

# **Inspectie-instrument NOODPLANNING**

Maart 2012



**Belgische Seveso-inspectiediensten**

Deze brochure is gratis verkrijgbaar bij:

Afdeling van het toezicht op de chemische risico's  
Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid,  
Arbeid en Sociaal Overleg  
Ernest Blerotstraat 1  
1070 Brussel

Tel: 02/233 45 12  
Fax: 02/233 45 69  
E-mail: [CRC@werk.belgie.be](mailto:CRC@werk.belgie.be)

De brochure kan ook gedownload worden van de volgende website:  
[www.werk.belgie.be/acr](http://www.werk.belgie.be/acr)

Verantwoordelijke uitgever:  
FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Cette brochure est aussi disponible en français.

De redactie van deze brochure werd afgesloten op 6 maart 2012.

Deze brochure is een gemeenschappelijke publicatie van de volgende Seveso-inspectiediensten:

- de afdeling Milieu-inspectie van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid, dienst Toezicht zwaarrisicobedrijven
- het Brussels Instituut voor Milieubeheer
- de Afdeling van het toezicht op de chemische risico's van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Redactie: Michiel Goethals, Nele Loos, Tuan Khai Tran, Nathalie Vancaster, Wilfried Van den Acker, Peter Vansina, Frank Verschueren

Omslag: Sylvie Peeters  
Kenmerk: CRC/SIT/009-N  
Versie: 1

Wettelijk depot: D/2012/1205/09

# Inleiding

De Europese "Seveso II"-richtlijn<sup>1</sup> beoogt de preventie van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn, en het beperken van de eventuele gevolgen ervan, zowel voor de mens als voor het leefmilieu. De doelstelling van deze richtlijn is om een hoog niveau van bescherming te waarborgen tegen dit soort industriële ongevallen in de ganse Europese Unie.

De uitvoering van deze richtlijn is in ons land geregeld via een samenwerkingsakkoord tussen de Federale Overheid en de Gewesten<sup>2</sup>. Dit samenwerkingsakkoord beschrijft zowel de verplichtingen voor de onderworpen bedrijven als de taken, de bevoegdheden van en de onderlinge samenwerking tussen de verschillende overheidsdiensten die betrokken zijn bij de uitvoering van het samenwerkingsakkoord.

Deze publicatie is een inspectie-instrument dat werd opgesteld door de overheidsdiensten die zijn belast met het toezicht op de naleving van de bepalingen van dit akkoord. Deze diensten gebruiken dit inspectie-instrument in het kader van de inspectieopdracht die hen is toegewezen in het samenwerkingsakkoord. Deze inspectieopdracht behelst het uitvoeren van planmatige en systematische onderzoeken van de in de Sevesobedrijven gebruikte systemen van technische, organisatorische en bedrijfskundige aard om met name na te gaan of:

- 1° de exploitant kan aantonen dat hij, gelet op de activiteiten in de inrichting, passende maatregelen heeft getroffen om zware ongevallen te voorkomen
- 2° de exploitant kan aantonen dat hij passende maatregelen heeft getroffen om de gevolgen van zware ongevallen op en buiten het bedrijfsterrein te beperken.

De exploitant van een Sevesobedrijf moet in eerste instantie alle nodige maatregelen nemen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen en om de mogelijke gevolgen ervan voor mens en milieu te beperken. De richtlijn zelf omvat verder geen gedetailleerde voorschriften over die "nodige maatregelen" of over hoe die maatregelen er dan precies zouden moeten uitzien.

---

<sup>1</sup> Richtlijn 96/82/EG van de Raad van 9 december 1996, gewijzigd bij de Richtlijn 2003/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2003, betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Deze richtlijn wordt gewoonlijk ook "Seveso II"-richtlijn genoemd. Ze vervangt de eerste Seveso-richtlijn 82/501/EEG van 24 juni 1982.

<sup>2</sup> Het samenwerkingsakkoord van 21 juni 1999 (gewijzigd bij het samenwerkingsakkoord van 1 juni 2006) tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken

De exploitant moet een preventiebeleid voeren dat borg staat voor een hoog beschermingsniveau voor mens en milieu. Dit preventiebeleid moet in de praktijk worden gebracht door het organiseren van een aantal activiteiten die opgesomd zijn in het samenwerkingsakkoord, zoals:

- het opleiden van het personeel
- het werken met derden
- het identificeren van de gevaren en het evalueren van de risico's van zware ongevallen
- het verzekeren van de veilige exploitatie in alle omstandigheden (zowel onder meer bij normale werking als bij opstarting, tijdelijke stilstand en onderhoud)
- het ontwerpen van nieuwe installaties en het uitvoeren van wijzigingen aan bestaande installaties
- het opstellen en uitvoeren van periodieke inspectie- en onderhoudsprogramma's
- het melden en onderzoeken van zware ongevallen en schierongevallen
- het periodiek evalueren en herzien van het preventiebeleid.

De wijze waarop deze activiteiten concreet moeten georganiseerd en uitgevoerd worden, wordt niet nader gespecificeerd in de richtlijn.

De exploitanten van de Sevesobedrijven moeten zelf verdere concrete invulling geven aan deze algemene verplichtingen en moeten dus zelf bepalen wat de nodige maatregelen van technische, organisatorische en bedrijfskundige aard zijn. Ook de inspectiediensten van hun kant moeten voor het uitvoeren van hun opdracht meer concrete beoordelingscriteria ontwikkelen. Deze beoordelingscriteria nemen de vorm aan van een reeks inspectie-instrumenten, waaronder deze publicatie.

Bij het ontwikkelen van hun beoordelingscriteria richten de inspectiediensten zich in de eerste plaats op de goede praktijken, zoals deze beschreven zijn in tal van publicaties. Deze goede praktijken, vaak opgesteld door industriële organisaties, zijn een bundeling van jarenlange ervaring met procesveiligheid. De inspectie-instrumenten worden in het kader van een open beleid publiek gemaakt en zijn vrij ter inzage voor iedereen. De inspectiediensten staan open voor opmerkingen en suggesties op de inhoud van deze documenten.

De inspectie-instrumenten zijn geen vorm van alternatieve wetgeving. Bedrijven kunnen afwijken van de maatregelen die erin vooropgesteld worden. In dat geval zullen zij moeten aantonen dat zij alternatieve maatregelen hebben genomen die tot hetzelfde hoog beschermingsniveau leiden.

De inspectiediensten zijn van mening dat de door hen ontwikkelde inspectie-instrumenten een belangrijke hulp kunnen zijn voor de Seveso-bedrijven. Door zich conform te stellen met de inspectie-instrumenten, kunnen zij al in een belangrijke mate concrete invulling geven aan de algemene verplichtingen van het samenwerkingsakkoord. Men kan de inspectie-instrumenten gebruiken als vertrekbasis voor de uitwerking en de verbetering van de eigen systemen.

De inspectie-instrumenten kunnen de bedrijven ook helpen om aan te tonen dat men de nodige maatregelen heeft genomen. Daar waar men de vooropgestelde maatregelen heeft geïmplementeerd, kan men immers verwijzen in zijn argumentatie naar de betrokken inspectie-instrumenten.

# Inhoudstafel

<b>1 TOELICHTING EN DOELSTELLING .....</b>	<b>7</b>
<b>2 REGLEMENTERING .....</b>	<b>9</b>
2.1 HET SAMENWERKINGSAKKOORD .....	9
2.2 HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 27 MAART 1998 BETREFFENDE HET BELEID INZAKE HET WELZIJN VAN DE WERKNEMERS .....	10
2.3 MINISTERIËLE OMZENDBRIEF NPU-1 BETREFFENDE DE NOOD- EN INTERVENTIEPLANNEN .....	11
2.4 ARTIKEL 52 VAN HET ARAB .....	11
2.5 HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15 DECEMBER 2010 BETREFFENDE DE EERSTE HULP .....	14
2.6 BASISNORMEN BRAND VOOR INDUSTRIËLE GEBOUWEN .....	17
<b>3 REFERENTIES .....</b>	<b>21</b>
<b>4 ORGANISATIE EN COÖRDINATIE TIJDENS EEN NOODSITUATIE .....</b>	<b>23</b>
<b>5 DE INTERVENTIEPLANNEN .....</b>	<b>39</b>
5.1 VOLLEDIGHEID VAN DE LIJST MET REPRESENTATIEVE NOODSCENARIO'S .....	39
5.2 INTERVENTIEPLAN BIJ EEN GIFTIGE GASWOLK .....	42
5.3 INTERVENTIEPLAN BIJ EEN LEK VAN EEN BRANDBAAR GAS EN/OF EEN EXPLOSIE .....	44
5.4 INTERVENTIEPLAN BIJ EEN FAKKELBRAND .....	46
5.5 INTERVENTIEPLAN BIJ EEN LEK VAN EEN BRANDBARE VLOEISTOF, BIJ EEN PLASBRAND EN BIJ EEN BRAND VAN VASTE STOFFEN .....	47
5.6 INTERVENTIE BIJ VRIJZETTING VAN EEN MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF IN DE OMGEVING .....	50
5.7 INTERVENTIEPLAN BIJ EEN NUCLEAIRE NOODSITUATIE .....	52
<b>6 OPLEIDING EN OEFENING .....</b>	<b>53</b>
<b>7 INSPECTIE EN ONDERHOUD VAN DE INTERVENTIEMIDDELEN .....</b>	<b>59</b>
<b>8 HET BEHEER VAN HET NOODPLAN .....</b>	<b>67</b>
<b>9 VERIFICATIELIJST .....</b>	<b>69</b>
9.1 VRAGEN VOOR DE UITVOERDERS VAN HET NOODPLAN .....	69
9.2 BEOORDELING TER PLAATSE .....	70





# 1

## Toelichting en doelstelling

Het noodplan kan haar schadebeperkend doel maar waarmaken in de mate dat de calamiteit waarop gereageerd moet worden, voorzien was. Hoe beter dus de analyse van mogelijke noodscenario's, hoe beter de reactie er op kan voorbereid worden. Dit houdt in dat een interventiestrategie wordt uitgewerkt en dat de nodige mensen en middelen voorzien worden om de interventies uit te kunnen voeren. Tijdens een noodsituatie is er immers weinig tijd voor een doorgedreven evaluatie van de uit te voeren acties en kan men enkel de aanwezige mensen en middelen inzetten.

De eerste stap bij het opstellen van het noodplan is het identificeren van de mogelijke noodscenario's die zich in een onderneming kunnen voordoen. De onderneming kan zich bij de identificatie van de noodscenario's baseren op de procesveiligheidsdocumentatie<sup>3</sup>. Hierbij gaat het niet enkel om brandscenario's, maar ook om het vrijkomen van giftige stoffen, milieuverontreiniging, ...

Naast noodscenario's die voortkomen uit de risico's van de eigen installaties zijn er ook noodscenario's met externe bronnen waarop men zich moet voorbereiden, zoals risico's vanuit buurbedrijven, terroristische dreigingen, overstromingen, nucleaire rampen, ...

Bij het bepalen van de noodscenario's waarmee rekening gehouden zal worden bij het opstellen van het noodplan, mag niet te lichtzinnig geoordeeld worden dat een noodscenario heel erg onwaarschijnlijk is en dat een interventieplan dus niet zinvol is. In een bedrijf met een goed veiligheidsbeheersysteem geldt immers voor alle noodscenario's dat ze onwaarschijnlijk zijn. Omdat van tijd tot tijd onwaarschijnlijke scenario's toch werkelijkheid worden, dikwijls op een manier die niet volledig voorzien was, blijft het een noodzaak om zich er via een noodplan op voor te bereiden. Voor erg onwaarschijnlijke scenario's kan echter wel geoordeeld worden dat het niet kosteneffectief is om zelf alle middelen te voorzien en daartoe afspraken te maken met andere partners.

---

<sup>3</sup> De procesveiligheidsdocumentatie geeft voor een bepaalde installatie een overzicht van de risico's van zware ongevallen en van de maatregelen om deze zware ongevallen te voorkomen en om de gevolgen ervan te beperken. Meer informatie is terug te vinden in CRC/IN/002 'Procesveiligheidsstudie'.

Een volledig noodplan omvat enerzijds een beschrijving van de algemene organisatie en coördinatie tijdens een noodsituatie en anderzijds de beschrijving van de interventie voor de noodscenario's.

Een beschrijving van de organisatie en coördinatie tijdens een noodsituatie geeft aan hoe het bedrijf in zijn geheel reageert op een noodsituatie en wie welke noodfunctie(s) invult.

De interventie voor de verschillende noodscenario's wordt beschreven in de interventieplannen. Om een praktisch werkbaar noodplan op te stellen, is het nodig om noodscenario's te groeperen in representatieve noodscenario's en daarvoor interventieplannen op te stellen. Elk interventieplan omvat twee luiken: het intern interventieplan, dat volledig met eigen middelen wordt uitgevoerd, en het volledig interventieplan, waarbij rekening gehouden wordt met externe middelen, in de eerste plaats de openbare brandweer.

Het intern interventieplan is het resultaat van een iteratief proces waarbij telkens wordt nagegaan welke middelen (mensen en materieel) nodig zijn voor een interventie, en of deze middelen beschikbaar zijn. Als er voor een bepaalde interventie onvoldoende middelen beschikbaar zijn, dan moeten bijkomende middelen voorzien worden of kan er nagegaan worden of het aanvaardbaar is om een minder verregaande interventie voorop te stellen. Een inperking van de interne interventie dient altijd met de externe hulpdiensten besproken te worden, aangezien in dat geval meer beroep op hen zal gedaan worden.

Het identificeren en zo mogelijk redden van vermisten is de minimale doelstelling die elk noodplan voor alle noodscenario's moet hebben.

Het volledig interventieplan moet worden opgesteld in overleg met de openbare brandweer en eventuele andere partners waarop een beroep gedaan wordt. Voor bedrijven die een private dienst voor het bestrijden van brand moeten oprichten, conform art. 52 van het ARAB (zie verder), is het raadplegen van de openbare brandweer over de samenstelling en de manier van werken van die dienst verplicht.

Als de interventieplannen zijn vastgelegd en de nodige middelen voorzien zijn, dan moeten deze middelen paraat gehouden worden. Voor de interventieleden houdt dit een programma van oefeningen en trainingen in. Voor het interventiemateriaal is een onderhouds- en inspectieprogramma nodig.

De bedoeling van dit inspectie-instrument is om na te gaan:

- of de onderneming voldoende georganiseerd is om een noodsituatie op een gestructureerde manier aan te pakken
- of de onderneming een noodplan heeft dat voor alle scenario's van zware ongevallen een juiste/ gepaste interventiestrategie voorziet
- of de onderneming voldoende getraind personeel tewerkstelt om de interventiestrategieën uit te kunnen voeren
- of de onderneming de nodige middelen bezit of kan inroepen om de interventiestrategieën uit te kunnen voeren
- of de onderneming in staat is het noodplan aan te passen aan veranderingen op vlak van (productie)processen, personeelwijzigingen, technologische vooruitgang, enz.

Het is niet de bedoeling van dit inspectie-instrument om de volledigheid en de kwaliteit van de geïdentificeerde scenario's van zware ongevallen te beoordelen. Dit is een onderdeel van het inspectie-instrument procesveiligheidsdocumentatie.





# 2

## Reglementering

In de reglementering zijn op verschillende plaatsen verplichtingen opgenomen met betrekking tot de noodplanning. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste van deze bepalingen.

### **2.1 Het samenwerkingsakkoord**

Een algemene verplichting tot het opstellen van het noodplan is opgenomen in art. 15. §1 van het samenwerkingsakkoord:

*Door de exploitant wordt een intern noodplan opgesteld om:*

- 1° incidenten te bedwingen en te beheersen, om de effecten ervan tot een minimum te herleiden en de schade aan mens, milieu en goederen te beperken;*
- 2° de binnen de inrichting te nemen maatregelen voor de bescherming van mens en milieu tegen de gevolgen van zware ongevallen uit te voeren. ...*

Het samenwerkingsakkoord bevat ook een verplichting tot het uittesten van het noodplan in art. 18:

*De interne noodplannen worden met passende tussenpozen van niet meer dan drie jaar uitgetest en zo nodig herzien en bijgewerkt door de exploitanten. ...*

*Bij dit onderzoek wordt rekening gehouden met veranderingen die zich in de betrokken inrichtingen en bij de betrokken hulpdiensten hebben voorgedaan, met nieuwe technische kennis en met inzichten omtrent de bij zware ongevallen te nemen maatregelen.*

## **2.2 Het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers**

Het Koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk behandelt in Afdeling IV in de artikelen 22 tot en met 25 de maatregelen bij noodsituaties en in geval van ernstig en onmiddellijk gevaar. Deze artikelen zijn opgenomen in de Codex, onder titel I (Algemene beginselen), hoofdstuk III (Algemene principes betreffende het welzijnsbeleid), Afdeling IV (Maatregelen bij noodsituaties en in geval van ernstig en onmiddellijk gevaar).

### **Artikel 22**

*De werkgever stelt een intern noodplan op dat van toepassing is voor de bescherming van de werknemers wanneer dit nodig is naar aanleiding van de vaststellingen gedaan ingevolge de risicoanalyse.*

*Dit plan is gesteund op procedures die aangepast zijn aan gevaarlijke situaties en mogelijke ongevallen of incidenten die eigen zijn aan de onderneming of instelling evenals aan de gevallen van geweld van externe oorsprong.*

*Deze procedures hebben betrekking op:*

- 1° de informatie en de instructies betreffende de maatregelen in geval van nood*
- 2° het alarm- en communicatiesysteem*
- 3° de veiligheidsoefeningen*
- 4° de handelingen te stellen bij evacuatie en eerste hulp*
- 5° de middelen voor de eerste verzorging.*

### **Artikel 23**

*De werkgever stelt alle werknemers die blootgesteld zijn of kunnen worden aan een ernstig en onmiddellijk gevaar zo spoedig mogelijk in kennis van dat gevaar en van de getroffen of te treffen beschermingsmaatregelen.*

*Hij neemt maatregelen en geeft instructies aan de werknemers ten einde hen toe te staan, in geval van een niet te vermijden, ernstig en onmiddellijk gevaar, hun activiteit stop te zetten of zich in veiligheid te stellen door de arbeidsplaats onmiddellijk te verlaten.*

*Hij onthoudt zich ervan behalve in uitzonderlijke, naar behoren gemotiveerde gevallen, de werknemers te verzoeken hun werk te hervatten in een werksituatie waarin nog een ernstig en onmiddellijk gevaar bestaat.*

### **Artikel 24**

*De werkgever zorgt ervoor dat elke werknemer, wanneer een ernstig en onmiddellijk gevaar voor zijn eigen veiligheid of die van anderen dreigt en het onmogelijk is contact op te nemen met het bevoegde lid van de hiërarchische lijn of de interne Dienst voor Preventie en Bescherming op het werk en rekening houdend met zijn technische kennis en middelen, de nodige passende maatregelen kan nemen om de gevolgen van een dergelijk gevaar te voorkomen.*

*Zijn optreden mag dan voor hem geen enkel nadeel met zich brengen, tenzij hij ondoordacht heeft gehandeld of een zware fout heeft begaan.*

## **Artikel 25**

*Een werknemer die, in geval van een niet te vermijden, ernstig en onmiddellijk gevaar, zijn werkpost of een gevaarlijke zone verlaat, mag daar geen nadeel van ondervinden en moet worden beschermd tegen alle ongerechtvaardigde nadelige gevolgen daarvan.*

*Hij stelt onmiddellijk het bevoegde lid van de hiërarchische lijn en de interne Dienst voor Preventie en Bescherming op het werk hiervan in kennis.*

## **2.3 Ministeriële omzendbrief NPU-1 betreffende de nood- en interventieplannen**

Het intern noodplan en de informatie die hierover te vinden is in het veiligheidsrapport, is een belangrijke informatiebron voor het opstellen van het extern noodplan voor de hogedrempelbedrijven.

Onder het eerste deel, punt II. B. 3 "de interne noodplannen" van de ministeriële omzendbrief NPU-1 van 26 oktober 2006 betreffende de nood- en interventieplannen wordt die link tussen het intern en extern noodplan nader omschreven:

*Zoals beschreven in artikel 5 van het KB is het intern noodplan een document dat opgesteld wordt op het niveau van een bedrijf of instelling. Het is er op gericht om intern zo adequaat mogelijk te reageren op een noodsituatie die ofwel ontstaat in dat bedrijf of die instelling, ofwel extern ontstaat maar waarbij het bedrijf of de instelling betrokken is. Het intern noodplan zal dus een aantal organisatorische maatregelen bevatten die intern worden genomen in functie van het grootst mogelijke risico, met personen van de instelling of het bedrijf zélf als uitvoerders en met inzet van eigen middelen. Dit intern noodplan moet ook voorzien in het tijdig oproepen van externe hulpdiensten waarmee in het stadium van de reactie [van dat intern noodplan] de nodige afspraken kunnen worden gemaakt.*

Bovendien zal de onderneming een vertegenwoordiger dienen af te vaardigen in de provinciale veiligheidscel die belast is met het opstellen van het extern noodplan (tweede deel, punt II).

## **2.4 Artikel 52 van het ARAB**

Meer specifieke bepalingen met betrekking tot brandbestrijding en interventie staan in art. 52 van het ARAB.

### **Artikel 52.5 - Uitgangswegen en ontruiming**

*5.1. De plaats, de verdeling en de breedte van de trappen, uitgangswegen, uitgangen, deuren en wegen die er naartoe leiden moeten een snelle en gemakkelijke ontruiming van de personen toelaten. ...*

*5.11. De plaats van elke uitgang en van elke nooduitgang, nodig om te voldoen aan de bepalingen van artikel 52.5., evenals de richting van de wegen, doorlopen en trappen die naar deze uitgangen leiden, worden aangeduid door de reddingsborden die voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheids-signalering op het werk. ...*

5.12.

a. Uitgangsseuren van de lokalen van de eerste groep.

*Deze deuren moeten in de richting van de uitgang of in beide richtingen opendraaien.*

b. Deuren van de nooduitgangen.

*De deuren van de nooduitgangen moeten in de richting van de uitgang draaien. Zij mogen niet op zodanige wijze vergrendeld worden dat zij niet gemakkelijk en onmiddellijk kunnen worden geopend door iedereen die ze in geval van nood zou moeten gebruiken.*

*Schuifdeuren en draaideuren mogen niet als deuren van nooduitgangen gebruikt worden.*

*Deze bepalingen zijn van toepassing op de gebouwen die in opbouw zijn of gebouwd worden na 1 januari 1993, alsmede op de gebouwen die voor die datum gebouwd zijn en die het voorwerp hebben uitgemaakt van een wijziging, een uitbreiding of een omvorming na 1 januari 1993.*

*Deze bepalingen zijn eveneens van toepassing op de gebouwen die op 1 januari 1993 in gebruik zijn en waartoe lokalen van de eerste groep behoren of wanneer de kenmerken van de arbeidsplaats, de omstandigheden of een risico zulks vereisen.*

5.13. *De deuren in de uitgangswegen die twee uitgangen verbinden moeten in beide richtingen opendraaien.*

**Artikel 52.9 - Brandbestrijdingsmiddelen**

9.1. *De werkgever moet een uitrusting aanbrengen die voldoende is en aangepast is aan de omstandigheden om brand te bestrijden.*

*Voor de vaststelling van die uitrusting raadpleegt hij de bevoegde brandweer:*

- a. *als hij ten minste 50 werknemers tewerkstelt in eenzelfde gebouw of in verscheidene naburige gebouwen die een geheel vormen*
- b. *of als het gebouw of het gedeelte van het gebouw dat hij bezet, een lokaal van de eerste groep bevat.*

9.2. *Het brandbestrijdingsmaterieel moet in goede staat van onderhoud verkeren, beschermd zijn tegen vorst, gemakkelijk bereikbaar, oordeelkundig verdeeld en doelmatig gesignaleerd overeenkomstig de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk. Het moet onmiddellijk in werking kunnen gebracht worden. ...*

**Artikel 52.10 - Waarschuwing en alarm. Organisatie van de brandbestrijding**

10.1. *De werkgever moet waarschuwings- en alarmmiddelen aanbrengen:*

- a. *als hij ten minste 50 werknemers tewerkstelt in eenzelfde gebouw of in verscheidene naburige gebouwen die een geheel vormen*
- b. *als het gebouw of het gedeelte van het gebouw dat hij bezet, een lokaal van de eerste groep omvat*
- c. *of als hij verscheidene verdiepingen van een gebouw bezet.*

*Onder waarschuwing moet verstaan worden de inlichting gegeven aan bepaalde personen van het bestaan van een begin van brand of van een gevaar.*

*Onder alarm moet verstaan worden de verwittiging gegeven aan het geheel van de personen, die in een bepaalde plaats verblijven, om deze plaats te ontruimen.*

10.2. De waarschuwings- en alarmposten moeten voldoende in aantal zijn, gemakkelijk bereikbaar, in goede staat van werking en onderhoud verkeren, oordeelkundig verdeeld en doeltreffend gesignaleerd zijn, overeenkomstig de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

10.3. De waarschuwings- en alarmsignalen mogen geen verwarring kunnen stichten met elkaar of met andere signalen.

De alarmsignalen moeten door belanghebbende kunnen waargenomen worden.

10.4. De elektrische netten voor de waarschuwing en het alarm moeten verschillend zijn.

10.5. De waarschuwing van de bevoegde brandweer gebeurt telkens er een begin van brand is. Als deze waarschuwing gebeurt door een gezichts- of geluidssignaal, dan wordt ze per telefoon bevestigd.

10.6. De werkgever is verplicht een private dienst voor het voorkomen en bestrijden van brand op te richten, die een voldoende aantal personen omvat, geoefend in het gebruik van het brandbestrijdingsmaterieel:

- a. als hij ten minste 50 werknemers tewerkstelt in eenzelfde gebouw of in verscheidene naburige gebouwen die een geheel vormen
- b. of als het gebouw of het gedeelte van het gebouw dat hij bezet, een lokaal van de eerste groep omvat.

Voor de samenstelling van deze dienst en de manier van werken ervan raadpleegt hij de bevoegde brandweer.

De lijst van de leden van die private dienst is in de inrichting uitgehangen.

Waarschuwings-, alarm- en ontruimingsoefeningen moeten ten minste eenmaal per jaar georganiseerd worden. ...

### **Artikel 52.11 - Periodieke controle**

Het materieel voor brandbestrijding, detectie en alarm alsmede de elektrische installatie, de gas- en de verwarmingsinstallaties, moeten geregeld door de werkgever, zijn aangestelde of zijn afgevaardigde, onderzocht worden.

De data van deze onderzoeken en de vaststellingen die tijdens deze onderzoeken werden gedaan worden in een notitieboekje ingeschreven, dat ter beschikking van de burgemeester en van de bevoegde ambtenaar wordt gehouden.

### **Artikel 52.12 - Informatie van het personeel**

Onderrichtingen, in voldoende aantal aangeplakt op zichtbare plaatsen die gemakkelijk te bereiken zijn, lichten het personeel in over de gedragslijn die moet gevolgd worden in geval van brand, onder meer wat betreft:

1. waarschuwing van de directie en van de aangestelden voor de brandbestrijding
2. waarschuwing van de bevoegde brandweer
3. de schikkingen die moeten getroffen worden om het alarm te geven
4. de schikkingen die moeten getroffen worden om de veiligheid of de ontruiming van de personen te waarborgen
5. het aanwenden van de middelen voor brandbestrijding die beschikbaar zijn in de inrichting
6. de te nemen schikkingen om het optreden van de bevoegde brandweer te vergemakkelijken.

## **2.5 Het koninklijk besluit van 15 december 2010 betreffende de eerste hulp**

Dit koninklijk besluit strekt tot de opheffing en vervanging van de artikelen 174 tot 183ter van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, die betrekking hadden op de eerste hulp en de dringende verzorging toegediend aan slachtoffers van een ongeval of die onwel worden.

Dit nieuwe koninklijk besluit legt een kader vast voor de organisatie van de eerste hulp in de onderneming, zonder concreet op de details in te gaan. Het biedt aanknopingspunten voor elke werkgever opdat hij een optimale organisatie van de eerste hulp kan bereiken die moet overeenstemmen met de karakteristieken van zijn onderneming.

De relevante artikelen uit dit koninklijk besluit worden hieronder weergegeven.

### **Afdeling 2. – Algemene verplichtingen van de werkgever**

*Art. 3.- § 1. De werkgever is ertoe gehouden in functie van de aard van de activiteiten en van de resultaten van de risicoanalyse, de nodige maatregelen te treffen om:*

- 1° de werknemers die slachtoffer zijn van een ongeval of die onwel geworden zijn, zo spoedig mogelijk eerste hulp te verlenen en indien nodig de diensten buiten de onderneming gespecialiseerd in medische noodhulp en reddingswerkzaamheden, of een verzorgingsinstelling te alarmeren*
- 2° voor zover er geen tegenindicaties bestaan, er voor te zorgen dat de betrokken werknemers vervoerd worden, naargelang het geval hetzij naar het verzorgingslokaal, hetzij naar hun woning, of naar een geschikte of vooraf bepaalde verzorgingsinstelling*
- 3° de nodige contacten te leggen met de diensten buiten de onderneming gespecialiseerd in medische noodhulp en reddingswerkzaamheden en de verzorgingsinstellingen waarop een beroep kan worden gedaan, opdat de betrokken werknemers zo snel mogelijk de gepaste medische hulp zouden bekomen.*

*Art. 3.- § 2. De werkgever waakt erover dat de maatregelen bedoeld in § 1 kunnen toegepast worden op aannemers, onderaannemers en andere personen die aanwezig zijn op de arbeidsplaats.*

*Art. 4.- § 1. De werkgever stelt, met de medewerking van, al naargelang het geval, de interne of externe dienst aan wie deze opdracht is toegewezen en in toepassing van de artikelen 5, tweede lid, 13° en 14°, 6, 3° en 12, 5°, van het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk, en na voorafgaand advies van het comité, de volgende maatregelen vast:*

- 1° hij werkt de procedures van eerste hulp uit volgens de voorschriften van het intern noodplan*
- 2° hij bepaalt welke middelen noodzakelijk zijn voor de organisatie van de eerste hulp*

3° hij bepaalt het aantal werknemers dat moet ingezet worden voor de organisatie van de eerste hulp en de kwalificaties waarover zij dienen te beschikken

4° hij bepaalt de specifieke risico's verbonden aan zijn activiteiten, waarvoor de hulpverleners hetzij de basiskennis en -vaardigheden inzake eerste hulp, bedoeld in artikel 9, tweede lid, hetzij deze basiskennis en -vaardigheden aangevuld met de specifieke kennis en vaardigheden, bedoeld in artikel 9, derde lid, moeten verwerven.

Bij de vaststelling van de in het eerste lid bedoelde maatregelen houdt de werkgever rekening met:

1° de aard van de activiteiten die hij verricht

2° de resultaten van de risicoanalyse

3° het aantal werknemers en, in voorkomend geval, de bijzonder gevoelige risicogroep waartoe ze behoren.

Art. 4.- § 2. De werkgever evalueert de maatregelen die in toepassing van § 1 worden vastgesteld en past ze aan, rekening houdend met de incidenten en ongevallen die zich hebben voorgedaan en met de technologische evolutie in de onderneming en in de eerste hulpverleningstechnieken.

### **Afdeling 3. – Uitrusting en organisatie**

Art. 5.- De elementaire middelen die nodig zijn om de eerste hulp te kunnen verstrekken omvatten het basismateriaal, een verbanddoos en, in voorkomend geval, een verzorgingslokaal.

Op advies van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en het comité bepaalt de werkgever welk materiaal er nodig is en waar het aanwezig moet zijn, stelt de inhoud van de verbanddoos vast en bepaalt of er aanvullingen noodzakelijk zijn.

De werkgever gaat regelmatig na of de in vorig lid bedoelde middelen effectief aanwezig zijn.

Art. 6.- § 1. In de ondernemingen die, krachtens artikel 3 van het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk, ingedeeld worden in groep A, B of C, omvatten de elementaire middelen bedoeld in artikel 5 een verzorgingslokaal, behalve indien uit de resultaten van de risicoanalyse blijkt dat dit niet noodzakelijk is.

Het verzorgingslokaal wordt ingericht na advies van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en het comité.

Het bevat het materiaal, het meubilair en alle andere middelen die vereist zijn voor het gebruik van dit lokaal en dit overeenkomstig de bestemming ervan.

Het verzorgingslokaal is voldoende ruim bemeten, biedt alle waarborgen inzake veiligheid en hygiëne en is voorzien van zowel koud als warm stromend water. Het wordt verlucht, verlicht en verwarmd in functie van zijn bestemming.

De toegangswegen tot dit lokaal worden vrijgehouden en laten de doorgang van een draagbaar toe.

*De plaats van het lokaal wordt aangeduid door een bord, overeenkomstig de bepalingen inzake de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.*

*Art. 7.- § 1. In de ondernemingen die, krachtens artikel 3 van het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk, ingedeeld worden in groep A, B of C, voorziet elke werkgever, in toepassing van artikel 4, § 1, eerste lid, 3<sup>o</sup>, na voorafgaand advies van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en het comité, een voldoende aantal verpleegkundigen, hulpverleners of andere aangeduide personen, in verhouding tot het aantal werknemers, de kenmerken van de activiteiten van de werkgever en de resultaten van de risicoanalyse, zodanig dat de eerste hulp kan verleend worden gedurende de ganse duur van de arbeid.*

*Art. 7.- § 2. In de ondernemingen die, krachtens artikel 3 van het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk, ingedeeld worden in groep D, wordt de eerste hulp verstrekt door de werkgever of door één of meerdere daartoe opgeleide en door hem aangeduide werknemers.*

*Art. 7.- § 3. De werkgever houdt een register bij waarin de werknemer die een interventie doet in het kader van de eerste hulp, zijn naam en deze van het slachtoffer vermeldt, evenals de aard en de datum van de interventie.*

*Art. 8.- De met het toezicht belaste ambtenaren kunnen aan de werkgever aanvullingen bij het materiaal voor eerste hulp of een andere organisatie van de eerste hulpverlening opleggen.*

#### **Afdeling 4. – Vorming en bijscholing van hulpverleners**

*Art. 9.- De vorming en bijscholing zorgen er voor dat de hulpverlener de kennis en de vaardigheden verwerft om de levensbedreigende medische toestand van personen te herkennen en daarbij de principes van de eerste hulp toe te passen in afwachting van het tussenkomen van de gespecialiseerde diensten, bedoeld in artikel 3, § 1.*

*De basiskennis en –vaardigheden hebben betrekking op de doelstellingen, opgenomen als bijlage.*

*De specifieke kennis en vaardigheden hebben betrekking op het verstrekken van eerste hulp aan werknemers die het slachtoffer zijn van een ongeval dat verband houdt met risico's die inherent zijn aan een specifieke activiteit van de werkgever en waarvoor de basiskennis en –vaardigheden inzake eerste hulp ontoereikend zijn.*

*Art. 10.- De werknemers die met vrucht een vorming en een jaarlijkse bijscholing inzake de basiskennis en –vaardigheden en de specifieke kennis en vaardigheden, nodig voor het verstrekken van de eerste hulp, hebben gevolgd bij een instelling die voorkomt op de lijst van instellingen of werkgevers die vorming en bijscholing aan hulpverleners verstrekken, gepubliceerd door de Algemene directie HUA, worden vermoed te beschikken over de kennis en vaardigheden, bedoeld in artikel 9.*

*De werkgever kan van de jaarlijkse bijscholing bedoeld in het eerste lid, afwijken, op voorwaarde dat hij bewijst, aan de hand van een voorafgaandelijke risicoanalyse en na voorafgaand advies van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en van het comité, dat een meer in de tijd gespreide bijscholing geen afbreuk doet aan de kennis en de vaardigheden waarover de werknemers die hij als hulpverlener heeft aangeduid in toepassing van dit besluit, moeten beschikken.*



## **BIJLAGE : Inhoud van de basiskennis en –vaardigheden van hulpverleners bedoeld in artikel 9, tweede lid**

*Het verwerven van de basiskennis en -vaardigheden beoogt drie doelstellingen.*

### *Doelstelling 1: de basisprincipes*

- *de rol van de hulpverlener verstaan alsook de indicaties voor het gebruik van het beschikbare materieel en de noodzaak tot het registreren van incidenten en acties (wettelijk kader begrijpen)*
- *het belang inzien van basishygiëne in eerstehulpprocedures*
- *de toestand en omstandigheden correct analyseren om zo veilig, vlot en efficiënt mogelijk te alarmeren en te handelen in een noodsituatie*
- *de procedures inzake comfortzorgen voorafgaand aan de evacuatie en de procedures van verplaatsing en evacuatie van slachtoffers kennen en correct toepassen.*

### *Doelstelling 2: het ondersteunen van de vitale functies*

- *op een veilige, snelle en efficiënte manier eerste hulp toedienen aan een bewusteloos slachtoffer (inclusief een slachtoffer met stuip trekkingen)*
- *op een vlotte en efficiënte manier eerste hulp toedienen aan een slachtoffer met ademnood (inclusief luchtwegobstructie)*
- *de toestand van een slachtoffer met pijn in de borst herkennen*
- *snel en efficiënt de cardiopulmonale reanimatie toepassen (Richtlijnen Basisreanimatie en indien van toepassing AED van de Europese Reanimatie-raad).*

### *Doelstelling 3: andere afwijkingen*

- *de symptomen van een ernstige aandoening (bijvoorbeeld aandoeningen van het cardiovasculair stelsel, het zenuwstelsel en vergiftiging) herkennen en de algemene principes van eerste hulp toepassen;*
- *in staat zijn de correcte eerste hulp te verstrekken bij:*
  - *bloedingen*
  - *huidwonden*
  - *letsels en traumata aan botten, spieren en gewrichten*
  - *hoofdletsel, inclusief vermoeden van een wervelletsel*
  - *brandwonden*
  - *oogletsel, inclusief de gevallen waarin men een oog dient te spoelen.*

## **2.6 Basisnormen brand voor industriële gebouwen**

Het koninklijk besluit van 1 maart 2009 tot wijziging van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, introduceert in bijlage 6 een aantal technische specificaties waaraan het ontwerp, de bouw en de inrichting van nieuwe industriegebouwen moeten voldoen.

In het Belgisch Staatsblad van 15 juli 2009 is nog verdere toelichting gepubliceerd bij deze bijlage 6.

Hieronder worden de voorschriften met betrekking tot de evacuatie weergegeven (terug te vinden in sectie 7 van bijlage 6).

## 7.1 Aantal uitgangen

### 7.1.1 Algemene regel

De gebruikers beschikken over ten minste twee uitgangen die toegang geven tot een veilige plaats. Het eerste gedeelte van de af te leggen weg naar deze uitgangen mag gemeenschappelijk zijn.

De uitgangen zijn gelegen in tegenovergestelde zones.

### 7.1.2 Slechts één uitgang

Eén uitgang is slechts noodzakelijk<sup>4</sup>:

- voor de lokalen, compartimenten of bouwlagen waar tijdens de normale bedrijfsactiviteiten sporadisch een beperkt aantal personen aanwezig zijn voor onderhoud en controle van de installaties
- wanneer voor lokalen, compartimenten of bouwlagen met minder dan 50 gebruikers, de af te leggen weg om een veilige plaats te bereiken kleiner is dan deze die gemeenschappelijk mag zijn zoals bepaald in punt 7.2.

### 7.1.3 Meer dan twee uitgangen

Als de ruimte van het lokaal, compartiment of bouwlaag voorzien is op een mogelijke aanwezigheid van meer dan 500 personen, dan zijn er meer dan twee uitgangen noodzakelijk. Het aantal uitgangen wordt bepaald zoals aangegeven in Tabel 5.

	Aantal uitgangen
aantal gebruikers < 50	1 of 2 uitgangen (cfr. 7.1.2)
$50 \leq \text{aantal gebruikers} < 500$	2
$500 \leq \text{aantal gebruikers} < 1000$	3
$1000 \times n \leq \text{aantal gebruikers} < 1000 \times (n+1)$ met $n = 1, 2, 3, \dots$	$n+3$

Tabel 5 – Aantal uitgangen

## 7.2 Af te leggen weg tot een uitgang

De af te leggen weg tot een uitgang wordt beperkt tot de afstand vermeld in Tabel 6.

	Gemeenschappelijk deel (m) <sup>5</sup>	Totaal (m)
zonder sprinklers	30	60
met sprinklers	45	90

Tabel 6 – Af te leggen weg

<sup>4</sup> Lokalen van de eerste groep waar andere activiteiten dan opslag gebeuren, moeten volgens ARAB art. 52 altijd minstens 2 uitgangen hebben.

<sup>5</sup> Het gemeenschappelijk deel is dat deel van de vluchtweg dat hetzelfde is om twee of meer uitgangen te bereiken.

*De wegen naar die uitgangen worden vrij gehouden. Ze zijn zodanig ingeplant dat de aanwezige personen ongehinderd een veilige plaats kunnen bereiken.*

*Elke uitgang of ontruimingsweg kan in geval van brand onmiddellijk gebruikt worden om het gebouw te verlaten of een veilige plaats te bereiken.*

### **7.3 Breedte van de uitgangen en ontruimingswegen**

*De nuttige breedte van de deuren en ontruimingswegen die uitgeven naar buiten of naar een veilige plaats is minstens gelijk aan 0,8 m. Ze is groter of gelijk aan de vereiste nuttige breedte  $b_r$  berekend volgens bijlage 1 (bij dit besluit), rekening houdende met het maximaal aantal personen die zich in de normale omstandigheden in het compartiment bevinden.*

*Enkel deuren die in de vluchtzin opendraaien komen in aanmerking voor de bepaling van de nuttige breedte.*

### **7.4 Veiligheidssignalering en -verlichting**

*De uitgangen, ontruimingswegen en brandbeveiligingsmiddelen worden aangeduid met goed waarneembare en herkenbare signalisatie die voldoet aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk. Ze worden uitgerust met een veiligheidsverlichting.*

*Het volgnummer van elke bouwlaag is duidelijk aangebracht op de overlopen en in ontruimingswegen ter hoogte van trappen en liften.*

### **7.5 Alarm en melding**

*Alle gebruikers worden tijdig op de hoogte gebracht dat er brand is en dat er mogelijk tot ontruiming van het gebouw overgegaan moet worden.*

*De industriegebouwen met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 500 m<sup>2</sup> dienen daartoe uitgerust te zijn met een gepaste alarminstallatie. In geval van brand, kunnen de gebruikers de brandweer tijdig verwittigen en kan de brandweer in contact treden met een verantwoordelijke van het industriegebouw.*





# 3

## Referenties

- Meerdere NFPA-codes met betrekking tot brandbestrijding en interventie: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)
- IP Model code of safe practice in the petroleum industry – Part 19: Fire precautions at petroleum refineries and bulk storage installations, 2nd edition, January 2007, Energy Institute, London
- Guidelines for Technical Planning for On-site Emergencies, , Center for Chemical Process Safety, 1995
- LASTFIRE UPDATE - Large Atmospheric Storage Tank Fire Project - RISK REDUCTION OPTIONS, December 2005





# 4

## Organisatie en coördinatie tijdens een noodsituatie

### Melding van een noodsituatie

1. Is er in de onderneming een eenduidig meldpunt voor noodsituaties vastgelegd?
2. Kan een noodsituatie van op alle plaatsen in het bedrijf snel gemeld worden?
3. Is op alle telefoontoestellen het noodnummer vermeld?
4. Is er een telefoonnummer waarop de overheid het bedrijf kan verwittigen van een externe noodsituatie die het bedrijf bedreigt?

Detectie van noodsituaties kan deels gebeuren door het aanwezige personeel. Maar zij moeten dan wel snel alarm kunnen slaan. Dit kan via draagbare radio's, telefoons en/of alarmknoppen.

Met het hier gebruikte begrip 'meldpunt' wordt de plaats bedoeld waar noodmeldingen in het bedrijf binnenkomen. Dit kan gelijk welke plaats in het bedrijf zijn die permanent bemand is en waar de aanwezige personen zich onmiddellijk kunnen vrijmaken om op de melding te reageren. Omwille van de mogelijk zware belasting van de operatoren in de controlekamer om de installaties veilig te stellen, moet worden opgepast met het gebruik van de controlekamer als meldpunt.

Het is mogelijk dat niet alle meldingen op één plaats binnenkomen of dat niet alle acties vanuit één plaats kunnen gestart worden. Dit maakt de reactie op een noodsituatie moeilijker en een formele en duidelijke communicatie tussen de verschillende betrokkenen wordt dan noodzakelijk.

Alle aanwezigen in een bedrijf moeten ofwel het meldpunt kunnen verwittigen in noodgevallen, ofwel vlot externe hulp kunnen inroepen. Dit is ook het geval als er maar één of enkele personen in het bedrijf aanwezig zijn.

De Seveso-inspectiediensten registreren zowel een telefoonnummer waarop de overheid het bedrijf kan verwittigen van een externe noodsituatie die het bedrijf bedreigt als een telefoonnummer waarop het bedrijf tijdens een noodsituatie bereikbaar is om meer in-

formatie over de noodsituatie op te vragen. Bij het oproepen van dit laatste nummer is het niet de bedoeling om de bestrijding van de noodsituatie te storen. Een aanspreekpunt dat de vraag om informatie registreert, waarna het bedrijf op korte termijn opnieuw contact opneemt, is een goede tussenoplossing.

*Zie ook: ARAB art. 52.10.1. en art. 52.10.2.*

### **Detectie**

5. Is geëvalueerd of er plaatsen zijn in het bedrijf waar detectiemiddelen noodzakelijk zijn om noodsituaties voldoende snel te detecteren?
6. Heeft de onderneming geëvalueerd of dodemanssystemen noodzakelijk zijn om problemen met afzonderlijk tewerkgestelde werknemers snel te detecteren?

Mogelijke detectiemiddelen zijn:

- detectie van toxische gassen
- detectie van een explosieve atmosfeer
- detectie van een zuurstofarme atmosfeer in gebouwen
- detectie in de luchtinlaat naar de controlekamer
- branddetectie
- camerabewaking.

Voor verschillende gevaarlijke stoffen is de mens niet in staat om een gevaarlijke concentratie (tijdig) te detecteren en is er dus bijkomende detectie nodig. Ook voor plaatsen waar niet permanent personeel aanwezig is, kan het nodig zijn om detectiesystemen te installeren om een snelle detectie van een probleem te garanderen en om te vermijden dat een plaats met een gevaarlijke atmosfeer betreden wordt.

Voor giftige gassen die onvoldoende door de geur worden gedetecteerd, kunnen draagbare detectoren worden gebruikt telkens een risicozone betreden wordt. Voor het betreden van een afgesloten ruimte moet dan wel telkens voor het betreden een meting verricht worden, want een detector werkt niet snel genoeg om iemand te beschermen die plots in een gevaarlijke atmosfeer binnenstapt (bv. via een deur een gebouw betreden).

Naast het niet kunnen detecteren van problemen door de mens, is ook het niet permanent bemand zijn van (delen van) het bedrijf een reden om detectiesystemen te installeren.

Klassieke camerabewaking is vooral geschikt om bij detectie snel te kunnen controleren waar een probleem zich voordoet (eventueel na het terugspoelen van de beelden). Voor het detecteren van een noodsituatie moet de camera juist gericht staan en moet er iemand het scherm bekijken. Dit laatste kan maar als de plaats waar de schermen zijn opgesteld, bemand is en de schermen vlot zichtbaar zijn vanop de normale werkpost. Het detecteren van probleemsituaties kan wel verbeterd worden door beeldherkenning, zodat personeel verwittigd wordt van mogelijke abnormale situaties op de camera-schermen.

*Art. 54ter van het ARAB* legt op dat elke afgezonderd tewerkgestelde werknemer over aan de omstandigheden aangepaste alarmmiddelen moet beschikken. Geen enkel werk dat in gevaarlijke omstandigheden moet worden uitgevoerd, mag worden toevertrouwd aan een afgezonderd tewerkgestelde werknemer. De aanwezigheid van een andere persoon die in staat is snel alarm te geven, is noodzakelijk.

Ook in het *Vlarem II* vinden we bepalingen m.b.t. het toezicht.

*Art. 5.17.1.14 §1* stelt het volgende:

*Er dienen maatregelen getroffen te worden om een effectief toezicht over de ver-*



*schillende lokalen en opslagplaatsen van de inrichting te verzekeren.*

*Vanaf een totale opslagcapaciteit in de inrichting van 1 miljoen liter P1- en P2-producten<sup>6</sup>, dient het toezicht voortdurend uitgevoerd te worden door speciale bewakers of een permanent bewakingssysteem, uitgerust met een doeltreffende rook-, gas- of vlamdetectie die een alarm geeft bij een permanent bemande bewakingsdienst, in overleg met de bevoegde brandweer en een deskundige, erkend voor de discipline externe veiligheid en risico's voor zware ongevallen.*

### **Meldpunt**

7. Is het meldpunt permanent bemand?
8. Is in bedrijven die niet permanent bemand zijn, voorzien dat meldingen (van detectiesystemen) worden doorgeschakeld (vb. naar een externe meldkamer of naar de gsm van een verantwoordelijke)?
9. Komen telefonische meldingen van noodsituaties binnen via een telefoon die alleen daartoe gebruikt wordt?
10. Beschikt het meldpunt over de nodige middelen om te reageren op een melding?
11. Kunnen vanuit het meldpunt rechtstreeks de in het bedrijf aanwezige alarmsignalen geactiveerd worden?

Minimale uitrusting van het meldpunt:

- een telefoonlijn met verzekerde werking bij elektriciteitsuitval (telefooncentrales, modems, ... hebben elektriciteit nodig)
- fax
- noodverlichting.

Het meldpunt wordt ingericht op een veilige locatie, zodat het zijn functie kan vervullen bij alle scenario's uit het noodplan die er een bedreiging voor kunnen vormen, zoals branden, explosies of de vorming van toxische wolken.

### **Werking van het meldpunt**

12. Is er in het meldpunt een hulpmiddel (checklist, invulformulier, ...) ter beschikking om bij een telefonische oproep te verzekeren dat de melder alle belangrijke informatie doorgeeft?
13. Zijn op het meldpunt één of meerdere formulieren en/of instructies beschikbaar die toelaten om snel te reageren op een melding via telefoon, alarmknop of brand-/gasdetectie?
14. Is vastgelegd dat bij brand onmiddellijk de externe brandweer wordt verwittigd?
15. Is vastgelegd wie de bevoegdheid heeft om de externe hulpdiensten op te roepen?

Het is niet uitzonderlijk dat iemand die een noodsituatie meldt in paniek is en daardoor vergeet belangrijke informatie over de noodsituatie door te geven. Het is de taak van de persoon die de melding ontvangt om naar ontbrekende informatie te vragen. Door de melding te registreren op een vragenlijst met de belangrijkste informatie-items, is snel duidelijk welke informatie nog ontbreekt.

Alarmmeldingen via detectoren (brand, gas, ...) komen ook op het meldpunt binnen. Of en hoe de juistheid van deze meldingen gecontroleerd wordt vóór het nemen van een actie, moet worden vastgelegd in een instructie. Bij meerdere gelijktijdige meldingen is de kans op een vals alarm klein en moet onmiddellijk actie genomen worden.

De persoon die de melding ontvangt, beschikt over één of meerdere checklists die hem helpen snel alle taken uit te voeren die nodig zijn om de bestrijding van de noodsituatie

---

<sup>6</sup> Vlare II definieert: P1-producten: zeer licht en licht ontvlambare vloeistoffen, met name vloeistoffen met een vlammpunt lager dan 21°C; P2-producten: ontvlambare vloeistoffen, met name vloeistoffen met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 21°C en gelijk aan of lager dan 55°C.

te starten. Als de te nemen acties verschillen voor verschillende types noodsituaties, dan kan best met verschillende checklists gewerkt worden.

Er bestaan oproepsystemen die met één druk op de knop aan een hele lijst mensen een vooraf geprogrammeerde boodschap kunnen sturen. Dergelijke systemen kunnen de werklust door de vele oproepen die bij sommige noodsituaties nodig zijn, aanzienlijk verlichten.

Voor meldingen aan overheidsdiensten wordt verwezen naar het deel "Externe verwittigingen".

*Zie ook: ARAB Art. 52.10.5.*

### **Alarmsignalen**

16. Is vastgelegd welke alarmsignalen gebruikt worden in de onderneming?
17. Is vastgelegd wie beslist over het activeren van de alarmsignalen?
18. Zijn de ontruimingssignalen continu?
19. Indien er zowel een evacuatiesignaal als een alarmsignaal om te schuilen bestaat, is het onderscheid tussen deze twee alarmsignalen dan voldoende duidelijk?
20. Is nagegaan of de alarmsignalen overal in het bedrijf hoorbaar zijn?
21. Zijn de alarmsignalen ook beschikbaar bij elektriciteitsuitval?

Met 'alarmsignalen' worden in deze vragenlijst alle signalen bedoeld die in het bedrijf gebruikt worden om abnormale situaties kenbaar te maken, voor heel het bedrijf of lokaal. Ook een eventueel "alles veilig"-signaal valt daaronder.

Merk op dat bovenstaande terminologie niet overeenstemt met de terminologie van *artikel 52 van het ARAB*, waarin het begrip 'alarm' gebruikt wordt met dezelfde betekenis als het hierboven gedefinieerde 'ontruimingssignaal'.

Volgens het *KB van 17 juni 1997 betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk (bijlage VII)* moet een ontruimingssignaal continu zijn. Onder 'ontruiming' wordt het verlaten van de werkplaats naar een "veilige" plaats verstaan. In deze vragenlijst wordt het begrip 'ontruiming' gebruikt als verzamelnaam voor zowel evacueren als schuilen. Met 'evacueren' wordt bedoeld dat men zich verplaatst naar een veilige plaats in open lucht die binnen of buiten het bedrijf kan gelegen zijn. 'Schuilen' is het verzamelen in een gesloten ruimte die (gedurende beperkte tijd) bescherming biedt tegen een gevaarlijke atmosfeer buiten.

Het bestaan van meerdere alarmsignalen is verwarrend voor personen die aanwezig zijn in het bedrijf. Het is aangewezen om het alarmsysteem zo simpel mogelijk te houden en het aantal signalen tot een minimum te beperken. Ideaal is het bestaan van enkel een evacuatiesignaal en/of een schuilsignaal en eventueel nog een "alles veilig"-signaal. Voor bijkomende signalen moet goed afgewogen worden of de voordelen wel opwegen tegen het hierboven aangehaalde nadeel.

Indien in het bedrijf zowel toxische als explosieve gaswolken kunnen ontstaan, is het wel nuttig om onmiddellijk het onderscheid te maken tussen schuilen en evacueren. Dit kan door het gebruik van duidelijk van elkaar verschillende alarmsignalen of een oproepsysteem waarlangs instructies kunnen gegeven worden.

Als de site bemand is, dan moet de beslissing om alarmsignalen te activeren op korte tijd kunnen genomen worden. Vanaf het moment dat duidelijk is dat er een dreigend gevaar is voor de aanwezigen in het bedrijf, moet het ontruimingssignaal geactiveerd worden. Voor minder duidelijke situaties kan eventueel eerst telefonisch advies ingewonnen worden van een niet in het bedrijf aanwezig hoger hiërarchisch niveau. Als dit

niet binnen korte tijd lukt, dan mag dit echter niet leiden tot het blijven uitstellen van de beslissing.

Een systeem waarbij de bevoegdheid tot het activeren van alarmsignalen ligt bij de personen die ze kunnen activeren (op het meldpunt), is een goede praktijk aangezien communicatieproblemen dan niet tot vertraging kunnen leiden.

*Zie ook: ARAB Art. 52.10.1 en 52.10.3.*

### **Ontruiming**

22. Zijn de verzamelplaatsen duidelijk aangegeven en gekend bij het personeel?
23. Is nagegaan of alle werknemers altijd veilig een verzamelplaats kunnen bereiken?
24. Is geëvalueerd of alle werkposten voldoende snel ontruimd kunnen worden?
25. Is geëvalueerd of vluchtmaskers of andere hulpmiddelen nodig zijn om veilig te kunnen ontruimen?
26. Zijn er windvaneën of andere aanduidingen van de windrichting?

Met 'verzamelplaatsen' worden zowel evacuatieplaatsen als schuilplaatsen bedoeld (zie de definities hoger in dit document).

Het is aangewezen om minstens twee evacuatieplaatsen te voorzien die ver genoeg liggen van de installaties zodat, afhankelijk van de windrichting, minstens één evacuatieplaats veilig bereikbaar is.

Evacuatie dwars op de windrichting geeft het kleinste risico op blootstelling aan gevaarlijke stoffen tijdens het vluchten.

Indien er maar één verzamelplaats beschikbaar is, dan moet nagegaan worden of iedereen, ook bij ongunstige wind, die ene verzamelplaats veilig kan bereiken. Hiertoe kunnen eventueel alternatieve vluchtwegen gedefinieerd worden.

Als er zich snel een grote wolk met gevaarlijke stoffen kan vormen, kan er onvoldoende tijd zijn voor een veilige ontruiming, zeker vanuit moeilijk bereikbare werkposten (bv. enkel bereikbaar via lange kooiladders). In dergelijke gevallen kan het nodig zijn om op die plaatsen aangepaste adembescherming te voorzien of om deze mee te nemen bij activiteiten op een dergelijke locatie.

### **Schuilplaatsen**

27. Is geëvalueerd of het noodzakelijk is om schuilplaatsen in te richten?
28. Is nagegaan of de capaciteit van de schuilplaatsen voldoende is?
29. Is nagegaan of de schuilplaats in voldoende mate van de schadelijke omgeving kan afgesloten worden?
30. Werd bepaald hoelang een schuilplaats veilig blijft bij de voorziene bezetting?
31. Zijn er instructies voor het gebruik van de schuilplaatsen tijdens een noodsituatie?
32. Is voorzien in een opvolging van de atmosfeer in de schuilplaatsen?
33. Is er een plan voor de evacuatie van de schuilplaatsen bij een langdurige noodsituatie?

Voor bedrijven met scenario's van een toxische wolk is het wellicht noodzakelijk om schuilplaatsen in gebouwen te voorzien. De installaties worden dan ontruimd naar deze schuilplaatsen. In een gebouw waar ramen en deuren gesloten zijn en kunstmatige ventilatie is uitgeschakeld, stijgt de concentratie aan een giftige stof immers veel trager dan in open lucht.

Ook bedrijven die zich in de noodplanningszone rond een nucleaire installatie bevinden, moeten schuilplaatsen inrichten. Schuilen is immers één van de voorziene maatregelen in het nucleair noodplan.

Om te verzekeren dat het gebouw maximaal geïsoleerd wordt van de buitenlucht, moet hiervoor een instructie worden voorzien, bijvoorbeeld voor het:

- sluiten van ramen en deuren
- uitzetten van de ventilatiesystemen (airco)
- uitzetten van de trekkasten
- eventueel afplakken van ramen en deuren.

Om de leefbaarheid van de schuilplaats te waarborgen, moet op voorhand worden nagegaan hoeveel personen voor hoelang in de schuilplaats kunnen verblijven. Bij een (hermetisch) afgesloten ruimte moet ook rekening gehouden worden met een mogelijk optreden van zuurstoftekort.

Ook is er een minimale uitrusting nodig: sanitair, drank (water) en communicatiemiddelen.

In het geval schuilplaatsen nodig zijn, dan wordt er bij voorkeur in elk bemand gebouw een schuilplaats ingericht zodat niemand bij ontruiming onnodig wordt blootgesteld aan een aanwezige gevaarlijke wolk.

Bij het bepalen van de capaciteit van de schuilplaatsen moet niet alleen rekening worden gehouden met eigen werknemers, maar ook met derden, vrachtwagenbestuurders en bezoekers die op de site kunnen aanwezig zijn.

Daarbij moet ook rekening gehouden worden met het feit dat de tijdelijke constructies die doorgaans gebruikt worden om contractoren te huisvesten, minder geschikt zijn als schuilplaats omwille van hun meestal beperkte gasdichtheid.

Als de noodsituatie langere tijd duurt, zal op een bepaald moment ook de schuilplaats niet langer veilig zijn en zal deze moeten geëvacueerd worden. Dit kan waarschijnlijk enkel gebeuren met behulp van de interventieploeg en externe hulpdiensten. Om dit vlot te laten verlopen voor alle in het bedrijf aanwezige schuilplaatsen, is hiervoor een evacuatieplan nodig.

### **Evacuatieleiders**

34. Is voor elke verzamelplaats een evacuatieleider beschikbaar?

35. Zijn de evacuatieleiders herkenbaar?

36. Zijn er communicatiemiddelen voorzien voor de evacuatieleiders om te communiceren met het crisisteam?

De evacuatieleider is de organisator van een verzamelplaats. Zijn eerste taak is het registreren van de aanwezigen. Het is ook de evacuatieleider die instructies krijgt over het al dan niet verlaten van de verzamelplaats.

De evacuatieleiders krijgen een fiche die hen herinnert aan de door hen uit te voeren acties.

Om te verzekeren dat alle verzamelplaatsen altijd over een evacuatieleider beschikken, moet de vervanging bij afwezigheid van de voorziene evacuatieleider geregeld worden.

### **Identificeren van vermisten**

37. Is er een systeem om na te gaan of er vermisten zijn?

38. Is er een registratiesysteem dat snel uitsluitel geeft wie er aanwezig is op het bedrijf?

39. Is vastgelegd hoe de evacuatieleiders het crisisteam informeren over vermoedelijke vermisten?

De enige manier om met zekerheid vast te stellen dat er geen vermisten zijn, is een

systeem waarbij de aanwezigheid op een evacuatieplaats wordt gecontroleerd van iedereen die in het bedrijf aanwezig is. Een volledig overzicht van iedereen die in het bedrijf aanwezig is, kan enkel verkregen worden door een strikt registratiesysteem waarin iedereen die het bedrijf binnenkomt en verlaat, geregistreerd wordt.

Voor grote bedrijven met meerdere installaties is een registratie per installatie nuttig om het telproces te versnellen en te weten waar vermisten zich waarschijnlijk bevinden.

Een elektronisch registratiesysteem waarbij ook op de evacuatie- en schuilplaatsen kan geregistreerd worden wie aanwezig is, kan het identificeren van vermisten sterk vergemakkelijken en versnellen.

### **Veiligstellen en opvolging van installaties**

40. Zijn er criteria of richtlijnen die aangeven wanneer de installaties moeten stilgelegd worden?
41. Is vastgelegd wie beslist over het stilleggen (en veiligstellen) van de installaties?
42. Heeft de persoon die het proces continu opvolgt zelf de bevoegdheid om het proces stil te leggen in situaties die snel tot een gevaarlijke situatie kunnen evolueren?
43. Kennen de operatoren de instructies voor het veiligstellen van de installaties van buiten of kunnen zij snel een steekkaart vinden die de manipulaties beschrijft?
44. Is vastgelegd hoe installaties in een veilige toestand gebracht worden voordat ont-ruiming plaatsvindt?
45. Werd geëvalueerd of de controlezaal de nodige bescherming biedt bij het optreden van de scenario's van het noodplan?

Uiteraard moeten installaties stilgelegd en veiliggesteld worden telkens als de veilige operatie ervan niet meer kan gegarandeerd worden.

Dit is onder andere het geval:

- bij lekken van gevaarlijke producten in de installatie
- als de controle over de installatie niet meer mogelijk is, bijvoorbeeld als de controlekamer moet ontruimd worden
- als een noodsituatie in een naburige installatie een dreigend gevaar vormt.

De verwachte reactie bij de vaststelling van een nog niet geïdentificeerd lek is dat de installatie volledig wordt stilgelegd en dat alle installatie-onderdelen zoveel mogelijk worden ingeblokt. De meest efficiënte manier om dit te doen is via afstandgestuurde afsluiters. Na het lokaliseren van het lek kan dit lek uiteraard gestopt of verminderd worden door het gecontroleerd leeglaten van het betrokken onderdeel.

Voor complexe installaties waar in belangrijke mate op menselijke interventie gerekend wordt om de installatie veilig te stellen in een noodsituatie, is het belangrijk dat de operatoren voldoende vertrouwd zijn met de op dat moment te nemen beslissingen en de uit te voeren handelingen. Aangezien het gaat om uitzonderlijke situaties, wordt hiermee weinig ervaring opgedaan tijdens de normale bediening van het proces. Om toch een minimale ervaring op te doen, is het zinvol om dit te oefenen op een simulator.

Voor installaties die moeilijk stil te leggen zijn of waarvan het snel stilleggen een groot risico op een bijkomende noodsituatie inhoudt, kan ervoor geopteerd worden om de controlekamer voor deze installaties langer te blijven bemannen. Tijdens deze langere duur van bemanning kan de installatie dan in een toestand gebracht worden waarbij ze wel veilig of veiliger stilgelegd kan worden. Om de veiligheid van de betrokken operatoren te garanderen, moet regelmatig geëvalueerd worden of een verdere aanwezigheid in de controlekamer nog verantwoord is. Deze evaluatie is, naast de evolutie van de noodtoestand, ook afhankelijk van de uitrusting van het gebouw waarin zij zich bevinden (gasdichtheid, aanvoer van verse lucht, explosie- en brandbestendigheid, ...).

### **Samenstelling van de interventieploeg**

46. Is er een interne interventieploeg?
47. Is vastgelegd wie de leider is van de interventieploeg?
48. Is de minimumbezetting voor de interventieploeg bepaald?
49. Is de samenstelling en de werking van de interne interventieploeg besproken met de brandweer?
50. Wordt opgevolgd dat de minimumbezetting en een leider van de interventieploeg altijd aanwezig zijn?
51. Is de minimumbezetting voor de interventieploeg aanwezig?

De leider van de interventieploeg is degene die op het terrein de leiding heeft over de interventie en in contact staat met het crisisteam. Zolang er geen operationeel crisisteam is, is ook communicatie van de interventieleider met het meldpunt nodig voor het uitvoeren van acties op bedrijfsniveau. De leider van de interventieploeg moet beschikken over een draagbare radio, zo nodig explosie veilig uitgevoerd.

De minimale bezetting die nodig is voor de interventieploeg volgt uit de interventieplannen (zie verder). Aangezien die plannen afhankelijk kunnen zijn van het moment van een noodsituatie (dag, nacht, weekend, ...) en van de activiteiten in het bedrijf, kan ook de minimumbezetting daarvan afhankelijk zijn. Als er meer mensen aanwezig zijn tijdens de daguren en er dus meer slachtoffers kunnen vallen, dan kan een grotere bezetting nodig zijn. Anderzijds zijn er dan ook meer mensen aanwezig om de interventieploeg te bemannen. Ook de tijdelijke vermindering of stopzetting van productieactiviteiten kan een invloed hebben op de minimumbezetting.

Het is verder belangrijk om regelingen te treffen, zodat de nodige interventies ook kunnen gebeuren in uitzonderlijke gevallen, zoals bij stakingen of in periodes van stilstand en tijdelijke werkloosheid van een deel van het personeel (om economische redenen).

Als het minimum aantal interventieleden niet gegarandeerd wordt door de ploegbezetting, dan moet bij elke ploegwissel gecontroleerd worden of de minimumbezetting voor de interventieploeg aanwezig is.

Als er naast de interventieleider binnen de interventieploeg nog specifieke taken aan een beperkte groep mensen zijn toegewezen, dan moet ook voor die taken verzekerd worden dat er altijd voor elke taak een uitvoerder aanwezig is.

*Zie ook: ARAB Art. 52.10.6.*

### **Organisatie van de interventieploeg**

52. Is vastgelegd wie beslist over het inzetten van de interventieploeg?
53. Is vastgelegd hoe de leden van de interventieploeg bijeengeroepen worden?
54. Is vastgelegd waar de interventieploeg verzamelt?
55. Zijn de leden en de leider van de interventieploeg herkenbaar?
56. Is nagegaan hoe snel na de melding de interventieploeg operationeel is op de plaats van een noodsituatie?

De interventieploeg kan bijeengeroepen worden met een specifiek waarschuwingssignaal. Dit heeft echter als nadeel dat dit signaal dikwijls verward wordt met de alarmsignalen.

Door de interventieploeg rechtstreeks op de plaats van een ongeval te laten samenkomen, kan de interventietijd ingekort worden. Maar in dat geval zijn wel duidelijke afspraken nodig om ook de interventiemiddelen ter plaatse te krijgen.

### **Interventiemiddelen**

57. Bestaat er een plan met de positie van alle vaste interventiemiddelen?
58. Bestaat er een plan met de positie van alle mobiele interventiemiddelen?
59. Is vastgelegd op welke interventiemiddelen kan gerekend worden via overeenkomsten met buurbedrijven?
60. Is de brandweer geraadpleegd bij het bepalen van de nodige interventiemiddelen?
61. Zijn draagbare radio's voorzien voor communicatie binnen de interventieploeg en met het crisisteam?
62. Zijn de interventiemiddelen explosie veilig voor bedrijven met risico's op explosieve atmosferen?
63. Is er voor elk interventieploeglid een brandweeruitrusting?
64. Is het nodige transport voorzien om mobiele middelen snel tot op de plaats van de interventie te brengen?
65. Is er een plan voor het aanvullen van de hoeveelheid bluswater tijdens een interventie?

Brandblussers zijn zeer effectief voor het blussen van beginnende branden op voorwaarde dat ze gebruikt worden door iemand die daarvoor een opleiding heeft gekregen. Omdat ze enkel nuttig zijn voor een beginnende brand, moeten ze beschikbaar zijn in de buurt van elke plaats met een brandrisico. Het type brandblusser moet gekozen worden in functie van het te verwachten type brand op een bepaalde locatie.

Voor plaatsen waar enkel vaste brandbare stoffen aanwezig zijn, kan een brandblusser ook vervangen worden door een brandhaspel.

Voor de bestrijding van brand of het uitvoeren van taken in een brandgevaarlijke omgeving, moeten de interventieploegleden beschikken over een volledige brandweeruitrusting. Deze is hitte- en brandwerend en bestaat uit: laarzen, broek, jas, handschoenen en helm en in de meeste gevallen ook autonome ademlucht.

Er wordt best een lijst opgesteld van de intern beschikbare interventiemiddelen, alsook van de middelen die beschikbaar zijn via overeenkomsten en bij de externe interventiediensten. Op die manier kan bij elke herziening van een interventieplan gecontroleerd worden of er voldoende middelen beschikbaar zijn.

Bij het nagaan of er voldoende interventiemiddelen beschikbaar zijn, moet rekening gehouden worden met de interventiemiddelen nodig voor de interventies volgens de interventieplannen.

Bij de keuze van het blusschuim moet rekening gehouden worden met de compatibiliteit ervan met de in het bedrijf aanwezige stoffen. Daarnaast worden ook best met buurbedrijven en met de openbare brandweer afspraken gemaakt om compatibel schuim te gebruiken. Niet alle schuimmiddelen zijn compatibel met elkaar. Ook de grootte van de verpakking moet in functie van het te gebruiken debiet gekozen worden.

*Zie ook: ARAB Art. 52.9*

Om tijdens een noodsituatie een betrouwbare interne communicatie te verkrijgen, is het aangewezen om over draagbare radio's met specifieke kanalen te beschikken. Moeilijk onmiddellijk contact wegens een overbezet netwerk en het gelijktijdig bellen door meerdere personen (zelfs personen die niet bij de noodsituatie zijn betrokken), maken GSM's minder geschikt als communicatiemiddel tijdens een noodsituatie.

### **Eerste hulp en dringende verzorging**

66. Zijn het aantal hulpverleners en hun vereiste kennis en vaardigheden bepaald?
67. Is de aanwezigheid van voldoende hulpverleners altijd gegarandeerd?
68. Zijn de hulpverleners herkenbaar tijdens de interventie?
69. Is nagegaan of er een lokaal nodig is dat uitgerust is voor de verzorging van gewonden?
70. Zijn er specifieke procedures opgesteld i.v.m. de tijdige verwittiging van de eerste-hulpverleners?
71. Zijn de nodige tegengiften en/of neutralisatiestoffen aanwezig voor de aanwezige gevaarlijke stoffen?
72. Wordt periodiek gecontroleerd of er nog voldoende verzorgingsmiddelen aanwezig zijn en of de aanwezige middelen niet vervallen zijn?
73. Beschikt het bedrijf over de nodige middelen om gewonden af te voeren naar een ziekenhuis?
74. Werden afspraken gemaakt met ziekenhuizen, zodat specifieke medische behandelingen daar kunnen gebeuren?
75. Is voorzien dat de namen van gewonden geregistreerd worden?

Het vereiste aantal aanwezige hulpverleners per ploeg moet bepaald worden door rekening te houden met de specifieke activiteiten, het aantal werknemers en mogelijks bijzonder gevoelige risicogroepen.

Zowel de hier behandelde verzorging van gewonden als de hieronder beschreven taken aan de poort staan los van de interventietaken. Ze worden best onafhankelijk van de interventieploeg ingevuld, omdat ze teveel tijd in beslag nemen om aan eenzelfde persoon ook interventietaken te kunnen toewijzen. Als ze toch door de interventieploeg worden uitgeoefend, dan moet daarmee rekening gehouden worden bij de bepaling van de minimumbezetting van de interventieploeg.

Voor een brede waaier aan chemische stoffen kan voor de neutralisatie en extractie diphoterine gebruikt worden. Voor bepaalde stoffen moeten specifieke middelen gebruikt worden, zoals voor waterstoffluoride (calciumgluconaat) en fenol (polyethyleenglycol of lutrol).

Wanneer bij een zwaar ongeval in de onderneming een groot aantal gewonden kunnen vallen (vb. omwille van het aantal tewerkgestelde personeelsleden), dan moet er rekening mee gehouden worden dat deze niet allemaal zullen kunnen verzorgd worden in het normale verzorgingslokaal. In dat geval moet dan ook worden vastgelegd waar in het bedrijf een veldhospitaal kan ingericht worden.

De registratie van de namen van gewonden is niet enkel nodig voor contacten met de familie, maar ook voor het opsporen van vermisten. Gewonden, zeker als ze naar een ziekenhuis moeten afgevoerd worden, zullen immers doorgaans niet geregistreerd zijn als aanwezig op een verzamelplaats. Naast de hierboven beschreven wettelijk voorziene uitrusting van het verzorgingslokaal, moet dat lokaal dus ook over een communicatiekanaal met het crisiscentrum beschikken om de lijst met gewonden te kunnen doorgeven.

*Zie ook: KB van 15 december 2010 betreffende de eerste hulp die verstrekt wordt aan werknemers die slachtoffer worden van een ongeval of die onwel worden .*



## Toegang

76. Zijn er mensen aangeduid voor de opvang van externe hulpdiensten aan de poort?
77. Is nagegaan of er voldoende toegangswegen zijn, zodat alle installaties binnen het bedrijf door externe interventiewagens kunnen bereikt worden?
78. Is voorzien in bewaking aan de poort om externen (pers) buiten te houden?
79. Zijn de personen met taken aan de poort herkenbaar?

Onder 'externe hulpdiensten' worden verstaan:

- brandweer
- medische hulpverlening
- politie.

Als er verschillende externe hulpdiensten (ziekenwagen, brandweer, civiele bescherming, ...) worden opgeroepen of wanneer deze diensten niet allemaal in één keer aankomen, dan kunnen meerdere personen nodig zijn om een vlot onthaal te organiseren en de hulpdiensten naar de plaats van het ongeval te begeleiden.

Verschiede toegangswegen die geschikt zijn voor interventievoertuigen zijn nodig om bij elke windrichting de plaats van een ongeval te kunnen bereiken. Dit zowel voor het bedrijf als geheel als voor elke installatie binnen het bedrijf. Binnen het bedrijf worden best wegen volledig rond de installaties voorzien. Pijpenbruggen moeten hoog genoeg zijn om interventievoertuigen door te laten.

## Samenroepen van het crisisteam

80. Is in het noodplan beschreven wanneer een crisisteam wordt opgericht?
81. Is vastgelegd wie beslist over het bijeenroepen van het crisisteam?
82. Zijn er afspraken gemaakt met de lokale politie, zodat leden van het crisisteam het crisiscentrum te allen tijde kunnen bereiken?
83. Is vastgelegd wie de leiding heeft van het crisisteam en in die hoedanigheid de eindbeslissingen neemt?
84. Is vastgelegd wie welke functie heeft binnen het crisisteam?
85. Kunnen al de voorziene functies altijd ingevuld worden?

Het crisisteam moet de interventieploeg ondersteunen met informatie en hen ontlasten van alle taken die niet rechtstreeks met de interventie te maken hebben. Dit kan enkel als het crisisteam voldoende personen omvat en er een vlotte communicatie is met de interventieploeg. Voor grotere noodsituaties moet ook voorzien worden in communicatie met overheidsdiensten, familieleden van werknemers en slachtoffers, pers, enz.

Om de ondersteunende rol te kunnen vervullen, moeten teamleden aanwezig zijn met een brede waaier aan competenties. Er moet een leider van het crisisteam aangeduid worden die de bevoegdheid heeft te beslissen over alle te nemen acties binnen het bedrijf tijdens de noodsituatie. Hij moet de knoop kunnen doorhakken als er verschillende adviezen zouden zijn binnen het crisisteam.

Het uitvoeren van praktische taken kan een grote werkbelasting vormen voor het crisisteam, in die mate dat het de werking van het team zou kunnen verstoren. Het is daarom zinvol om ook ondersteunend personeel te voorzien. Dat kan dan zorgen voor de praktische uitvoering van beslissingen, zoals het versturen van faxen, telefonisch ver-wittigen, ...

Als door de noodsituatie een zone rond het bedrijf wordt geëvacueerd of onder een schuilmaatregel valt, dan zal deze zone door de politie ook afgesloten worden voor het verkeer. Tenzij afspraken gemaakt werden met de politie, kan dit het ter plaatse komen van leden van het crisisteam verhinderen.

### **Werking van het crisisteam**

86. Is voor elke functie in het crisisteam een overzicht beschikbaar met de uit te voeren taken?
87. Is beschreven hoe het crisisteam zich organiseert zolang het nog in opbouw is (wanneer nog niet alle functies zijn ingevuld)?
88. Werden met de externe hulpdiensten afspraken gemaakt over de communicatie met hen tijdens een crisissituatie?
89. Werd er iemand aangeduid die als afgevaardigde van het bedrijf kan optreden bij het gemeentelijke of provinciale coördinatiecomité?

De checklists voor de verschillende functies in het crisisteam zijn bedoeld als geheugensteun. Door deze in het crisiscentrum te voorzien als fiches, kan door het uitdelen van de fiches verzekerd worden dat elke functie wordt toegewezen.

Het is belangrijk om de werking van het crisisteam te beschrijven vanaf het moment dat de noodsituatie wordt opgemerkt tot het volledig operationeel worden van het crisisteam. Dit start dus vanaf het moment dat er nog geen crisisteam is, over het binnenkomen van het eerste lid en het stelselmatig groeien van het team tot een voltallig crisisteam. In deze wisselende situaties is het belangrijk dat de taakverdeling en de verantwoordelijkheden binnen het team op elk moment duidelijk blijven.

Tijdens een crisissituatie moet het crisisteam regelmatig de toestand opnieuw evalueren:

- Is (bijkomende) ontruiming nodig?
- Zijn alle verzamelplaatsen nog veilig?
- Wie is er nog vermist?

Ook het beëindigen van een noodsituatie kan maar het gevolg zijn van een formele beslissing. Die beslissing kan uiteraard pas genomen worden als de toestand veilig en volledig onder controle is.

Bij opschaling naar een gemeentelijke of provinciale fase wordt het extern noodplan operationeel geleid vanuit een operationele commandopost "CP-Ops", waar alle belangrijke externe disciplines vertegenwoordigd zijn (naast de brandweer die de leiding heeft, ook de medische dienst, de politie en mogelijks de civiele bescherming).

Naast deze operationele leiding op de plaats van het onheil wordt tevens, bij opschaling naar een gemeentelijke of provinciale fase, vanop afstand de zogenaamde "beleids"-fase geleid door een gemeentelijk of provinciaal coördinatiecomité.

Er wordt meestal verwacht dat er een afgevaardigde van het bedrijf aanwezig is in het CP-Ops en/of in het gemeentelijk of provinciaal coördinatiecomité. Deze taak moet op voorhand worden toegewezen.

### Externe verwittigingen

90. Is vastgelegd wie beslist over het verwittigen van overheidsdiensten?
91. Is voorzien dat zware ongevallen onmiddellijk aan het CGCCR (Crisiscentrum van de regering) en zo spoedig mogelijk aan de Seveso-inspectiediensten worden gemeld?
92. Is voorzien dat zeer ernstige arbeidsongevallen onmiddellijk aan de dienst belast met het toezicht op het welzijn op het werk worden gemeld?
93. Is voorzien dat incidenten worden gemeld aan de bevoegde instanties volgens de regionale milieuwetgeving?
94. Is voorzien in het verwittigen van buurbedrijven?
95. Zijn deze activiteiten ook geborgd zolang er nog geen crisisteam samenkomt?
96. Bevat het noodplan de contactgegevens van overheidsdiensten en buurbedrijven?
97. Worden de contactgegevens in het noodplan jaarlijks gecontroleerd?

In deze vragenlijst wordt er van uit gegaan dat meldingen van zware en zeer ernstige ongevallen meestal zullen gebeuren door een lid van het crisisteam, zelfs al komt het crisisteam hiervoor niet noodzakelijk samen.

In het geval dat er geen crisisteam samenkomt, moeten er duidelijke richtlijnen zijn wie dan voor deze melding zorgt.

Een zwaar ongeval wordt in het *samenwerkingsakkoord* gedefinieerd als:

*een gebeurtenis, zoals een zware emissie, brand of explosie die het gevolg is van ongecontroleerde ontwikkelingen tijdens de exploitatie van een onder dit samenwerkingsakkoord begrepen inrichting, die hetzij onmiddellijk, hetzij na verloop van tijd een ernstig gevaar oplevert voor de gezondheid van de mens binnen of buiten de inrichting of voor het milieu en waarbij één of meer gevaarlijke stoffen betrokken zijn.*

Een ernstig arbeidsongeval wordt in *art. 26.-§ 4. van het Koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk* (B.S. 31.3.1998) gedefinieerd als:

*1° een arbeidsongeval dat aanleiding heeft gegeven tot de dood*

*2° een arbeidsongeval waarvan het gebeuren in direct verband staat met een gebeurtenis die afwijkt van de normale uitvoering van het werk en die voorkomt op de lijst opgenomen als bijlage I van dit besluit, of met het voorwerp dat bij het ongeval betrokken is en dat voorkomt op de lijst opgenomen als bijlage II van dit besluit, en dat aanleiding heeft gegeven tot:*

*a) hetzij een blijvend letsel*

*b) hetzij een tijdelijk letsel dat voorkomt op de lijst opgenomen als bijlage III van dit besluit.*

In de praktijk omvat de definitie van een ernstig arbeidsongeval alle ongevallen met een technologische oorzaak met een meer dan banaal gevolg. Of nog, ongevallen met meer dan banale gevolgen die door gangbare preventiemaatregelen hadden voorkomen kunnen worden.

De definitie van zeer ernstige arbeidsongevallen volgt uit hetzelfde koninklijk besluit. Deze term komt er niet als dusdanig in voor, maar wordt gebruikt voor ernstige arbeidsongevallen die onmiddellijk bij de met het toezicht op het welzijn op het werk belaste ambtenaren moeten worden aangegeven. Dit zijn de ernstige arbeidsongevallen uit punt 1° en 2° a) van bovenstaande definitie.

De volgende diensten zijn belast met het toezicht op het welzijn op het werk:

- voor springstoffenbedrijven is dit de Algemene directie kwaliteit en veiligheid van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie
- voor alle andere Seveso-bedrijven is dit de Afdeling van het toezicht op de chemische risico's van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg.

In het Vlaamse Gewest geldt volgens Artikel 15.2.2. van het milieuschadedecreet van 21 december 2007:

*Exploitanten zijn verplicht de bevoegde instantie zo spoedig mogelijk over alle relevante aspecten van de situatie te informeren, wanneer een onmiddellijke dreiging van milieuschade ondanks de door de betrokken exploitant genomen preventieve maatregelen niet verdwijnt.*

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldt volgens Art. 63 §1 4° van de Ordonnantie d.d. 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen:

*Onverminderd de verplichtingen die hem door andere bepalingen zijn opgelegd, moet elke houder van een milieuvergunning onmiddellijk het Instituut [= Leefmilieu Brussel – BIM] en de gemeente op de hoogte brengen van elk ongeval of incident dat het leefmilieu of de gezondheid en de veiligheid van de personen zou kunnen schaden.*

### **Crisiscentra**

98. Is er nagegaan of er één of meerdere crisiscentra nodig zijn, zodat in een crisissituatie altijd een crisiscentrum beschikbaar is?
99. Is vastgelegd welke technische documentatie in de crisiscentra beschikbaar moet zijn?
100. Zijn er afspraken gemaakt met de externe hulpdiensten over een lokaal waar zij een lokale commandopost kunnen inrichten?
101. Zijn de crisiscentra uitgerust om te kunnen werken bij elektriciteitsuitval (verlichting, voeding van computers en communicatiemiddelen)?
102. Zijn de crisiscentra uitgerust met voldoende communicatiemiddelen voor het doen van externe meldingen?
103. Zijn de crisiscentra uitgerust met voldoende communicatiemiddelen voor communicatie met de eigen interventieploeg, evacuatieleiders en hulpverleners?
104. Worden de uitrusting en de documentatie van het crisiscentrum periodiek gecontroleerd?

Om te vermijden dat de volledige crisisorganisatie instort bij de onbeschikbaarheid van het crisiscentrum, kunnen meerdere centra voorzien worden of kan een noodpakket voorzien worden om een mobiel crisiscentrum op te bouwen.

Een crisiscentrum kan onbeschikbaar zijn door de noodsituatie zelf, maar ook doordat het normaal op slot is en de sleutel niet altijd beschikbaar is, ...

Om te evalueren of een lokaal of een groep lokalen geschikt zijn als crisiscentrum, moet eerst ingeschat worden hoeveel mensen er kunnen aanwezig zijn in het crisisteam zelf en voor eventuele ondersteunende taken. Er moet dan een lokaal gekozen worden dat groot genoeg is voor al deze mensen.

De lokale commandopost van de externe hulpdiensten wordt best gescheiden gehouden van het crisisteam van het bedrijf. Als de externe hulpdiensten voorzien om hun commandopost in het bedrijf in te richten, dan wordt daarvoor dus best een apart lokaal voorzien. Uiteraard is er wel een goede communicatie tussen het crisiscentrum en de

commandopost nodig.

Technische documentatie moet vlot beschikbaar zijn in of vlakbij het crisiscentrum. Informatie op andere locaties in het bedrijf kan als gevolg van de crisissituatie ontoegankelijk worden.

De technische documentatie kan bestaan uit:

- het noodplan
- de noodstopprocedures
- de interventieplannen
- de resultaten van dispersieberekeningen
- een inventaris van de interventiemiddelen
- een plan van de omgeving inclusief toegangswegen
- een overzichtsplan van de onderneming (interne wegen, controlekamer, gebouwen, evacuatieplaatsen, ...)
- een plan van elke eenheid met productinventaris en lokalisatie van radioactieve bronnen
- een plan van de leidingen en isolatiekleppen
- een plan van het bluswaternet (bluswaterreserves, pompcapaciteiten, scheidingskranen, hydranten, waterkanonnen, sprinklers, watergordijnen, ...)
- een plan van de riolering en de afwatering
- een plan met de elektriciteitsverdeling (onder- en bovengrondse hoogspanningskabels, onderstations, ...)
- de zoneringsplannen
- een plan met medische voorzieningen
- overzichtsplannen van de onderneming om aantekeningen op te maken
- een plan met de detectiesystemen
- gevarencarten van alle (mogelijk) aanwezige producten
- een plan met de aanwezige radioactieve bronnen.

De uitrusting van het crisiscentrum kan bestaan uit:

- elektrische noodvoeding/noodverlichting
- telefoon
- GSM
- radioverbinding met de interventieploeg
- fax
- schrijfgierief
- schrijfbord
- computerprogramma's om dispersieberekeningen uit te voeren (de resultaten van vooraf uitgevoerde dispersieberekeningen kunnen hiervoor een alternatief zijn).

Voor de radiocommunicatie tussen het crisiscentrum en de interventieploeg wordt best een apart radiokanaal voorzien, zodat de crisiscommunicatie niet gestoord wordt door andere radiocommunicatie.





# 5

## De interventieplannen

### 5.1 Volledigheid van de lijst met representatieve noodscenario's

#### Bepaling van de nodige interventieplannen

105. Is vastgelegd welke noodscenario's representatief zijn voor alle mogelijke noodscenario's in de onderneming?
106. Is voor elk representatief noodscenario een interventieplan opgesteld?
107. Zijn voor alle representatieve noodscenario's interventiefiches opgesteld?
108. Zijn de interventiefiches vlot beschikbaar voor de interventieploeg?

Om een volledig noodplan te kunnen opstellen, moeten alle noodscenario's die zich in het bedrijf kunnen voordoen, worden geïdentificeerd. Noodscenario's die volgen uit de aard van de installaties en de aanwezige gevaarlijke producten, zijn normaal gedocumenteerd in de procesveiligheidsdocumentatie. Daarnaast zijn er nog noodscenario's die een externe oorsprong hebben, zoals natuurrampen en ongevallen in naburige bedrijven.

Het aantal mogelijke noodscenario's loopt snel op, aangezien elk installatieonderdeel zijn eigen specifieke noodscenario's heeft. Aangezien het voor de planning van de bestrijding van een noodsituatie door de interventieploeg meestal niet van doorslaggevend belang is hoe een vrijzetting is ontstaan en waar de exacte bron is, kunnen veel noodscenario's gebundeld worden tot één **representatief noodscenario**. Bij dit bundelen van noodscenario's moet een evenwicht nagestreefd worden tussen het voldoende concreet houden van de representatieve noodscenario's en de betrachting om het aantal ervan te beperken. Voor elk representatief noodscenario moet een interventieplan worden opgesteld.

De volgende criteria kunnen gehanteerd worden om te bepalen voor welke groep noodscenario's een representatief noodscenario geldig is:

- het gebruik van dezelfde interventiemiddelen
- scenario's met stoffen met eenzelfde gevaar
- scenario's met dezelfde effecten
- scenario's in eenzelfde (type) installatie.

Om te kunnen aantonen dat het noodplan alle noodscenario's omvat en om latere evaluaties te vergemakkelijken, is het zinvol om op te lijsten welke noodscenario's onder welk representatief noodscenario vallen.

Het **interventieplan** is het plan dat voor een representatief noodscenario beschrijft hoe na een ongeval de interventie op het terrein moet worden uitgevoerd om schade aan mens, milieu en de installaties zoveel mogelijk te beperken. Het interventieplan is het geheel van informatie dat beschikbaar is voor een groep gerelateerde noodscenario's.

De **interventiefiche** is een gemakkelijk hanteerbare samenvatting van het interventieplan. De informatie die erop vermeld staat, is vooral bedoeld voor de eerste interventie zolang er nog geen crisisteam is dat achtergrondinformatie kan opzoeken en doorgeven. De interventiefiche is opgesteld in een formaat dat de interventieploeg op het terrein kan gebruiken, typisch een enkele geplastificeerde steekkaart die onder andere een kaart van de omgeving van het ongeval bevat met maximale effectcirkels en de locatie van de interventiemiddelen. De optimale plaats wordt bepaald in functie van een snelle beschikbaarheid voor de interventieleden.

Bij het opstellen van het interventieplan moet eerst de **interventiestrategie** voor de interne interventie vastgelegd worden. Hiervoor moet eerst het doel van de interventie bepaald worden. Dit doel kan gaan van het evacueren en zoeken naar vermisten tot het redden van slachtoffers en een volledige aanval van de noodsituatie. Het doel is onder andere afhankelijk van de beschikbare mankracht en de gevolgen die een noodsituatie kan hebben.

Het gekozen doel moet voldoende ambitieus zijn om een hoog beschermingsniveau te kunnen garanderen, maar moet anderzijds haalbaar blijven om de leden van de interventieploeg niet aan overmatige risico's bloot te stellen.

Daarnaast moet ook een interventiestrategie worden uitgewerkt voor de beheersing van de noodsituatie samen met de externe hulpdiensten, zoals aangegeven onder het eerste deel, punt II. B. 3 "de interne noodplannen" van de ministeriële omzendbrief NPU-1 van 26 oktober 2006.

Indien voor een bepaald representatief noodscenario geen eigen interventie wordt voorzien, dan moet gedocumenteerd worden waarom dit zo is. Daarnaast moet geverifieerd worden dat voor deze noodsituatie een beroep kan gedaan worden op de externe hulpdiensten.

Merk op dat voor de samenstelling en de manier van werken van de interventieploeg steeds de brandweer moet geraadpleegd worden (zie *ARAB Art. 52*). Aangezien de interventieplannen deze aspecten in grote mate bepalen, is het logisch dat ook voor de interventieplannen de brandweer geraadpleegd wordt.

### **Identificatie van externe noodsituaties**

109. Werd nagegaan of er pijpleidingen met gevaarlijke stoffen in de nabijheid (< 200 m) van het bedrijf liggen?
110. Werd nagegaan of noodsituaties bij buurbedrijven of op gekende transportroutes van gevaarlijke stoffen een effect kunnen hebben binnen het bedrijf?

Het is de taak van de exploitant om een hoog beschermingsniveau te garanderen voor zijn installaties en te waken over de veiligheid van zijn werknemers. Dit houdt ook in dat de onderneming zich voorbereidt op een externe bedreiging van zijn mensen en installaties.

Mogelijke externe gebeurtenissen met een invloed op een buurbedrijf, zijn:

- een giftige gaswolk waarvoor werknemers moeten schuilen
- een zware brand waardoor evacuatie en het koelen van installaties nodig is



- een explosie (te plots voor eigen interventie).

Meer informatie over hoe er moet worden omgegaan met risico's van pijpleidingen in de omgeving kan gevonden worden in *CRC/IN/017-N: Aanbevelingen voor de beheersing van risico's van pijpleidingen*.

## 5.2 Interventieplan bij een giftige gaswolk

### Representatief noodscenario bij een giftige gaswolk

111. Is gedocumenteerd voor welke noodscenario's het interventieplan geldig is?
112. Is geëvalueerd of gasdetectie nodig is om de giftige wolk voldoende snel te detecteren?
113. Werd bepaald hoe snel de giftige wolk zich kan verspreiden?
114. Werd bepaald tot op welke afstand de giftige wolk gevaarlijk kan zijn?
115. Is voor de noodsituatie nagegaan of alle aanwezigen voldoende tijd hebben om te evacueren?
116. Zijn vluchtmaskers of andere persoonlijke beschermingsmiddelen nodig om te kunnen evacueren?

Een giftige wolk kan afkomstig zijn van het ontsnappen van een giftig gas, het verdammen van een plas giftige vloeistof of het vrijkomen van een giftig poeder. Verschillende stoffen zijn strikt genomen misschien niet giftig, maar veroorzaken ernstige hinder bij blootstelling.

De interventie bij een wolk van een dergelijke stof is volledig gelijklopend aan die voor een giftige stof, zodat dit hoofdstuk ook op die noodscenario's van toepassing is. Hieronder vallen onder andere nevels van corrosieve stoffen die bij inademing zeer ernstige verbranding van de longen kunnen veroorzaken.

Het gevaar van een blootstelling aan een giftige wolk is rechtstreeks afhankelijk van de concentratie en de duur van de blootstelling. Afhankelijk van de duur van de blootstelling werden voor verschillende gevaarlijke stoffen limietwaarden vastgelegd voor de concentratie van de stof in de lucht die aanleiding kunnen geven tot een bepaald gevolg. Blijft de blootstelling voor de opgegeven duur onder de limietwaarde, dan worden de beschreven gevolgen niet verwacht.

Veel gebruikte limietwaarden zijn AEGL (Acute Exposure Guideline Level, voor meerdere blootstellingstijden) en ERPG (Emergency Response Planning Guidelines, voor blootstelling gedurende 1 uur), die elk met 3 gelijkaardige gevolgradaties werken, en IDLH (Immediate Danger to Life and Health). Een nadeel is dat niet voor alle stoffen dezelfde parameters gekend zijn, zodat soms voor verschillende stoffen verschillende parameters gebruikt moeten worden.

Deze limietwaarden gelden voor personen zonder aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen en worden daarom eerder toegepast om te beslissen in welke zones moet geëvacueerd worden dan bij interventies zelf.

Meer informatie over limietwaarden kan gevonden worden op de volgende websites:

- AEGL: <http://www.epa.gov/oppt/aeql/>
- ERPG: <http://www.aiha.org/insideaiha/GuidelineDevelopment/ERPG/Pages/default.aspx>

Voor moeilijk bereikbare werkposten kan heel wat tijd nodig zijn om deze te ontruimen. Om extra tijd te winnen voor werknemers die daar aanwezig zijn, kan op die plaatsen aangepaste adembescherming beschikbaar gehouden worden of kan er worden voorzien dat adembescherming telkens wordt meegenomen. Dit kan noodzakelijk zijn in de volgende gevallen:

- bij werken op hoogte met slechts één toegangsweg, zeker wanneer het om een kooiladder gaat
- voor de bestuurder van een hefbrug die eerst terug moet naar haar rustpositie.

### **Interventiestrategie bij een giftige gaswolk**

117. Is de interne interventie er op gericht om eventuele vermisten op te sporen en hun blootstelling aan de giftige wolk te stoppen?
118. Is de interventiestrategie voor het stoppen van een lek beschreven?
119. Is de interventiestrategie voor het beperken van de verspreiding van een gaswolk beschreven?

Maatregelen om de verspreiding van lekken te beperken, zijn bijvoorbeeld:

- het aanbrengen van een watergordijn
- het neerslaan van de giftige wolk
- de plas met giftige vloeistof afdekken met schuim.

### **Interventiemiddelen bij een giftige gaswolk**

120. Beschrijft het interventieplan welke vaste en mobiele interventiemiddelen nodig zijn voor de interventie?
121. Beschrijft het interventieplan welke persoonlijke beschermingsmiddelen de interventieploeg nodig heeft voor het uitvoeren van de interventie?

Het persoonlijk beschermingsmiddel moet niet alleen een gepaste bescherming bieden tegen de giftige stoffen, maar moet ook fysische inspanningen toelaten die gepaard gaan met de interventies. Een chemisch filtermasker (type ABEK-P3) heeft hiervoor een te grote ademweerstand. Dikwijls bestaat een giftige gaswolk ook uit een mengsel van giftige stoffen met ongekeerde concentraties, zodat de verzadiging van deze chemische filtermaskers niet kan voorspeld worden. Hierdoor moet de voorkeur gegeven worden aan volgelaatsmaskers met autonome perslucht. Filtermaskers kunnen wel gebruikt worden voor ondersteunende diensten die ver genoeg van de gevarezone verwijderd zijn.

### **Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij een giftige gaswolk**

122. Zijn de voorgeschreven vaste en mobiele interventiemiddelen beschikbaar?
123. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?
124. Zijn de nodige middelen aanwezig voor de behandeling van mensen die blootgesteld werden aan een giftige stof?
125. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent ingeoefend en/of aan bod gekomen tijdens een opleiding?
126. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te kunnen voeren?

Voor een aantal giftige stoffen zijn antidota of neutralisatiemiddelen beschikbaar of zelfs noodzakelijk om mensen die blootgesteld werden te kunnen verzorgen. Zelfs als er een dokter nodig is om hiervan gebruik te maken, moet het bedrijf zich verzekeren van de beschikbaarheid van deze middelen bij een interventie. Als de beschikbaarheid niet via de medische hulpverlening kan gegarandeerd worden, is het aan het bedrijf zelf om deze middelen beschikbaar te hebben.

### 5.3 **Interventieplan bij een lek van een brandbaar gas en/of een explosie**

#### **Representatief noodscenario bij een lek van een brandbaar gas en/of een explosie**

127. Is gedocumenteerd voor welke noodscenario's het interventieplan geldig is?
128. Is geëvalueerd of de detectie van een explosieve atmosfeer nodig is om het ontstaan van een gaswolk voldoende snel vast te stellen om het risico op een explosie laag te houden?

Mogelijke explosies zijn er onder de vorm van een:

- gas/damp-explosie in een apparaat (tank, reactor, ...)
- UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion), gas/damp-explosie in open lucht met weinig hindernissen
- stofexplosie, in een apparaat of een gebouw
- explosie van een vloeistofnevel
- hybride explosie van gas/damp in combinatie met stof
- detonatie van explosieven
- fysische explosie door het falen van een drukvat (door een fout in het vat of door overdruk).

Door raketwerking van weggeslingerde brokstukken kan een explosie in een apparaat andere installaties tot op een vrij grote afstand beschadigen.

In open lucht zal de drukgolf van een gaswolkexplosie eerder beperkt blijven en slechts in een beperkt gebied aanleiding geven tot rechtstreekse verwonding van personen of schade aan installaties. De aanwezigheid van veel hindernissen kan toch aanleiding geven tot een drukopbouw.

Door scherfwerking, zeker van versplinterde ruiten (die al voorkomen vanaf een beperkte overdruk), kunnen mensen tot op een veel grotere afstand verwond raken.

Gevolgen van een explosie:

<b>Statische overdruk (barg)</b>	<b>Gevolgen</b>
0,01	10% glasbreuk
0,03	verwondingen door rondvliegend glas, 50% glasbreuk
0,15	gedeeltelijk begeven van baksteenconstructies, daken opgelicht, 100% glashade
0,3	beschadiging van gebouwen met een stalen skelet, scheuren van trommelvlies, ernstige schade aan daken, doden door vallende bakstenen
0,5	mensen in open veld opgelicht en weggeworpen, ernstige schade aan baksteenconstructies, tankwagons omvergeworpen, bomen in twee gebroken
0,7	ernstige structurele schade aan gebouwen met zware metaalstructuur of uit gewapend beton, tankwagons gebroken en reactoren omvergeworpen

### **Interventiestrategie bij een lek van een brandbaar gas en/of een explosie**

129. Is de interne interventie er op gericht om eventuele vermisten op te sporen en te redden?
130. Is de interventiestrategie beschreven voor het stoppen van een lek?
131. Is de interventiestrategie beschreven voor het beperken van de verspreiding van een explosieve wolk?
132. Is de interventiestrategie beschreven voor het vermijden van ontsteking van een explosieve wolk?
133. Werd een interventiestrategie bepaald hoe de interventieploeg de explosieve gaswolk veilig kan benaderen zonder zelf een ontsteking te veroorzaken?

De ontstekingskans van een explosieve wolk is hoger bij grotere wolken. Hoe sneller een lek wordt gedetecteerd en de vrijzetting wordt beperkt, hoe kleiner dus de kans op explosie. Ook kunnen na detectie van de wolk een aantal ontstekingsbronnen zoals deze als gevolg van warm werk of voertuigen uit de omgeving geweerd worden, zeker als daarvoor aangepaste signalisatie voorzien is (vb. voor het afsluiten van toegangswegen). Ook al zijn alle gekende ontstekingsbronnen uitgeschakeld, dan moet er bij de interventie toch steeds van uit gegaan worden dat de wolk op elk moment kan ontsteken door een onvoorziene ontstekingsbron.

Bij het ter plaatse komen van de interventieploeg moet erover gewaakt worden dat er niet door een explosieve wolk gereden wordt. Deze wolken zijn immers dikwijls niet zichtbaar. De interventieploegleden lopen een groot risico bij ontsteking van de wolk als zij zich erin bevinden. Dat risico wordt nog vergroot doordat de ontsteking door de motor van de brandweergagen kan gebeuren.

### **Interventiemiddelen bij een lek van een brandbaar gas en/of een explosie**

134. Beschrijft het interventieplan welke vaste en mobiele interventiemiddelen nodig zijn voor de interventie?
135. Beschrijft het interventieplan welke persoonlijke beschermingsmiddelen de interventieploeg moet dragen bij het uitvoeren van de interventie?
136. Heeft men geëvalueerd of de interventiemiddelen voldoende beschermd zijn tegen een mogelijke brand en/of explosie?

Bluswaterpompen moeten worden geplaatst op een plaats waar ze niet uitgeschakeld kunnen worden door een brand of explosie. Desgevallend worden ze beschermd (door muren of een gebouw).

Ook de locatie van de brandweergarage (indien aanwezig) verdient de nodige aandacht, zowel wat betreft de toegankelijkheid als wat betreft mogelijke beschadigingen door brand of explosie.

### **Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij een lek van een brandbaar gas en/of een explosie**

137. Zijn de voorgeschreven vaste en mobiele interventiemiddelen beschikbaar?
138. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?
139. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent ingeoeffend en/of aan bod gekomen tijdens een opleiding?
140. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te kunnen voeren?

## 5.4 *Interventieplan bij een fakkelbrand*

### **Representatief noodscenario bij een fakkelbrand**

141. Is gedocumenteerd voor welke noodscenario's het interventieplan geldig is?
142. Is voor de noodsituatie nagegaan of alle aanwezigen veilig kunnen evacueren?
143. Is bepaald welke installaties (deels) tegen warmtestraling moeten beschermd worden met mobiele interventiemiddelen?
144. Is nagegaan hoe snel naburige installatie-onderdelen kunnen falen onder invloed van een fakkelbrand?

Een fakkelbrand ("jetfire") wordt gekenmerkt door een zeer hevige en langgerekte vlam ten gevolge van het ontsteken van brandbaar gas onder druk of een ontvlambare vloeistof onder zeer hoge druk. De warmte-input van een fakkelbrand kan zeer groot zijn (tot 350 kW/m<sup>2</sup>) waardoor naburige installatie-onderdelen zeer snel (binnen enkele minuten) kunnen falen als deze niet voorzien zijn van brandisolatie.

Aangezien het falen van een installatie-onderdeel dat gevaarlijke stoffen bevat wellicht de situatie plotseling erger maakt, vormt dit een belangrijk risico voor de interventieploeg en een escalatie van de noodsituatie. Naast apparaten kunnen ook structuren falen, wat meestal aanleiding geeft tot een breuk van leidingen. Daarom moeten ook structurelementen beschermd worden door middel van brandisolatie.

### **Interventiestrategie bij een fakkelbrand**

145. Is de interne interventie er op gericht om eventuele vermisten op te sporen en te redden?
146. Is de interventiestrategie beschreven voor het stoppen van een lek?
147. Is de interventiestrategie beschreven voor het koelen van naburige installatie-onderdelen?

Aangezien lekken die een fakkelbrand veroorzaken bij het blussen waarschijnlijk aanleiding geven tot het ontstaan van een grote explosieve wolk, wordt een dergelijke brand bijna altijd geblust door het afsluiten van de toevoer van brandstof.

### **Interventiemiddelen bij een fakkelbrand**

148. Beschrijft het interventieplan welke vaste en mobiele interventiemiddelen nodig zijn voor de interventie?
149. Beschrijft het interventieplan welke persoonlijke beschermingsmiddelen de interventieploeg moet dragen bij het uitvoeren van de interventie?

### **Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij een fakkelbrand**

150. Zijn de voorgeschreven vaste en mobiele interventiemiddelen beschikbaar?
151. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?
152. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent inge oefend en/of aan bod gekomen tijdens een opleiding?
153. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te kunnen voeren?

## 5.5 **Interventieplan bij een lek van een brandbare vloeistof, bij een plasbrand en bij een brand van vaste stoffen**

### **Representatief noodscenario bij een lek van een brandbare vloeistof, bij een plasbrand en bij een brand van vaste stoffen**

154. Is gedocumenteerd voor welke noodscenario's het interventieplan geldig is?
155. Is geëvalueerd of branddetectie nodig is om de brand voldoende snel te detecteren?
156. Is voor de noodsituatie nagegaan of alle aanwezigen veilig kunnen evacueren?
157. Wordt een perimeter bepaald tot waar de interventieploeg de vloeistofplas veilig kan benaderen?
158. Is bepaald welke installaties tegen warmtestraling moeten beschermd worden met behulp van mobiele interventiemiddelen?
159. Is nagegaan of de rookgassen aanleiding kunnen geven tot een giftige wolk op grondniveau?

Mogelijke plasbranden zijn:

- een brand op de vloer in een procesinstallatie
- een tankbrand
- een brand in een inkuiping
- een brand aan een verlaadplaats
- een brand in een vatenopslagplaats.

Dit deel is in de eerste plaats geschreven voor een lek van een brandbare vloeistof en de escalatie van dat lek naar een plasbrand. Aangezien de aandachtspunten voor een brand van vaste stoffen hiermee erg gelijklopend zijn, werd hier geen apart deel aan gewijd. Voor de analyse van een interventieplan voor een brand van vaste stoffen kan dit deel ook toegepast worden.

Voorbeelden van een brand van vaste stoffen zijn:

- een brand in een administratief gebouw
- een magazijnbrand
- een brand in een silo
- een brand van metaalpoeder.

Een speciaal geval is een brand van met brandbare vloeistof doordrenkte isolatie.

Gevolgen van warmtestraling:

<b>Warmtestraling (kW/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Gevolgen</b>
5-6	brandwonden bij mensen met normale kleding wanneer zij niet snel kunnen evacueren
8-12	escalatie van de brand bij langdurige onbeschermd blootstelling
32-37,5	escalatie van de brand naar onbeschermd installaties
tot 350	Deze zone bevindt zich in de vlam. Onbeschermd en ongekoelde staalstructuren kunnen binnen enkele minuten falen.

De inkuiping van veel opslagtanks is niet bestand tegen de kracht van een vloeistofgolf bij het catastrofaal falen van de tank (hydrodynamische belasting). In een dergelijk

scenario is de veel voorkomende aanname dat de (brandende) vloeistof in de inkuiping zal blijven, niet meer geldig. Bijgevolg is dit een specifiek scenario dat moet worden uitgewerkt in het noodplan.

**Interventiestrategie bij een lek van een brandbare vloeistof, bij een plasbrand en bij een brand van vaste stoffen**

160. Is de interne interventie er op gericht om eventuele vermisten op te sporen en te redden?
161. Is de interventiestrategie beschreven voor het stoppen van een lek?
162. Is de interventiestrategie beschreven voor het beperken van de verspreiding van de lekvloeistof?
163. Is de interventiestrategie beschreven voor het voorkomen van de ontsteking van de vloeistofplas?
164. Is de interventiestrategie beschreven voor het blussen van de brand?
165. Is de interventiestrategie beschreven voor het koelen van naburige installatieonderdelen?
166. Is de interventiestrategie beschreven voor het opvangen van het vervuild bluswater?
167. Is de interventiestrategie beschreven voor het vermijden van het vrijkomen van gevaarlijke dampen na het blussen van een brand?

Voor plasbranden zal het blussen en het onder controle houden van een niet-brandende plas voornamelijk gebeuren met schuim. Het gekozen schuimmiddel moet compatibel zijn met alle in het bedrijf aanwezige brandbare stoffen. Voor polaire brandbare stoffen zoals ethanol, moet alcoholresistent schuim gebruikt worden.

Voor branden met vaste stoffen is de blusstrategie afhankelijk van de aard van de vaste stof en van de locatie.

Zolang er onvoldoende interventiemiddelen beschikbaar zijn om een brand volledig te kunnen blussen, is een aanval van de brand zinloos en worden de interventiemiddelen enkel verspild. Uiteraard kunnen er wel interventies gebeuren om de brand te milderen en onder controle te houden.

Bij bepaalde branden kan de beste strategie er in bestaan om de brand gecontroleerd te laten uitbranden. Vb. bij een brand van giftige stoffen is de vrijzetting van de betrokken stof dikwijls groter na het blussen dan tijdens de brand.

De hoeveelheid water die gebruikt wordt in het gebied van de brand, moet gecontroleerd worden. Teveel water kan immers leiden tot het overlopen van een inkuiping (of andere opvang) met eventueel zelfs het verspreiden van de brand tot gevolg. Het koelen van installaties gebeurt dus best enkel als dat echt nodig is. Hierdoor wordt ook water bespaard ten voordele van de locaties waar het meer nodig is. Zelfs wanneer enkel het nodige water gebruikt wordt, kan dit leiden tot het overlopen van de inkuiping en moet de noodzaak onderzocht worden tot het afvoeren van overtollig water.

Bluswater is meestal vervuild en moet dus opgevangen worden om vrijzetting met schade aan het milieu te voorkomen.



**Interventiemiddelen bij een lek van een brandbare vloeistof, bij een plasbrand en bij een brand van vaste stoffen**

- 168. Beschrijft het interventieplan welke vaste en mobiele interventiemiddelen nodig zijn voor de interventie?
- 169. Beschrijft het interventieplan welke persoonlijke beschermingsmiddelen de interventieploeg nodig heeft bij het uitvoeren van de interventie?

Het koelen van naburige installaties kan gebeuren met vaste sprinkler- of delugesystemen of met mobiele monitoren. Door het aanbrengen van brandwerende isolatie kan de noodzaak tot koelen uitgesteld en/of beperkt worden. Mobiele interventiemiddelen hebben het voordeel dat ze weinig kans hebben op beschadiging door het ongeval zelf, maar het duurt langer om ze gebruiksklaar te maken en ze vragen meer mankracht bij het gebruik ervan.

Voor het blussen van een tankbrand van een grote opslagtank is volgens de *Lastfire studie* van 2005 minstens 10 l/min/m<sup>2</sup> water met schuim nodig (dit is meer dan de 6,5 l/min/m<sup>2</sup> volgens *NFPA 11*). Vanaf de start van de aanval tot het blussen van de brand moet ongeveer een uur gerekend worden. Er zijn grote monitoren en een grote voorraad schuimvormend middel nodig om de nodige debieten te kunnen leveren.

**Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij een lek van een brandbare vloeistof, bij een plasbrand en bij een brand van vaste stoffen**

- 170. Zijn de voorgeschreven vaste en mobiele interventiemiddelen beschikbaar?
- 171. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?
- 172. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent inge oefend en/of aan bod gekomen binnen een opleiding?
- 173. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te kunnen voeren?

## **5.6 Interventie bij vrijzetting van een milieugevaarlijke vloeistof in de omgeving**

### **Representatief noodscenario bij vrijzetting van een milieugevaarlijke vloeistof in de omgeving**

174. Werd gedocumenteerd voor welke noodscenario's het interventieplan geldig is?
175. Werd bepaald hoe snel de milieugevaarlijke stof zich kan verspreiden?
176. Is geëvalueerd of lekdetectie nodig is om het lek voldoende snel te detecteren?
177. Is bepaald via welke wegen de milieugevaarlijke stof zich kan verspreiden?

Verspreiding van stoffen in de verschillende milieucompartimenten is een zeer ingewikkeld fenomeen. Bovendien dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat een stof zich van het ene naar het andere milieucompartiment verspreidt.

De belangrijkste aandachtspunten in het kader van de verspreiding van stoffen in het milieu zijn:

- voor vrijzetting in de atmosfeer:
  - verontreiniging van de atmosfeer
  - verontreiniging van de bodem (door uitregenen, adsorptie en depositie)
  - verontreiniging van oppervlaktewater (door uitregenen en depositie)
- voor vrijzetting in oppervlaktewater:
  - verontreiniging van oppervlaktewater
  - verontreiniging door sediment
  - verontreiniging van de atmosfeer (door verdamping)
  - verontreiniging van de bodem (door sedimentatie)
- voor vrijzetting in bodem/grondwater:
  - verontreiniging van bodem/grondwater
  - verontreiniging van de atmosfeer (door verdamping en desorptie)
  - verontreiniging van oppervlaktewater (door desorptie en grondwaterstroming)
- voor vrijzetting in de riolering:
  - beïnvloeding van de werking van een waterzuiveringsinstallatie.

### **Interventiestrategie bij vrijzetting van een milieugevaarlijke vloeistof in de omgeving**

178. Is de interventiestrategie beschreven voor het stoppen van een lek?
179. Is de interventiestrategie beschreven voor het beperken van de verspreiding?

Voor het bepalen van de interventiestrategie moet ook rekening gehouden worden met:

- de eigenschappen van de gevaarlijke stoffen (toxiciteit, reactiviteit, mengbaarheid, vluchtigheid, ...)
- de eventuele aanwezigheid van een gevoelig milieu (vb. waterbeschermingszone, beek, Natura 2000, ...) in de omgeving van het bedrijf.

### **Interventiemiddelen bij vrijzetting van een milieugevaarlijke vloeistof in de omgeving**

180. Beschrijft het interventieplan welke persoonlijke beschermingsmiddelen de interventieploeg moet dragen bij het uitvoeren van de interventie?
181. Beschrijft het interventieplan welke vaste en mobiele interventiemiddelen nodig zijn tijdens de interventie?

**Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij vrijzetting van een milieugevaarlijke vloeistof in de omgeving**

- 182. Zijn de voorgeschreven vaste en mobiele interventiemiddelen beschikbaar?
- 183. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?
- 184. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent inge oefend en/of aan bod gekomen binnen een opleiding?
- 185. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te voeren?

## 5.7 *Interventieplan bij een nucleaire noodsituatie*

### **Communicatie bij een nucleaire noodsituatie**

186. Is vastgelegd hoe informatie over de noodsituatie wordt opgevolgd?

187. Is vastgelegd hoe werknemers geïnformeerd worden over de evolutie van de noodsituatie zodat paniek kan vermeden worden?

Bij een nucleaire noodsituatie zal de overheid via de provincies en de gemeentes de bevolking verwittigen. Hieronder vallen uiteraard ook de mensen aanwezig in bedrijven.

### **Interventie bij een nucleaire noodsituatie**

188. Is vastgelegd wanneer de installaties stilgelegd worden?

189. Zijn er voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig voor mensen die buiten nog handelingen moeten uitvoeren?

190. Zijn er afspraken gemaakt met de overheid over de controle op de installaties tijdens een evacuatie of schuilmaatregel?

191. Zijn er voldoende jodiumtabletten aanwezig voor het maximale aantal mensen dat aanwezig kan zijn op de site?

Een voorziene maatregel bij nucleaire noodsituaties is het ter plaatse schuilen. De eisen voor de schuilplaats zijn dezelfde als die voor een giftige wolk. Bijkomend is een schuilplaats ook beter naarmate er meer massa tussen de ruimte en de open lucht zit. Dus een ruimte midden in een gebouw of in een kelder is beter dan één met veel ramen.

Jodiumtabletten moeten in alle schuilplaatsen beschikbaar zijn, maar mogen pas ingenomen worden nadat de overheid hiertoe opdracht geeft.

In veel gevallen zal een schuilmaatregel al afgekondigd worden voordat er effectief gevaar is. Hierdoor kunnen ondanks de schuilmaatregel toch nog handelingen in de installaties uitgevoerd worden, bijvoorbeeld om de installaties in een veilige toestand te brengen. Hierbij moet het risico voor de uitvoerders afgewogen worden tegen de veiligheidswinst en moeten afspraken gemaakt worden met de overheid om meer detailinformatie over de toestand te krijgen, zodat de risico's juist kunnen ingeschat worden. Om dit effectief te kunnen uitvoeren, moeten hierover vooraf afspraken gemaakt worden.

Mensen kunnen beschermd worden met wegwerpoveralls (tegen rechtstreeks contact met radioactieve deeltjes) en stoffilters (tegen inademing van die deeltjes).

Gerelateerd aan het voorgaande punt, is het behoud van een minimaal toezicht op de installaties. Het zou immers erg problematisch zijn om tijdens een nucleaire noodsituatie ook nog een andere noodsituatie te moeten bestrijden. Zeker wanneer door een probleem in het bedrijf de schuilplaatsen onbruikbaar zouden worden.

### **Uitvoerbaarheid van het interventieplan bij een nucleaire noodsituatie**

192. Zijn de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar?

193. Is het interventieplan en/of zijn de interventietaken voldoende recent inge oefend en/of aan bod gekomen binnen een opleiding?

194. Is de huidige bezetting voldoende om het interventieplan uit te kunnen voeren?



# 6

## Opleiding en oefening

### **Algemene opleiding m.b.t. noodsituaties**

195. Hebben alle personeelsleden met een werkpost met brandrisico's een training in het gebruik van kleine blusmiddelen gekregen?
196. Worden werknemers, derden, vrachtwagenbestuurders en bezoekers geïnformeerd over de manier waarop een noodsituatie kan gemeld worden?
197. Worden werknemers, derden, vrachtwagenbestuurders en bezoekers geïnformeerd over hun verwachte reactie op de verschillende alarmsignalen?
198. Worden werknemers, derden, vrachtwagenbestuurders en bezoekers geïnformeerd over de voorziene evacuatie- en schuilplaatsen en wanneer welke te kiezen?

Voor eigen werknemers en derden die dagdagelijks in het bedrijf werken, kunnen periodieke opleidingen georganiseerd worden.

Verzekeren dat derden die maar occasioneel (eenmalig of met langere tussenpozen) in het bedrijf werken, over de nodige kennis beschikken om correct te reageren in geval van een noodsituatie, is heel wat moeilijker. Dit geldt in het bijzonder voor zuivere feitenkennis, zoals alarmsignalen en noodnummers. Een veiligheidsintroductie zal vaak niet volstaan om hen dergelijke informatie te laten onthouden. Ook een herhaling van deze opleiding met een relatief grote periodiciteit biedt geen garantie dat de nodige kennis verworven blijft. Vaak komen deze derden in de periode tussen de veiligheidsintroducties in verschillende bedrijven met verschillende regelingen in geval van nood. De kans op verwarring is dan ook erg reëel.

De veiligheidsintroductie is vooral zinvol om de aandacht te vestigen op algemene principes. Voor detailinformatie is het aangewezen om, aanvullend op een veiligheidsintroductie, de 'occasionele derden' voldoende geheugensteuntjes te geven. Deze geheugensteuntjes kunnen via verschillende middelen verstrekt worden (in combinatie met of aanvulling op elkaar), zoals bijvoorbeeld:

- de toegangsbadge
- de werkvergunning
- folders of kaartjes

- signalisatie (bv. noodnummers vermelden bij telefoons)
- informatieborden.

Informatie die specifiek is voor de plaats waar het werk wordt uitgevoerd (zoals evacuatiewegen, de locatie van nooddouches, enz.) wordt best voor de aanvang van de werken (bij de bespreking van de werkvergunning) meegedeeld.

Verder moet de periodiciteit van de veiligheidsopleiding (met het oog op de noodplanning) die aan 'occasionele' derden gegeven wordt, zorgvuldig gekozen worden, rekening houdende enerzijds met hun aanwezigheid in veel verschillende bedrijven en anderzijds met de mate waarin een beroep wordt gedaan op het geheugen om allerlei zaken te onthouden.

Het is tenslotte belangrijk om de effectiviteit van de veiligheidsopleidingen (in combinatie met alle geheugensteuntjes) periodiek te evalueren door het uitvoeren van steekproefcontroles bij derden en eigen personeel.

Ook voor vrachtwagenbestuurders en bezoekers moet verzekerd worden dat zij in geval van een noodsituatie weten wat van hen verwacht wordt. Dit kan via een korte specifieke introductie of toelichting die best vergezeld wordt van een samenvatting op papier (vb. bij verladingsdocumenten). Deze toelichting wordt gecombineerd met een begeleiding door mensen die wel een volledige kennis hebben van de acties in geval van een noodsituatie.

Mensen die geen opleiding hebben gekregen (vb. bezoekers), moeten continu begeleid worden door iemand van het bedrijf.

### **Opleiding en oefening van de interventieploegleden**

199. Is er een opleidings- en oefenprogramma voor nieuwe leden van de interventieploeg?
200. Is vastgelegd welke vaardigheden iemand minimum moet hebben om meegerekend te worden als lid van de interventieploeg?
201. Is vastgelegd welke herhalingsopleidingen en -oefeningen de leden van de interventieploeg minimaal moeten volgen?
202. Is er een specifieke opleiding voor de leiders van de interventieploeg?
203. Is er een overzicht van de gevolgde opleiding en oefeningen van alle leden van de interventieploeg?
204. Wordt de medische geschiktheid en fysieke fitheid van de interventieploegleden opgevolgd?

De code *NFPA 600:2005 Standard on Industrial Fire Brigades* geeft de volgende aanbevelingen voor het trainen van interventieploegleden:

- elk half jaar een oefening
- elk jaar een training met echt vuur volgens een bedrijfseigen scenario.

De code *NFPA 1081:2007 Standard for Industrial Fire Brigade Member Professional Qualifications* schrijft voor dat het oefen- en trainingsprogramma ervoor moet zorgen dat alle leden van de interventieploeg alle benodigde competenties behouden.

Een maandelijkse training/oefening voor alle leden van de interventieploeg wordt als ideaal gezien. Eventueel moet voorzien worden in een 3-maandelijkse langere training/oefening indien een maandelijkse oefening organisatorisch niet haalbaar is.

Het oefen- en opleidingsprogramma van de interventieploeg moet opgesteld worden op basis van de interventieplannen. Dit kan gebeuren door via een meerjarenprogramma de verschillende interventieplannen aan bod te laten komen tijdens oefeningen. Een

andere manier bestaat erin te bepalen welke basisvaardigheden nodig zijn voor het uitvoeren van de verschillende interventieplannen en het opleidingsprogramma af te stemmen op deze basisvaardigheden.

Wanneer specifieke taken aan bepaalde personen zijn toegewezen, moeten uiteraard alleen zij de daarbij horende opleidingen volgen.

Typische basisvaardigheden zijn:

- evacueren van gewonden
- redding uit besloten ruimten
- dragen van persluchtapparatuur
- werken in een gaspak
- dichten van lekken
- brandbestrijding met water en/of schuim
- aanleggen van een watergordijn
- beschuimen van een inkuiping.

Voor het dragen van een autonoom persluchttoestel is een jaarlijks medisch onderzoek nodig.

Maar ook meer algemeen is voor het uitvoeren van een interventie een minimale fysieke fitheid nodig. De fysieke fitheid van de interventieploegleden moet dus een minimaal niveau hebben dat ook wordt opgevolgd. Het is een taak voor de arbeidsgeneesheer om periodiek te oordelen over de medische geschiktheid van de leden van de interventieploeg.

### **Opleiding en oefening van andere noodplanfuncties**

205. Is er een opleidings- en oefenprogramma voor iedereen die het meldpunt bemannt?
206. Is er een oefenprogramma voor evacuatieleiders?
207. Is er een opleidings- en oefenprogramma voor operatoren die noodhandelingen moeten uitvoeren?
208. Hebben de hulpverleners een vorming in een erkende instelling genoten?
209. Worden de hulpverleners jaarlijks bijgeschoold?
210. Is er nagekeken of er activiteiten of risico's voorhanden zijn die extra vorming voor de hulpverleners noodzakelijk maken?
211. Is vastgelegd hoe de werking van het crisisteam wordt geoefend?
212. Is er een systeem om te controleren dat iedereen die een functie heeft binnen het noodplan, voldoende frequent deelneemt aan opleidingen en oefeningen?

Naast de interventieploeg moeten ook mensen die andere taken uitoefenen in het kader van het noodplan die taken inoefenen. Het zijn immers typisch taken die ze niet uitvoeren in normale situaties.

Voor complexe noodhandelingen vanuit het controlesysteem van een installatie is het zinvol om deze in te oefenen met een simulator.

In bedrijven die met meerdere ploegen werken, moet elke ploeg beschikken over een voldoende aantal gekwalificeerde hulpverleners. Deze kwalificatie wordt verkregen door vorming in een erkende instelling.

Het bedrijf dient na te kijken of er geen specifieke risico's zijn die het nodig maken om de scholing uit te breiden met een specifieke opleiding. Deze extra opleiding moet verzekeren dat de kennis en de vaardigheden verworven zijn van specifieke hulpverlenende handelingen voor deze specifieke risico's.

Wat specifieke risico's betreft, moet vooral gekeken worden naar de risico's van chemische en biologische agentia en de specifieke risico's van tijdelijke of mobiele bouwplaatsen.

Iedereen die binnen het crisisteam een taak heeft, moet deze in de praktijk inoefenen. De inspectiediensten beschouwen een frequentie van minstens één oefening per jaar voor alle betrokkenen als een minimum. Om iedereen die in een wachtsysteem meedraait of als reserve is aangewezen de kans te geven dit doel te bereiken, zijn frequente oefeningen van het crisisteam nodig. Deze oefeningen kunnen echter los georganiseerd worden van oefeningen van de rest van het noodplan.

Een goede praktijk is om bij kleine incidenten toch het crisisteam bijeen te roepen en dan op basis van een worst case benadering van het incident verder te oefenen.

### **Beheer van de noodplanoefeningen**

213. Wordt minimaal jaarlijks een evacuatieoefening gehouden voor het volledige bedrijf?
214. Wordt minimaal voor elke ploeg een jaarlijkse (interne) oefening van een volledig interventieplan gehouden?
215. Wordt om de 3 jaar een oefening gehouden samen met de externe hulpdiensten?
216. Wordt van alle noodplanoefeningen een evaluatie gemaakt?
217. Wordt na elke opstart van het noodplan een evaluatie gemaakt?
218. Werden de acties die volgen uit de evaluaties opgevolgd in een actieopvolgsysteem?
219. Bestaat er een plan dat beschrijft hoe het volledige noodplan (alle interventieplannen) representatief geoefend wordt binnen een periode van 3 jaar?

Bij de jaarlijkse evacuatieoefening moet iedereen die op het bedrijf aanwezig is betrokken worden, ook chauffeurs, derden en bezoekers. Enkel op die manier kan de effectiviteit van het evacuatieplan volledig getest worden.

De oefenverplichting van *art. 18 van het samenwerkingsakkoord* betekent volgens de inspectiediensten dat binnen de periode van 3 jaar alle aspecten van het noodplan uitgetest moeten worden. Dit kan enkel als elk interventieplan minstens één keer geoefend wordt in die periode. Een andere mogelijkheid is dat voor alle interventieplannen de basisvaardigheden die de interventieploeg moet hebben, bepaald worden, en dat al deze basisvaardigheden elke drie jaar aan bod komen.

*Art. 18 van het samenwerkingsakkoord* is enkel verplicht voor hogedrempelbedrijven. Voor lagedrempelbedrijven geldt dit artikel als een richtlijn.

Naast oefeningen zijn uiteraard ook werkelijke noodsituaties momenten om te evalueren of het noodplan goed werkt. Enkel door een formeel verslag op te stellen met actiepunten, kan vermeden worden dat dezelfde fouten zich gaan herhalen.

*Zie ook: ARAB Art. 52.10.6.*



### **Volledigheid van de noodplanoefeningen**

- 220. Werden de grote noodplanoefeningen voorbereid met een uitgewerkt draaiboek?
- 221. Werd voor grotere oefeningen gebruik gemaakt van waarnemers om een meer volledige evaluatie te kunnen maken?
- 222. Werd bij oefeningen nagegaan of de alarmsignalen overal in het bedrijf hoorbaar zijn?
- 223. Werd bij oefeningen nagegaan of alle werkposten voldoende snel ontruimd kunnen worden?
- 224. Werd bij oefeningen nagegaan hoe snel het crisisteam operationeel is (dag, nacht, weekend)?
- 225. Werden er al noodplanoefeningen gehouden buiten de kantooruren?

Hoe beter een oefening is voorbereid, hoe meer er uit geleerd kan worden.

Oefeningen zijn ook maar zinvol als het noodplan op punt staat. Zolang dat niet het geval is, zal een oefening dat vooral bevestigen. Het is dan zinvoller om de tijd en middelen van de oefening te gebruiken om het noodplan beter uit te werken en te trainen.





# 7

## Inspectie en onderhoud van de interventiemiddelen

### Inhoud van het inspectieprogramma voor de brandbestrijdingsmiddelen

226. Zijn alle sprinklersystemen opgenomen in een inspectieprogramma?
227. Zijn alle delugesystemen opgenomen in een inspectieprogramma?
228. Zijn alle hydranten en monitoren opgenomen in een inspectieprogramma?
229. Zijn alle bluswaterpompen opgenomen in een inspectieprogramma?
230. Wordt de kwaliteit van het blusschuim regelmatig gecontroleerd?
231. Zijn alle brandblusapparaten opgenomen in een inspectieprogramma?
232. Zijn alle brandweerslangen opgenomen in een inspectieprogramma?
233. Zijn alle brandweerwagens opgenomen in een inspectieprogramma?
234. Zijn alle brandweerliften of -ladders opgenomen in een inspectieprogramma?
235. Zijn er in het inspectieprogramma controles voorzien om na te gaan of de interventiemiddelen voldoende beschermd zijn tegen de vorst?
236. Worden de aanwezigheid en de goede staat van de signalering van de brandbestrijdingsmiddelen regelmatig gecontroleerd?
237. Is vastgelegd wie de brandbestrijdingsmiddelen in het inspectieprogramma opneemt?

Artikel 52.11 (Periodieke controle) van het ARAB bepaalt het volgende:

*Het materieel voor brandbestrijding, detectie en alarm alsmede de elektrische installaties, de gas- en de verwarmingsinstallaties, moeten geregeld door de werkgever, zijn aangestelde of zijn afgevaardigde, onderzocht worden.*

*De data van deze onderzoeken en de vaststellingen die tijdens deze onderzoeken werden gedaan, worden in een notitieboekje ingeschreven, dat ter beschikking van de burgemeester en van de bevoegde ambtenaar wordt gehouden.*

Verschillende EN- en NFPA-normen behandelen de inspectie en het onderhoud op brandbestrijdings- en interventie-uitrusting. Voorbeelden zijn:

- EN 12845 'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklersystemen – Ontwerp, installatie en onderhoud'

- *EN 12416-2 'Fixed firefighting systems - Powder systems - Part 2: Design, construction and maintenance'*
- *NFPA 11 'Standard for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam'*
- *NFPA 12 'Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems'*
- *NFPA 16 'Standard for the Installation of Foam-Water Sprinkler and Foam-Water Spray Systems'*
- *NFPA 17 'Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems'*.

Ook de Europese federatie van verzekeringsmaatschappijen (CEA) heeft een aantal technische voorschriften gepubliceerd rond brandbestrijding. Deze voorschriften kunnen geraadpleegd worden op de website. Voorbeelden zijn:

- *CEA 4001 'Sprinkler Systems: Planning and Installation': vergelijkbaar met EN 12845*
- *CEA 4007 'CO<sub>2</sub> Systems: Planning and Installation'*
- *CEA 4008 'Specifications for fire extinguishing systems using non-liquefied "inert" gases - Planning and installation'*
- *CEA 4045 'Specifications for fire extinguishing systems using liquefied "halocarbon" gases - Planning and installation'*.

Volgens het *K.B. van 17/6/1997 betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk* (B.S. 19/9/1997) mag de doeltreffendheid van een signalering met betrekking tot:

- de lokalisatie en de identificatie van de reddings- of hulpmiddelen
- de lokalisatie en de identificatie van het materiaal en uitrusting voor de brandbestrijding
- gevaarlijke gebeurtenissen, de oproep van personen voor een specifieke actie, alsook de dringende evacuatie van personen, door middel van een lichtsignaal, een akoestisch signaal of een mondelinge mededeling

niet in het gedrang worden gebracht door een slecht ontwerp, een ontoereikend aantal, een slechte plaatsing, een slechte staat of een slechte werking van de signaleringsmiddelen of -voorzieningen.

Dit houdt onder meer in dat de signaleringsmiddelen en -voorzieningen, al naar gelang van het geval, periodiek moeten worden schoongemaakt, onderhouden, geverifieerd en gerepareerd, zo nodig vervangen, met het oog op het behoud van hun intrinsieke en/of functionele kwaliteiten.

De aard van de inspectie moet er zodanig op gericht zijn dat de functionaliteit van de veiligheidssignalisatie behouden blijft. Meestal wordt de inspectie uitgevoerd op basis van controlerondgangen met een vaste frequentie.

Controles van interventiemiddelen om schade door vrieskoude te voorkomen, worden best uitgevoerd vóór de winter. Voorbeelden van mogelijke controlepunten zijn:

- de goede werking van eventuele tracing
- de goede staat van thermische isolatie
- de goede werking van verwarmingselementen in het lokaal met bluswaterpompen
- de goede afdichting van de afsluiters tussen natte en droge delen van het bluswaternet
- de goede werking van voorzieningen om de temperatuur van het bluswater en het blusschuim te bewaken.

### **Inhoud van het inspectieprogramma voor de eerstehulpmiddelen**

- 238. Zijn alle nooddouches opgenomen in een inspectieprogramma?
- 239. Zijn alle oogspoelflessen opgenomen in een inspectieprogramma?
- 240. Zijn de ziekenwagens opgenomen in een inspectieprogramma?
- 241. Zijn alle verzorgingsmiddelen opgenomen in een inspectieprogramma?
- 242. Zijn alle tegengiften en neutralisatiestoffen opgenomen in een inspectieprogramma?
- 243. Worden de aanwezigheid en de goede staat van de signalering van de eerstehulpmiddelen periodiek gecontroleerd?
- 244. Is vastgelegd wie de eerstehulpmiddelen in het inspectieprogramma opneemt?

Voor een brede waaier aan chemische stoffen kan voor de neutralisatie en extractie diphoterine aangewend worden. Voor bepaalde stoffen moeten specifieke middelen gebruikt worden, zoals voor waterstoffluoride (calciumgluconaat) en fenol (polyethyleenglycol of lutrol).

### **Inhoud van het inspectieprogramma voor de evacuatiemiddelen:**

- 245. Worden de alarm- en waarschuwingssignalen periodiek getest?
- 246. Worden de aanwezigheid en de goede werking van de noodverlichting periodiek gecontroleerd?
- 247. Wordt de werking van de nooddeuren periodiek gecontroleerd?
- 248. Wordt het vrij zijn van de vluchtwegen periodiek gecontroleerd?
- 249. Is de rookevacuatie opgenomen in een inspectieprogramma?
- 250. Worden de aanwezigheid en de goede staat van de signalering van de evacuatiemiddelen periodiek gecontroleerd?
- 251. Is vastgelegd wie de evacuatiemiddelen in het inspectieprogramma opneemt?

*Artikel 63bis van het ARAB bepaalt het volgende:*

*De inrichtingen die moeten voorzien zijn van een kunstmatige verlichting, moeten uitgerust zijn met een noodverlichting die voldoende is om de ontruiming van de personen te verzekeren wanneer de kunstmatige verlichting uitvalt.*

*In de gebouwen waarin gewoonlijk meer dan honderd personen vertoeven, moet de noodverlichting automatisch aangestoken worden van zodra de algemene verlichting uitvalt.*

*In dat geval moet ze gevoed worden:*

- *hetzij door een batterij elektrische accumulatoren*
- *hetzij door een aansluiting op het openbaar laagspanningsnet, wanneer de algemene verlichting gevoed wordt door de stroom van een statische transformator die aangesloten is op het hoogspanningsnet en in de richting of in de nabijheid ervan is opgesteld*
- *hetzij door een elektrogeengroep.*

### **Inspectie en onderhoud voor de persoonlijke beschermingsmiddelen**

- 252. Worden de persoonlijke beschermingsmiddelen die ter beschikking staan van de interventieploeg geïnspecteerd en/of onderhouden?
- 253. Worden eventuele vluchtmaskers periodiek geïnspecteerd en/of onderhouden?

## **Inspectieprogramma voor de communicatiemiddelen**

254. Worden de communicatiemiddelen periodiek getest?

Voorbeelden van communicatiemiddelen zijn:

- radio's
- noodtelefoons (die enkel gebruikt worden bij noodsituaties)
- megafoons.

## **Aard en maximaal inspectie-interval van de inspecties van interventiemiddelen**

255. Is voor alle interventiemiddelen beschreven welke inspecties moeten uitgevoerd worden?

256. Is voor alle interventiemiddelen beschreven (in een instructie) hoe de inspecties moeten uitgevoerd worden?

257. Is voor elke inspectie van de interventiemiddelen een maximaal inspectie-interval bepaald?

258. Is de keuze van het maximaal inspectie-interval van elke inspectie geargumenteed?

De inrichting heeft voor alle interventiemiddelen de inhoud en de periodiciteit van de inspectie bepaald. Men kan zich hiervoor baseren op de informatie van de leverancier, op standaarden of op eigen ervaring.

Volgens *EN 12845 'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklersystemen – Ontwerp, installatie en onderhoud'* moet een sprinklerbeveiliging periodiek (één- of tweemaal per jaar) door een erkende inspectie-instelling worden geïnspecteerd en beproefd. Van deze inspectie en beproefing moeten de bevindingen en gegevens in een inspectierapport worden vastgelegd. Alarmkleppen en alle keerkleppen van een sprinklerinstallatie moeten eenmaal per drie jaar grondig worden nagezien, schoongemaakt, zo nodig gereviseerd en op hun goede werking worden beproefd. De druktank en andere reservoirs van een sprinklerinstallatie moeten eens per drie jaar in- en uitwendig worden schoongemaakt, geïnspecteerd en zo nodig van een nieuwe corrosiewerende laag worden voorzien. Indien een druktank, ondergrondse leiding e.d. van een kathodisch beschermingssysteem zijn voorzien, dan moet periodiek (middels metingen) de goede werking van het systeem worden beproefd.

Assuralia eist tweemaal per jaar een inspectie van de sprinklersystemen.

Volgens *NBN C71-100 (Veiligheidsverlichting - Installatieregels en instructies voor de controle en het onderhoud)* moet minstens éénmaal per jaar nagegaan worden of een autonomie van minstens één uur kan verzekerd worden.

Naast de in de normen beschreven keuringen, moet de inrichting periodiek de interventiemiddelen controleren op:

- de aanwezigheid van het vereiste aantal
- de opstellingsplaats
- de zichtbaarheid
- de bereikbaarheid
- de signalering
- de opschriften
- de bedieningsinstructies
- de goede staat.

De instructies voor het uitvoeren van een inspectie en het onderhoud vermelden:

- de voorbereiding
- de uitvoering
- de criteria waaraan de interventiemiddelen moeten voldoen.

### **Planning en tijdige uitvoering van inspecties van interventiemiddelen**

259. Kan de inrichting een overzicht tonen van de inspecties die uitgevoerd zijn voor de verschillende interventiemiddelen?
260. Is er een werkwijze voor het volgen van de tijdige uitvoering van inspecties door het hoger management?
261. Kan de inrichting de planning tonen van de inspecties die voorzien zijn in de nabije toekomst?
262. Wordt de uiterste inspectiedatum alleen overschreden na expliciete toestemming van het hoger management?

De inspecties worden tijdig gepland om te garanderen dat de voorbereiding en uitvoering ervan de uiterste uitvoeringsdatum niet overschrijden.

In principe mogen de inspectietermijnen niet overschreden worden. Indien het toch gebeurt, dan moet dit ruim op voorhand aangevraagd worden aan het gepast niveau in de hiërarchische lijn. Dit niveau kan afhangen van de aard van de inspectie of van de mate van uitstel.

Deze aanvraag omvat:

- de mogelijke gevolgen van een uitstel
- de argumentatie voor het uitstel
- een beschrijving hoe de risico's onder controle gehouden worden ondanks het uitstel
- de nieuwe uitvoeringsdatum.

Het overschrijden van de uiterste inspectiedatum gebeurt slechts na expliciete toestemming van het hoger management.

### **Rapportering van inspecties van interventiemiddelen**

263. Kan de inrichting van elke inspectie een rapport tonen?
264. Vermeldt het inspectierapport de onderzochte referenties van de interventiemiddelen in het rapport?
265. Vermeldt het inspectierapport de meetresultaten en observaties?
266. Vermeldt het inspectierapport de eventueel noodzakelijke herstellingen?

De inrichting moet niet alleen vastleggen wat de inhoud moet zijn van de rapportage, maar ook aan wie moet gerapporteerd worden.

Het is een goede praktijk om na de inspectie onmiddellijk feedback te krijgen.

Indien uit de inspectie blijkt dat een interventiemiddel niet meer voldoet aan de vooropgestelde vereisten, dan moeten onmiddellijk alternatieve maatregelen genomen worden om eenzelfde veiligheidsniveau te behouden. Er mag niet gewacht worden op het officiële rapport.

### **Uitvoeren van herstellingen aan de interventiemiddelen**

267. Is bepaald aan wie afwijkingen of defecten aan de interventiemiddelen moeten gemeld worden?
268. Is vastgelegd wie beslist over het nemen van correctieve acties?
269. Kan een overzicht getoond worden van de nog uit te voeren herstellingen aan de interventiemiddelen?
270. Werden defecte interventiemiddelen onmiddellijk hersteld of vervangen?
271. Zijn er herstellingen waarvan de uiterste uitvoeringsdatum is overschreden?

Er is een werkwijze om defecten aan de interventiemiddelen te signaleren:

- na inspecties
- na onderhoud

- na andere vaststellingen.

Defecten aan de interventiemiddelen moeten onmiddellijk hersteld worden. Indien dit niet mogelijk is, dan moeten alternatieven voorzien worden.

Het niet initiëren van herstelacties om afwijkingen ongedaan te maken, wordt gedocumenteerd.

De verantwoordelijkheid voor het beslissen over het in bedrijf houden van een installatie met interventiemiddelen die niet meer aan de goedkeuringscriteria voldoet, ligt bij het hoger management.

De originele specificaties voor de interventiemiddelen zijn gedocumenteerd en worden gebruikt als vertrekbasis voor het opstellen van de werkopdrachten voor de herstellingen of vervangingen. Hiervoor is er een systeem dat verzekert dat de juiste wisselstukken worden gebruikt. Er wordt gewerkt met een lijst van goedgekeurde leveranciers. De aankoop van wisselstukken bij een andere leverancier gebeurt slechts na een formele goedkeuring en wordt gedocumenteerd. Bij levering van de onderdelen wordt nagegaan of ze voldoen aan de specificaties. Alle wisselstukken zijn duidelijk geïdentificeerd in het opslagmagazijn om een juiste selectie te verzekeren.

Een verantwoordelijke van de productieafdeling duidt het te herstellen onderdeel ter plaatse aan.

Afwijkingen van de originele specificaties worden gemotiveerd.

Periodiek wordt de status van de herstelprogramma's opgevolgd. Een overzicht van de nog uit te voeren herstellingen is op elk ogenblik ter beschikking. Een overzicht van de uitgevoerde herstellingen is ter beschikking.

### **Beoordeling van de toepassing van het inspectieprogrammasysteem van de interventiemiddelen**

272. Kan de inrichting aantonen dat de correcte toepassing van de procedures voor het inspecteren van de interventiemiddelen periodiek geauditeerd wordt?

273. Kan hiervan een recent auditverslag getoond worden?

De inrichting moet periodiek de doeltreffendheid en de deugdelijkheid van het inspectiesysteem op de interventiemiddelen op een systematische manier beoordelen. Deze analyse moet gebeuren door de directie en moet kunnen worden gestaafd met documenten.

De verslagen bevatten minstens de volgende informatie:

- uitvoerder(s) van de audit
- datum van de audit
- de gecontroleerde inspectie- en onderhoudsprogramma's
- de procedures die werden geverifieerd, met vermelding van versienummer
- de eventueel vastgestelde afwijkingen.

Zonder een duidelijk te volgen werkwijze voor het uitvoeren van deze audit, kan de kwaliteit niet worden verzekerd. Slecht uitgevoerde audits, die bestaande tekortkomingen niet aan het licht brengen, kunnen een vals gevoel van veiligheid geven.

Daarom moet bij het controleren van het inspectiesysteem bepaald zijn:

- welke documenten worden opgevraagd en geëvalueerd
- welke personen worden ondervraagd
- welke vragen bij de audit worden gesteld.

De audits worden uitgevoerd aan de hand van een controlelijst of aan de hand van de betrokken procedures.

Een algemeen principe bij het uitvoeren van audits en controles is dat de uitvoerder on-



afhankelijk is van de personen die geauditeerd worden. De betrokkenen ontvangen een verslag van de audits. De resultaten van de controles worden besproken met de verantwoordelijken van de betrokken afdelingen (zowel de productie- als de inspectie- en de onderhoudsafdelingen) die acties ondernemen ter verbetering.

De resultaten van de controle worden gecommuniceerd aan het hoger management.

De actualisatie van het inspectiesysteem gebeurt periodiek op basis van:

- de resultaten van de inspecties
- de resultaten van de audits op het inspectiesysteem
- wijzigingen in de regelgeving
- de resultaten van ongevals- en incidentenonderzoek
- wijzigingen in de organisatie.

Het aandeel plotse herstellingen ten opzichte van de totale hoeveelheid onderhoudsactiviteiten kan een maat zijn voor het falen van het preventief onderhoudssysteem.





# 8

## Het beheer van het noodplan

### Documentenbeheer

274. Is alle documentatie met betrekking tot de noodplanning gebundeld in een noodplan?
275. Zijn alle onderdelen van het noodplan gecontroleerde documenten?
276. Is de beschikbaarheid van het noodplan te allen tijde verzekerd (ook bij elektriciteitsuitval)?
277. Is vastgelegd wie periodiek evalueert of het noodplan moet geactualiseerd worden?

Alle onderdelen van het noodplan zijn gecontroleerde documenten om te voorkomen dat ze ongewild gewijzigd worden.

Gecontroleerde documenten hebben:

- een eenduidig identificatienummer
- een versienummer
- een datum van de laatste wijziging
- een verantwoordelijke voor de wijziging en de goedkeuring.

Het opstellen van het noodplan en het evalueren van de noodzaak tot aanpassing ervan gebeurt best door een multidisciplinair team, bestaande uit:

- (een) deskundige(n) inzake noodplanning
- de productieverantwoordelijke
- de preventieadviseur en/of de milieucoördinator.

Uiteraard moet bij wijzigingen aan de installaties of in de organisatie, net zoals na ongevals- en incidentonderzoek(en), audits en noodplanoefeningen, telkens nagegaan worden of het noodplan moet aangepast worden. Deze vragenlijst gaat hier niet verder op in, omdat dit deel uitmaakt van de procedures m.b.t. ontwerp en wijzigingen.

### **Beschikbaarheid van de interventiemiddelen**

278. Wordt de goede uitvoering van de inspectie- en onderhoudsprogramma's van interventiemiddelen gerapporteerd aan het management?
279. Is er een systeem voor het gecontroleerd buiten dienst nemen van interventiemiddelen?

Voor interventiemiddelen die geïnspecteerd en/of onderhouden worden door een externe organisatie, eventueel via een onderhoudscontract, is het noodzakelijk dat het bedrijf zelf de opvolging doet of alle inspecties en/of onderhoud tijdig gebeuren.

Wanneer interventiemiddelen buiten dienst genomen worden, moet telkens geëvalueerd worden of er alternatieve middelen voorzien of extra maatregelen genomen moeten worden. Bij een kortstondige uitdienstname voor onderhoud kunnen bijvoorbeeld alle handelingen met een verhoogd risico op ongevallen uitgesteld worden.



# 9

## Verificatielijst

### 9.1 Vragen voor de uitvoerders van het noodplan

#### Operator op het meldpunt

- Is hier altijd iemand aanwezig?
- Komen noodmeldingen binnen via een aparte telefoon?
- Wat doe je als je een melding krijgt?
- Heb je een vragenlijst met vragen die je aan de melder moet stellen?
- Hoe moet je reageren op alarmen van detectoren of meldknoppen?
- Heb je een checklist voor de taken die je moet uitvoeren in een noodsituatie?
- Kan je het evacuatie-/schuilalarm hier activeren?
- Zo ja, mag je het evacuatie-/schuilalarm activeren?
- Zo nee, hoe zorg je er dan voor dat het evacuatie-/schuilalarm geactiveerd wordt?
- Hoe roep je de interventieploeg bijeen?
- Mag je externe hulpdiensten oproepen?
- Hoe roep je het crisisteam bijeen?
- Doe je ook meldingen naar de overheid?
- Mag je daar zelf over beslissen?
- Heb je een lijst wie, wanneer en hoe moet verwittigd worden?

#### Portier

- Moet je informatie geven over het noodplan aan wie binnenkomt (aan derden, chauffeurs en/of bezoekers)?
- Moet je die informatie ook toelichten?
- Heb je een lijst van alle aanwezigen op de site?
- Hoe houd je ongewenste personen buiten tijdens een noodsituatie?

#### Evacuatieleider

- Hoe ga je na of er vermisten zijn?
- Hoe communiceer je vanop de evacuatie-/schuilplaats met het crisisteam?
- Moet je materiaal meenemen tijdens een evacuatie?
- Heb je al aan oefeningen deelgenomen?

### **Interventieleider**

- Is vastgelegd op wie van de aanwezige mensen je kan rekenen om deel uit te maken van je interventieploeg?
- Zijn er operatoren die noodhandelingen moeten uitvoeren?
- Hebben deze operatoren die noodhandelingen moeten uitvoeren aan de geplande opleidingen en oefeningen deelgenomen?

### **Leden van de interventieploeg**

- Heb je al aan oefeningen deelgenomen?

### **Hulpverleners**

- Hebben jullie een specifieke opleiding gehad?

### **Leden van het crisisteam**

- Heb je al aan oefeningen deelgenomen waarbij het crisisteam in actie kwam?

### **Schermpoperator**

- Worden aanwezigen in de installatie geregistreerd?
- Wat moet je doen bij een melding van een klein lek of het afgaan van een detectie?
- Wat moet je doen bij het afgaan van meerdere detectoren?
- Hoe weet je of de detectiesystemen operationeel zijn?
- Wat moet je doen bij de vaststelling van een groot lek met onbekende oorsprong (vb. een plas onderin de installatie)?
- Heb je steekkaarten voor noodhandelingen?
- Mag je beslissen over het stilleggen van de installaties?
- Wat moet je doen bij het afgaan van het evacuatie-/schuilalarm?
- Heb je een instructie m.b.t. schuilen?
- Welke acties moet je nemen vóór je je post kan verlaten?
- Wat is momenteel de beste evacuatie-richting?
- Kan je me het noodplan tonen?
- Hoe weet je of er interventiemiddelen buiten dienst zijn?

## **9.2 Beoordeling ter plaatse**

### **Evacuatie**

- Is de windrichting gemakkelijk waarneembaar (windvaan)?
- Beschikken de installaties over meerdere evacuatiewegen?
- Kunnen deuren van nooduitgangen vlot geopend worden (over de volledige breedte)?
- Draaien deuren van nooduitgangen naar buiten open?
- Zijn de nooduitgangen duidelijk gesignaliseerd?
- Zijn de evacuatie- en schuilplaatsen duidelijk gesignaliseerd?
- Zijn de interventiemiddelen duidelijk gesignaliseerd?

### **Plaatsing van de interventiemiddelen**

- Kunnen operatoren vlot noodsituaties melden vanop alle werkposten?
- Zijn detectiesystemen oordeelkundig geplaatst?
- Zijn interventiemiddelen vlot toegankelijk?
- Zijn branddeuren en -poorten niet in open stand geblokkeerd?
- Zijn nooddouches en mobiele interventiemiddelen operationeel?
- Zijn nooddouches en mobiele interventiemiddelen duidelijk gesignaliseerd?
- Zijn gebouwen voorzien van voldoende noodverlichting?
- Zijn hydranten beschermd tegen beschadiging door intern verkeer?
- Zijn installaties vanuit minstens twee richtingen bereikbaar voor interventies?

### **Blus- en koelmiddelen**

- Zijn de bluswaterpompen operationeel?
- Is de noodgenerator operationeel?
- Zijn sprinkler- en delugesystemen operationeel?

### **Interventielokaal**

- Is het lokaal ver genoeg gelegen van installaties met gevaarlijke stoffen, zodat het risico op beschadiging van het lokaal bij een noodsituatie klein is?
- Zijn de interventiefiches beschikbaar?
- Zijn de interventiemiddelen aanwezig en operationeel?
- Kan het interventiemateriaal vlot tot op de plaats van de interventie gebracht worden?
- Zijn er voldoende communicatiemiddelen beschikbaar?

### **Verzorgingslokaal**

- Is het lokaal voldoende groot, verlucht, verlicht en verwarmd?
- Is er genoeg verzorgingsmateriaal aanwezig?
- Zijn antidota en/of neutralisatiestoffen aanwezig?
- Is er stromend warm water?

### **Crisiscentra**

- Is de aanwezige informatie volledig, actueel en vlot toegankelijk?
- Is het noodplan, inclusief de volledige interventieplannen, beschikbaar?
- Zijn er checklists beschikbaar voor de uit te voeren taken?
- Is de uitrusting operationeel?
- Is er drank en sanitair aanwezig?