

# **Codex over het welzijn op het werk**

## **Boek III.- Arbeidsplaatsen**

### **Titel 4.- Ruimten met risico's voor een explosieve atmosfeer**

Omzetting in Belgisch recht van de Europese richtlijn 1999/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1999 betreffende minimumvoorschriften voor de verbetering van de gezondheidsbescherming en de veiligheid van werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen (vijftiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG)

#### **Hoofdstuk I.- Toepassingsgebied en definities**

**Art. III.4-1.-** Deze titel is van toepassing in ruimten waar werknemers en daarmee gelijkgestelde personen bedoeld in artikel 2 van de wet een risico kunnen lopen door explosieve atmosferen.

Deze titel is niet van toepassing op:

- 1° ruimten die direct gebruikt worden voor en gedurende de medische behandeling van patiënten;
- 2° het gebruik van gastoestellen waarop de voorschriften van het koninklijk besluit van 3 juli 1992 betreffende het op de markt brengen van gastoestellen van toepassing zijn, in die zin dat deze gastoestellen zelf niet beschouwd worden als emissiebronnen die een explosieve atmosfeer kunnen veroorzaken;
- 3° vervaardiging, bewerking, gebruik, opslag en transport van springstoffen of chemisch instabiele stoffen;
- 4° de winningindustrieën waarop het koninklijk besluit van 6 januari 1997 betreffende de minimumvoorschriften ter verbetering van de bescherming van de veiligheid en de gezondheid van werknemers in de winningindustrieën die delfstoffen winnen met behulp van boringen, en het koninklijk besluit van 6 januari 1997 betreffende de minimumvoorschriften ter verbetering van de bescherming van de veiligheid en de gezondheid van werknemers in de winningindustrieën in dagbouw of ondergronds, van toepassing zijn;
- 5° het gebruik van vervoermiddelen over land, over het water en door de lucht waarop de desbetreffende voorschriften van de wetten en besluiten tot omzetting in Belgisch recht van internationale overeenkomsten (zoals ADNR, ADR, ICAO, IMO, RID) en de communautaire richtlijnen, waarmee uitvoering wordt gegeven aan deze overeenkomsten, toegepast worden. Vervoermiddelen bestemd voor gebruik in een potentieel explosieve atmosfeer zijn niet uitgesloten.

**Art. III.4-2.-** Voor de toepassing van deze titel wordt verstaan onder:

- 1° explosieve atmosfeer: een mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gassen, dampen, nevels of stof, onder atmosferische omstandigheden, waarin de verbranding zich na ontsteking uitbreidt tot het gehele niet verbrande mengsel;
- 2° ADNR: het Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn;

- 3° ADR: het Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg;
- 4° ICAO: de internationale burgerluchtvaartorganisatie;
- 5° IMO: de internationale maritieme organisatie;
- 6° RID: het Reglement betreffende het internationaal spoorwegvervoer van gevaarlijke stoffen.

## **Hoofdstuk II.- Risicoanalyse en preventiemaatregelen**

**Art. III.4-3.-** Bij het voldoen aan zijn verplichtingen die voortvloeien uit de bepalingen van artikel 5 van de wet dient de werkgever ter voorkoming van en bescherming tegen explosies, met de aard van zijn bedrijf overeenstemmende technische en/of organisatorische maatregelen te treffen, met prioriteitsaanduiding en volgens de volgende grondbeginselen:

- 1° het verhinderen van het ontstaan van explosieve atmosferen of, wanneer dat gezien de aard van het werk niet mogelijk is;
- 2° het vermijden van de ontsteking van explosieve atmosferen, en
- 3° het beperken van de schadelijke gevolgen van een explosie, teneinde het welzijn van de werknemers te verzekeren.

Deze maatregelen worden zo nodig gecombineerd en/of aangevuld met maatregelen tegen de uitbreiding van explosies en worden regelmatig herzien, in ieder geval telkens wanneer zich belangrijke veranderingen voordoen.

**Art. III.4-4.- § 1.** Bij het voldoen aan zijn verplichtingen krachtens de bepalingen van boek I, titel 2, beoordeelt de werkgever de specifieke risico's die voortvloeien uit explosieve atmosferen, daarbij ten minste rekening houdend met:

- 1° de waarschijnlijkheid van de aanwezigheid en het voortduren van explosieve atmosferen;
- 2° de waarschijnlijkheid dat ontstekingsbronnen, elektrostatische ontladingen daaronder begrepen, aanwezig zijn, actief worden en daadwerkelijk ontsteken;
- 3° de installaties, de gebruikte stoffen, de processen en hun mogelijke wisselwerkingen;
- 4° de omvang van de te verwachten gevolgen.

De explosierisico's moeten in hun geheel worden beoordeeld.

**§ 2.** Ruimten die via openingen verbonden zijn of kunnen worden verbonden met ruimten waar explosieve atmosferen aanwezig kunnen zijn, dienen bij de beoordeling van explosierisico's in aanmerking te worden genomen.

**Art. III.4-5.-** Ter verzekering van de veiligheid en de gezondheid van werknemers treft de werkgever, overeenkomstig de algemene preventiebeginselen en de beginselen van artikel III.4-3, de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat:

- 1° wanneer explosieve atmosferen kunnen ontstaan in hoeveelheden die het welzijn van werknemers of anderen in gevaar kunnen brengen, de werkomgeving zodanig is dat er veilig kan worden gewerkt;

- 2° in een werkomgeving waarin explosieve atmosferen kunnen ontstaan in hoeveelheden die het welzijn van werknemers in gevaar kunnen brengen, tijdens de aanwezigheid van werknemers passend toezicht gewaarborgd is, in overeenstemming met de risicobeoordeling door middel van passende technische middelen;
- 3° personen die geen werknemer zijn, en die om het even welke reden toegang hebben tot een werkomgeving waarin explosieve atmosferen aanwezig kunnen zijn, de veiligheid van de werknemers niet in het gedrang brengen.

**Art. III.4-6.-** Onverminderd de voorschriften van artikel 7 van de wet, is elke werkgever verantwoordelijk voor alle zaken die onder zijn controle staan, wanneer zich op dezelfde arbeidsplaats werknemers van verschillende ondernemingen bevinden.

Onverminderd de voorschriften van hoofdstuk IV, afdeling 1 van de wet, coördineert de werkgever in wiens inrichting werknemers van ondernemingen van buitenaf of zelfstandigen werkzaamheden komen uitvoeren, de uitvoering van alle maatregelen inzake het welzijn van de werknemers en preciseert hij in het explosie veiligheidsdocument als bedoeld in artikel III.4-8 het doel van de coördinatie en de maatregelen en de wijze van uitvoering ervan.

**Art. III.4-7.- § 1.** De werkgever deelt de ruimten waar explosieve atmosferen aanwezig kunnen zijn overeenkomstig bijlage III.4-1 in, in zones.

De interne dienst en, indien nodig met het oog op de vereiste deskundigheid met betrekking tot de bescherming tegen explosies, de afdeling belast met de risicobeheersing van de externe dienst, worden overeenkomstig de bepalingen van boek II, titel 1, betrokken bij de indeling van de ruimten waar explosieve atmosferen kunnen voorkomen.

**§ 2.** De werkgever zorgt ervoor dat in de in § 1 bedoelde ruimten de minimumvoorschriften van bijlage III.4-2 worden toegepast.

**§ 3.** Waar nodig worden aan de ingang van ruimten waar explosieve atmosferen kunnen ontstaan in hoeveelheden die het welzijn van de werknemers in gevaar kunnen brengen, waarschuwingborden aangebracht overeenkomstig bijlage III.4-3.

### **Hoofdstuk III.- Explosie veiligheidsdocument**

**Art. III.4-8.-** Bij het voldoen aan de verplichtingen van artikel III.4-4 zorgt de werkgever ervoor dat er een document, hierna te noemen "explosie veiligheidsdocument", wordt opgesteld en bijgehouden.

Uit het explosie veiligheidsdocument moet met name blijken:

- 1° dat de explosierisico's geïdentificeerd en beoordeeld werden;
- 2° dat afdoende maatregelen genomen zullen worden om het doel van deze titel te bereiken;
- 3° welke ruimten overeenkomstig bijlage III.4-1 in zones zijn ingedeeld;
- 4° in welke ruimten de minimumvoorschriften van bijlage III.4-2 van toepassing zijn;
- 5° dat de arbeidsplaatsen en arbeidsmiddelen, met inbegrip van de alarminstallaties, met de vereiste aandacht voor de veiligheid worden ontworpen, bediend en onderhouden;

6° dat overeenkomstig de bepalingen van boek IV, titel 2, voorzorgsmaatregelen voor het veilig gebruik van de arbeidsmiddelen zijn getroffen.

Het explosieveiligheidsdocument moet worden herzien wanneer belangrijke wijzigingen, uitbreidingen of verbouwingen van de arbeidsplaatsen, arbeidsmiddelen of het arbeidsproces plaatsvinden.

De werkgever kan bestaande beoordelingen van de explosierisico's, documenten of andere gelijkwaardige rapporten die krachtens andere besluiten opgesteld zijn, combineren.

#### **Hoofdstuk IV.- Voorwaarden betreffende arbeidsmiddelen**

**Art. III.4-9.-** Arbeidsmiddelen bestemd voor gebruik op plaatsen waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn, die reeds in gebruik zijn, of die vóór 30 juni 2003 voor de eerste maal ter beschikking van de werknemers worden gesteld, moeten vanaf die datum voldoen aan de minimumvoorschriften van bijlage III.4-2, deel A, wanneer de risico's die inherent zijn aan explosieve atmosferen niet gedekt zijn door de voorschriften van een ander koninklijk besluit dat een communautaire richtlijn geheel of gedeeltelijk omzet.

Arbeidsmiddelen bestemd voor gebruik in ruimten waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn en die op 30 juni 2003 of later voor de eerste maal ter beschikking van de werknemers worden gesteld, moeten voldoen aan de voorschriften van bijlage III.4-2, deel A en deel B.

## **BIJLAGE III.4-1**

### **Indeling van ruimten waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn bedoeld in artikel III.4-7, § 1**

#### 0. Opmerking vooraf

De navolgende indeling is van toepassing in ruimten waar voorzorgsmaatregelen overeenkomstig de artikelen III.4-3, III.4-4, III.4-7 en III.4-8 moeten worden genomen.

#### 1. Ruimten waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn in zodanige hoeveelheden dat speciale voorzorgsmaatregelen vereist zijn voor de bescherming van het welzijn van de betrokken werknemers, geldt als een gevaarlijke ruimte in de zin van titel 4 van dit boek.

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer niet te verwachten is in zulke hoeveelheden dat speciale voorzorgsmaatregelen vereist zijn, wordt als niet-gevaarlijk beschouwd in de zin van titel 4 van dit boek.

Ontvlambare en/of brandbare stoffen gelden als stoffen die een explosieve atmosfeer kunnen vormen, tenzij uit onderzoek naar de eigenschappen ervan blijkt dat zij in combinatie met lucht geen explosie zelfstandig kunnen voortplanten.

#### 2.1. Indeling van gevaarlijke ruimten

Gevaarlijke ruimten worden op grond van de frequentie en duur van het optreden van een explosieve atmosfeer als volgt in zones onderverdeeld:

##### Zone 0

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk aanwezig is.

##### Zone 1

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf waarschijnlijk af en toe aanwezig kan zijn.

##### Zone 2

Een ruimte waar de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf niet waarschijnlijk is en waar, wanneer dit toch gebeurt, het verschijnsel van korte duur is.

##### Zone 20

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een wolk brandbaar stof in lucht voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk aanwezig is.

### Zone 21

Een ruimte waar een explosieve atmosfeer, in de vorm van een wolk brandbaar stof in lucht, in normaal bedrijf af en toe aanwezig kan zijn.

### Zone 22

Een ruimte waar de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer in de vorm van een wolk brandbaar stof in lucht bij normaal bedrijf niet waarschijnlijk is en wanneer dit toch gebeurt, het verschijnsel van korte duur is.

Lagen, afzettingen en hopen brandbaar stof worden op dezelfde wijze behandeld als alle andere mogelijke bronnen die een explosieve atmosfeer kunnen veroorzaken.

Onder normaal bedrijf wordt verstaan: een situatie waarin installaties binnen de ontwerpparameters worden gebruikt.

2.2. De omvang van de overeenkomstig bijlage III.4-2, deel A, te nemen maatregelen wordt op deze indeling gebaseerd.

## **BIJLAGE III.4-2**

### **A. Minimumvoorschriften voor de verbetering van de gezondheidsbescherming en van de veiligheid van de werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen bedoeld in artikel III.4-7, § 2**

#### 0. Opmerking vooraf

De verplichtingen uit deze bijlage gelden:

- voor de gevaarlijke ruimten in de zin van bijlage III.4-1, telkens wanneer zulks vereist is op grond van de kenmerken van de arbeidsplaats, de werkplek, de uitrusting of de gebruikte stoffen, of het gevaar dat voortvloeit uit de activiteit, in samenhang met de risico's die zijn verbonden aan explosieve atmosferen;
- voor installaties die zich in niet-gevaarlijke ruimten bevinden, en die vereist zijn voor of bijdragen tot explosie veilig gebruik van installaties die zich op plaatsen bevinden waar wel explosiegevaar heerst.

#### 1. Organisatorische maatregelen

##### 1.1. Opleiding van werknemers

De werkgever verschaft werknemers die werkzaam zijn in ruimten waar explosieve atmosferen aanwezig kunnen zijn, een voldoende en passende opleiding met betrekking tot de bescherming tegen explosiegevaar.

##### 1.2. Schriftelijke instructies, werkvergunningen

Indien het explosie veiligheidsdocument het voorschrijft:

- moet werk in gevaarlijke ruimten worden uitgevoerd volgens de schriftelijke instructies die door de werkgever vastgesteld zijn;
- moet een systeem van werkvergunningen worden toegepast voor gevaarlijk werk en werk dat samen met ander werk gevaren kan opleveren.

Werkvergunningen moeten voor de aanvang van het werk worden afgegeven door een bevoegde persoon.

#### 2. Explosie veiligheidsmaatregelen

2.1. Ontsnappende en/of al dan niet bedoeld vrijkomende ontvlambare gassen, dampen, nevels of brandbaar stof die explosiegevaar kunnen doen ontstaan, worden op passende wijze afgevoerd of verwijderd naar een veilige plaats of, als zulks niet uitvoerbaar is, veilig opgevangen of met behulp van een andere passende methode ongevaarlijk gemaakt.

2.2. Wanneer een explosieve atmosfeer meerdere soorten ontvlambare en/of brandbare gassen, dampen, nevels of stoffen bevat, moeten de veiligheidsmaatregelen uitgaan van het grootste mogelijke risico.

2.3. Bij het vermijden van ontstekingsgevaar overeenkomstig artikel III.4-3, wordt ook rekening gehouden met elektrostatische ontladingen die van werknemers of de arbeidsomgeving als ladingsdrager of ladingsproducent uitgaan. De werknemers worden uitgerust met geschikte werkkledij van materiaal dat niet tot elektrostatische ontladingen leidt die explosieve atmosferen tot ontsteking kunnen brengen.

2.4. Installaties, apparaten, beveiligingssystemen en alle erbij horende verbindingstukken die op 30 juni 2003 of later voor het eerst worden gebruikt of ter beschikking van de werknemers worden gesteld, mogen slechts dan in bedrijf worden genomen, en installaties, apparaten, beveiligingssystemen en alle erbij horende verbindingstukken die al vóór 30 juni 2003 werden gebruikt of ter beschikking van de werknemers werden gesteld mogen slechts dan in gebruik worden gehouden wanneer uit het explosie veiligheidsdocument blijkt dat aan het gebruik ervan geen explosiegevaar verbonden is. Dit geldt ook voor arbeidsmiddelen en de erbij horende verbindingstukken die geen apparaten of beveiligingssystemen zijn in de zin van het koninklijk besluit van 22 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van apparaten en beveiligingssystemen, bedoeld voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen, indien hun opneming in de installatie aanleiding kan geven tot ontstekingsgevaar. Er moeten de nodige maatregelen worden getroffen om verwisseling van verbindingstukken te vermijden.

2.5. Alle nodige maatregelen moeten worden getroffen om ervoor te zorgen dat de arbeidsplaats, de arbeidsmiddelen en al de erbij horende verbindingstukken die ter beschikking van de werknemers wordt gesteld op zodanige wijze ontworpen, gebouwd, gemonteerd en geïnstalleerd zijn, en worden onderhouden en bediend dat het gevaar voor explosies tot een minimum beperkt wordt en dat, mocht er zich toch een explosie voordoen, de uitbreiding ervan binnen die arbeidsplaats en/of arbeidsmiddelen onder controle of tot een minimum beperkt blijft. Bij die arbeidsplaatsen worden de nodige maatregelen getroffen om er voor te zorgen dat de werknemers zo weinig mogelijk fysieke risico's lopen bij een explosie.

2.6. De werknemers worden waar nodig optisch en/of akoestisch gewaarschuwd en teruggetrokken voordat de omstandigheden worden bereikt waarin zich explosies kunnen voordoen.

2.7. Indien het explosie veiligheidsdocument het voorschrijft, moeten vluchtmiddelen beschikbaar en gebruiksklaar zijn zodat de werknemers gevaarlijke gebieden bij gevaar snel en veilig kunnen verlaten.

2.8. Voor de eerste inbedrijfstelling van een arbeidsplaats waar explosieve atmosferen aanwezig kunnen zijn, moet de explosie veiligheid van de gehele installatie worden geverifieerd.



Alle vereiste omstandigheden om de explosieveiligheid te waarborgen moeten gehandhaafd blijven.

Met de uitvoering van een dergelijke verificatie worden personen belast die door hun ervaring en/of beroepsopleiding deskundig zijn op het gebied van de explosieveiligheid.

2.9. Wanneer de risicobeoordeling de noodzaak daarvan aantoont:

- moet het mogelijk zijn te verzekeren dat, wanneer een onderbreking van de energietoevoer bijkomende gevaren teweeg kan brengen, apparaten en beveiligingssystemen onafhankelijk van de rest van de installatie in alle veiligheid blijven functioneren, in geval van onderbreking van de energietoevoer;
- moeten automatisch gestuurde apparaten en beveiligingssystemen die van de voorziene bedrijfsomstandigheden afwijken zonder gevaar manueel kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke ingrepen mogen alleen door bevoegde werknemers uitgevoerd worden;
- moet, wanneer de noodstopinrichtingen in werking worden gesteld, de opgeslagen energie zo snel en zo veilig mogelijk afgevoerd of geïsoleerd worden, zodat zij niet langer een bron van gevaar vormt.

### **B. Criteria voor de keuze van apparaten en beveiligingssystemen**

Voor zover het explosieveiligheidsdocument op basis van een risicobeoordeling geen andere eisen stelt, moeten in alle ruimten waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn, apparaten en beveiligingssystemen worden gebruikt overeenkomstig de categorieën bepaald in het koninklijk besluit van 22 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van apparaten en beveiligingssystemen, bedoeld voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen.

Met name de volgende categorieën apparatuur worden in die zones gebruikt, mits zij geschikt zijn voor de betrokken gassen, dampen, nevels en/of het betrokken stof, naargelang het geval:

- in zone 0 of zone 20, categorie 1-apparatuur;
- in zone 1 of zone 21, categorie 1- of categorie 2-apparatuur;
- in zone 2 of zone 22, categorie 1-, categorie 2- of categorie 3-apparatuur.

### **BIJLAGE III.4-3**

**Waarschuwbord voor ruimten waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn,  
overeenkomstig artikel III.4-7, § 3**



Ruimte waar een explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn

Kenmerken:

- driehoekig;
- zwarte letters op gele achtergrond met zwarte rand (de gele kleur moet tenminste 50% van het oppervlak van het bord beslaan).