerkennis, het bepalen van de winstpunten en het voorkomen van het beeld van de brandweer als 'hindermacht'.

Het bevoegd gezag moet het door een brandweerorganisatie uitgebrachte advies in de besluitvorming betrekken. Uit voorbeelden uit het verleden blijkt dat het advies een redelijk harde status heeft. Dat wil zeggen dat niet zomaar van het advies kan worden afgeweken. Het bevoegd gezag kan alleen onder het stellen van een goede motivering van het advies afwijken. De motivering moet in de besluitvorming worden betrokken.

Indien het bevoegd gezag bij het ontwerp van een besluit van het advies van de regionale brandweer afwijkt, heeft de regionale brandweer de mogelijkheid hiertoe bij de definitieve besluitvorming beroep in te stellen bij de bestuursrechter van de Raad van State. Het beroepsschrift moet een motivatie bevatten van de reden tot het instellen van het beroep.

#### **2.3.4 Samenhang met vervoer gevaarlijke stoffen**

Omdat de adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de circulaire RNVGS analoog is aan het Bevi, wordt ook hier kort op ingegaan.

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op dit moment gebaseerd op de circulaire RNVGS<sup>5</sup>. Met de onlangs verschenen circulaire wordt dit beleid verder verduidelijkt. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat verricht momenteel onderzoek naar de haalbaarheid van een wettelijke verankering van de risiconormen voor het vervoer.

In de circulaire is zoveel mogelijk aangesloten bij het Bevi. Daarbij gaat het onder meer om de uitwerking van de normen voor het plaatsgebonden risico en de toepassing daarvan, de wijze waarop met een overschrijding van de oriënterende waarde of toename van het groepsrisico moet worden omgegaan, het betrekken van zelfredzaamheid en hulpverlening bij de afweging van het groepsrisico en de vaststelling van een lijst van (beperkt) kwetsbare objecten. De circulaire biedt ook de mogelijkheid om bij transportprojecten dezelfde verantwoordelijkheid van het groepsrisico af te dwingen als bij het Bevi. Het enige nadeel is dat de regionale brandweer niet aangewezen wordt als wettelijk adviseur, maar dat het bevoegd gezag de regionale brandweer als adviseur zou kunnen gebruiken. In paragraaf 4.3 van de circulaire is bepaald dat het *raadzaam* is dat de bevoegde gezagen het bestuur van de regionale brandweer consulteren bij de toetsing van het groepsrisico.

Dat de adviesrol van de regionale brandweer (nog) niet als verplicht onderdeel is opgenomen doet niets af aan het belang van het bevoegd gezag om de regionale brandweer wel bij de besluitvorming te betrekken. Het bevoegd gezag heeft belang bij het op de juiste wijze kunnen verantwoorden van het groepsrisico als gevolg van een te nemen vervoers- of omgevingsbesluit. Dat belang is met name gelegen bij de verantwoording van de maatschappelijke acceptatie van het groepsrisico en de voorbereiding van de bestrijding en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Voor de invulling van de adviestaak van de regionale brandweer ten aanzien van de circulaire kan worden aangesloten bij het Bevi en voorliggende handleiding.

Het bevoegd gezag kan bij de volgende besluiten de regionale brandweer betrekken:

- Vervoersbesluiten op grond van hoofdstuk 7 van de Wm;
- Besluit milieueffectrapportage 1994/de aanleg van infrastructuur of buisleidingen;

---

<sup>5</sup> Staatscourant, 4 augustus 2004.

- Tracéwet<sup>6</sup>;
- Routing gevaarlijke stoffen;
- Wegaanpassingsbesluit spoedwet wegverbreding;
- Wet beheer rijkswaterstaatwerken;
- Spoorwegwet;
- Wet vervoer gevaarlijke stoffen;
- Besluiten op grond van artikel 95 van het Mijnbouwbesluit;
- Vaststellen en/of wijzigen van een bestemmingsplan.

Deze opsomming is niet limitatief.

## 2.4 PROCESSHEMA

Het juridisch kader van de besluitvorming omtrent milieuvergunningen is op de volgende pagina in een processchema beknopt weergegeven. Hierin zijn de verschillende fasen in de besluitvorming stapsgewijs uitgewerkt en is aangegeven op welke momenten het bevoegd gezag de regionale brandweer in de gelegenheid zou moeten stellen om een advies uit te brengen.

Door het processchema 'af te lopen' wordt helder welke wetgeving op het betreffende geval van toepassing is en welk proces daarbij doorlopen dient te worden. Met kleuren is aangegeven wie de actie dient te ondernemen, het bevoegd gezag (blauw)<sup>7</sup>, de aanvrager (geel), de regionale brandweer (oranje) of een willekeurige partij (wit).

Het Wm-processchema is opgesteld aan de hand van de wet- en regelgeving. De oranje vlakken verwijzen naar de rol van de regionale brandweer. In een tweede processchema (het oranje schema) is deze rol, de adviesrol, tot in detail uitgewerkt. Dit processchema geeft aan op welke wijze de regionale brandweer inhoud geeft aan haar advies.

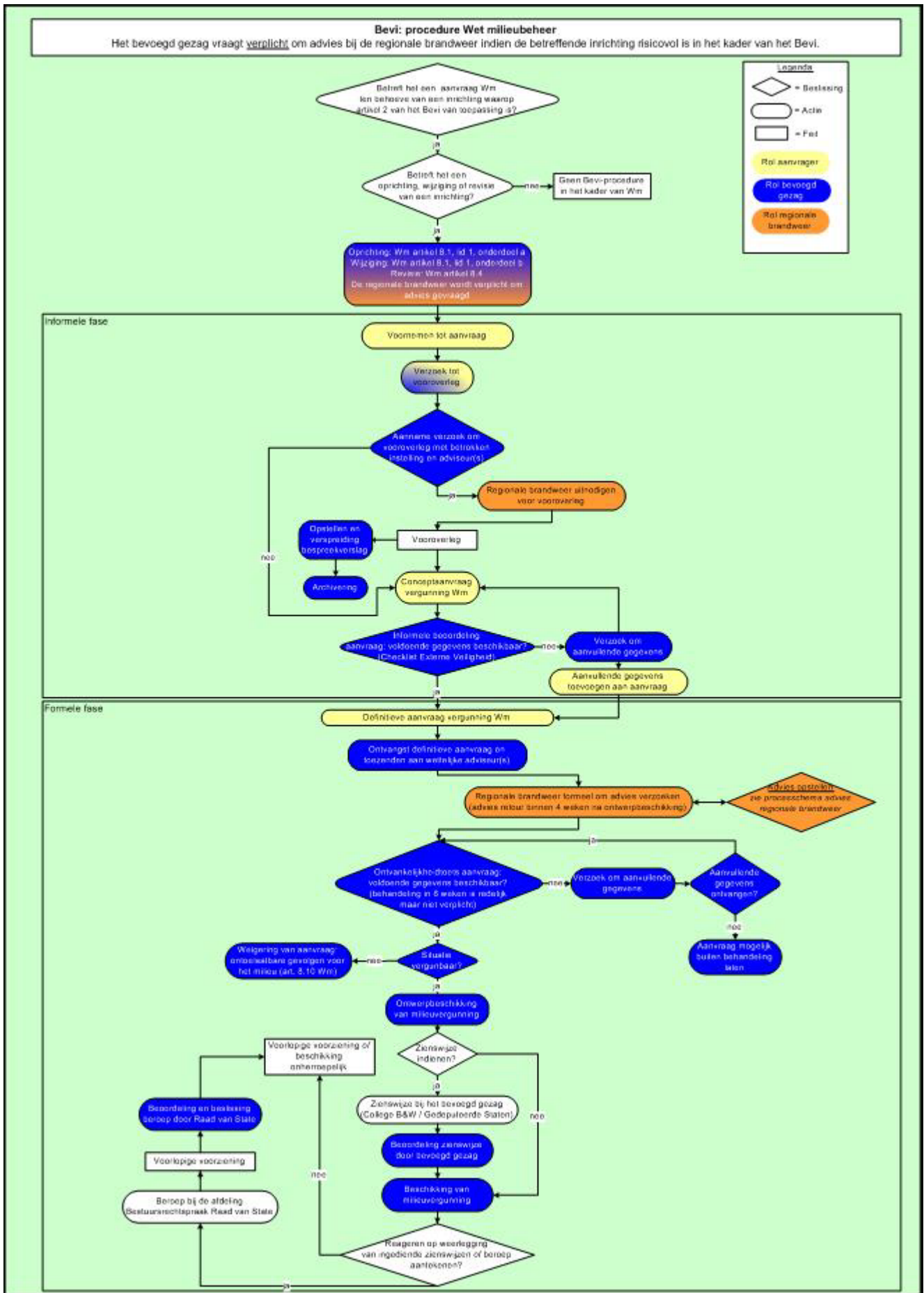
Steeds als men in het Wm-processchema op een oranje vlak 'stuit' wordt verwezen naar het oranje 'Advies regionale brandweer Bevi-processchema'. In het vooroverleg zal de regionale brandweer trachten een bijdrage te leveren aan het uiteindelijk bereiken van een positief advies op de milieuvergunning. Door in het voortraject te worden betrokken kunnen de knelpunten op het gebied van veiligheid worden getraceerd en kan naar oplossingen worden gezocht en zal in het eindadvies beknopt over de eventueel 'overgebleven onveiligheid' worden geadviseerd.

Op basis van het processchema 'Advies regionale brandweer Bevi' is in hoofdstuk 3 de adviesrol nader uitgewerkt.

---

<sup>6</sup> Indien een aanvraag betrekking heeft op een inrichting waarop het Brzo 1999 van toepassing is, betreft het bevoegd gezag bij de beslissing op die aanvraag de gevolgen voor de externe veiligheid die de inrichting veroorzaakt voor personen die gebruikmaken van een hoofdweg of landelijke railweg.

<sup>7</sup> Of in het geval van een niet-kleurenprint: bevoegd gezag donkergrijs, de regionale brandweer grijs, de aanvrager lichtgrijs en een willekeurige partij wit.



Figuur 2: processchema Wm-aanvraag.

**Regionale brandweer**  
 Stel een advies op in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen met betrekking tot het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

**Legenda:**

- = Beslissing
- = Actie
- = Felt
- = Document

**Afkortingen:**

- WC-scenario = 'worst case' scenario
- MCA-scenario = 'most credible accident' scenario
- GR = groepsrisico

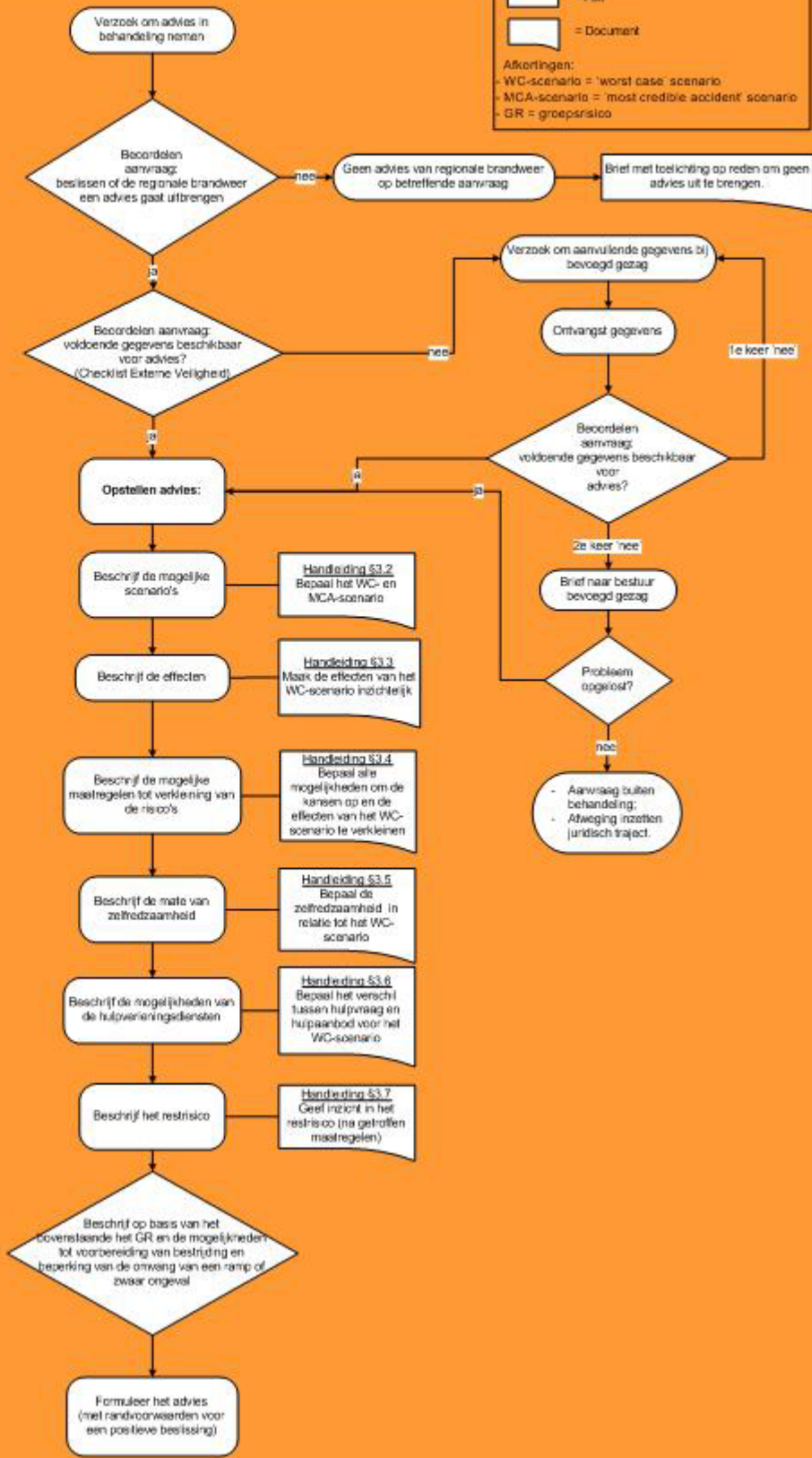
**Gewenst traject bij advisering op WRO- en Wm-aanvragen door wettelijk adviseur, de regionale brandweer:**

- In voortraject betrekken bij vooroverleg en intakegesprekken (informele fase);
- In eindfase betrekken met vraag om definitief advies (formele fase).

De regionale brandweer zal in het voortraject (vooroverleg, intakegesprek) meedenken over de mogelijkheden op het gebied van veiligheid en zal een informeel advies formuleren op basis van voorliggende beslissboom. In de eindfase van het traject zal de regionale brandweer (wettelijk) worden betrokken voor advisering op het ontwerpbesluit. Hierbij zal de regionale brandweer de aanvraag toetsen en een definitief advies opstellen.

Het bevoegd gezag dient in het kader van de eigen (toetsende) rol en tevens te behoeve van de adviesaanvraag bij de regionale brandweer te beschikken over voldoende gegevens. Het bevoegd gezag zal elke aanvraag toetsen op ontvankelijkheid en zal, indien van toepassing, de aanvrager verzoeken aanvullende informatie toe te sturen. De aanvraag wordt gecontroleerd met behulp van de 'Checklist Externe Veiligheid'.

Indien de brandweer niet over voldoende gegevens beschikt, wordt de adviestermijn van 4 weken bevroren en wordt er een verzoek gedaan om aanvullende gegevens bij het bevoegd gezag.



Figuur 3: processchema 'Advies regionale brandweer Bevi'.

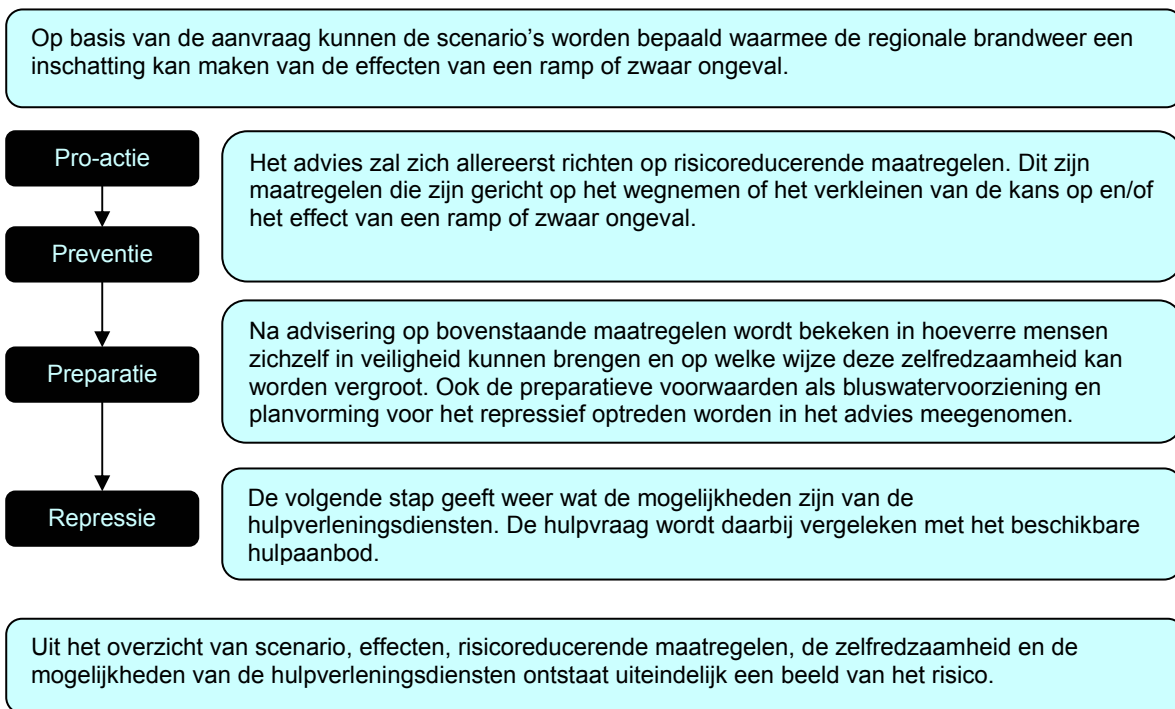
### 3 ADVISERING VAN REGIONALE BRANDWEER OP EXTERNE VEILIGHEID

#### 3.1 INLEIDING

Met de vaststelling van het Bevi is het bevoegd gezag verplicht gesteld het bestuur van de regionale brandweer als adviseur te betrekken bij besluiten betreffende milieuvergunningen op grond van artikel 12, lid 3. De adviestaak voor de regionale brandweer is totstandgekomen vanwege haar expertise op het gebied van fysieke veiligheidsrisico's en haar rol in de rampenbestrijding.

De rampenbestrijding is een multidisciplinaire aangelegenheid waarbij van alle betrokken partners wordt verwacht dat ze zich zo goed mogelijk voorbereiden op zware ongevallen en rampen. In de wet is vastgelegd dat de regionale brandweer de voorbereiding op de rampenbestrijding coördineert. Om goed toegerust te zijn op deze taak is een sterke pro-actieve, preventieve en preparatieve adviesfunctie van de brandweer noodzakelijk. Op deze wijze komt het advies van de regionale brandweer de kwaliteit en volledigheid van de onderbouwing en afweging van een bestuurlijk besluit nadrukkelijk ten goede.

Zoals in het processchema op de vorige pagina is weergegeven wordt het advies stapsgewijs opgebouwd, volgens de gedachte van de veiligheidsketen. Dit kan als volgt worden gevisualiseerd:



Figuur 4: advies conform veiligheidsketen.

#### Aandachtspunt 3

Het advies van de regionale brandweer wordt opgebouwd volgens de gedachte van de veiligheidsketen.

In de volgende paragrafen zullen alle onderdelen die de brandweer in haar advies zal langslopen nader worden toegelicht. Dit heeft tot doel een werkmethode vast te leggen waarin is bepaald op welk moment in de wettelijke procedures de regionale brandweer betrokken wordt om zodoende tijdig tot een onderbouwd advies te komen betreffende het groepsrisico, de mogelijkheden voor optreden, de voorbereiding op de bestrijding en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de te nemen preventieve voorzieningen en maatregelen.

De inhoudelijke kant van de adviesrol wordt tevens hierin opgenomen. In bijlage 4.5 is een schema opgenomen op welke onderwerpen de regionale brandweer advies kan uitbrengen, de regionale brandweer dient alle onderdelen bij afronding van het advies te zijn langsgelopen. In bijlage 4.6 is de wettelijke verankering van bepaalde adviesgronden opgesomd.

Voor de adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de Wm wordt uitgegaan van besluitvorming over milieuvergunningen waarop een invloedsgebied van een Bevi-inrichting van toepassing is. Bij deze besluitvorming dient het bevoegd gezag de regionale brandweer te betrekken als wettelijk adviseur conform processchema Wm op pagina 19. Het bevoegd gezag doet een verzoek om advies. De regionale brandweer controleert vervolgens of er voldoende gegevens beschikbaar zijn voor het opstellen van het advies. Indien er niet voldoende gegevens zijn wordt het bevoegd gezag verzocht om aanvullende gegevens te verstrekken.

Ten behoeve van een snelle en adequate behandeling van de besluiten heeft de provincie samen met de regionale brandweer een "Checklist Externe Veiligheid" opgesteld (zie bijlage 4.7). Deze checklist is bij het bevoegd gezag bekend en alle aanvragen zullen op aanwezigheid van de gewenste gegevens worden gecheckt.

Indien een aanvraag compleet is, zal de brandweer binnen 4 weken na het gereedkomen van het ontwerpbesluit het advies opstellen en toezenden aan het bevoegd gezag.

#### Aandachtspunt 4

De wettelijke termijn voor het opstellen en toezenden van het advies aan het bevoegd gezag door de regionale brandweer bedraagt 4 weken na vaststelling van het ontwerpbesluit.

Nadat is aangevangen met het bestuderen van de ontvangen gegevens wordt geadviseerd een bezoek te brengen aan het betreffende object/gebied. Samen met een vertegenwoordiger van de lokale brandweer en eventueel een specialist van de provincie op het gebied van externe veiligheid kan de lokale situatie worden besproken en/of geïnspecteerd. Er wordt een beeld gecreëerd van het (gewijzigde) groepsrisico en de gevolgen voor de rampenbestrijding. Door de lokale brandweer hier actief bij te betrekken kan gebruik worden gemaakt van waardevolle informatie over de lokale situatie. Tevens wordt op deze wijze invulling gegevens aan het uitwisselen van kennis en ervaring.

#### Aandachtspunt 5

De lokale situatie wordt besproken en afgestemd met de lokale brandweer. Eventueel kan er een gezamenlijk bezoek van de regionale en lokale brandweer op locatie worden gearrangeerd.

### **3.2 BEPALING SCENARIO'S**

De eerste stap in het opstellen van het advies is het selecteren van de mogelijke ongevalsscenario's. Het geselecteerde scenario geldt in feite als het vertrekpunt voor het advies. Het is van belang daarbij onderscheid te maken tussen het 'worst case' scenario en het 'most credible accident' scenario. Beide begrippen worden op de volgende pagina toegelicht.

#### 'Worst case' scenario

In het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding is het van belang scenario's in kaart te brengen die plaats kunnen vinden wanneer de ramp of het zwaar ongeval zich voltrekt. Voor de hulpdiensten zijn in die zin alle scenario's van belang waarbij slachtoffers kunnen vallen. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de slachtoffers binnen de inrichting of buiten het invloedsgebied.

Bij deze hulpverleningsrelevante scenario's bepalen de opgeslagen stoffen het basisscenario. Dit kan zijn een explosie, brand met giftige rook of het vrijkomen van giftige stoffen.

Het maatgevende scenario in het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding is het zogenoemde 'worst case' scenario. Het 'worst case' scenario is gedefinieerd als het ongeval resulterend in de meest negatieve gevolgen denkbaar<sup>8</sup>. Hierbij wordt geen rekening gehouden met kansberekeningen. Aan de hand van de Leidraad Maatramp<sup>9</sup> kan per ramptype een worst case scenario worden bepaald. Voor deze bepaling is een schaal ontwikkeld die per ramptype de voorgestelde omvang van het 'worst case' incident geeft, corresponderend met de omvangsindicatoren. De schaal bestaat uit 5 categorieën uitgedrukt in zogenaamde 'Romeinse cijfers', waarbij I de lichtste en V de zwaarste ramp voor een bepaald ramptype weergeeft. In paragraaf 3.6 wordt de systematiek van Leidraad Maatramp uitgebreider beschreven.

Het is denkbaar dat meerdere scenario's van toepassing zijn. Indien één rampscenario dominant is dan kan worden volstaan met dit scenario. Indien een tweede scenario eveneens relevant is en leidt tot andere advisering dan kan ook dit scenario worden meegenomen in de advisering.

#### 'Most credible accident' scenario

Wanneer de kans wordt meegewogen dan kan het 'most credible accident' scenario worden gepresenteerd. De 'most credible accident' scenario-ontwikkelingsmethodiek komt oorspronkelijk uit de industrie waar het veelal gedefinieerd wordt als het ongeval dat de grootste bijdrage leverde aan het plaatsgebonden risico. De combinatie van kansen op en gevolgen van ongevallen is bepalend voor de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico<sup>10</sup>. In het algemeen geldt dat de kans op 'most credible accident' scenario vele malen groter is dan op een 'worst case' scenario. Tevens geldt dat de effecten van 'most credible accident' scenario beduidend kleiner (minder 'zwaar') zijn.

### **3.2.1 Selectie scenario**

Per aanvraag kan bekeken worden welk meegeleverd scenario bruikbaar is voor het opstellen van het advies. Daar het advies van regionale brandweer betrekking heeft op de voorbereiding op de rampenbestrijding wordt geadviseerd een scenario te presenteren waarbij het effect leidend is. Concreet betekent dit dat een scenario bij voorkeur wordt bepaald aan de hand van de aard en de omvang van opgeslagen stoffen ('worst case' scenario). Verderop in het advies (optreden hulpverleningsdiensten) bestaat de mogelijkheid het gepresenteerde scenario te nuanceren door de voorgestelde risicoreducerende maatregelen en/of de mate van waarschijnlijkheid mee te nemen.

#### Aandachtspunt 6

Voor het selecteren van de mogelijke ongevalsscenario's wordt in principe aangesloten bij het 'worst case' scenario. Bij de uiteindelijke advisering kan het 'worst case' scenario worden genuanceerd door de waarschijnlijkheid mee te nemen (richting 'most credible accident' scenario) en de effecten van de risicoreducerende maatregelen.

### **3.3 BEPALING EFFECTEN**

Op basis van de beschrijving van het gepresenteerde scenario kan worden berekend wat de mogelijke effecten zijn van voorzienbare incidenten. Naast de informatie uit een QRA is doorgaans aanvullende informatie benodigd om een gedegen uitspraak te kunnen doen over alle optredende effecten op het gebied van rampenbestrijding.

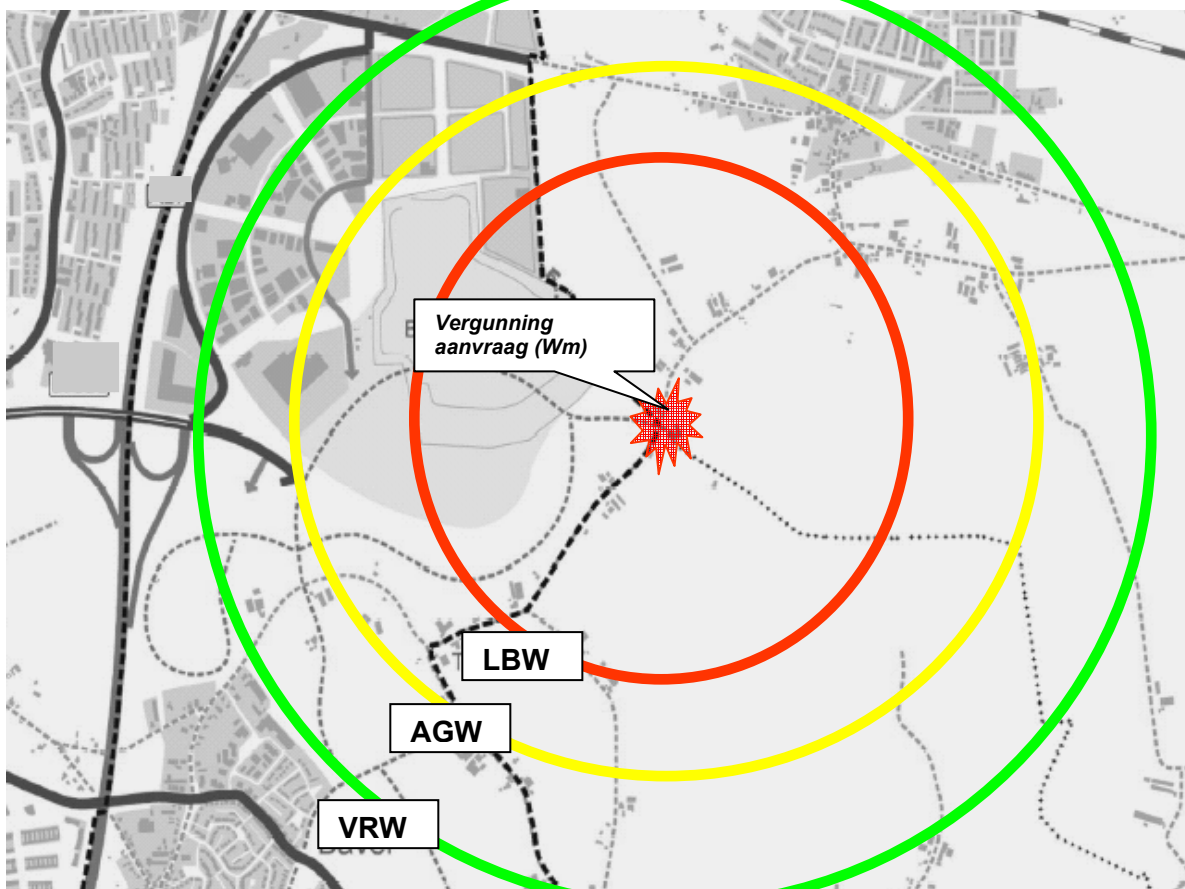
<sup>8</sup> Jaarboek Onderzoek 2000 - 1. *Over de maat van rampen*, dr. Ira Helsloot & drs. ir. Nils Rosmuller

<sup>9</sup> *Leidraad Maatramp*. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2000)

<sup>10</sup> Jaarboek Onderzoek 2000 - 1. *Over de maat van rampen*, dr. Ira Helsloot & drs. ir. Nils Rosmuller, Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding (Nibra).

Door te werken met effectafstanden, er van uitgaande dat de ramp of het zwaar ongeval daadwerkelijk plaatsvindt, kan een beeld worden verschaft van de gevolgen met onder meer de verwachte slachtofferaantallen. In het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding worden doorgaans de volgende effectafstanden (uitgedrukt in meters vanaf de bron) gebruikt:

1. Levensbedreigende waarde (LBW): de concentratie van een stof waarboven mogelijk sterfte of een levensbedreigende aandoening door toxische effecten kan optreden binnen enkele dagen na blootstelling van één uur;
2. 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;
3. Voorlichtingsrichtwaarde (VRW): de concentratie van een stof die met grote waarschijnlijkheid door het merendeel van de blootgestelde bevolking als hinderlijk wordt waargenomen bij een blootstelling van één uur.



Figuur 5: (fictief) voorbeeld geplande bebouwing. Weergave LBW, AGW, VRW.

Voor het projecteren van bovengenoemde waarden dient gebruik te worden gemaakt van een geünificeerd softwareprogramma<sup>11</sup>. Hierbij dient de mogelijkheid te bestaan de effectcirkels te projecteren op digitale topografische kaarten.

Tevens kan gebruik gemaakt worden van de gevarenkaarten uit de Leidraad Risico-inventarisatie Gevaarlijke Stoffen die ook in het kader van het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS) wordt gehanteerd voor de bepaling van de effectafstanden letaal (LBW) en schadelijk (AGW).

Er zijn vele situaties waarbij gebieden binnen de invloedssfeer liggen van meerdere risicovolle activiteiten. Te denken valt aan de invloed van een spoorwegemplacement én het doorgaande spoor, chemische industrie en vervoersroutes.

<sup>11</sup> Voorgestaan wordt één softwareprogramma te hanteren bij de berekening van de effecten. Betrokken partners bepalen in onderling overleg welk programma zal worden toegepast, voorzover dit niet verplicht wordt gesteld door het Ministerie van VROM.



Wanneer het risico van meerdere bronnen wordt beschouwd is het belangrijk om onderscheid te maken tussen *cumulatie* en *domino-effecten*. Er is sprake van domino-effecten als bijvoorbeeld een explosie binnen een bedrijf een explosie bij een ander bedrijf veroorzaakt. De mogelijkheid van het optreden van domino-effecten is een argument dat betrokken kan worden bij de verantwoordingsplicht. Over cumulatie wordt gesproken als personen zich binnen het invloedsgebied van meerdere risicovolle activiteiten bevinden, waardoor de kans dat deze personen slachtoffer worden groter is dan ten gevolge van één risicovolle activiteit. Het beleid inzake de omgang met cumulatie bij externe veiligheid is in ontwikkeling. Vaststaat dat cumulatie moet worden betrokken bij de invulling van de verantwoordingsplicht. Er is sprake van cumulatie als een (beperkt) kwetsbaar object is gelegen binnen de invloedsfeer van twee of meer risicobronnen.

#### Plaatsgebonden risico

Artikel 14 van het Bevi biedt de mogelijkheid om de cumulatie van risicovolle bedrijven toetsbaar te maken door rondom een industrieterrein, waarop deze bedrijven zijn of worden gevestigd, een cumulatieve risicocontour vast te leggen. Het cumulatieve plaatsgebonden risico kan hiermee worden genormeerd.

#### Groepsrisico

Indien het groepsrisico van meerdere bedrijven gezamenlijk wordt beoordeeld, kan een uitspraak worden gedaan over de cumulatie. Hierbij dient wel gerealiseerd te worden dat:

- Het aantal mogelijke ongevalsscenario's toeneemt;
- De afstanden tot blootgestelde personendichtheden kunnen veranderen ten opzichte van de individuele toetsing.

Er ontstaat derhalve een geheel nieuwe fN-curve (frequentie/numerieke slachtoffer curve). De wijze waarop deze curve beoordeeld moet worden is een keuze die door het bevoegd gezag 'verantwoord' moet worden. Zowel voor het plaatsgebonden risico als voor het groepsrisico geldt dat een cumulatieberekening vaak in een belangrijke mate het effect van de dominante bron(nen) weergeeft en bronnen met een relatief beperkte inbreng (deels) camoufleert. Bewaakt dient te worden dat deze camouflage leidt tot het achterwege blijven van maatregelen. Dit is helemaal relevant als 'gecamoufleerde' bedrijven aanzet kunnen geven tot een domino-effect.

Wat betreft de effecten dient te worden opgemerkt dat de regionale brandweer zich in haar advies vooral zal richten op het aantal hulpbehoevenden. Er bestaan verschillende modellen om een indicatie te verkrijgen van het aantal gewonden, waaronder de Leidraad Maatramp (BZK, 2000). In paragraaf 3.6 wordt dit model besproken.

### **3.4 RISICOREDUCERENDE MAATREGELEN**

Bij de beoordeling van risico's is onder andere de vraag aan de orde welke omvang van een ramp, gegeven de kans daarop, aanvaardbaar is. Het gaat daarbij uiteindelijk om een politieke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke baten en andere kosten van een risicovolle activiteit. Als de maatschappelijke baten van een activiteit groot zijn kunnen de bijbehorende risico's eerder worden geaccepteerd dan wanneer deze gering zijn. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een kerncentrale.

Dit is een activiteit met een zeer groot effectgebied in geval van een ongewenst voorval, maar met zeer hoge maatschappelijke baten.

Om deze afweging te kunnen maken dient het risico in beeld te worden gebracht, de basis van deze handleiding. De formule die wordt gehanteerd voor risico's luidt:

$$\text{Risico} = \text{Kans} \times \text{Effect}$$

Wanneer wordt gesproken over risicoreducerende maatregelen kan derhalve onderscheid worden gemaakt tussen kans- en effectreducerende maatregelen.

### 3.4.1 Kansreducerende maatregelen

Kansreducerende maatregelen kunnen worden omschreven als pro-actieve en preventieve maatregelen die er voor zorgen dat de kans op een bepaald incident positief wordt beïnvloed. Kansreducerende maatregelen hebben betrekking op de bron. Voorbeelden van kansreducerende maatregelen zijn:

- Bouwkundige maatregelen: plaatsen van brandbeveiligingsinstallaties, aanbrengen van hittewerende coatings;
- Organisatorische maatregelen: verminderen van het aantal verkeersbewegingen met gevaarlijke stoffen op de inrichting.

In tegenstelling tot het advies op de Wm-vergunningen kunnen binnen het kader van de ruimtelijke ordening geen kansreducerende maatregelen worden voorgeschreven.

### 3.4.2 Effectreducerende maatregelen

Binnen het kader van de Wm zijn maatregelen te noemen die het effect van een bepaald incident kunnen verkleinen. Gedacht kan worden aan:

- Planologische maatregelen: de betreffende inrichting verplaatsen zodat de inrichting minder of geen gevaar oplevert voor de omgeving/aanwezigen. Aanbevolen wordt te beschrijven welke afstand tot de bron als veilig kan worden beschouwd. Hierbij kan worden verwezen naar de reeds genoemde VRW;
- Bouwkundige maatregelen: eisen voor de betreffende inrichting, zoals splinterwerend glas, voldoende vluchtwegen, opvangcapaciteit voor de gevaarlijke stof rondom de opslagtank, inbloksystemen en debietbegrenzers voor leidingen, alarmeringsinstallaties in het invloedsgebied, ontruimingsinstallatie voor de openbare ruimte, windrichting detectie op de inrichting et cetera;
- Organisatorische maatregelen: het verminderen van het transportvolume van gevaarlijke stoffen binnen de inrichting, het plannen van gevaarlijke activiteiten (bijvoorbeeld niet tegelijk met evenementen in de omgeving), het zo snel mogelijk in veiligheid brengen van mens en dier, waaronder het vrijhouden van aanrijroutes en opstelplaatsen, organiseren risicocommunicatie, opstellen ontruimings- en bestrijdingsplannen. Deze organisatorische maatregelen hangen samen met de in paragraaf 4.9 benoemde preparatieve maatregelen.

## 3.5 ZELFREDZAAMHEID

Zelfredzaamheid wordt, in artikel 12 van het Bevi, genoemd als een van de afwegingskaders van het groepsrisico. Voor de zelfredzaamheid is geen normstelling vastgelegd. Deze paragraaf geeft weer wat onder zelfredzaamheid wordt verstaan en geeft een richtlijn betreffende de afwegingsaspecten. Voor nadere informatie over zelfredzaamheid en mogelijke maatregelen wordt verwezen naar het rapport *“Maatregelen zelfredzaamheid – Een onderzoek naar de bevordering van de zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen”*, Nibra, juli 2005.

### 3.5.1 Definitie zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij de dreiging van, of het bestaan van, een gevaarlijke situatie. Het Crisis Onderzoeksteam (COT) heeft in november 2004 onderzoek gedaan naar zelfredzaamheid, vanuit de burger gezien. De aanbevelingen van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.7 en vormen de basis van voorgestelde maatregelen.

### 3.5.2 Beoordeling zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is een factor om rekening mee te houden bij de weging van het groepsrisico. De mate waarin uitgegaan kan worden van die zelfredzaamheid vraagt om een wegingskader.

Voorgesteld wordt de zelfredzaamheid als volgt te beoordelen:

Stap 1: in kaart brengen incidentontwikkeling;

Stap 2: in kaart brengen mate van zelfredzaamheid (aan de hand van afwegingscriteria);

Stap 3: beschrijven mogelijkheden tot verbetering zelfredzaamheid (indien van toepassing).

Toelichting op genoemde stappen:

### Stap 1) Incidentontwikkeling

Scenario's kennen op hoofdlijnen de volgende fasen: ontstaan, ontdekking, melding, zelfredding, aankomst hulpdiensten, bestrijden incident en incident onder controle. Daarmee heeft een scenario een specifiek verloop en gelden specifieke eisen ten aanzien van de hulpverlening en de zelfredzaamheid. Door het invullen van onderstaande tabel kan men een overzicht krijgen van de tijd die men heeft om te vluchten en/of de tijd die nodig is om zich in veiligheid te brengen.

Tijd (min.)	Incidentontwikkeling	Hulpverlening	Zelfredzaamheid
T=0	Brand bij tankwagen	Ontdekkingstijd	Ontdekkingstijd
T=1	Ontwikkelingstijd	Meldtijd	
T=2		Opkomsttijd	Alarmeringstijd
T=3			<b>Ontvluchtingstijd</b>
T=4			
T=5			
T=6			
T=7		<b>(Kritieke fase)</b>	Inzettijd
T=8			
T=9			
T=10	<b>BLEVE</b> (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)		Redtijd/blustijd
T=11			
T=12			
T=13			
T=14			
T=15			
T=16			
T=17			
T=18			
T=19			
T=xx			
T=25			

Tabel 1: voorbeeld normatief incidentverloop bij BLEVE van LPG-tankwagen.

### Stap 2) Mate van zelfredzaamheid

Bij het thema zelfredzaamheid is het van belang onderscheid te maken tussen verschillende gebouwtypen. Niet alleen de vluchtmogelijkheden kunnen verschillen per gebouw maar ook de bewoners kunnen in meer of mindere mate (verminderd) zelfredzaam zijn.

Bij het bepalen van de mate van zelfredzaamheid per gebouwtipe spelen de volgende afwegingscriteria een rol:

1. Fysieke gesteldheid bewoners:
  - Kunnen de bewoners zich tijdig (zie stap 1: *incidentontwikkeling*) voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen? Minder valide personen zijn verminderd zelfredzaam.
2. Zelfstandigheid bewoners:
  - Kunnen de bewoners zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen? Personen met een minder ontwikkeld denkvermogen (bijvoorbeeld kinderen) dienen begeleid te worden en zijn derhalve verminderd zelfredzaam.
3. Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen:
  - Kunnen de bewoners en/of aanwezigen tijdig (zie stap 1) worden gealarmeerd?
4. Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving:
  - Heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden?
  - Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?

5. Mogelijkheden tot gevaarinschatting van scenario:
- Laat het ongeval zich tijdig (zie stap 1) aankondigen?
  - Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Door het invullen van onderstaande tabel, op basis van de verschillende criteria, kan systematisch per gebouwtype worden nagegaan hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid. Ter illustratie zijn de 'scores' voor enkele gebouwtypen onderstaand ingevuld. De daadwerkelijke invulling van de tabel vraagt om inzicht in de lokale situatie en is tevens afhankelijk van het van toepassing zijnde scenario.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid bewoners	Zelfstandigheid bewoners	Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Brand	Woningen	+	+	+/-	+	+
	Ziekenhuis	-	+/-	+	+	+
	Basisschool	+	-	+/-	+	+
	Et cetera					
Ongeval met explosieve stoffen	Woningen	+	+	+/-	+	+/-
	Et cetera					
Ongeval met toxische stoffen	Woningen	+	+	+/-	+	-
	Et cetera					

Tabel 2: mate van zelfredzaamheid bij drie scenario's.

### Stap 3) Mogelijkheden voor verbeteren zelfredzaamheid

De tabellen die bij de eerste stappen zijn ingevuld geven een beeld van de zelfredzaamheid. Aan de hand van de afwegingscriteria kan de aanvaardbaarheid van de situatie worden beoordeeld. Indien de zelfredzaamheid niet in voldoende mate georganiseerd is, kan gekeken worden naar de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten. In tabel 1 kan bezien worden of de detectietijd en meldtijd kan worden verkleind en/of de vluchttijd vergroot kan worden.

In tabel 2 kan, per afwegingscriterium, gekeken worden naar verbeterpunten. Voorbeelden van maatregelen die getroffen (of verbeterd) kunnen worden door de overheid en het bedrijfsleven zijn:

#### Overheid

- Voorlichting vooraf (risicocommunicatie);
- Alarmeringen (organiseren dat betrokkenen bereikt kunnen worden);
- Vluchtmogelijkheden in omgeving (waar mogelijk voorkomen dichte bebouwing en doodlopende straten).

#### Bedrijven

- Interne voorlichting;
- Bedrijfshulpverleningsorganisatie en organiseren oefeningen;
- Verbeteren detectie en meldtijd.

Bezien dient te worden welk effect de vergroting van zelfredzaamheid heeft op de aanvaardbaarheid van de situatie.

## 3.6 OPTREDEN HULPVERLENINGSDIENSTEN

De regionale brandweer coördineert de voorbereiding op de rampenbestrijding. Dit is een multidisciplinaire aangelegenheid waarin nauw wordt samengewerkt met andere (hulpverlenings)diensten.

In het kader van de rampenbestrijding is het van belang dat hulpvraag en hulpaanbod met elkaar in evenwicht zijn. Hiermee wordt bedoeld dat het scenario ('de hulpvraag') moet kunnen worden

bestreden door de beschikbare hulpverleningscapaciteit (het 'hulpaanbod'). In paragraaf 3.6.1 wordt beschreven op welke wijze de brandweer kan adviseren over de benodigde (multidisciplinaire) hulpverleningscapaciteit in relatie tot de feitelijke capaciteit. In paragraaf 3.6.2 wordt ingegaan op de preparatieve maatregelen die kunnen worden geadviseerd.

#### Aandachtspunt 7

De regionale brandweer is verantwoordelijk voor de coördinatie van de voorbereiding op de rampenbestrijding. In het advies van de regionale brandweer zal dan ook worden meegenomen wat de mogelijkheden van de andere hulpverleningsdiensten zijn in het kader van het optreden na het plaatsvinden van een incident.

### 3.6.1 Benodigde hulpverleningscapaciteit

De Leidraad Maatramp<sup>12</sup> biedt een eenduidige en in brede kring geaccepteerde systematiek voor het in kaart brengen van de omvang en de effecten van rampen die in een regio plaats kunnen vinden. De Leidraad Maatramp biedt tevens een eenduidige systematiek voor het in kaart brengen van de hulpbehoefte waartoe dergelijke calamiteiten kunnen leiden.

In de Leidraad Maatramp worden achttien typen rampen onderscheiden. In alle gevallen gaat het om grootschalige gebeurtenissen variërend van een luchtvaartongeval en een explosie met gevaarlijke stoffen tot een ziektegolf en de uitval van nutsvoorzieningen. Voor elk van de 18 ramptypen kan de gebruiker, aan de hand van bepaalde indicatoren, vaststellen met welke rampomvang rekening moet worden gehouden. Aan de hand van het vastgestelde scenario kan het ramptype en de bijbehorende grootte (I tot en met V) worden bepaald. Dit resulteert in een zogenoemd 'maatscenario'.

Het is voorstelbaar dat de grootte van het maatscenario wordt verkleind door de voorgestelde risicoreducerende maatregelen en/of de mate van waarschijnlijkheid<sup>13</sup>. Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat een maatramp grootte IV wordt omgezet in grootte III.

Voor ieder maatscenario is in de Leidraad Maatramp een kwantitatieve indicatie gegeven van de bijbehorende hulpvraag aan het adres van respectievelijk de brandweer, de GHOR, de politie en de gemeenten, evenals de organisaties gezamenlijk in de vorm van multidisciplinaire activiteiten. Onderstaand worden enkele voorbeelden gepresenteerd van de benoemde hulpverleningsprocessen.

Discipline	Hulpverleningsproces
Brandweer	- Bestrijden van brand en emissie gevaarlijke stof - Redden en technische hulpverlening
GHOR	- Geneeskundige hulpverlening (waaronder): o Ter plaatse behandelen van (zwaargewonde) slachtoffers o Vervoeren van slachtoffers
Politie	- Afzetten en afschermen - Verkeer regelen - Handhaven openbare orde
Gemeenten	- Registreren slachtoffers - Schaderegistratie en afhandeling
Multidisciplinair	- Voorlichting - Waarschuwen bevolking - Ontruimen en evacueren

Tabel 3: hulpverleningsprocessen per discipline.

Met behulp van kengetallen uit de Leidraad Operationele Prestaties<sup>14</sup> kan de hulpbehoefte worden vertaald in de daarvoor binnen een bepaalde reactietijd benodigde hulpverleningscapaciteit. Deze inzetbehoefte wordt uitgedrukt in aantallen en soorten hulpverleners en hulpverleningseenheden

<sup>12</sup> Leidraad Maatramp, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2000).

<sup>13</sup> Met de mate van waarschijnlijkheid wordt bedoeld of het op basis van ervaringscijfers waarschijnlijk is dat een ramp of zwaar ongeval in deze hoedanigheid plaats zal vinden.

<sup>14</sup> Leidraad Operationele Prestaties: de hoofdlijnen, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2001).

van de brandweer, de geneeskundige hulpverlening, de politie, gemeenteambtenaren, leden van de multidisciplinaire teams en de leidinggevendenden op operationeel en bestuurlijk niveau.

Door de berekende inzetbehoefte te confronteren met de feitelijke operationele capaciteit die regionaal, zonodig met behulp van bijstand, gerealiseerd kan worden ontstaat een beeld van eventuele knelpunten in de voorbereiding op de bestrijding van rampen. De feitelijke operationele capaciteit in de regio volgt uit de toepassing van de systematiek van de Leidraad Operationele Prestaties in regionaal verband. De regionale brandweer zal bij de advisering uitgaan van de hulpverleningscapaciteit uit de Leidraad Operationele Prestaties. Indien de inzetbehoefte voor één of meerdere diensten uitstijgt boven de aangegeven capaciteit zal de regionale brandweer het knelpunt aan de betreffende hulpverleningsdienst voorleggen en om inhoudelijk advies vragen. Uitgangspunt bij het bepalen van de feitelijke operationele capaciteit is dat materieel (en bepakkings) voldoet aan de huidige eisen en dat personeel is opgeleid en geoefend voor de uit te voeren taken.

#### Aandachtspunt 8

De hulpverleningsregio's in de Provincie Noord-Brabant dienen, als onderdeel van het "Regionaal Beheersplan Rampenbestrijding", te beschikken over een regionale toepassing van de Leidraad Maatramp/Leidraad Operationele Prestaties teneinde de benodigde hulpverleningscapaciteit te berekenen.

### **3.6.2 Preparatieve maatregelen**

Om voldoende effectief te kunnen optreden ten tijde van een ramp of zwaar ongeval is een aantal preparatieve maatregelen noodzakelijk. De brandweer kan advies uitbrengen over de mate waarin bepaalde maatregelen georganiseerd moeten zijn.

Hierbij kan worden gedacht aan:

- Bedrijfshulpverlening;
- Alarmering en opschaling;
- Opleiden en oefenen;
- Aanwezigheid van bijzonder brandweermaterieel;
- Bereikbaarheid en opstelplaatsen (zie verder bijlage 4.9);
- Beschikbaarheid bluswater en blusmiddelen (zie verder bijlage 4.9).

Eén of meerdere van bovenstaande maatregelen kunnen worden verwoord in (bestrijdings)plannen. Het opstellen van plannen (rampbestrijdingsplan, aanvalsplan of bereikbaarheidskaart) kan eveneens als maatregel worden geadviseerd. In bijlage 4.9 wordt extra aandacht besteed aan planvorming.

### **3.7 RESTRISICO**

Als laatste onderdeel van het advies van de regionale brandweer wordt het restrisico in beeld gebracht. Het restrisico is het risico dat resteert nadat de geadviseerde maatregelen zijn getroffen. Het geheel van maatregelen is afkomstig uit de gehele veiligheidsketen (pro-actie, preventie, preparatie en repressie).

Zo kunnen pro-actieve en preventieve maatregelen leiden tot een verlaging van de effecten en daarmee tot een 'kleiner' maatscenario uit de Leidraad Maatramp. Preparatieve en repressieve maatregelen kunnen leiden tot een groter hulpaanbod.

#### Aandachtspunt 9

Geadviseerd wordt te beoordelen of, na het treffen van de voorgestelde maatregelen, hulpvraag en hulpaanbod (tijdig) in evenwicht kunnen raken.

### **3.8 EINDADVIES**

Nadat de regionale brandweer in haar advies alle onderdelen is langsgelopen, van het bepalen van het scenario tot de bepaling van het restrisico na doorvoering van alle geadviseerde maatregelen, kan er een eindadvies worden geformuleerd. Hierbij wordt op basis van alle bevindingen, vanuit het perspectief van de regionale brandweer, het groepsrisico beoordeeld. In een samenvattend gedeelte van het advies zullen alle belangrijkste voorstellen beknopt worden weergegeven.

Dit advies wordt binnen vier weken na het vaststellen van het ontwerpbesluit, de formele ontvangst van het verzoek om advies en de complete aanvraag toegezonden aan het bevoegd gezag.

## 4 BIJLAGEN

### 4.1 OVERZICHT AFKORTINGEN EN FIGUREN

Afkorting	Omschrijving
<b>A</b>	
ALARA	As Low As Reasonably Achievable
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
ADR	L'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route = Europees Verdrag betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
Awb	Algemene wet Bestuursrecht
Arbo-wet	Arbidsomstandighedenwet
AGW	Alarmeringsgrenswaarde
AVD	Adviesbureau Van Dijke
<b>B</b>	
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BLEVE	Boiling liquid Expanding Vapour Explosion
Brzo	Besluit Rampen en Zware Ongevallen
BVB	Beheersbaarheid van Brand
BVC	Brandbeveiligingsconcept
<b>C</b>	
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw (Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur)
CPR	Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen
COT	Crisis OnderzoeksTeam
COPI	Commando Plaats Incident
CCRB	College van Commandanten Regionale Brandweer (thans Raad van Regionaal Commandanten, RRC)
<b>G</b>	
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
GRIP	Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure
<b>H</b>	
fN-curve	Frequentie/numerieke slachtoffer curve
<b>L</b>	
LBW	Levensbedreigende waarde
LOD	Lines of Defense
LPG	Liquefied petroleum gas
LC01	1% letaliteitscontour
<b>N</b>	
Nibra	Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding
NVBR	Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
<b>O</b>	
OGS	Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen
<b>P</b>	
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
<b>Q</b>	
QRA	Quantitative Risk Analysis (Nederlandse vertaling = kwantitatieve risicoanalyse)
<b>R</b>	
Revi	Regeling externe veiligheid inrichtingen
RNVGS	Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
RRGS	Register risicosituaties gevaarlijke stoffen



<b>Afkorting</b>	<b>Omschrijving</b>
<b>S</b>	
SRE	Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
<b>V</b>	
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
VRW	Voorlichtingsrichtwaarde
<b>W</b>	
WBDBO	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag
Wm	Wet milieubeheer
Wms	Wet milieugevaarlijke stoffen
WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening
WRZO	Wet Rampen en Zware Ongevallen

## 4.2 OVERZICHT FIGUREN EN TABELLEN

<b>Figuren</b>	
Figuur 1: plaatsgebonden risico in beeld (van $10^{-5}$ tot en met $10^{-8}$ ) .....	13
Figuur 2: processchema Wm-aanvraag .....	19
Figuur 3: processchema 'Advies regionale brandweer Bevi' .....	20
Figuur 4: advies conform veiligheidsketen .....	21
Figuur 5: (fictief) voorbeeld geplande bebouwing. Weergave LBW, AGW, VRW.....	24
<b>Tabellen</b>	
Tabel 1: voorbeeld normatief incidentverloop bij BLEVE van LPG-tankwagen .....	27
Tabel 2: mate van zelfredzaamheid bij drie scenario's .....	28
Tabel 3: hulpverleningsprocessen per discipline.....	29

### 4.3 BEGRIPPENKADER BEVI

Begrip	Toelichting
ALARA-principe	Het ALARA-principe ( <i>As Low As Reasonably Achievable</i> ) is een bepaling uit de Wm. Deze bepaling stelt dat bedrijven moeten voorkomen dat er nadelige effecten voor het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moet het bedrijf trachten dit tot een minimum te beperken. Dit zover het redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.
Beperkt kwetsbaar object	<p>Onder een 'beperkt kwetsbaar object' wordt verstaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1° verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare; 2° dienst- en bedrijfswoningen van derden;</li> <li>Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1.500 m<sup>2</sup> per object;</li> <li>Restaurants, voorzover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;</li> <li>Winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2.000 m<sup>2</sup>, voorzover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;</li> <li>Sporthallen, zwembaden en speeltuinen;</li> <li>Sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;</li> <li>Bedrijfsgebouwen, voorzover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1.500 m<sup>2</sup> per object;</li> <li>- Complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2.000 m<sup>2</sup> per object, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.</li> </ul> </li> <li>Objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;</li> <li>Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.</li> </ol> <p>(Beperkt kwetsbare objecten die behoren tot een inrichting als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdelen a tot en met h, worden voor de toepassing van dit besluit, behoudens de artikelen 12 en 13 en de artikelen 15 en 16, voorzover de artikelen 15 en 16 betrekking hebben op het groepsrisico, niet beschouwd als kwetsbare onderscheidenlijk beperkt kwetsbare objecten.)</p>
Bevoegd gezag	Het bevoegd gezag is de overheidsorganisatie die verantwoordelijk is voor de naleving van bepaalde wetgeving. In de regel is de gemeente of de provincie het bevoegd gezag, maar een waterschap of een ministerie kunnen ook bevoegd gezag zijn. Deze verantwoordelijkheid kan bestaan uit afgeven van vergunningen, maar ook uit handhaving en het vaststellen van een bestemmingsplan. Beheerders van (water)wegen, concessiehouders van buisleidingen en bedrijven zijn echter op de eerste plaats zelf verantwoordelijk voor de veiligheid en het naleven van regels.
BLEVE	Bijvoorbeeld de ontploffing van een tot vloeistof verdicht gas, zoals een LPG-tank.

Begrip	Toelichting
Categoriale inrichting (activiteit)	Inrichting waarvoor, door de aard van de activiteit of de aard van de aanwezige gevaarlijke stof(fen), een standaardbenadering kan worden gevolgd. Voor een dergelijke inrichting wordt uitgegaan van vaste afstanden en hoeft geen QRA te worden uitgevoerd. Uitsluitend voor categoriale inrichtingen die door de Minister van VROM zijn aangewezen (op grond van artikel 4, lid 6 van het Bevi) mag van de vaste afstanden worden afgeweken. Voor deze inrichtingen mag op grond van een risicoberekening een kleinere afstand worden aangehouden. Daarbij moet het bevoegd gezag letten op de aard van de gevaarlijke stoffen in de inrichting en de toegepaste maatregelen. De minister heeft voor die categorieën wel een minimum aan te houden afstand vastgesteld.
Cumulatie	Er is sprake van cumulatie als een (beperkt) kwetsbaar object is gelegen binnen de invloedssfeer van twee of meer risicovolle bedrijven.
Domino-effect	Er is sprake van een domino-effect als bijvoorbeeld een explosie binnen één bedrijf een explosie bij een ander bedrijf veroorzaakt.
Externe veiligheid	Onder externe veiligheid verstaat men het beheersen van risico's die voortvloeien uit de opslag, productie, het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Externe veiligheid wordt in beeld gebracht op basis van de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
Geprojecteerd object	Nog niet aanwezig object dat op grond van het voor het betrokken gebied geldende bestemmingsplan toelaatbaar is. Het Bevi vertaalt het plaatsgebonden risico naar een vaste afstand vanaf een referentiepunt (de risicobron) waarbinnen eisen gesteld worden aan de aanwezigheid van bebouwing. Het betreft hier zowel reeds aanwezige bebouwing als bebouwing die nog niet aanwezig is maar wel volgens het geldende bestemmingsplan is toegestaan.
Gevaarlijke stof	Een stof of preparaat dat bij of krachtens het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen en preparaten is ingedeeld in een categorie als bedoeld in artikel 34, tweede lid, van de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms) of een gevaarlijke stof als bedoeld in artikel 1, onder b, van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Adr). Een stof die op grond van de Adr niet en op grond van de Wms wel als een gevaarlijke stof wordt beschouwd, valt dus onder de werking van het Bevi.
Grenswaarde	Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan die op het aangegeven tijdstip moet zijn bereikt en die, waar zij aanwezig is, ten minste in stand moet worden gehouden. Bij het begrip grenswaarde hoort de term 'in acht nemen'. De term 'in acht nemen' betekent dat die waarde niet mag worden overschreden.
Groepsrisico	<p>Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen (minimaal 10) overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in een inrichting. Het groepsrisico houdt rekening met een dichtheid van het daadwerkelijke aantal personen per hectare rondom een risicovolle inrichting. De basisstelling is dat hoe meer personen zich per hectare in het schadegebied van een inrichting waar een ongeval met gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden bevinden, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is. Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve kansen per jaar op ten minste dat aantal slachtoffers, de zogenaamde fN-curve.</p> <p>Voorbeeld van een fN-curve voor groepsrisico</p> <p>The graph shows three curves representing different risk scenarios. The blue curve (Voorbeeld) starts at approximately 1E-06 for 1 death and decreases to 1E-10 for 10000 deaths. The pink curve (oriënterende waarde voor inrichtingen) starts at 1E-05 for 10 deaths and reaches 1E-10 for 1000 deaths. The dark blue curve (oriënterende waarde voor transport) starts at 1E-04 for 10 deaths and reaches 1E-10 for 10000 deaths.</p>

Begrip	Toelichting
Inrichting	Elke door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid die binnen een zekere begrenzing pleegt te worden verricht. In de praktijk wordt in plaats van 'inrichting' vaak gesproken van 'bedrijf'.
Invloedsgebied	<p>Het invloedsgebied is het gebied waarin volgens de Revi personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van categoriale inrichtingen. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is het gebied gelegen tussen de risicovolle inrichting en de 1% letaliteitsgrens. In afwijking hierop gelden voor LPG-tankstations, PGS 15-bedrijven (CPR 15-2) en NH<sub>3</sub> koelinstallaties vastgestelde waarden voor de grootte van het invloedsgebied.</p> <p>De effecten van een mogelijk incident reiken echter vaak veel verder dan de 1% letaliteitsgrens. Denk hierbij aan slachtoffers met eerste- en tweedegraads brandwonden. De regionale brandweer kijkt in haar advies verder dan de 1% letaliteitsgrens. De regionale brandweer adviseert immers op de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. De beperking van de ramp wordt hierbij vooral bepaald door de mogelijkheid om nog levende slachtoffers te redden. Een groot deel van die slachtoffers bevindt zich mogelijk buiten de 1% letaliteitsgrens. De regionale brandweer heeft immers ook taken op basis van de Brandweerwet 1985 en de Wrzo.</p>
Kwetsbaar object	<p>a. Woningen, niet zijnde verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare of dienst- en bedrijfswoningen van derden;</p> <p>b. Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;</li> <li>2. Scholen;</li> <li>3. Gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen.</li> </ol> <p>c. Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1.500 m<sup>2</sup> per object;</li> <li>2. Complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m<sup>2</sup> per object, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.</li> </ol> <p>d. Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.</p> <p>Buitengebied als tuinen et cetera wordt ook als kwetsbaar beschouwd. (Kwetsbare objecten die behoren tot een inrichting als bedoeld in artikel 2, lid 1, onderdelen a tot en met h, worden voor de toepassing van dit besluit, behoudens de artikelen 12 en 13 en de artikelen 15 en 16, voorzover de artikelen 15 en 16 betrekking hebben op het groepsrisico, niet beschouwd als kwetsbare onderscheidenlijk beperkt kwetsbare objecten.)</p>
Letaal	Dodelijk.
'Most credible accident' scenario	Het ongeval dat de grootste bijdrage leverde aan het plaatsgebonden risico. De combinatie van kansen op en gevolgen van ongevallen is bepalend voor de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico.
Niet-categoriale inrichting	Een inrichting met zodanige specifieke kenmerken dat voor de vaststelling van de door de desbetreffende inrichting veroorzaakte risico's een specifieke risicoanalyse moet worden uitgevoerd. Deze inrichtingen worden ook wel aangeduid als 'QRA-inrichtingen'.
Oriëntatiewaarde	De norm voor het groepsrisico geldt als oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag hiervan afwijken als daar gewichtige redenen (motivatiebeginsel) voor zijn. In de motivering gaat het vooral om het uitleggen en toegankelijk maken van de belangenafweging. Dat wil zeggen dat de afweging begrijpelijk is en dat de redenering, waarom er wel of niet van afgeweken kan worden, inzichtelijk is.

Begrip	Toelichting
Plaatsgebonden risico	Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans per jaar dat een gemiddeld persoon op een bepaalde geografische plaats in de directe omgeving van een inrichting overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in die inrichting. Uitgangspunt is dat deze persoon onbeschermd en permanent op die plaats aanwezig is. Het plaatsgebonden risico is aan te geven met het tekenen van een risicocontour om de inrichting. Het Bevi stelt de eis dat in de contour van $10^{-6}$ rondom de risicovolle inrichting geen kwetsbare functies mogen voorkomen. In de contour van $10^{-5}$ mogen zich geen beperkt kwetsbare functies bevinden.
QRA	In het Nederlands wordt gesproken over een kwantitatieve risicoanalyse, in de regel afgekort als QRA. Een QRA is een risicoberekening veelal voor activiteiten met gevaarlijke stoffen. Ook voor andere activiteiten zoals windturbines of luchthavens kunnen risicoberekeningen worden uitgevoerd. Een QRA heeft één of meerdere contouren als resultaat, conform de richtlijnen van PGS 3 (CPR 18).
Richtwaarde	Een richtwaarde geeft de kwaliteit aan die op het aangegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en die, waar zij aanwezig is, zoveel mogelijk moet worden standgehouden. Bij het begrip richtwaarde hoort de term 'rekening houden met'. De term 'rekening houden met' houdt in dat slechts om gewichtige redenen van die waarde mag worden afgeweken. Richtwaarde is een wettelijk begrip en heeft - in tegenstelling tot een oriëntatiewaarde - een juridische status!
Risico	Het risico van gevaarlijke activiteiten wordt onderverdeeld in twee aspecten, namelijk in kansen en effecten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kans: de berekende kans dat een bepaald ongeval of een ramp zich voordoet. Deze kans wordt gecombineerd met de kans dat er mensen door het ongeval overlijden. Op de risicokaart kunnen deze kansen soms in de vorm van risicocontouren worden weergegeven;</li> <li>▪ Effect: wanneer er een ongeval of een ramp gebeurt, heeft dat in een bepaald gebied effecten. Op de risicokaart kan dit effectgebied aangegeven worden.</li> </ul>
Risicobron	De plaatsen waar risico's vandaan (kunnen) komen worden risicobronnen genoemd. Het betreft hierbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden gemaakt, gebruikt of opgeslagen;</li> <li>▪ Routes en pijpleidingen waar gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.</li> </ul>
Risicocontouren	Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.
Scenario	Als er een ernstig ongeval plaatsvindt, hangt de afloop vaak af van wisselende omstandigheden. Dus een ongeval kan volgens verschillende scenario's verlopen. Bij het onderzoek naar de risico's (plaatsgebonden risico en groepsrisico) worden daarom diverse scenario's verwerkt. In de scenario's wordt ook rekening gehouden met weersomstandigheden die van invloed kunnen zijn, bijvoorbeeld de wind.
Slachtoffer	Slachtoffers zijn de personen die gewond zijn geraakt of zijn overleden als gevolg van een ongeval of ramp.
Veiligheidsafstand	Afstand die de $10^{-6}$ contour weergeeft voor categoriale inrichtingen.
Worst case scenario	Het ongeval resulterend in de meest negatieve gevolgen denkbaar.
Zelfredzaamheid	Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Daarnaast wordt ook steeds meer gesproken over "redzaamheid" (de ander in veiligheid brengen). De advisering kan zich hier richten op de voorlichting en de alarmering ter verhoging van de zelfredzaamheid. Onlangs is het onderzoek "Zelfredzaamheid van burgers bij rampen en zware ongevallen" verschenen van het COT en de Regionale Brandweer Amsterdam e.o.

#### 4.4 WETTEKST ARTIKELEN 12 EN 14 BEVI

Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Bevi).

##### Artikel 12

1. Indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 4, eerste tot en met vijfde lid, vaststelt, wordt in de motivering van het desbetreffende besluit in elk geval vermeld:
  - a. De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
  - b. Het groepsrisico van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft en in een geval als bedoeld in artikel 4, derde lid, tevens de bijdrage van de verandering van de inrichting aan het totale groepsrisico van de inrichting, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-5}$  per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-7}$  per jaar en met de kans op een ongeval met 1.000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-9}$  per jaar;
  - c. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
  - d. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen in de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, en
  - e. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.
2. Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met burgemeester en wethouders van de gemeenten waarvan het grondgebied geheel of gedeeltelijk ligt binnen het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting.
3. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied de inrichting ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen over het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

##### Artikel 14

1. Het bevoegd gezag, bedoeld in artikel 4, eerste tot en met vierde lid, kan in overeenstemming met het bevoegd gezag, bedoeld in artikel 5, eerste en tweede lid, voor inrichtingen als bedoeld in artikel 15, eerste lid, onderdelen a tot en met d, of voor een gebied waarin die inrichtingen zijn gelegen, de ligging van de veiligheidscontour vaststellen waar het plaatsgebonden risico op het tijdstip van vaststelling van die contour, op grond van de krachtens artikel 8.1 van de wet voor de desbetreffende inrichting of de desbetreffende afzonderlijke inrichtingen geldende vergunning, ten hoogste  $10^{-6}$  is.
2. De berekening van het plaatsgebonden risico, bedoeld in het eerste lid, wordt uitgevoerd volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels.
3. Bij de vaststelling van een veiligheidscontour als bedoeld in het eerste lid kunnen worden betrokken:
  - a. De met betrekking tot de desbetreffende inrichting en het gebied waarin die inrichting is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de externe veiligheid;
  - b. De mogelijke cumulatie van het plaatsgebonden risico in verband met de aanwezigheid van andere inrichtingen, en;
  - c. De mogelijkheden om het groepsrisico zoveel mogelijk te beperken.

4. Indien toepassing wordt gegeven aan het eerste of derde lid, wordt de veiligheidscontour zodanig vastgesteld dat binnen die contour uitsluitend kwetsbare objecten, beperkt kwetsbare objecten of andere inrichtingen dan inrichtingen als bedoeld in artikel 2, eerste lid, onderdelen a tot en met h, aanwezig of geprojecteerd zijn, indien die objecten of inrichtingen een functionele binding hebben met de inrichtingen, bedoeld in artikel 15, eerste lid, onderdelen a tot en met d, of met het gebied waarvoor de veiligheidscontour wordt vastgesteld.
5. Op de voorbereiding van een besluit tot vaststelling van de veiligheidscontour, bedoeld in het eerste lid, is paragraaf 3.5.6 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.
6. Degene die een inrichting drijft binnen het gebied waarvoor het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, voornemens is toepassing te geven aan het eerste lid, verstrekt op verzoek van dat bevoegd gezag de gegevens benodigd voor de vaststelling van de veiligheidscontour, met dien verstande dat geen gegevens hoeven te worden verstrekt indien daarvoor berekeningen nodig zijn.
7. Het zesde lid blijft buiten toepassing indien de gegevens eerder aan het bevoegd gezag zijn verstrekt.
8. Het verzoek van het bevoegd gezag, bedoeld in het zesde lid, wordt schriftelijk gedaan en vermeldt een termijn van ten hoogste drie maanden waarbinnen aan dat verzoek wordt voldaan.



## 4.5 WETTELIJKE VERANKERING ADVIESGRONDEN

Op basis van onderstaande regelgeving heeft de regionale brandweer een directe betrokkenheid bij beoordeling van dossiers op de schakels pro-actie en preventie.

Artikel	Waarover mag de regionale brandweer adviseren?
<b>Brzo</b>	
7	Aanwijzing van een groep bedrijven waar de risico's van een zwaar ongeval groter zijn dan op grond van de afzonderlijke inrichtingen kan worden verwacht op grond van gegevens als: wijziging in de inrichting, een veiligheidsrapportage, in een inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen en een vergunningaanvraag door een paragraaf 2 Brzo-bedrijf.
10, lid 4	De beslissing om een stof, aanwezig in (een deel) van een inrichting, niet te betrekken in een veiligheidsrapportage als ten genoegen van het bevoegd gezag is aangetoond dat deze geen gevaar voor een zwaar ongeval kan opleveren.
16, lid 1	Beoordelen van de veiligheidsrapportage en om binnen 6 maanden na ontvangst via het bevoegd gezag de inrichting van het oordeel over de aanvaardbaarheid van de in het rapport weergegeven risico's in kennis te stellen.
<b>Besluit bedrijfsbrandweer</b>	
4, lid 2	Aanwijzing bedrijfsbrandweer na het horen van de bestuurder van een inrichting.
5, lid 4	Het wijzigen van een aanwijzing bedrijfsbrandweer als een wijziging in een inrichting daar aanleiding toe geeft.
6, lid 3	Het wijzigen van een aanwijzing bedrijfsbrandweer als wijzigingen in de omgeving van een aangewezen inrichting die consequenties hebben voor de maatgevende scenario's of voor maatgevende bedrijfsbrandweersscenario's voor een mogelijk zwaar ongeval op het terrein van de inrichting.
<b>Besluit Rampbestrijdingsplannen Inrichtingen</b>	
8, lid 1b	Kennisname van besluit burgemeester als voor een inrichting ex artikel 8 Brzo geen rampbestrijdingsplan wordt vastgesteld.
<b>Bevi</b>	
12, lid 3	Het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval bij een besluit over vergunningaanvraag inzake de Wm voor een nieuw op te richten inrichting, danwel een wijziging in de inrichting, of inrichtingen vermeld in artikel 4, lid 5.
13, lid 3	Het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval bij de vaststelling van een bestemmingsplan, wijziging daarvan of vrijstelling daarvan in verband met het realiseren van een project inzake de WRO of bij een in de Bouwverordening gegeven voorschrift (artikel 11, Woningwet).
<b>Registratiebesluit externe veiligheid</b>	
Publ. 2005	Advies met betrekking tot het RRGs.
<b>Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer</b>	
7.1	Advies met betrekking tot een vergunningaanvraag waar de burgemeester en wethouders bevoegd gezag zijn, of het dagelijks bestuur op grond van artikel 8.2a, eerste lid onder a, van de Wm bevoegd is te beslissen.
7.2	Advies met betrekking tot een vergunningaanvraag voor een inrichting die behoort tot een categorie waarvoor Gedeputeerde Staten bevoegd zijn te beslissen.
<b>Vuurwerkbesluit</b>	
2.2.3, lid 4 3.2.2, lid 4	Advies over het ontwerp van de beschikking waarbij nadere eisen met betrekking tot voorschriften voor opslag en verkoop van consumenten- en professioneel vuurwerk worden gesteld aan een inrichting die geheel of grotendeels in het beheersgebied van de regionale brandweer ligt.
3.3.4, lid 4	Advies over toestemming voor het ontsteken van professioneel vuurwerk in het beheersgebied van de regionale brandweer.
5.3.2, lid 4	Advies over het toestaan van het hanteren van kleinere effectafstanden voor bedrijven die theatervuurwerk al dan niet tezamen met professioneel vuurwerk opslaan of bewerken, of meer dan 10.000 kg consumentenvuurwerk opslaan, herverpakken of bewerken.
<b>Besluit kwaliteitscriteria planvorming rampenbestrijding</b>	
Diversen	Kwaliteitscriteria van plannen die ten behoeve van de rampenbestrijding door gemeenten en de regionale brandweer opgesteld dienen te worden.

## 4.6 ONDERDELEN ADVIES REGIONALE BRANDWEER

Onderwerpen advies	Gebaseerd op	Verantwoordelijke en bevoegdheid
<b>Plaatsgebonden risico</b>		
Grenswaarde: overschrijding niet toegestaan	<u>QRA/categorie</u> Bevi, Revi	Bevoegd gezag: bestemming of milieuvergunning weigeren
Richtwaarde: maatregelen mogelijk	<u>QRA/categorie</u> Bevi, Revi	Bevoegd gezag: bestemming of milieuvergunning weigeren, eventueel om gewichtige redenen van de waarde afwijken
<b>Groepsrisico</b>		
Verantwoorden	<u>Risicoanalyse</u> Bevi, Revi	Bevoegd gezag: verantwoordingsplicht Regionale Brandweer: adviesrecht
Hoge personendichtheid niet toestaan	<u>Risicoanalyse</u> Effectwijzer, bestemmingsplan	Bevoegd gezag: personendichtheid ALARA Regionale brandweer: adviesrecht
<b>Mogelijkheden/maatregelen ter beperking van het groepsrisico</b>		
Detectie en alarmering	<u>Wetgeving</u> Bouwverordening, Brandweezorgnorm, Brzo 1999	Bevoegd gezag: detectie en alarmering als risicoreducerende maatregel eisen Regionale brandweer: adviesrecht en verantwoordelijk voor alarmering bevolking
Brandpreventieve voorzieningen	<u>Wetgeving</u> Bouwbesluit, Bouwverordening	Bevoegd gezag: brandpreventieve maatregelen met een risicoreducerend effect eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Milieutechnische voorzieningen	<u>Wetgeving</u> Wm	Bevoegd gezag: milieutechnische maatregelen eisen (hulp: afdeling Milieu) Regionale brandweer: adviesrecht
Terreinindeling	<u>Criteria</u> Bestemmingsplan, Bouwbesluit	Bevoegd gezag: risicoreducerende terreinindeling eisen (hulp: afdeling Ruimtelijke Ordening en lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Bouwkundige maatregelen	<u>Wetgeving/richtlijnen</u> Bouwbesluit	Bevoegd gezag: risicoverlagende bouwkundige maatregelen eisen (hulp: afdeling Bouwen en lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Lines of Defense (LOD)	<u>Wetgeving</u> Brzo 1999	Bevoegd gezag: bron- en effectgerichte LOD-eisen (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Opslag gevaarlijke stoffen	<u>Wetgeving</u> PGS (CPR), Brzo 1999, Bouwverordening, Brandbeveiligingsverordening	Bevoegd gezag: oorzaak- en gevolggerichte eisen stellen aan de opslag van gevaarlijke stoffen Regionale brandweer: adviesrecht
Afstand	<u>Risicoanalyse</u> Effectwijzer, Leidraad Maatrap, risicokaart	Bevoegd gezag: voldoende afstand tussen risicovolle en (beperkt) kwetsbare objecten aanhouden, gericht op effect Regionale brandweer: adviesrecht
Domino-effecten/cumulatieve risico's meewegen	<u>Wetgeving</u> Brzo 1999	Bevoegd gezag: bij overschrijding groepsrisico rekening houden met eventuele domino-effecten en cumulatie van risico's (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Brandveilig gebruik	<u>Wetgeving</u> Brandbeveiligingsverordening, Bouwverordening	Bevoegd gezag: eisen stellen aan gebruik inrichting (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
<b>Zelfredzaamheid</b>		
Mate van zelfredzaamheid beoordelen	<u>Maatstaf</u> Bouwbesluit	Bevoegd gezag: verantwoorden zelfredzaamheid in relatie tot risico (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Voorlichting	<u>Communicatieplan</u> Wrzo	Bevoegd gezag: betrokkenen voorlichten over rampen en zware ongevallen Regionale brandweer: adviesrecht
Oefening inrichting	<u>Wetgeving</u> Bouwverordening/Arbo	Bevoegd gezag: houder van de inrichting verplichten tot een geoefende ontruimingsorganisatie Regionale brandweer: adviesrecht

Onderwerpen advies	Gebaseerd op	Verantwoordelijke en bevoegdheid
Bouwkundige maatregelen	<u>Wetgeving</u> Bouwbesluit	Bevoegd gezag: risicoverlagende bouwkundige maatregelen eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Installatietechnische maatregelen	<u>Wetgeving</u> Bouwverordening	Bevoegd gezag: risicoverlagende installatietechnische maatregelen eisen Regionale brandweer: adviesrecht
<b>Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval</b>		
(Rampbestrijdings)scenario's	<u>Richtlijnen/kentallen</u> Leidraad Maatramp	Bevoegd gezag: scenario's vaststellen Regionale brandweer: adviesrecht
Bereikbaarheid	Bouwverordening <u>Richtlijnen</u> Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening	Bevoegd gezag: bereikbaarheid eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Opstelplaatsen	Bouwverordening <u>Richtlijnen</u> Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening	Bevoegd gezag: opstelplaatsen eisen (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht
Hulpverleningscapaciteit	<u>Criteria en kentallen</u> Leidraad brandweercompagnie, Regionaal Dekkingsplan, Brandweezorgnorm, Leidraad Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen (OGS), GRIP*, Leidraad Maatramp, Leidraad Operationele Prestaties	Bevoegd gezag: effectgerichte inschatting capaciteit maken (hulp: lokale brandweer) Regionale brandweer: adviesrecht, toezien op capaciteit hulpverleningsdiensten (voorbereiden op coördinatie bij rampen is een regionale taak materieel)
Bluswatervoorziening	Bouwverordening <u>Richtlijnen</u> Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening	Bevoegd gezag: bluswatervoorziening eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Opkomsttijd	<u>Normen</u> Brandweezorgnorm	Bevoegd gezag: opkomsttijd eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Planvorming	Bouwverordening <u>Criteria</u> Selectiecriteria objecten, CCRB-bulletin nr. 9, Wrzo	Bevoegd gezag: niveau van planvorming vaststellen en plan maken Regionale brandweer: adviesrecht, voorbereiding coördinatie bij rampen
Ontruimingsplan	<u>Wetgeving</u> Bouwverordening	Bevoegd gezag: ontruimingsplan eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Bedrijfshulpverlening	<u>Wetgeving</u> Arbo-wet	Bevoegd gezag: bedrijfshulpverleningsorganisatie eisen Regionale brandweer: adviesrecht
Opleiden en oefenen hulpverleningsdiensten	<u>Criteria</u> Leidraad Oefenen, Brandweer opleidingstructuur	Regionale brandweer: adviesrecht, opleiding en oefening brandweer
Hulpbehoefte	<u>Richtlijnen/kentallen</u> Leidraad Maatramp, Effectwijzer, Leidraad Operationele Prestaties	Bevoegd gezag: vaststellen Regionale brandweer: adviesrecht en hulpbehoefte controleren
Materieel hulpverleningsdiensten	Programma van Eisen	Bevoegd gezag lokaal: aansturen op aanschaf materieel Regionale brandweer: adviesrecht, aansturen op aanschaf materieel, regionaal dekkingsplan herzien
Bedrijfsbrandweer	<u>Wetgeving</u> Brandweerwet	Bevoegd gezag lokaal: bedrijfsbrandweerplicht opleggen Regionale brandweer: adviesrecht
Bedrijfsnoodplan	<u>Wetgeving</u> Brzo 1999, Arbo-wet	Bevoegd gezag lokaal: bedrijfsnoodplan eisen Regionale Brandweer: adviesrecht

\* GRIP = Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure

## 4.7 CHECKLIST EXTERNE VEILIGHEID VOOR AANVRAGEN IN HET KADER VAN HET BEVI

### Checklist Externe Veiligheid                      Categoriaal

#### **Checklist ten behoeve van het adviseren bij besluitvorming omtrent categoriale inrichtingen**

Voor categoriale inrichtingen hoeft geen QRA te worden opgesteld. Categoriale inrichtingen dienen aan te sluiten bij de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (REVI).

De onderliggende checklist heeft ten doel om de regionale brandweer in staat te stellen de wettelijke adviestaak conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit te voeren met betrekking tot de nieuwe situatie. In het geval van een besluitvormingstraject omtrent vergunningverlening in het kader van het Bevi dient het bevoegd gezag de regionale brandweer om advies te vragen. De regionale brandweer beoordeelt de nieuwe situatie op grond van de gegevens die op basis van deze checklist worden aangeleverd.

De checklist dient te leiden tot een standaardisatie van de door het bevoegd gezag in provincie Noord-Brabant gevraagde gegevens aan een categoriaal bedrijf.

In de checklist is aangegeven welke gegevens de regionale brandweer wenst te ontvangen.

Aan de checklist kunnen geen rechten worden ontleend.

#### **1. Algemeen**

- a.  Heldere omschrijving van het gewenste besluit.
- b.  Overeenstemming tussen de gehanteerde uitgangspunten in de REVI en de (aan te vragen) vergunningssituatie ingevolge de Wet milieubeheer.
- c.  Situatieschets van het betreffende gebied met een actuele beschrijving van alle relevante inrichtingen, transportleidingen, auto-, vaar-, en spoorwegen in de directe nabijheid van het plangebied/de inrichting met kenmerken van externe veiligheid.

#### **2. Plaatsgebondenrisico**

- a.  De contouren van het plaatsgebonden risico  $10^{-5}$  (bij LPG-stations) en  $10^{-6}$  per jaar aangeven op een plattegrondtekening, schaal bijvoorkeur 1:10.000.
- b.  Binnen de contouren van het plaatsgebonden risico van  $10^{-5}$  (bij LPG-stations) per jaar en van  $10^{-6}$  per jaar alle al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen inventariseren.

#### **3. Groepsrisico**

- a.  Verantwoording van de gehanteerde bevolkingsdichtheden:
  - 1. gegevens moeten actueel zijn;
  - 2. belichten van de bestemmingsplansituatie;
  - 3. rekening houden met geprojecteerde objecten;
  - 4. bevolkingsaantallen bestaande situaties ontlenen aan gemeentelijke basisadministratie;
  - 5. bevolkingsaantallen bestemmingsplan voor nieuw te ontwikkelen objecten ontlenen aan PGS 1 (voormalig CPR 16);
  - 6. Presenteren van gebouwen binnen het invloedsgebied waar verminderd zelfredzame personen wonen/verblijven (inclusief naam en adresgegevens van deze instellingen en de maximale personencapaciteit). *Zie toelichting op blz. 3.*

- b.  De geografische gegevens van de installaties aanleveren in het Rijksdriehoekstel (X- en Y-coördinaten RD).
- c.  (De wijziging van) het groepsrisico inzichtelijk maken.
- d.  Het invloedsgebied van het groepsrisico (gebied tussen bron en contour) aangeven op een plattegrondtekening, schaal bijvoorkeur 1:10.000.

Bevoegd gezag en regionale brandweer: definitieve versie 28 oktober 2005

---

Toelichting punt 3 a:

Zelfredzaamheid is het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij de dreiging van, of het bestaan van, een gevaarlijke situatie.

In onderstaande tabel is een aantal voorbeelden opgenomen wat betreft de zelfredzaamheid in relatie tot het gebruik van het object:

Aard van gebruik	Zelfredzaam
Woningen	ja
Kantoren, bedrijven	ja
Sport en recreatie	ja
Aanleghavens	ja
Volkstuinjes	ja
Kampeertreinen	ja
Dagrecreatiegebieden	ja
Winkels	ja
Horeca	ja
Parkeerplaatsen	ja
Stations	ja
Agrarisch gebied	ja
Brandweerkazerne	ja
Instelling voortgezet en hoger onderwijs	ja
Instelling basis en speciaal onderwijs	nee
Gezondheidsinstellingen	nee
Kinderopvang- en dagverblijven	nee
Gevangenis	nee
Asielzoekerscentra	nee
Stadions	nee
Theaters, bioscopen	nee
Zalencentra en buurthuizen	nee
Crematoria en uitvaartcentra	nee
Kerken	nee

**Checklist ten behoeve van het opstellen, toetsen van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en de advisering bij besluitvorming**

Een QRA wordt opgesteld voor niet-categoriale bedrijven, bedrijven waar de situatie aanleiding geeft tot een gedetailleerde analyse. Het betreft:

- Bedrijven die aangewezen worden door het in oktober 2004 van kracht geworden Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi),
- VR-plichtige inrichtingen volgens BRZO 1999,
- Bedrijven die daartoe verplicht worden door de vergunningverlenende instantie.

Het bevoegd gezag beoordeelt een QRA op volledigheid en juistheid. Bij de beoordeling wordt gekeken of de in deze checklist genoemde componenten, indien dit volgens de toe te passen rekenmethodiek noodzakelijk is, in de QRA zijn opgenomen. Ook wordt aan de hand van de checklist beoordeeld of de in de QRA gehanteerde uitgangspunten in voldoende mate zijn gemotiveerd.

De onderliggende checklist heeft tevens tot doel om de regionale brandweer in staat te stellen de wettelijke adviestaak uit te voeren met betrekking tot de nieuwe situatie. In het geval van een besluitvormingstraject omtrent vergunningverlening in het kader van het Bevi dient het bevoegd gezag de regionale brandweer om advies te vragen. De regionale brandweer beoordeelt de nieuwe situatie op grond van de gegevens die op basis van deze checklist worden aangeleverd.

De checklist dient te leiden tot een standaardisatie van de door het bevoegd gezag in provincie Noord-Brabant gevraagde inputgegevens voor een QRA, alsmede de uiteindelijke beoordeling van de QRA door de specialist externe veiligheid.

Geadviseerd wordt om de uitgangspunten voor een QRA altijd vooraf af te stemmen met de specialist externe veiligheid en hem/haar te betrekken in het vooroverleg met het bedrijf.

In overleg met de specialist externe veiligheid kan gemotiveerd van de checklist worden afgeweken.

Aan de checklist kunnen geen rechten worden ontleend.

**1. Algemeen**

- Heldere omschrijving van het gewenste besluit.
- Korte beschrijving van de inrichting (procesinstallaties, opslagen en activiteiten).
- Overzicht van de aanwezige gevaarlijke stoffen (locaties, hoeveelheden wijze van opslag, beschermingsniveaus).
- Overeenstemming tussen de gehanteerde uitgangspunten in de QRA en de (aan te vragen) vergunningssituatie ingevolge de Wet milieubeheer.
- Modelleren van de bestaande situatie en de te vergunnen (toekomstige) situatie.
- Situatieschets van het betreffende gebied met een actuele beschrijving van alle relevante inrichtingen, transportleidingen, auto-, vaar-, en spoorwegen in de directe nabijheid van het plangebied/de inrichting met kenmerken van externe veiligheid.

**2. Rekenmethodiek**

- Naam en versie toegepast modelleringsprogramma.
- Methodiek conform PGS 1 (vml. CPR 16), CPR 14 en CPR 18.
- Methodiek opslagloodsen gevaarlijke stoffen conform Circulaire CPR 15.

- d.  Methodiek gasflessen conform QRA richtlijn m.b.t. opslag- en opstelplaatsen van gasflessen, van RIVM januari 2005.
- e.  Motivering van alle afwijkingen van PGS 1, CPR 14, CPR 18 en de Circulaire CPR 15.
- f.  Berekening van het aanwijsgetal.
- g.  Motivering of installaties met een aanwijsgetal kleiner dan 1 terecht kunnen worden weggelaten.
- h.  Verladersactiviteiten altijd modelleren, ongeacht het aanwijsgetal.
- i.  Check op welk percentage van de gevaarlijke stoffen is meegenomen per installatie en/of opslag.

### **3. Modellering**

- a.  Motivering voor de selectie van installaties. De beschouwde onderdelen kunnen zijn (CPR18, hfd-3):
  1. tanks/ vaten (druk/ atm., opslag/ proces);
  2. gascilinders;
  3. pijpleidingen;
  4. pompen;
  5. warmtewisselaars;
  6. veiligheidskleppen;
  7. opslagplaatsen (CPR 15);
  8. transporteenheden (tankauto's, wagons, schepen).
- b.  Overzicht van geselecteerde installaties, grote insluitsystemen, maximale en gemiddelde opslagcapaciteit, frequentie laad- en loshandelingen en middels welke middel vinden verladingen plaats.
  1. lossing d.m.v. slang, diameter;
  2. lossing d.m.v. arm, diameter;
  3. tijdsduur/periode lossing;
  4. aanwezigheid repressiesystemen (terugslagklep, doorstroombegrenzer, inblikvoorziening).
- c.  Motivering voor de gekozen ongevalsscenario's en de gehanteerde initiële faalscenario's.
- d.  Zijn de brandscenario's voor opslagen waarin alleen stoffen met een vlammpunt hoger dan 100 ° C worden opgeslagen in de QRA beschouwd.

### **4. Gemiddelde structuurformule**

- a.  Modellering van de gehanteerde bronterm.
- b.  Presentatie van een tabel met de gehanteerde massapercentages N, Cl en S en de toegepaste gemiddelde structuurformule per opslag.
- c.  Onderbouwing van de gemiddelde structuurformule per opslag.

### **5. Uitwerking scenario's**

- a.  Verantwoording van de gehanteerde uitgangspunten van opslagen en installaties met betrekking tot:
  1. de classificering van gevaarlijke stoffen volgens de WMS en/of Adr;
  2. de brandbestrijdingssystemen;
  3. het beschermingsniveau van opslagen;
  4. de bruto oppervlakte van opslagen;
  5. de hoogte van opslagen;
  6. de brandwerendheid van de opslagen.

- b.  Uitwerking van de scenario's aan de hand van:
1. de initiële faalfrequentie;
  2. de faalfrequentie;
  3. tijdsfractie;
  4. maximale hoeveelheid en gemiddelde hoeveelheid;
  5. uitstroomtype vloeistof, gas, 2-fasen;
  6. uitstroomhoeveelheid/bronsterkte;
  7. uitstromingsduur;
  8. bij verladingsscenario's tijdsfractie relateren aan aantal daguren per jaar;
  9. brandduur.
- c.  Motivering waarom wel of geen sprake is van pluimstijging, daarbij ingaan op ventilatie, aanwezigheid rook- en warmte afvoer of brandwerendheid van de dakconstructie.
- d.  Type schade-effect aangeven voor:
1. Toxische effecten;
  2. Warmtecontouren:
    - Vloeibaar gas: continue uitstroming (fakkel, ontsteking brandbare wolk (flashfire)) en/of instantane uitstroming (BLEVE, ontsteking brandbare wolk).
    - Vloeistof: plasbrand, ontsteking brandbare wolk.
  3. Drukeffecten.
- Opmerking: voor de ontstekingskansen moet worden vanuit gegaan van directe ontsteking en vertraagde ontsteking.
- e.  De gehanteerde probit-relaties voor de blootstelling aan toxische stoffen, warmtecontouren en/of drukeffecten.
- f.  Wanneer een wijziging plaatsvindt van de verladingsfrequentie is het mogelijk dat dit van invloed is op de  $10^{-6}$  contour, ten aanzien van de wijziging dan tevens inzichtelijk maken:
1. de overslagduur/ jaar;
  2. de verblijftijd tankauto/ jaar.
- g.  De gehanteerde meteorologische omstandigheden.

## 6. Plaatsgebonden risico

- a.  Binnen de contouren van het plaatsgebonden risico van  $10^{-5}$  per jaar en van  $10^{-6}$  per jaar alle al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen inventariseren.
- b.  (De wijziging van) het plaatsgebonden risico inzichtelijk maken.
- c.  De contouren van het plaatsgebonden risico  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$  en  $10^{-8}$  per jaar aangeven op een plattegrondtekening, schaal bijvoorkeur 1:10.000. Tevens de geografische gegevens met betrekking tot de risicocontouren digitaal uitleveren in de vorm van polygonen in ESRI shapefiles (ArcView 3.x of ArcGIS 9.x), GML-formaat dan wel in een Personal Geodatabase. Data in een personal geodatabase moet aan een aantal technische eisen voldoen. Het is mogelijk om een template van een personal geodatabase bij de provincie aan te vragen.

## 7. Groepsrisico

- a.  Verantwoording van de gehanteerde bevolkingsdichtheden:
1. gegevens moeten actueel zijn;
  2. belichten van de bestemmingsplansituatie;
  3. rekening houden met geprojecteerde objecten;



4. bevolkingsaantallen bestaande situaties ontlenen aan gemeentelijke basisadministratie;
  5. bevolkingsaantallen bestemmingsplan voor nieuw te ontwikkelen objecten ontlenen aan PGS 1.
- b.  Presentatie van de fn-curve van het groepsrisico.
  - c.  (De wijziging van) het groepsrisico inzichtelijk maken.
  - d.  De geografische gegevens van de geselecteerde installaties aanleveren in het Rijksdriehoekstelsel (X- en Y-coördinaten RD).
  - e.  Het invloedsgebied van het groepsrisico (gebied tussen bron en contour 1% letaal) aangeven op een plattegrondtekening, schaal voorkeur 1:10.000. Tevens de geografische gegevens met betrekking tot het invloedsgebied digitaal uitleveren in de vorm van polygonen in ESRI shapefiles (ArcView 3.x of ArcGIS 9.x), GML-formaat dan wel in een Personal Geodatabase. Data in een personal geodatabase moet aan een aantal technische eisen voldoen. Het is mogelijk om een template van een personal geodatabase bij de provincie aan te vragen.
  - f.  Inrichtingsgrenzen op kaart aangeven. Tevens de geografische gegevens met betrekking tot de inrichtingsgrenzen digitaal uitleveren in de vorm van polygonen in ESRI shapefiles (ArcView 3.x of ArcGIS 9.x), GML-formaat dan wel in een Personal Geodatabase. Data in een personal geodatabase moet aan een aantal technische eisen voldoen. Het is mogelijk om een template van een personal geodatabase bij de provincie aan te vragen.
  - g.  Motivering voor de omvang van de gekozen grids volgens de Handreiking verantwoording groepsrisico.
  - h.  Op de plattegrondtekening de grids aangeven met daarbinnen de bevolkingsaantallen per grid.
  - i.  Gebouwen met een hoog bevolkingsaantal dienen zo veel mogelijk binnen hetzelfde grid te zijn gelegen.
  - j.  Toevoegen rekenbladen / datakaarten als bijlage aan QRA.

## **8. Extra informatie ten behoeve van de adviesrol van de Regionale Brandweer**

- a.  Presentatie van de navolgende waarden bij een blootstellingduur van 60 minuten:
  1. VRW: Voorlichtingsgrenswaarde;
  2. AGW: Alarmeringsgrenswaarde;
  3. LBW: Levensbedreigende waarde.
- b.  Presenteren van gebouwen binnen het invloedsgebied waar verminderd zelfredzame personen wonen/verblijven (inclusief naam en adresgegevens van deze instellingen en de maximale personen capaciteit). *Zie toelichting op blz. 6.*

Provincie: definitieve versie 15 augustus 2005

Regionale brandweer: definitieve versie 28 oktober 2005

Toelichting punt 8 b :

Zelfredzaamheid is het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij de dreiging van, of het bestaan van, een gevaarlijke situatie.

In onderstaande tabel is een aantal voorbeelden opgenomen wat betreft de zelfredzaamheid in relatie tot het gebruik van het object:

Aard van gebruik	Zelfredzaam
Woningen	ja
Kantoren, bedrijven	ja
Sport en recreatie	ja
Aanleghavens	ja
Volkstuinjes	ja
Kampeertreinen	ja
Dagrecreatiegebieden	ja
Winkels	ja
Horeca	ja
Parkeerplaatsen	ja
Stations	ja
Agrarisch gebied	ja
Brandweerkazerne	ja
Instelling voortgezet en hoger onderwijs	ja
Instelling basis en speciaal onderwijs	nee
Gezondheidsinstellingen	nee
Kinderopvang- en dagverblijven	nee
Gevangenis	nee
Asielzoekerscentra	nee
Stadions	nee
Theaters, bioscopen	nee
Zalencentra en buurthuizen	nee
Crematoria en uitvaartcentra	nee
Kerken	nee

Afkortingenlijst	
ADR	Accord européen relatif aux transports internationaux de marchandise Dangereuse par Route
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BLEVE	Boiling liquid expanding vapour explosion
BRZO	Besluit Rampen en Zware Ongevallen
CPR	Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen
LPG	Liquified Petroleum Gas
N, Cl en S	Stikstof, chloor en zwavel
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
QRA	Kwantitatieve Risico Analyse (engelse afkorting)
REVI	Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
VR	Veiligheidsrapport
WMS	Wet Milieugevaarlijke Stoffen

#### Aandachtspunt 10

Geadviseerd wordt de betreffende checklist vanuit het bevoegd gezag aan te reiken aan de aanvrager en tijdig kenbaar te maken bij de betrokkenen.

#### 4.8 ZELFREDZAAMHEID: AANBEVELING ONDERZOEK VAN HET COT

Onderstaand worden de aanbevelingen waaraan initiatieven van de overheid, gericht op het bevorderen van de zelfredzaamheid door burgers volgens het onderzoek<sup>15</sup> van het COT, moeten voldoen. Deze vijf regels zijn integraal overgenomen uit het boek "Zelfredzaamheid van burgers bij rampen en zware ongevallen".

1. **Wees reëel:** burgers gaan zich niet voorbereiden op rampen en zware ongevallen waarvan de kans zo klein is, dat de overheid deze accepteert.
2. **Ga uit van de eigen verantwoordelijkheid** van burgers om op ongevallen voorbereid te zijn: burgers begrijpen de begrenzingen van de overheid - als die gecommuniceerd zijn - en zijn bereid die verantwoordelijkheid voor zichzelf en hun naasten te nemen.
3. **Wees als overheid consequent:** besteed door de hele veiligheidsketen heen aandacht aan maatregelen die de burgers gelegenheid geven zichzelf te redden bij rampen en zwaardere en lichtere ongevallen. Het gaat derhalve om preventieve aandacht (in vergunningverlening), preparatieve aandacht (in de voorbereiding van de overheid op rampen) en om aandacht in de responsfase.
4. **Ga uit van de verstandige en sociale burger** bij rampen en zware ongevallen: burgers zullen tijdens rampen en zware ongevallen niet in paniek raken, maar even verstandig als in normale omstandigheden handelen. Burgers zullen in die omstandigheden sociaal zijn, zij zullen anderen proberen te helpen en bijvoorbeeld niet tot plunderen overgaan.
5. **Neem als overheid de verantwoordelijkheid** voor de redzame burger: tijdens rampen en zware ongevallen is de inbreng van de redzame burger noodzakelijk om het aantal slachtoffers te beperken. Faciliteer daarom als overheid deze redzame burger. In het bijzonder betekent dat, dat de overheid de verantwoordelijkheid voor de acties van de redzame burger moet nemen.

---

<sup>15</sup> Zelfredzaamheid van burgers bij rampen en zware ongevallen (COT, november 2004).

## 4.9 PREPARATIEVE MAATREGELEN

In deze bijlage wordt aandacht besteed aan de volgende onderwerpen:

- Bereikbaarheid en opstelplaatsen;
- Bluswater;
- Planvorming.

### Bereikbaarheid & opstelplaatsen

De bereikbaarheid van de hulpdiensten is een belangrijk onderdeel ('elke seconde telt') en dient zorgvuldig te worden geanalyseerd. In de Bouwverordening is hiervoor een aantal artikelen opgenomen. Afhankelijk van het soort ongeval is het noodzakelijk om een incident van meerdere kanten te kunnen benaderen. Het bovenwinds aanrijden bij een incident met een toxische stof, maar ook reconstructies aan wegen vormen een belemmering in het (tijdig) kunnen bereiken van een bepaald object.

In de Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening<sup>16</sup> van de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) is een aantal eisen met betrekking tot de bereikbaarheid van brandweervoertuigen op het openbare wegennet opgenomen. Ook "Publicatie 165" van het CROW<sup>17</sup> geeft gedegen informatie om (in de planfase) de wegen te toetsen. Daarnaast geeft de Handleiding Brandweezorg (BZK, 1992) aanbevelingen over de tijd waarbinnen de brandweer ter plaatse dient te zijn. Wanneer niet kan worden voldaan aan de aanbevolen opkomsttijd uit de Handleiding Brandweezorg kan geadviseerd worden organisatorische maatregelen te treffen zodat de brandweer sneller ter plaatse kan komen. Voorbeelden hiervan zijn het instellen van een kazerneringsprofiel, het wijzigen van de organisatievorm (beroepskorps) of indien nodig het (ver)plaatsen van een kazerne dichterbij de ongevallocatie. Bij ruimtelijke ordeningsbesluiten dient te worden bezien of het betreffende gebied met de huidige kazernes voorzien kan worden van voldoende brandweezorg.

Mede gelet op de mogelijke escalatie van het incident is het raadzaam vooraf de posities van de voertuigen of andere eenheden te bepalen. Dit geldt zowel voor de uitgangsstelling als voor de opstelplaatsen van bijvoorbeeld gewondennesten. Met betrekking tot ambulances geldt in het bijzonder dat deze voertuigen ook snel weer kunnen vertrekken. Bij het bepalen van de opstelplaatsen dient rekening te worden gehouden met instortingsgevaar van bouwwerken, de stralingswarmte tijdens een incident en de afmetingen van een toxische wolk. Brandweervoertuigen zijn, eenmaal geïnstalleerd en aangesloten, relatief statische objecten en het is zinvol voldoende afstand aan te houden. Tevens is van belang dat aansluitpunten voor bijvoorbeeld droge leidingen en/of geboorde putten en open water zodanig zijn aangelegd dat ze ten tijde van een ramp of zwaar ongeval gebruikt kunnen worden. Met betrekking tot de omvang van opstelplaatsen kan worden opgemerkt dat het redvoertuig in het algemeen het grootste voertuig van de hulpdiensten is en het schuimblusvoertuig de grootste aslasten heeft. Ook de stempels en de uitzetbreedte van de stempels van de hoogwerker en de ladderwagen kunnen maatgevend worden. De overige hulpdiensten hebben geen grotere auto's. Met betrekking tot de aslasten en rijcurves kan worden aangesloten bij de Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening van de NVBR.

Naast de opstelplaatsen van de voertuigen dient tevens vooraf aandacht te worden besteed aan de plaatsen voor het opvangcentrum voor gewonden, de gewonden verzamelplaats, het noodmortuarium, het Commando Plaats Incident (COPI) en eventueel een helikopterlandingsplaats. Bovenstaande aspecten dienen een plek te krijgen in (bestrijdings)plannen (zie paragraaf Planvorming).

---

<sup>16</sup> Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening, NVBR, september 2003.

<sup>17</sup> Publicatie 165, CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw, Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur), februari 2002.

## Beschikbaarheid bluswater

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van brandrisico's van bijzonder belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Aan de hand van onderstaande bluswatertabel<sup>18</sup> kan worden berekend hoeveel watercapaciteit benodigd is.

Bouwtype	Bouw - jaar	Gewenste bluswater-capaciteit [m <sup>3</sup> /h]	Primaire bluswater-voorziening		Secundaire bluswater-voorziening		Tertiaire bluswater-voorziening		
			[m <sup>3</sup> /h]	[m]	[m <sup>3</sup> /h]	[m]	[m <sup>3</sup> /h]	[m]	
1a	Woningen	> 1945	60	60	40	60	225/320	240	2500
1a	Woningen Bouwbesluit nieuwbouwwijken	vanaf 2003	30	30 * mits 60	40 * op 80	60	225/320	240	2500
1b	Woonwijk, kleinschalige winkelgebieden, brandcompartiment C < 250 m <sup>2</sup>	> 1945	60	60	40	60	225/320	240	2500
2a	Woonwijk, vier woonlagen	< 1945	90	60	40	90	225/320	240	2500
2b	Woonwijk, kleinschalige winkelgebieden	< 1945	90	60	40	90	225/320	240	2500
3	Stadsgebied, vier woonlagen of meer	< 1945	120	2 x 60	40	120	225/320	240	2500
4	Stadsgebied, utiliteitsbouw (kantoren, winkelpanden, brandcompartiment < 1.000 m <sup>2</sup> )	> 1945	60	60	40	60	225/320	240	2500
5	Bedrijventerrein, kleinschalig 1 bouwlaag, brandcompartiment < 1.500 m <sup>2</sup> WBDBO <sup>1</sup> < 60 min		225	2 x 60	40	225	225/320	240	2500
6	Bedrijventerrein middelgroot meerdere bouwlagen brandcompartiment < 2.500 m <sup>2</sup> WBDBO > 60 min		225	2 x 60	40	225	225/320	240	2500
7	Bedrijventerrein middelgroot meerdere bouwlagen brandcompartiment < 2.500 m <sup>2</sup> , opslag gevaarlijke stoffen tot 10 ton WBDBO < 60 min		240	2 x 90	40	225	225/320	240	2500
8a	Bedrijventerrein cfm. BVC <sup>2</sup> Beheersbaarheid van Brand vuurbelasting = BVB-berekening		60	60	40	240	225/320	240	2500
8b	Bedrijventerrein cfm. BVC Beheersbaarheid van Brand vuurbelasting > BVC		240	2 x 90	40	240	225/320	240	2500
9	Petrochemische industrie		Brzo	Brzo	40	Brzo	225/320	480	1000
10	Emplacement minimaal afhankelijk van scenario's		360	4 x 90	40	360	225/320	480	1000
11	Rijkswegen		60	-	40	-	225/320	240	2500
12	Agrarisch gebied		30	-	40	60	225/320	240	2500

<sup>1</sup> WBDBO = Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag.

<sup>2</sup> BVC = Brandbeveiligingsconcept

\* Aansluitingen op het nieuwe Sternet.

<sup>18</sup> Bron: Handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening, NVBR, september 2003.

Naast de bovenstaande tabel zijn ook andere instrumenten voorhanden om de benodigde bluswatercapaciteit te bepalen. Met behulp van de Leidraad Operationele Prestaties kan een beeld worden gevormd van het aantal meters vuurfront, hierop kan vervolgens het debiet aan bluswater worden bepaald.

De benodigde watercapaciteit voor het koelen van een ketel, het neerslaan van een toxische wolk of het koelen van een brandwerende scheiding is te berekenen met behulp van de brandbeveiligingsconcepten.

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is een verplichting van het gemeentebestuur en is vastgelegd in de Bouwverordening en is doorgaans georganiseerd middels het drinkwaternet. Door het wijzigen van de Waterleidingwet<sup>19</sup> in 1998 zal op termijn de capaciteit terug kunnen lopen. Dit houdt in dat de secundaire en tertiaire bluswatervoorziening een prominente plaats zal moeten krijgen bij het beoordelen van ruimtelijke plannen en bij het vergunnen van inrichtingen. In de Bouwverordening is opgenomen dat bij afwezigheid van een toereikende openbare bluswatervoorziening de 'bouwer' zorg moet dragen voor een doeltreffende niet-openbare bluswatervoorziening.

Een secundaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die aanvullend is op de primaire bluswatervoorziening. Voorbeelden van secundaire bluswatervoorzieningen zijn geboorde putten, bluswaterriolen of een vijver. De minimale capaciteit voor een secundaire bluswatervoorziening bedraagt 90 m<sup>3</sup>/uur gedurende een onafgebroken levertijd van vier uur en mag geen invloed hebben op de primaire bluswatervoorziening. Een maximale afstand van 160 meter geldt hier als regel, daarnaast dient rekening te worden gehouden met het voeden van bijvoorbeeld een waterkanon, gelet op de weerstand in de leidingen die in een standaard tankautospuut aanwezig is. Opgemerkt wordt dat in de praktijk blijkt dat repressief gewerkt kan worden met afstanden groter dan 160 meter.

De tertiaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die aanvullend is op de primaire en secundaire bluswatervoorziening. De minimale capaciteit bedraagt 240 m<sup>3</sup>/uur voor een ongelimiteerde tijd. Deze voorziening wordt het grootschalig watertransport genoemd en is bedoeld voor het bestrijden van grote branden en rampen over een lengte van circa 2500 meter.

### Planvorming

De voorbereide maatregelen en afspraken met betrekking tot het bestrijden van de ramp of het zwaar ongeval dienen eenduidig te worden vastgelegd. Hiertoe dient aandacht te worden besteed aan planvorming. Tevens is het van belang een plan (of onderdelen daarvan) regelmatig te beoefenen. Afhankelijk van de aard van de inrichting kan worden gedacht aan het opstellen van een rampbestrijdingsplan, aanvalsplan, bereikbaarheidskaart, bedrijfsnoodplan of een ontruimingsplan. Onderstaand wordt een korte toelichting gegeven bij de verschillende plannen.

#### ▪ Rampbestrijdingsplan

Voor alle rampen en zware ongevallen waarvan de plaats, aard en gevolgen voorzienbaar zijn (bijvoorbeeld een fabriek waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn) moet de gemeente een rampbestrijdingsplan vaststellen.

Het doel van een rampbestrijdingsplan is het op een gestructureerde wijze ordenen van taken, bevoegdheden en processen van de verschillende bij de bestrijding van de ramp of het zwaar ongeval betrokken overheden, diensten en organisaties. In een gemeentelijk rampenplan legt de gemeente vast voor welke objecten en/of gebieden een rampbestrijdingsplan opgesteld moet worden. De verplichting tot het opstellen van een rampbestrijdingsplan is vastgelegd in het Brzo.

---

<sup>19</sup> Waterleidingwet: bluswater is geen primaire taak van de waterleidingbedrijven.

Bovenstaande plannen worden doorgaans opgesteld door de regionale brandweer. Deze plannen hebben in het bijzonder betrekking op de organisatie van de multidisciplinaire hulpverlening.

#### ▪ Aanvalsplan

Voor repressief optreden in complexe bouwwerken of bouwwerken met een bijzonder risico is meer gespecificeerde informatie noodzakelijk. Deze informatie wordt verzameld in een aanvalsplan.

Het aanvalsplan bestaat uit een tekstueel gedeelte, aangevuld met diverse tekeningen. Een aanvalsplan bevat naast de bij de bereikbaarheidskaart genoemde informatie de volgende onderwerpen:

- Incidentscenario's met aandachtspunten voor de bestrijding;
- Brandpreventie-installaties en -voorzieningen;
- Effectgebieden van onder andere explosies en gaswolken;
- Beslisboom voor operationele besluitvorming;
- Lijst van te waarschuwen personen of instanties;
- Procedures van overige hulpverlenende instanties.

#### ▪ Bereikbaarheidskaart

De bereikbaarheidskaart is een handzame kaart waarop de voor een bevelvoerder (brandweer) relevante informatie van een bouwwerk staat. Deze informatie bestaat uit een grafische weergave van het object en een korte tekstuele toelichting op de essentiële punten. De bereikbaarheidskaart kan de volgende informatie bevatten:

- Waterwinplaatsen;
- Brandweeringangen;
- Opslaglocaties, hoeveelheden en specificaties van gevaarlijke stoffen;
- Constructieve eigenschappen van het object;
- Bijzonderheden aangegeven door de eigenaar/gebruiker van het object.

Naast de plannen ten behoeve van een adequate hulpverlening dient ook het betreffende (risicovolle) bedrijf maatregelen voor de veiligheid van de werknemers treffen. Hiertoe kan de werkgever de volgende plannen opstellen:

#### ▪ Bedrijfsnoodplan

In een bedrijfsnoodplan wordt per scenario duidelijk op een rij gezet welke procedures dienen te worden opgestart als een noodsituatie of calamiteit zich voordoet en wat de taken van de betrokken personeelsleden (en hulpverlening) hierin is. Door deze zaken vooraf goed te regelen kan de materiële en persoonlijke schade beperkt worden. Conform het Brzo (artikel 22) dient een Brzo-bedrijf een intern noodplan op te stellen.

#### ▪ Ontruimingsplan

Het ontruimingsplan maakt vaak onderdeel uit van het bedrijfsnoodplan, maar kan ook los worden opgesteld. Het doel van een ontruimingsplan is het zo snel mogelijk ontruimen van een pand. In een ontruimingsplan wordt nauwkeurig aangegeven waar men centrale punten heeft ingericht en direct kan worden gestart met het inventariseren van de afwezigen. Hierbij zijn actuele aanwezigheids-, en absentiegegevens noodzakelijk om te voorkomen dat te lang wordt gezocht naar niet aanwezige personen. In dit kader kan tevens worden vermeld dat een bedrijfshulpverleningsorganisatie bijdraagt aan een veilige en tijdige ontruiming van een bedrijfspand.

Het binnen een kort tijdsbestek (bijvoorbeeld 15 minuten) ontruimen van woongebouwen, wooneenheden of woonwijken is vaak moeilijker realiseerbaar dan het ontruimen van een bedrijfspand: niet iedereen kan tijdig worden bereikt.

Conform de Arbo-wet dient de werkgever het mogelijk te maken dat een werknemer, indien een 'toestand' ontstaat, zich snel in veiligheid kan stellen. Een ontruimingsplan is een noodzakelijke voorwaarde om een ontruiming (tijdig) te organiseren.

