

Explosieven voor civiel gebruik: Opslag

Richtlijn voor de arbeidsveilige, milieuveilige en brandveilige opslag van explosieven voor civiel gebruik

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 32:2015 versie 0.1 (November 2015)

CONCEPT

Ten geleide

De Publicatiereeks is een handreiking voor bedrijven die gevaarlijke stoffen produceren, transporteren, opslaan of gebruiken en voor overheden die zijn belast met de vergunningverlening en het toezicht op deze bedrijven. Op basis van de actuele stand der techniek wordt een overzicht gegeven van voorschriften, eisen, criteria en voorwaarden. Deze publicatiereeks is het referentiekader bij vergunningverlening, het opstellen van algemene regels, het toezicht op bedrijven en dient ter invulling van de eigen verantwoordelijkheid van bedrijven. In de publicatiereeks wordt op integrale wijze aandacht besteed aan arbeidsveiligheid, milieuveiligheid, transportveiligheid en brandveiligheid.

De richtlijnen zijn dusdanig geformuleerd dat in voorkomende gevallen een bedrijf op basis van gelijkwaardigheid voor andere maatregelen kan kiezen.

PGS 32 is een nieuwe publicatie binnen de Publicatiereeks en is bedoeld voor het veilig opslaan van explosieven voor civiel gebruik binnen inrichtingen.

PGS 32 is opgesteld door het PGS 32 team met daarin vertegenwoordigers van de overheid en bedrijfsleven. De leden van dit team zijn opgenomen in bijlage H

De Publicatiereeks wordt actueel gehouden door de PGS beheerorganisatie onder aansturing van een programmaraad die is samengesteld uit alle belanghebbende partijen. Deze is gevormd door vertegenwoordigers vanuit de overheden (het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), Inspectie-SZW, Brandweer Nederland en het bedrijfsleven (VNO/NCW en MKB Nederland).

De inhoud van de publicatie is vastgesteld door de PGS Programmaraad.

De PGS Programmaraad verklaart dat deze publicatie tot stand is gekomen door een zorgvuldig en evenwichtig proces en stemt in met het opnemen van deze publicatie in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen.

Meer informatie over de PGS en de meest recente publicaties zijn te vinden op: www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

Een overzicht van het werkveld van de Publicatiereeks met daarin ook een overzicht van relevante wet- en regelgeving en de betrokken partijen is opgenomen in de notitie 'juridische context Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen'. Deze is te downloaden via genoemde website.

De voorzitter van de PGS programmaraad,

Gerrit J. van Tongeren

November 2015

Inhoud

Ten geleide	2
Inhoud	3
Leeswijzer	5
0 Inleiding	6
0.1 Aanleiding voor het opstellen PGS 32	6
0.2 Relatie met wet- en regelgeving	6
0.3 Betrokken overheidsinstanties	7
1 Toepassing van de richtlijn	9
1.1 Algemeen	9
1.2 Doelstelling	9
1.3 Toepassingsgebied	10
1.4 Gelijkwaardigheidsbeginsel	13
1.5 Gebruik van normen en richtlijnen	13
2 Explosieven voor civiel gebruik	14
2.1 Algemeen	14
2.2 Gebruik in Nederland	14
3 Subclassificatie van explosieven	15
3.1 Transportclassificatie en labelling	15
3.2 Samenlading	17
4 Het opslaan van beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1 binnen de inrichting	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Bewaarplaatsen (opslagsystemen) voor de opslag van subklasse 1.1 (niet verplaatsbaar t/m 2,5 kg)	21
4.3 Bewaarplaatsen (opslagsystemen) voor de opslag van subklasse 1.1 (niet verplaatsbaar vanaf 2,5 kg)	22
4.4 Aanvullende eisen voor opslag van beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1	22
5 Het opslaan van beoordelingsgroep 2	24
5.1 Inleiding	24
5.2 Opslagvoorziening	24
5.3 Standaard bewaarplaatsen	24
5.4 Eisen aan gebouwconstructies	25
5.5 Opslag in een brandveiligheidsopslagkast	25
5.6 Verpakkingen van explosieven	27
5.7 Brandmeldinstallatie / brandbestrijding	28
5.8 Calamiteiten	29
5.9 Transport en bereikbaarheid binnen de inrichting	30
5.10 Ontstekingsbronnen	30
5.11 Aanrijdbeveiliging opslagvoorziening explosieven	34

5.12	Stellingen	34
5.13	Afrastering	35
5.14	Begroeiing	36
5.15	Bedrijfsprocessen	36
5.16	Deskundigheid personeel	36
5.17	Journal	37
5.18	Onderhoud en reparatie	39
6	Aanvullende maatregelen – subklasse 1.1	40
6.1	Algemeen	40
6.2	Situering van de opslagvoorziening binnen de inrichting	40
7	Aanvullende maatregelen – Subklasse 1.3	41
7.1	Algemeen	41
7.2	Drukontlasting	41
8	Beveiliging	43
8.1	Algemeen	43
8.2	Uitgangspunten voor beveiliging	44
9	Het opslaan van buskruit	45
9.1	Relevante wetgeving	45
	Bijlagen	49
Bijlage A	Afkortingen en definities	50
Bijlage B	Normen	54
Bijlage C	Referenties	56
Bijlage D	Relevante wet- en regelgeving	57
Bijlage E	Overbrengingsvergunning	68
Bijlage F	Samenladingsregels	70
Bijlage G	Interne veiligheidsafstanden	73
Bijlage H	Samenstelling PGS-team	76

Leeswijzer

In deze leeswijzer staat beschreven hoe PGS 32 is opgebouwd.

In hoofdstuk 0 wordt ingegaan op de achtergrond en aanleiding van de PGS 32. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de relatie met de belangrijkste wet- en regelgeving en de betrokken overheidsinstanties voor vergunningverlening en toezicht.

Hoofdstuk 1 bevat informatie over de doelstelling en toepassing van deze richtlijn. In het toepassingsgebied is beschreven om welke explosieve stoffen deze PGS gaat en voor welke stappen in het proces met explosieven deze PGS geldt. In deze PGS worden de situaties in drie regimes onderscheiden, ingedeeld naar beoordelingsgroepen. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk kort ingegaan op het gelijkwaardigheidsbeginsel en het gebruik van normen en richtlijnen.

Hoofdstuk 2 geeft een algemene beschrijving van explosieven voor civiel gebruik en het gebruik in Nederland. Hoofdstuk 3 geeft uitleg over de classificatie en compatibiliteitsgroepen volgens transportwetgeving.

Hoofdstuk 4 bevat voorschriften voor opslag voor beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1. Dit is tot 14,1 kg NEM. Hoofdstuk 5 bevat de voorschriften voor opslag voor beoordelingsgroep 2, subklasse 1.1, 1.3 en 1.4. Voor beoordelingsgroep 3 zijn geen voorschriften geformuleerd. Deze groep valt buiten het toepassingsgebied van deze PGS.

In hoofdstuk 6 zijn aanvullende voorschriften opgenomen die gelden voor opslagvoorzieningen voor explosieven uit subklasse 1.1. In hoofdstuk 7 zijn aanvullende voorschriften opgenomen die gelden voor opslagvoorzieningen met explosieven uit subklasse 1.3.

Hoofdstuk 8 geeft de voorschriften weer voor de beveiliging.

Hoofdstuk 9 geeft de eisen weer voor opslag van buskruit (dit betreft zwart buskruit en rookzwak buskruit).

Verder zijn er verschillende bijlagen opgenomen.

0 Inleiding

0.1 Aanleiding voor het opstellen PGS 32

Voor diverse gevaarlijke stoffen zijn tal van wetten, richtlijnen en regels. In oorsprong waren daar de CPR-richtlijnen voor, opgesteld door de Commissie Preventie van Rampen. In 2005 zijn alle bestaande CPR-richtlijnen omgezet in PGS-publicaties (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen). De CPR 7, de bewaring van springstoffen en ontstekingsmiddelen, is in 1999 ingetrokken. Deze richtlijn uit 1983 bevatte eisen voor de opslag van springstof bij bedrijven en overheidsinstellingen, met uitzondering van die van het ministerie van Defensie. De CPR 7 wordt nog benoemd in paragraaf 3.5 van de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.

In 2007 heeft de Adviesraad Gevaarlijke Stoffen (AGS) geconstateerd dat de regelgeving en uitvoering voor ontplofbare stoffen niet optimaal is (rapport Ontplofbare stoffen, op weg naar integrale ketenveiligheid; Adviesraad Gevaarlijke Stoffen, dd 21 december 2007). In het kabinetstandpunt ontplofbare stoffen van 17 juni 2008 (Kamerstukken TK 2007-2008, 29 383, nr. 110) wordt deze constatering onderschreven en een aantal acties aangekondigd, waaronder het opstellen van een PGS voor explosieven voor civiel gebruik.

0.2 Relatie met wet- en regelgeving

Een groot deel van de eisen danwel voorschriften die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen worden gesteld, zijn vastgelegd in wetgeving, al dan niet gebaseerd op Europese richtlijnen of volgend rechtstreeks uit Europese verordeningen. De PGS-publicaties beogen een zo volledig mogelijke beschrijving te geven van de wijze waarop bedrijven kunnen voldoen aan de eisen die uit wet- en regelgeving voortvloeien.

In bijlage D staat een overzicht van relevante wet- en regelgeving die voor de opslag van explosieven voor civiel gebruik van belang zijn. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de volgende categorieën:

Algemeen:

- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
- Besluit omgevingsrecht
- Wet Milieubeheer
- Activiteitenbesluit
- CLP-Verordening (Classification, Labelling en Packaging)
- Algemene wet bestuursrecht
- Besluit risico's zware ongevallen 1999 / 2015 (Brzo '99 / 2015)
- Wet vervoer gevaarlijke stoffen VLG / ADR
- Richtlijn explosieven voor civiel gebruik (93/15/EEG) 'explorichtlijn'
 - *Opmerking: Op 20 april 2016 zal 93/15/EEG zal worden vervangen door 2014/28/EU. De Wecg wordt momenteel herschreven.*

Eisen aan technische integriteit:

- Wetgeving explosieve atmosferen, Richtlijn 94/9/EG (ATEX 95).
 - o *Opmerking: Wordt in 2016 vervangen door Richtlijn 2014/34/EU (ATEX 114),*
- Mijnbouwwet

Bedrijfsvoering:

- Wet explosieven voor civiel gebruik (Wecg)
- Arbeidsomstandighedenwet
- Arbeidsomstandighedenbesluit
- Arbocatalogi
- Wetgeving explosieve atmosferen, Richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137).
 - o *Opmerking: Wordt net als ATEX 95 in 2016 vervangen. De betreffende Europese richtlijn is nu nog niet gepubliceerd (ATEX 137 zal ATEX 153 worden)*
- Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E)
- Objectrisicoanalyse (ORA)
- Wet veiligheidsregio's/Bedrijfsbrandweer
- Certificatieregeling OCE
- (Inter)nationale standaarden voor bedrijfsvoering
- Verplicht markeren en traceren van explosieven (2008/43/EC)

Eisen aan ruimtelijke context:

- Bouwbesluit
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

Classificatie:

- Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route (ADR)

Aanverwante werkgebieden (vallen buiten het toepassingsgebied van deze PGS):

- Wet wapens en munitie (Wwm)
- Richtlijn 2007/23/EG 'pyrorichtlijn'
- Regeling overige pyrotechnische artikelen (Staatscourant 2010, 16164)
- Richtlijn 2004/57/EG
- Certificatieregeling Springmeesters

Voor de meest actuele versie van de wet- en regelgeving adviseren wij u de website <http://wetten.overheid.nl> te raadplegen. Eveneens kan de website van Kenniscentrum InfoMil geraadpleegd worden <http://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/handreiking/milieuthema/ev/ev-beleid-w/ev-beleid-w-wet/>

0.3 Betrokken overheidsinstanties

Gemeente en provincie

Voor de meeste bedrijven is de gemeente het bevoegd gezag voor de Wabo. De provincies zijn voor de grotere en vaak risicvollere bedrijven of bedrijven met een zwaardere milieubelasting

het bevoegd gezag. Gemeente en provincie kunnen voor de uitvoering van taken gebruik maken van een regionale uitvoeringsdienst (RUD).

Ministerie van Defensie

Ministerie van Infrastructuur & Milieu / ministerie van Economische zaken

In uitzonderingsgevallen is de Minister van Infrastructuur en Milieu (met name bij defensieterreinen) of de Minister van Economische Zaken (bij mijnbouwactiviteiten en bij olie- en gaswinning) het bevoegd gezag ten aanzien van de omgevingsvergunning.

Veiligheidsregio

Met de komst van de Veiligheidsregio's verdwijnen de gemeentelijke en regionale brandweerkorpsen en gaan zij, als onderdeel brandweer, op in deze veiligheidsregio's.

In het kader van de risicobeheersing (brandveiligheid) kan de veiligheidsregio vanuit twee invalshoeken betrokken zijn. Ten eerste vanuit haar wettelijke adviestaak in de situatie waarbij er sprake is van een bedrijf dat onder het Brzo en/of het Bevi valt.

Ten tweede moet de veiligheidsregio (voorheen de gemeentelijke brandweer) door het bevoegd gezag worden geraadpleegd bij de opslag van explosieven bij het vaststellen van eisen aan brandpreventieve en brandrepressieve voorzieningen die in omgevingsvergunningen kunnen worden vastgelegd.

Daarnaast is de brandweer ook betrokken als dé hulpdienst die bij incidenten repressief optreedt tot aan de stabilisatiefase. Om te kunnen optreden, moet er een aantal voor de brandweer bestemde maatregelen zijn getroffen. Ten slotte zal de brandweer voor het optreden zich moeten voorbereiden (preparatie fase) en dus op de hoogte moeten zijn van de situatie.

Inspectie-SZW (I-SZW)

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) is verantwoordelijk voor alle regelgeving met betrekking tot arbeidsomstandigheden. De Inspectie-SZW ziet toe op de naleving van deze regelgeving.

Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T)

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het beleid rond de Wet explosieven voor civiel gebruik (Wecg). De Inspectie Leefomgeving en Transport ziet toe op de naleving van de Wecg.

Politie

Het verlenen van een erkenning ingevolge de Wecg is een taak van de korpschef. De aanvrager wordt aan de hand van een screening bekeken, of er overwegende bezwaren bestaan, die het verlenen van een erkenning in de weg zouden staan. De handelingen genoemd in artikel 17 van de Wecg worden erkend. De controle/toezicht op naleving van deze wet is ondermeer een opgelegde taak van de politie en de Inspectie Leefomgeving en Transport.

1 Toepassing van de richtlijn

1.1 Algemeen

PGS 32 is van toepassing op inrichtingen.

Opmerking:

Voor particuliere situaties kunnen de voorschriften uit deze PGS als leidraad dienen.

Toezicht, handhaving en vergunningverlening zijn geregeld in de betreffende wetgeving. Bedrijven moeten aan de voorschriften voldoen, wanneer vanuit een bindend document wordt verwezen naar de PGS. Een bindend document is bijvoorbeeld het Activiteitenbesluit of een milieuvergunning. Voor de werknemersbescherming kunnen PGS voorschriften in een Arbocatalogus zijn opgenomen, waarmee het voor de betreffende branche (of doelgroep) het uitgangspunt voor toezicht is. Een andere mogelijkheid is dat PGS voorschriften via een eis tot naleving door de Inspectie-SZW worden opgelegd aan een bedrijf.

Voor de toepassing van een geactualiseerde PGS voor vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kunnen we onderscheid maken tussen de volgende situaties:

- nieuw op te richten bedrijf;
- uitbreiding en wijziging van een bestaand bedrijf;
- bestaand bedrijf.

Voor een aantal vragen over de toepassing van een geactualiseerde PGS in bestaande situaties of bij een uitbreiding cq wijziging van een bestaand bedrijf kunt u terecht bij de 'Vragen en antwoorden' op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van PGS 32 is voorzien in een richtlijn voor de veilige opslag van explosieven voor civiel gebruik, inclusief de bepaling van veiligheidsafstanden. Deze publicatie bevat de stand der techniek relevant voor de opslag van explosieven voor civiel gebruik volgens de meest recente inzichten. PGS 32 is een kennisdocument voor overheid en bedrijfsleven. Belangrijke punten waarop PGS 32 antwoord geeft, zijn:

- eisen aan permanente opslag van explosieven met betrekking tot constructie, brandveiligheid en beveiliging;
- voorbeelden van effectbeperkende maatregelen.

In de richtlijn zijn de regels opgenomen voor de opslag van explosieven waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd. Voor de bepaling van het vereiste beschermingsniveau is uitgegaan van de huidige stand der techniek die geldt voor de bouwkundige uitvoering van opslagvoorzieningen, brandbestrijdingssystemen, brandmeldsystemen en arbeidsmiddelen.

1.3 Toepassingsgebied

1.3.1 Stoffen

Het toepassingsgebied van PGS 32 omvat explosieven voor civiel gebruik (ook wel explosieven of explosieve stoffen genoemd) en betreft de ADR subklasse 1.1, 1.3, 1.4, zoals omschreven in de Wet explosieven voor civiel gebruik (Wecg).

In lijn met de Wecg is er een aantal artikelen / explosieven die niet vallen onder deze PGS-publicatie.

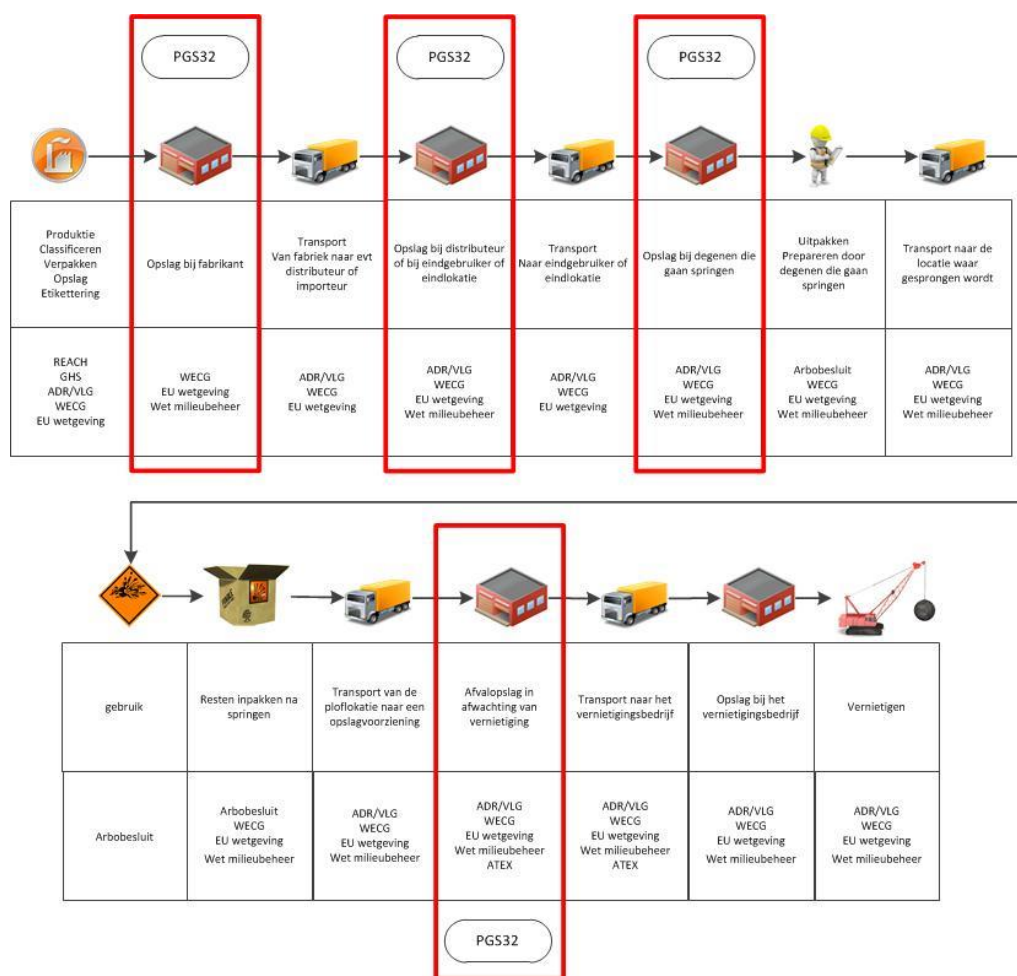
Opmerking:

Voorbeelden van artikelen / explosieven die niet onder het toepassingsgebied van de Wecg vallen zijn:

- explosieven die zijn bestemd om te worden gebruikt door de krijgsmacht of de politie;*
- pyrotechnische artikelen zoals aangewezen in de Wecg (EU2004/57) en de Regeling overige pyrotechnische artikelen (Staatscourant 2010, 16164)*
- munitie zoals bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder 4^e, van de Wet wapens en munitie.*

1.3.2 Het proces

In figuur 1 is het gehele proces voor explosieven voor civiel gebruik vanaf productie tot aan het eindgebruik of vernietiging weergegeven. Deze richtlijn stelt eisen aan de opslag van explosieven voor civiel gebruik (zie rode blokken).



Figuur 1 – Proces van productie tot eindgebruik of vernietiging.

1.3.3 Situaties en grenzen

In PGS 32 wordt de opslag van explosieven voor civiel gebruik behandeld. De opslaghoeveelheden kunnen in de praktijk variëren van enkele grammen tot duizenden kilo's. In deze PGS worden de situaties in drie regimes onderscheiden, ingedeeld in beoordelingsgroepen. De NEM, de netto explosieve massa in kg is hierbij bepalend. Indien er in een inrichting op meerdere plekken opslagvoorzieningen voor explosieven voor civiel gebruik zijn, dan dienen de hoeveelheden bij elkaar te worden opgeteld indien de interne afstanden tussen de opslagvoorzieningen niet groot genoeg zijn om sympatische reacties te voorkomen. De opgetelde hoeveelheid is dan bepalend in welke beoordelingsgroep de opslag valt. Is deze afstand wel groot genoeg, dan geldt de hoeveelheid per opslagvoorziening. Bijlage G geeft een overzicht van de diverse interne veiligheidsafstanden.

Voor de indeling in beoordelingsgroepen is zoveel mogelijk rekening gehouden met de grenzen die genoemd zijn in het Activiteitenbesluit en de Circulaire Opslag explosieve stoffen. Dit betekent dat er van subklasse 1.3 meer opgeslagen mag worden dan van subklasse 1.4 volgens de diverse beoordelingsgroepen zoals hieronder weergegeven.

1. Beoordelingsgroep 1

In deze beoordelingsgroep vallen:

- subklasse 1.1 explosieven onder 14,1 kg NEM
- subklasse 1.3 explosieven onder 50 kg NEM
- subklasse 1.4 explosieven onder 25 kg NEM

Deze beoordelingsgroep bevat verschillende bijzondere situaties, o.a.:

- A *het opslaan van explosieve restmaterialen, in afwachting op het afvoeren*
- B *het opslaan van buskruit (zwart buskruit en rookzwak buskruit) (zie hoofdstuk 9)*
- C *het opslaan van monsters.*

Ad A: De afvalstroom van explosieven gaat meestal gepaard met kleine hoeveelheden explosief in gebruiksvorwerpen. Maar het kunnen ook overgebleven materialen zijn (b.v. restanten slagkoord), aangetast materiaal (vochtig, gescheurd, beschadigd) en materiaal dat over de houdbaarheidsdatum is. Indien de hoeveelheid restmateriaal meer is dan 14,1 kg NEM, dan valt deze onder beoordelingsgroep 2, of beoordelingsgroep 3 indien de resthoeveelheid meer is dan 6000 kg NEM.

Ad B.: Het gebruik van zwart buskruit valt voor het grootste gedeelte, uiteen in twee groepen: het gebruik van zwart buskruit in vaste brandstofmotoren van raketten en het gebruik van zwart buskruit in (historische) vuurwapens. Bij beide is er ook vaak sprake van particulier gebruik. Dat wil zeggen dat de activiteiten niet worden gezien als onderdeel van een inrichting.

Ad C.: Monsters zijn soms zeer kleine hoeveelheden explosieven die als testmateriaal naar een onderzoekslaboratorium worden verzonden of zeer kleine hoeveelheden die worden gebruikt voor het trainen van honden voor het speuren naar explosieven.

2. Beoordelingsgroep 2

In deze beoordelingsgroep vallen:

- subklasse 1.1 explosieven boven 14,1 kg NEM en onder 6 000 kg NEM
- subklasse 1.3 explosieven boven 50 kg NEM en onder 1 000 kg NEM
- subklasse 1.4 explosieven boven 25 kg NEM

Bij deze beoordelingsgroep is er over het algemeen sprake van permanente opslag in een opslag welke door een bedrijf of instantie wordt uitgevoerd. Het bedrijf wordt dan herkend als een inrichting die gevaarlijke stoffen opslaat.

3. Beoordelingsgroep 3

In deze beoordelingsklasse vallen:

- subklasse 1.1 explosieven boven 6 000 kg NEM
- subklasse 1.3 explosieven boven 1 000 kg NEM
- gebouwconstructies anders dan lichte gebouwconstructies voor opslag van explosieven

In navolging van de circulaire opslag explosieve stoffen wordt hier een derde gewichtsklasse omschreven waarin opslagvoorzieningen vallen die speciale aandacht vergen. Voor deze gewichtsklasse kan gewerkt worden met de International Ammunition Technical Guidelines (IATG, zie: <http://www.un.org/disarmament/un-safeguard/guide-lines/>) en andere kennis voor onderbouwde keuze voor aan te houden afstand. In deze categorie kan niet meer worden gewerkt met een gestandaardiseerde opslagvoorziening zoals in deze PGS is beschreven, maar is een afgewogen afstand en/of maatregel noodzakelijk.

1.4 Gelijkwaardigheidbeginsel

Voor de toepassing van PGS 32 geldt het gelijkwaardigheidbeginsel. Dit houdt in dat andere maatregelen kunnen worden getroffen dan in de voorschriften van PGS 32 zijn opgenomen. In de praktijk betekent dit dat tijdens het vooroverleg of in de vergunningaanvraag gegevens moeten worden overgelegd waaruit blijkt dat minimaal een gelijkwaardige bescherming van het milieu, arbeidsbescherming en brandveiligheid kan worden bereikt. Het bevoegd gezag beoordeelt in het kader van de vergunningverlening uiteindelijk of met de toepassing van het andere middel een gelijkwaardige bescherming kan worden bereikt. Inspectie SZW beoordeelt dit bij inspecties in het kader van de handhaving van de Arbeidsomstandighedenwet.

1.5 Gebruik van normen en richtlijnen

Daar waar naar andere richtlijnen (bijvoorbeeld NEN, ISO, BRL) wordt verwezen geldt die versie die ten tijde van publicatie van deze PGS van kracht is.

CONCEPT

2 Explosieven voor civiel gebruik

2.1 Algemeen

Explosieven (inclusief springstoffen) zijn stoffen en/of voorwerpen waarmee een zeer snelle explosieve ontbranding (deflagratie of detonatie) kan worden opgewekt, waarbij in zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrijkomt, meestal in de vorm van gassen en / of fragmenten. De gewenste ontploffing kan worden veroorzaakt door een daartoe bestemd ontsteekmiddel (cq. ontsteker).

2.2 Gebruik in Nederland

In Nederland worden de meeste explosieven gebruikt in de mijnbouw en de bouwnijverheid. Van de totale hoeveelheid van 50.000 kg explosieven die naar schatting jaarlijks in Nederland wordt gebruikt, betreft 96% deze sectoren. In het bijzonder gaat het om de volgende toepassingen:

Mijnbouw/dagbouw

- Olie- en gaswinning
- Winning van natuursteen en kalk
- Grondverdichting

Bouwnijverheid

- Demolitie (sloop lage en hoge bouwwerken)

Industrie

- Het reinigen en onderhoud van afvalverbrandingsinstallaties en smeltovens
- Cladding van metalen

De overige 4% verdeelt zich over een veelheid aan zeer uiteenlopende toepassingen zoals snuffelmonsters, ruimtevaart, recreatie, sportactiviteiten en gebruik bij filmopnamen. Explosieven voor civiel gebruik betreft explosieven voor bovengenoemde toepassingen.





3 Subclassificatie van explosieven



3.1 Transportclassificatie en labelling

De classificatie van explosieven dient te geschieden volgens het ADR, Deel 2 Classificatie, hoofdstuk 2.1 Algemene voorschriften. In sectie 2.1.2 wordt de systematiek uitgelegd hoe een subclassificatie wordt verkregen. De hoofdeigenschap van de stof is daarin bepalend. In 2.2.1.1.5 worden de definities van de subklassen uitgelegd. De definities zijn gegeven in tabel 3.1 met de bijbehorende gevaarsetiketten conform ADR.

vs 3.1.1 Explosieven moeten verpakt en opgeslagen worden in een goedgekeurde UN-verpakking.

Tabel 3.1 – ADR Subclassificatie 1.1 t.m 1.6

(Sub)klasse	beschrijving	symbool
1.1	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massaexplosie (een massaexplosie is een explosie die praktisch op het zelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading).	
1.2	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor massaexplosie.	
1.3	Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk of scherfwerking of met gevaar voor (beide), maar niet met gevaar voor massa-explosie, a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling, of b) die één voor één uitbranden, waarbij een (geringe luchtdruk- of scherfwerking) of (beide) optreden.	
1.4	Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren indien ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot het collo en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie op praktisch hetzelfde ogenblik van vrijwel de gehele inhoud van het collo.	

1.5	Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massaexplosie, die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden een zeer geringe kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimum voorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de (uitwendige) brandproef.	
1.6	Extreem weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massaexplosie. Deze voorwerpen bevatten alleen extreem weinig gevoelige springstoffen en vertonen een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of voortplanting.	
<p><i>Opmerking</i> Het gevaar dat uitgaat van de voorwerpen van subklasse 1.6 is beperkt tot de explosie van één enkel voorwerp.</p> <p><i>ADR-subklasse 1.2, 1.5 en 1.6 vallen niet binnen het toepassingsgebied van deze PGS omdat deze stoffen in de praktijk weinig voorkomen.</i></p> <p><i>* Plaats voor de 'compatibiliteitsgroep' of leeg laten als het explosief het 'bijkomend gevaar' is.</i></p>		

vs 3.1.2 Indien explosieven van verschillende subklassen samen worden verpakt, dan geldt de hoogste subclassificatie. De hoeveelheden van subklasse 1.1 en 1.3 moeten bij elkaar worden opgeteld en worden behandeld als subklasse 1.1.

vs 3.1.3 Artikelen die niet meer voldoen aan de originele subclassificatie worden uit veiligheidsoverwegingen voor opslag beschouwd als subklasse 1.1.

vs 3.1.4 Explosieven met verlopen houdbaarheidsdatum moeten zo spoedig mogelijk ter vernietiging worden aangeboden. Indien er geen houdbaarheidsdatum op staat, moet er uitgegaan worden van een houdbaarheidsdatum van vijf jaar na de productiedatum. Bij export van afval uit Nederland is de EVOA van toepassing.

vs 3.1.5 Afvalproducten die ontplofbare stoffen of –voorwerpen bevatten moeten verpakt zijn in een speciale verpakking volgens ADR (1.2.1) met een maximale hoeveelheid van 2,5 kg (NEM).

Toelichting:

De afvoer van dergelijke onbruikbaar geraakte ontplofbare stoffen vallen onder de LAP (landelijk afvalbeheersplan (2009-2021)). Voor civiele springstoffen wordt het LAP-48 gebruikt (overig explosief afval). Het vernietigen valt niet onder de scope van PGS 32. Hiervoor wordt verwezen naar het LAP-48. Vragen over afvoer en vernietiging kunnen gesteld worden bij het LIOGS.

Toelichting:

Voorbeelden hiervan zijn: overgebleven materiaal (b.v. restanten slagsnoer of vuurkoord), aangetast materiaal (vochtig, gescheurd, beschadigd) en materiaal dat over de houdbaarheidsdatum is.

Het bedrijf heeft een afvoerplicht van onbruikbaar geraakte explosieven. Bij vragen kan contact opgenomen worden met het LIOGS.

3.2 Samenlading

Tabel 3.2 – ADR compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen

Compatibiliteitsgroep	Beschrijving
A	Inleispringstof
B	Voorwerp dat een inleispringstof bevat en niet voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen. Enkele voorwerpen, zoals slagpijpjes, samengestelde slagpijpjes en slaghoedjes zijn hieronder begrepen, zelfs indien zij geen inleispringstof bevatten.
C	Voortdrijvende lading of andere deflagrerende ontplofbare stof, of voorwerp dat een dergelijke lading of stof bevat.
D	Springstof of zwart buskruit of voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en zonder voortdrijvende lading, of voorwerp dat een inleispringstof bevat en voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen.
E	Voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen).
F	Voorwerp dat springstof bevat, met het eigen inleimiddel, met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen) of zonder voortdrijvende lading.
G	Pyrotechnische stof of voorwerp dat een pyrotechnische stof bevat, of voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een lichtverspreidende, brandstichtende, traanverwekkende of rook producerende stof bevat, met uitzondering van een door water te activeren voorwerp of een voorwerp dat witte fosfor, fosfiden, een pyrofore stof, een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen bevat.
H	Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als witte fosfor bevat.
J	Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een brandbare vloeistof of brandbare gel bevat.
K	Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een chemische stof met giftige werking bevat.
L	Ontplofbare stof of voorwerp dat een ontplofbare stof bevat, welk(e) een bijzonder gevaar oplevert (bijv. vanwege de activering door water of vanwege de aanwezigheid van hypergolische vloeistoffen, fosfiden of een pyrofore stof), als gevolg waarvan elke soort gescheiden moet blijven.
N	Voorwerp dat alleen extreem weinig gevoelige stoffen bevat.
S	Stof of voorwerp, zodanig verpakt of ontworpen dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het onopzettelijk in werking treden beperkt blijven tot het inwendige van het collo, tenzij het collo is aangetast door brand. In dit laatste geval moeten alle effecten van luchtdruk of scherfwerking voldoende beperkt blijven, zodat ze de

	brandbestrijdings- of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving van het collo niet aanmerkelijk hinderen of beletten.
--	---

vs 3.2.1 Brandbare materialen die niet nodig zijn voor de opslag en handelingen aan explosieven mogen niet in de opslagvoorziening aanwezig zijn.

vs 3.2.2 Explosieven kunnen gescheiden worden opgeslagen. Samenlading van explosieven moet plaatsvinden conform de samenladingsregels van het ADR (zie bijlage F).

vs 3.2.3 Gescheiden opslag van compatibiliteitsgroepen kan gerealiseerd worden door de constructie van compartimenten of door opslag in gescheiden opslagvoorzieningen. In de gecompartmenteerde bewaarplaats moeten bouwkundige voorzieningen worden getroffen om sympathische reacties tussen de gecompartmenteerde opslagen te voorkomen.

Toelichting:

Door de compartimentering worden de stoffen zodanig van elkaar gescheiden dat er geen gevaarlijke combinaties kunnen ontstaan.

4 Het opslaan van beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1 binnen de inrichting

4.1 Inleiding

In de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik zijn in de bijlage veiligheidsafstanden opgenomen voor de opslag van explosieven. Deze circulaire voorziet echter niet in opslagen van kleinere hoeveelheden explosieven. In opdracht van de PGS-beheersorganisatie is daarom door het Centrum voor externe Veiligheid van het RIVM onderzoek uitgevoerd naar de opslag van kleine hoeveelheden explosieven, de hiervoor geldende effect beperkende maatregelen en de aan te houden veiligheidsafstanden. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de bevindingen van dit onderzoek. De focus van dit onderzoek ligt op hoeveelheden van 0,1 en 0,5, en 2,5 kilogram van de subklasse 1.1. Er is voor gekozen om telkenmale de hoeveelheid met een factor 5 te verhogen om zodoende meer invulling te geven in de hoeveelheden onder de grens van de circulaire. Deze ondergrens bedraagt 14,1 kg NEM voor subklasse 1.1 (zie bijlage 1 afstandentabel klasse 1.1 van de circulaire).

In dit onderzoek zijn twee aspecten nader beschouwd. Ten eerste is nagegaan of er opslagsystemen beschikbaar zijn die de gevaarszetting van de opgeslagen explosieven kunnen reduceren indien de explosieven onverhoopt exploderen. Door deze opslagsystemen kunnen de majeure effecten van schokgolven en het vrijkomen van scherven en brokstukken worden gereduceerd tot een brand met weinig warmtestraling (subklasse 1.4S).

Ten tweede is nagegaan aan welke (bouw)technische eisen een bewaarplaats moet voldoen, zodat een bewaarplaats niet bezwijkt als gevolg van een accidentele explosie van de explosieven in de bewaarplaats. In dat geval zullen er dan geen scherven vrijkomen zodat alleen rekening gehouden moet worden met de effecten van de schokgolven (blast). Er is daarom gekeken naar bewaarplaatsen die de beide aspecten (scherven/broekstukken en blast) binnen de containment houden. Het onderzoek heeft geleid tot voorschriften voor het opslaan van kleine hoeveelheden explosieven in verplaatsbare en niet-verplaatsbare opslagsystemen.

In dit hoofdstuk van PGS 32 wordt onderscheid gemaakt tussen verplaatsbare opslagsystemen (t/m 2,5 kg), niet verplaatsbare bewaarplaatsen (t/m 2,5 kg) en niet verplaatsbare bewaarplaatsen (vanaf 2,5 kg). Voor al deze situaties zijn de volgende voorschriften van toepassing:

vs 4.1.1 In de opslagvoorziening mogen uitsluitend explosieven verpakt in een goedgekeurde UN-verpakking worden opgeslagen.

vs 4.1.2 De opslagvoorziening moet ordelijk zijn ingericht en moet schoon worden gehouden en mag niet voor onbevoegden toegankelijk zijn.

4.2 Verplaatsbare opslagsystemen voor de opslag van subklasse 1.1 (t/m 2,5 kg)

Deze paragraaf is van toepassing op de opslag van kleine hoeveelheden (0,1 kg tot en met 2,5 kg) in verplaatsbare opslagsystemen met uitzondering van zogenaamde holle ladingen.

vs 4.2.1 Een verplaatsbaar opslagsysteem voor de opslag van explosieven van subklasse 1.1 moet de gevaarsaspecten reduceren tot een brand met weinig warmtestraling (subklasse 1.4S).

Toelichting: Dit is een duidelijk omschreven doelvoorschrift om te komen tot een veilige opslag van kleine hoeveelheden subklasse 1.1. Door de wijze van verpakking wordt het gevaarsaspect als het ware gereduceerd. Er zijn verschillende verplaatsbare opslagsystemen beschikbaar voor het opslaan van 0,1, 0,5 of 2,5 kg TNT-equivalenten explosieven waarbij de gevaarstelling wordt gereduceerd van subklasse 1.1 naar subklasse 1.4S. Deze verplaatsbare opslagsystemen zijn onder meer bekend onder de handelsnamen GOLAN, NABCO, EXPLOSAFE. De opslagsystemen van GOLAN en NABCO zijn door het Amerikaanse Department of Defense goedgekeurd. Met de EXPLOSAFE zijn zogeheten bonfire testen uitgevoerd conform de test serie 6(c) van de manual and testcriteria van de United Nations. Dit betekent feitelijk dat een op deze wijze verpakte hoeveelheid explosieven in het kader van vervoer is gecertificeerd als subklasse 1.4S. In de onderstaande tabel zijn voorbeelden gegeven van deze wijze van opslaan.*

Model	Opslaghoeveelheid	Dimensie	Gewicht	Omvangopening
	[kg TNT-equivalenten]	LxHxB [cm]	(circa) [kg]	[cm]
GOLAN 0.15	0,15	68x57x53	100	20x12
GOLAN 0.5	0,5	71x81x61	300	24x17
GOLAN 1	1,0	93x105x95	500	50x20
GOLAN 2	2,0	101x116x102	900	50x25
GOLAN 3	3,0	117x150x172	1900	76,5x55
		D [cm]		D [cm]
NABCO PTCV	1,00	50	400	25

Model	Opslaghoeveelheid	Dimensie <i>LxHxB</i>	Gewicht <i>(circa)</i>	Omvangopening
NABCO TCV	4,50	107	1600	55
		LxD		D [cm]
EXPLOSAFE	0,50	63.5x41	150	16,5

Fabrikanten van deze opslagsystemen spreken meestal over TNT-equivalenten. <http://nl.wikipedia.org/wiki/TNT-equivalent>.

vs 4.2.2 De effectafstand die moet worden aangehouden tussen een verplaatsbaar opslagsysteem en kwetsbare objecten bedraagt ten minste 1.5 meter.

4.3 Bewaarplaatsen (opslagsystemen) voor de opslag van subklasse 1.1 (niet verplaatsbaar t/m 2,5 kg)

Volgens de huidige circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik worden explosieven opgeslagen in een lichte opslagconstructie die vervaardigd is van beton met een dikte van minder dan 200 mm of baksteen met een dikte van minder dan 230 mm. Het dak is van licht materiaal vervaardigd en de vloer is van beton. Deze bewaarplaatsen zijn niet bedoeld om de explosie effecten bij een accidentele explosie tot de bewaarplaats te beperken en deze zullen dus bezwijken bij een accidentele explosie in de bewaarplaats. In het door het centrum voor externe veiligheid uitgevoerde onderzoek heeft de focus gelegen op gevelconstructies (muren) die niet bezwijken als ze door een explosie worden belast.

vs 4.3.1 De muren (gevelconstructie) van een bewaarplaats moet bestaan uit metselwerk (bestaande uit baksteen en cementspecie) met een dikte van ten minste 115 mm of zijn gemaakt van beton (niet van gewapend beton) met een minimale dikte van 200 mm. De vloer moet zijn vervaardigd van beton.

vs 4.3.2 De horizontale afstand tussen de wanden van de bewaarplaats en de opgeslagen explosieven bedraagt voor het opslaan van respectievelijk 0,1 en 0,5 TNT-equivalenten tenminste 30 cm. Voor de opslag van 2,5 kilogram TNT-equivalenten bedraagt deze afstand ten minste 100 cm.

vs 4.3.3 De effectsafstanden die moet worden aangehouden tussen een bewaarplaats en kwetsbare objecten bedraagt 10, 17.5 en 30 meter voor respectievelijk 0,1 en 0,5 en 2,5 kg TNT-equivalenten.

vs 4.3.4 Om te voorkomen dat een bewaarplaats bezwijkt ten gevolge van een accidentele explosie heeft de bewaarplaats een minimale grootte van 20, 100 of 500 m³ voor het opslaan van respectievelijk 0,1 en 0,5 en 2,5 kg TNT-equivalenten en moet de bewaarplaats beschikken over voldoende drukontlastende voorzieningen.

Toelichting:

Een doelmatige drukontlasting is een drukontlasting die garandeert dat de bewaarplaats niet bezwijkt door de inwendige overdruk als gevolg van de explosie. Dit betekent dat bijvoorbeeld een deur of ontlastvlak moet openen bij een druk die ruimschoots lager is dan de bezwijkdruk van de gezamenlijke constructie van de wanden en het plafond van de bewaarplaats. De benodigde drukontlasting via bijvoorbeeld een deur is dus afhankelijk van de bezwijkdruk van de rest van de constructie van de bewaarplaats. Uitgangspunt is dat de wanden en het dak zijn verankerd, om te voorkomen dat het dak al bij een lage druk wordt opgetild. Als vuistregel geldt dat de openingsdruk voor de deur 10 kPa moet bedragen voor een constructie van normale bouwwijze. Uitgangspunt is dat een constructie van normale bouwwijze een bezwijkdruk heeft van 30 kPa. De openingsdruk is de druk waarbij de deur en niet de wand- of plafondconstructie bezwijkt. Als een constructie bezwijkt bij een druk van 10 kPa moet de openingsdruk van de deur lager zijn dan 10 kPa. De bezwijkdruk van de constructie moet altijd hoger zijn dan de openingsdruk van de deur.

4.4 Bewaarplaatsen (opslagsystemen) voor de opslag van subklasse 1.1 (niet verplaatsbaar vanaf 2,5 kg)

vs 4.4.1 De eisen die aan de gebouwconstructie worden gesteld zijn dezelfde eisen als die worden gesteld aan beoordelingsgroep 2. .

4.5 Aanvullende eisen voor opslag van beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1

In hoofdstuk 5 worden eisen gesteld voor beoordelingsgroep 2. Naast de eisen die gesteld worden aan de gebouwconstructies worden er in de diverse paragrafen nog additionele eisen gesteld. Deze staan weergegeven in paragraaf 5.6 t/m 5.18. In de onderstaande tabel staat weergegeven welke eisen er ook van toepassing zijn voor beoordelingsgroep 1, subklasse 1.1 Hier wordt onderscheid gemaakt tussen verplaatsbare opslagsystemen (t/m 2,5 kg), niet verplaatsbare bewaarplaatsen (t/m 2,5 kg) en niet verplaatsbare bewaarplaatsen (vanaf 2,5 kg).

Eisen	Verplaatsbaar opslagsysteem (t/m 2,5 kg)	Niet verplaatsbare bewaarplaatsen (t/m 2,5 kg)	Niet verplaatsbare bewaarplaatsen (vanaf 2,5 kg)
Verpakking van explosieven (par 5.6)	Ja	Ja	Ja
Brandmeldinstallatie / brandbestrijding	Nee	Nee	Ja

Eisen	Verplaatsbaar opslagsysteem (t/m 2,5 kg)	Niet verplaatsbare bewaarplaatsen (t/m 2,5 kg)	Niet verplaatsbare bewaarplaatsen (vanaf 2,5 kg)
(par 5.7)			
Calamiteiten (par 5.8)	Ja	Ja	Ja
Transport en bereikbaarheid binnen de inrichting (par 5.9)	Ja	Ja	Ja
Ontstekingsbronnen (par 5.10)	Ja	Ja	Ja
Aanrijdbeveiliging opslagvoorzieningen explosieven (par 5.11)	Nee	Nee	Ja
Stellingen (par 5.12)	Ja	Ja	Ja
Afrastering (par 5.13)	Nee	Nee	Ja
Begroeiing (par 5.14)	Nee	Nee	Ja
Bedrijfsprocessen (par 5.15)	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid personeel (par 5.16)	Ja	Ja	Ja
Registratie (par 5.17)	Ja	Ja	Ja
Onderhoud en reparatie (par 5.18)	Ja	Ja	Ja

5 Het opslaan van beoordelingsgroep 2

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de maatregelen en voorzieningen beschreven die getroffen moeten worden bij opslag van hoeveelheden explosieven voor civiel gebruik die kwa hoeveelheden vallen onder de beoordelingsgroep 2. Tevens worden de eisen beschreven met betrekking tot bedrijfsprocessen, deskundigheid van het personeel, registratie, onderhoud en calamiteiten.

5.2 Opslagvoorziening

Er wordt onderscheid gemaakt tussen inpandige en uitpandige opslagvoorzieningen. Onder inpandige opslagvoorzieningen worden alle voorzieningen verstaan die in een (ander) bouwwerk zijn gelegen waar ook andere functionaliteiten aanwezig zijn. Ook kant en klare opslagsystemen kunnen inpandig worden gebruikt. Een uitpandige opslagvoorziening is een in de buitenlucht geplaatst kant en klaar opslagsysteem, een vrijstaand opslaggebouw of een met een ander bouwwerk geschakeld opslaggebouw.

vs 5.2.1 In de opslagvoorziening mogen uitsluitend explosieven verpakt in een goedgekeurde UN-verpakking worden opgeslagen. Verpakte explosieven moeten worden opgeslagen in een daarvoor bestemde opslagvoorziening.

Opmerking:

Een opslagvoorziening kan een gebouw of een brandveiligheidsopslagkast zijn.

vs 5.2.2 De opslagvoorziening moet ordelijk zijn ingericht en moet schoon worden gehouden en mag niet voor onbevoegden toegankelijk zijn.

vs 5.2.3 Een opslagvoorziening voor explosieven wordt gelijkgesteld met een brandcompartiment. De WBDBO van deze opslagvoorziening is niet lager dan 60 minuten.

5.3 Standaard bewaarplaatsen

De beschrijving van de standaardbewaarplaatsen en de effectiviteit van effect beperkende maatregelen staan beschreven in het RIVM-rapport 'Effectiviteit effect beperkende maatregelen PGS 32 opslagen Ontploffbare stoffen voor civiel gebruik gevarensklassen 1.1 t/m 1.6, 28 april 2013.

In het RIVM-rapport wordt een beschrijving gegeven van enkele typen standaard bewaarplaatsen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 en 1.6. en de daarbij behorende effectafstanden uitgedrukt in de A- B- en C-zones gebaseerd op de Circulaire opslag van

ontploffbare stoffen voor civiel gebruik van 19 juli 2006. De effectafstanden zijn al snel groot en daarom zijn er ook voorbeelden besproken van effectbeperkende maatregelen die de effectafstanden kunnen verkorten. Vervolgens wordt de effectiviteit van deze maatregelen aangegeven in relatie tot de effectafstanden. De relevante resultaten van dit rapport zijn verwerkt in deze PGS.

5.4 Eisen aan gebouwconstructies

In Nederland zijn veel gebouwen uitgevoerd als lichte gebouwconstructie zonder verdere voorzieningen. Een lichte gebouwconstructie betekent een gebouwconstructie met ten hoogste 23 cm metselwerk of minder dan 20 cm beton. Dit is het uitgangspunt voor beoordelingsgroep 2 in deze PGS.

Voor gebouwconstructies gelden de eisen in vs 5.4.1 en vs 5.4.2.

vs 5.4.1 De wanden, vloer en afdekking van een opslagvoorziening zijn vervaardigd van ten hoogste 23 cm metselwerk ((bestaande uit baksteen en cementspecie) of 20 cm beton (niet van gewapend beton) of gasbeton. Van een opslagvoorziening zijn, behalve de toegangsdeur en de ventilatieopeningen, in de wanden en de afdekking geen openingen of ramen aanwezig. De deuren en ventilatieopeningen in deze constructie mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid.

Opmerking

Om de brandwerendheid te garanderen kan in de ventilatieopening een brandwerend rooster worden geplaatst.

vs 5.4.2 De toegangsdeur van de opslagvoorziening:

- draait naar buiten;
- is zelfsluitend;
- is steeds onbelemmerd bereikbaar;
- de deur moet van binnenuit vrijuit (zonder sleutel) te openen zijn.

5.5 Opslag in een brandveiligheidsopslagkast

In bepaalde situaties is het mogelijk om gebruik te maken van een brandveiligheidsopslagkast of een gelijkwaardige bouwkundige voorziening.

vs 5.5.1 In een brandveiligheidsopslagkast mogen worden opgeslagen:

- explosieven van de subklasse 1.3 tot een maximum van 50 kg NEM, m.u.v. rookzwak buskruit;
- explosieven van de subklasse 1.4 tot een maximum van 25 kg NEM.

Opmerking:

Voor subklasse 1.3 geldt een uitzondering van rookzwak buskruit, de opslag hiervan moet voldoen aan de eisen in het Activiteitenbesluit. Opslag is niet mogelijk in een brandveiligheidsopslagkast.

vs 5.5.2 De brandveiligheidsopslagkast moet voldoen aan de NEN-EN 14470-1.

vs 5.5.3 In of op de brandveiligheidsopslagkast de volgende informatie zijn aangebracht:

- naam of merk van de producent;
- typenummer en jaar van productie;
- maximale toegelaten emballage;
- maximale belasting van het legbord.

Toelichting:

Al deze informatie staat in het keuringsrapport van de kast(en).

vs 5.5.4 Op een verdieping mogen per brandcompartiment maximaal twee brandveiligheidsopslagkasten worden opgesteld.

Toelichting:

Dit voorschrift betekent dat als er bijv. vier brandcompartimenten zijn gerealiseerd, het toegestaan is om acht brandveiligheidsopslagkasten te gebruiken.

vs 5.5.5 De brandveiligheidsopslagkast bevindt zich op maximaal 5 m van een buitendeur en bevindt zich niet in een kelder, of op een verdieping.

Toelichting:

De maximale afstand tot een buitendeur heeft als doel de brandweer de mogelijkheid te bieden van buitenaf te koelen.

vs 5.5.6 In de ruimte waar de brandveiligheidsopslagkast staat mogen geen vuurgevaarlijke werkzaamheden plaatsvinden anders dan de werkzaamheden die rechtstreeks verband houden met de opslag en het inbrengen en uitnemen van explosieven. Schoonmaken van de ruimte is toegestaan.

Toelichting:

In 5.10 'ontstekingsbronnen' worden de ontstekingsbronnen genoemd die kunnen zorgen voor onbedoelde, ongewenste ontsteking.

vs 5.5.7 In de ruimte waar de brandveiligheidsopslagkast zich bevindt moeten minimaal twee draagbare blustoestellen met elk een inhoud van 6 kg of liter blusstof aanwezig zijn.

vs 5.5.8 Ten behoeve van de brandweer is de brandveiligheidsopslagkast opgenomen in het journaal voor het intern bedrijfsnoodplan.

vs 5.5.9 Zo vaak als de omstandigheden hiertoe aanleiding geven doch ten minste eenmaal per drie jaar moet de kast door de leverancier of een deskundig bedrijf worden onderzocht op goed en veilig functioneren. Eventuele gebreken moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld.

5.6 Verpakkingen van explosieven

vs 5.6.1 De verpakkingen van explosieven moeten voldoen aan de daarvoor geldende UN-normen. Op de verpakking moet de productiedatum van de explosieve stof zijn aangegeven. Verpakkingen waarop geen productiedatum terug te vinden is mogen niet in de opslag aanwezig zijn.

vs 5.6.2 Explosieven met een verlopen houdbaarheidsdatum moeten op een correcte wijze worden afgevoerd en mogen niet meer aanwezig zijn binnen de inrichting. Indien er geen houdbaarheidsdatum op staat, moet er uitgegaan worden van een houdbaarheidsdatum van vijf jaar na de productiedatum.

Geopende verpakkingen

Het toestaan van reeds geopende verpakkingen wordt in de huidige wetgeving niet behandeld, hoewel dit wel voorkomt en het bedrijfsleven problemen ondervindt om de wetgeving na te kunnen leven wanneer verpakkingen eenmaal geopend zijn en toch weer opgeslagen dienen te worden.

vs 5.6.3 De inrichtinghouder mag uitsluitend door haar zelf geleverde explosieven retour in ontvangst nemen van haar afnemers.

vs 5.6.4 Reeds geopende voor het ADR toegelaten fabrieksverpakkingen mogen weer opgeslagen worden in de opslagvoorziening, mits deze weer in gesloten verpakkingen worden geplaatst in de opslagvoorziening voor explosieven en er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- alle voorschriften uit de vigerende vergunning met betrekking tot de opslag van explosieven en de PGS 32 worden nageleefd;
- alle eisen gesteld in het ADR hoofdstuk 4 worden nageleefd;
- de verpakking van de retour gekomen explosieven moet voldoen aan de daarvoor geldende UN-normen of hieraan gelijkwaardig zijn;
- de originele verpakking van de explosieven moet worden gebruikt;
- de verpakking moet in dezelfde staat zijn staat als de oorspronkelijke verpakking;
- indien artikelen permanent uit de verpakking zijn gehaald moet de verpakking het volgende vermelden naast de verplichtingen genoemd in deze vergunning en het ADR:
 - een opschrift waarop duidelijk leesbaar staat: 'verpakking geopend geweest', 'restant'
 - nieuw brutogewicht: (gewicht vermelden);
 - nieuw nettogewicht, NEM (gewicht vermelden)

vs 5.6.5 De geopende verpakking van de explosieven moet worden gesloten op een soortgelijke manier als de fabrikant de originele verpakking heeft gesloten.

Toelichting:

Denk hier bij aan de manier van het sluiten van de "flappen" van de verpakking, het gebruik van nieten of een bepaalde soort waterbestendig tape en het zichtbaar houden van alle kenmerken die op de verpakking aanwezig zijn.

vs 5.6.6 Eventuele lege plaatsen in de verpakking van explosieven moeten worden opgevuld met onbrandbaar, antistatisch materiaal tot een juiste vullingsgraad van de verpakking is bereikt.

vs 5.6.7 De originele hoeveelheid explosieven in een geopende verpakking mag niet toenemen.

vs 5.6.8 De verpakking voor explosieven moet terug vinden zijn in het journaal van de explosieven van de inrichting. Dit betekent dat ook de nieuwe massa's op het journaal moeten worden aangepast ten opzichte van de oude situatie.

5.7 Brandmeldinstallatie / brandbestrijding

vs 5.7.1 In de opslagvoorziening moet een automatische brandmeldinstallatie aanwezig zijn, met een directe doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer van de Veiligheidsregio. De brandmeldinstallatie moet voldoen aan NEN 2535.

vs 5.7.2 Aan de brandmeldinstallatie moet een ontruimingsalarminstallatie zijn gekoppeld die voldoet aan de NEN 2575. Ten behoeve van de brandweer moet er een (neven-)tableau zijn aangebracht waarop op duidelijke wijze kan worden afgelezen wat de reden van de alarmering is. Het tableau moet op zodanige wijze en (veilige) afstand worden geplaatst dat dit veilig kan worden gedaan.

vs 5.7.3 Elke opslagvoorziening waar handelingen aan / met ontplofbare stoffen en voorwerpen worden uitgevoerd moet:

- een voorziening voor het bereiken van het centrale alarmnummer;
- doelmatige brandbestrijdingsmiddelen die zijn afgestemd op de aard van de soort explosieven en voorwerpen.
- zijn opgenomen in het intern bedrijfsnoodplan.

vs 5.7.4 Binnen 1,5 m van de deur van de opslagvoorziening moeten goedgekeurde kleine brandblusmiddelen aanwezig en bereikbaar zijn:
Voor elke opslagvoorziening moet ten minste één draagbaar blustoestel aanwezig zijn met een vulling van ten minste 6 kg of liter blusstof. Boven de 200 m² vloeroppervlak moet voor iedere volgende 200 m² vloeroppervlak ten minste één extra draagbaar blustoestel met een vulling van ten minste 6 kg of liter blusstof aanwezig zijn. Het blustoestel moet tegen weersinvloeden zijn beschermd. De keuze van het type blustoestel moet zodanig zijn dat deze geschikt is om een beginnende brand van de opgeslagen stoffen te blussen.

Opmerking:

Bij een opslagvoorziening met een vloeroppervlak van 450 m² dienen twee draagbare blustoestellen aanwezig te zijn. Hier is namelijk sprake van een opslagvoorziening met twee keer de volle 200 m² vloeroppervlak. Dit betekent dat pas bij het bereiken van de volgende volle 200 m² (in dit voorbeeld dus pas bij 600 m² vloeroppervlak) een extra draagbaar blustoestel benodigd is.

5.8 Calamiteiten

5.8.1 Intern bedrijfsnoodplan

vs 5.8.1 In de inrichting moet een actueel intern bedrijfsnoodplan aanwezig zijn, waarin de getroffen organisatorische- en technische maatregelen ter bestrijding van de standaard scenario's zijn omschreven..

vs 5.8.2 Dit intern bedrijfsnoodplan bevat tenminste:

- wijze van melding en alarmering;
- organisatie en wijze van optreden van de interne hulpverlening;
- wijze van optreden door en met externe hulpverleningsdiensten
- organisatie en nazorg bij een calamiteit;
- een journaal met daarin aangegeven subclassificatie en de compatibiliteitsgroepen per opslagvoorziening, de gevaarsaspecten van de compatibiliteitsgroepen de totale hoeveelheid explosieve stof per opslagvoorziening. Dit journaal moet per opslagvoorziening aan het eind van de werkdag zijn bijgewerkt indien er mutatie in de opslag heeft plaatsgevonden;
 - het journaal moet van een datum zijn voorzien en in de inrichting op een plaats ter inzage liggen, die direct toegankelijk is voor hulpverlenende diensten.
- de namen en telefoonnummers van personen waarmee hulpverlenende diensten in het geval van een calamiteit contact kunnen opnemen;
- de vastlegging van alle procedures en werkprocessen, zowel preventief als voor bij incidenten, kan ook in een veiligheidsplan gebeuren.

Opmerking:

De wijze van optreden door en met de civiele hulpverleningsdiensten wordt afgestemd met de Veiligheidsregio.

vs 5.8.3 Ten minste eenmaal per drie jaar moet het intern bedrijfsnoodplan worden geëvalueerd, beproefd en zonodig gewijzigd. Bij de evaluatie wordt rekening gehouden met veranderingen die zich in de inrichting hebben voorgedaan en met nieuwe kennis en inzichten.

Toelichting Indien een intern bedrijfsnoodplan als bedoeld in het Brzo wordt aan de bovengenoemde eisen voldaan. De frequentie voor evaluatie en beproeving is in overeenstemming met het Brzo.

5.8.2 Vluchtwegen

vs 5.8.4 Vluchtwegen moeten een vrije doorgang hebben.

5.9 Transport en bereikbaarheid binnen de inrichting

vs 5.9.1 Intern transport in de inrichting met explosieven door middel van een vorkheftruck mag alleen geschieden door vorkheftruckchauffeurs die beschikken over een geldig vakbekwaamheidscertificaat heftruckchauffeur van het CBR of een hieraan gelijkwaardige opleiding.

vs 5.9.2 Intern transport in de opslagvoorziening mag niet plaatsvinden met behulp van transporten/of hefmiddelen die worden aangedreven door een verbrandingsmotor.

vs 5.9.3 De opslagvoorziening moet te allen tijde goed bereikbaar zijn voor materieel en middelen ten behoeve van de bestrijding van calamiteiten.
Bij dreiging van gladheid moeten de wegen op c.q. naar de opslag van explosieven of het munitiemagazijn preventief worden gestrooid met wegzout of een vergelijkbaar middel.
Sneeuw op de wegen van een opslag van explosieven moet worden geruimd.
Toegangsdeuren tot een opslagvoorziening voor explosieve stoffen en eventuele aansluitpunten voor blussystemen moeten te allen tijde vrij worden gehouden.

5.10 Ontstekingsbronnen

5.10.1 Inleiding

Deze paragraaf gaat over ontstekingsbronnen die er voor zorgen dat het explosief onbedoeld en dus ongewenst ontstoken wordt. In totaal worden veertien van deze ontstekingsbronnen benoemd. Er wordt beschreven hoe voorkomen moet worden dat de, voor opslag van explosieven, relevante ontstekingsbronnen het explosief kunnen ontsteken.

Een gewenste ontsteking wordt veroorzaakt door een daartoe bestemd ontsteekmiddel (cq. ontsteker). Voor explosieven subklasse 1.1 zijn deze ontsteekmiddelen zogenaamde inleimiddelen. Een inleimiddel leidt een detonatie in. Explosieven subklasse 1.3 t/m 1.6 worden ontstoken met een ontsteekmiddel dat leidt tot een deflagratie van het explosief.

5.10.2 Algemeen

vs 5.10.1 In een opslagvoorziening van explosieven moeten maatregelen worden getroffen ter voorkoming van ontstekingsbronnen of actief worden van aanwezige ontstekingsbronnen.

Voor het vaststellen van bovengenoemde maatregelen is er aansluiting gezocht met de Europese norm NEN-EN 1127-1.

vs 5.10.2 De waarschijnlijkheid dat effectieve ontstekingsbronnen in een opslagvoorziening aanwezig zijn of effectief kunnen worden, moet worden beoordeeld. Indien de waarschijnlijkheid niet kan worden ingeschat, moet ervan worden uitgegaan dat de ontstekingsbron altijd aanwezig is.

In NEN-EN 1127-1 zijn veertien soorten ontstekingsbronnen beschreven. Dat zijn:

1. Hete oppervlakken;*

2. Open vuur en hete gassen (inclusief hete deeltjes);*
3. Mechanisch opgewekte vonken;
4. Elektrische installaties en elektrisch materieel;*
5. Elektrische zwerfstromen en kathodische corrosiebescherming;*
6. Statische elektriciteit;*
7. Blikseminslag;*
8. Hoogfrequente elektromagnetische golven van 10^4 Hz tot 3×10^{12} Hz;*
9. Elektromagnetische golven van 3×10^{11} Hz tot 3×10^{15} Hz;*
10. Ioniserende straling;
11. Ultrasonische golven;
12. Adiabatische compressie en schokgolven;
13. Exotherme reacties, inclusief zelfontsteking van stof;
14. Corona bij hoogspanningsinstallaties.

Opmerking:

*Alleen de onstekingsbronnen waarbij een * geplaatst is, worden relevant geacht bij de opslag van explosieven voor civiel gebruik. Deze zijn verder uitgewerkt. De ontstekingsbronnen '8' en '9' zijn samengevoegd tot 'elektromagnetische golven'.*

5.10.3 Hete oppervlakken

vs 5.10.3 Installaties met kans op hete oppervlakken hoger dan $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (zoals motoren, ventilatoren, elektrische verwarmingstoestellen, etc.) mogen niet in een opslagvoorziening voor explosieven worden geplaatst.

vs 5.10.4 Indien verwarming plaatsvindt, moet dit door een centrale verwarmingsinstallatie of verwarmingstoestellen waarvan de verbrandingsruimte niet in open verbinding staat of kan worden gebracht met de opslagvoorziening en waarvan de delen, die in direct contact staan met deze plaats geen hogere oppervlaktetemperatuur hebben dan $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, en waarbij aanraking van de opgeslagen stoffen met deze delen is uitgesloten of door een verwarmingstoestel dat voldoet aan NEN 1078 en aan NPR 3378-23 (nl).

5.10.4 Open vuur en hete gassen (inclusief hete deeltjes)

vs 5.10.5 Roken en het gebruik van open vuur zijn verboden. Dit moet door middel van verbodsborden conform NEN 3011 duidelijk zichtbaar gemaakt worden.



Figuur 5.1 – voorbeelden van verbodsborden (resp. V02 en V03, zie NEN 3011)

vs 5.10.6 Rookwaar, lucifers, aanstekers of andere vuurverwekkers mogen niet aanwezig zijn in een opslagvoorziening van explosieven.

vs 5.10.7 Activiteiten waarbij vlammen en hete gassen kunnen ontstaan (bijvoorbeeld laswerkzaamheden) mogen niet in de opslagvoorziening plaatsvinden tenzij de opslagvoorziening volledig leeg en schoon is.

5.10.5 Elektrische installaties en elektrisch materieel

vs 5.10.8 De aanwezige elektrische installaties en het elektrisch materieel binnen de opslagvoorziening van explosieven (werkschakelaars, (nood)verlichting, wandcontactdozen, etc.) mogen geen elektrische vonken vormen of buiten het omhulsel veroorzaken. Dit betreft elektrische installaties met een intrinsiek veilige werkspanning.

Toelichting:

Schakelpunten bevinden zich bij voorkeur aan de buitenzijde van de opslagvoorziening.

De (nood)verlichting dient explosie veilig te zijn.

5.10.6 Elektrische zwerfstromen en kathodische corrosiebescherming

vs 5.10.9 Zwerfstromen door aardsluiting (kortsluiting, verkeerde massa-aansluiting, etc.) moeten worden voorkomen door gebruik van deugdelijk elektrisch materieel, correcte wijze van installatie en periodiek onderhoud conform NEN 1010. Stopcontacten en lichtschakelaars mogen niet aanwezig zijn in de opslagvoorziening, deze moeten buiten de opslagvoorziening geplaatst zijn.

5.10.7 Statische elektriciteit

Explosieven die gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor statische ontladingen moeten op een veilige manier worden opgeslagen. Om statische ontladingen te voorkomen, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:

vs 5.10.10 Het gebruik van Elektro Static Discharge (ESD), antistatische persoonsbeschermingsmiddelen (kleding en schoeisel) is verplicht voor medewerkers die in aanraking komen met de verpakte opslag van explosieven.

vs 5.10.11 Aanwezige metalen stellingen, rekken en/of overige metaalonderdelen die statische ontladingen kunnen veroorzaken, moeten correct worden geaard (potentiaalvereffening) conform NEN 1010.

vs 5.10.12 De vloer in de opslagvoorziening van explosieven moet voldoende geleidend zijn voor het afvoeren van statische ladingen. De doorgangsweerstand moet kleiner dan 10^8 ohm zijn. De doorgangsweerstand van de vloer moet conform NEN 3140 ten minste eenmaal per drie jaar worden gemeten.

Toelichting:

Door vervuiling of door isolerende films veroorzaakt door sommige schoonmaakmiddelen kan de vloerweerstand toenemen. Er dient dus regelmatig te worden gemeten. Normaal is eenmaal per drie jaar voldoende. Bij intensief gebruikte ruimten wordt aanbevolen om die frequentie op te voeren naar eenmaal per twee jaar. Meer informatie is te vinden in de praktijkrichtlijn NPR-CLC-TR 50404 Statische elektriciteit.

vs 5.10.13 De controle van aardingspunten moet conform NEN 3140 minstens éénmaal per drie jaar plaatsvinden.

5.10.8 Blikseminslag

vs 5.10.14 Tijdens naderend of overtrekkend onweer, dus bij hoorbare donderslagen, moeten alle handelingen met explosieven in ruimten waar explosieve stoffen worden opgeslagen, worden gestaakt en moeten die ruimten worden verlaten.

Opmerking 1 Aangezien binnen de bedoelde ruimten onweer niet altijd hoorbaar is verdient het aanbeveling een waarnemer te hebben die op een dusdanige plaats aanwezig is dat die het onweer wel kan horen, danwel te beschikken over een onweerwaarschuwingssysteem dat lokaal of via SMS-berichten kan waarschuwen voor onweer als dit binnen een cirkel met een straal van 15 km van de locatie komt.

Opmerking 2: Het ADR meldt dat ook het laden en lossen gestaakt moet worden.

vs 5.10.15 Er moet een doelmatige bliksembeveiliginginstallatie klasse LPL I volgens NEN-EN-IEC 62305 zijn geplaatst.

Om te beoordelen of een lichtere beveiligingsklasse verantwoord is moet een risicoanalyse conform deel 2 van de norm NEN-EN-IEC 62305 worden uitgevoerd. Hieruit zal blijken of, en zo ja met welke beveiligingsgraad, een bliksembeveiliging is vereist.

De installatie en onderhoud moet uitgevoerd worden door een vakbekwaam persoon.

Toelichting:

Voor de opslag van bijvoorbeeld kleine hoeveelheden kan deze maatregel te zwaar zijn. Om dit te bepalen is een risicoanalyse conform deel 2 van de norm NEN-EN-IEC 62305 dus noodzakelijk.

5.10.9 Elektromagnetische golven

vs 5.10.16 Het gebruik van apparatuur waarbij radiofrequente elektromagnetische golven ontstaan in een opslagvoorziening voor explosieven is niet toegestaan.

Toelichting:

Voorbeelden van dit soort apparatuur zijn: zendapparatuur, mobilifoons, mobiele telefoon, (camera)flitslicht, laserstraling etc.



Figuur 5.2 – voorbeeld van een verbodsbord voor het verbod op geactiveerde mobiele telefoons (zie ISO 7010).

5.11 Aanrijdbeveiliging opslagvoorziening explosieven

vs 5.11.1 De opslagvoorziening van explosieven voor civiel gebruik moet zodanig gesitueerd zijn, dat geen verhoogd gevaar van aanrijding ontstaat bij laden en lossen, noch op andere wijze gevaar of schade is te duchten vanuit de omgeving.

vs 5.11.2 Op plaatsen waar gevaar van aanrijding bestaat, moet een opslag voor explosieven in de aanrijdingsrichting op een doelmatige wijze zijn beschermd.

Toelichting:

Dit kan bijvoorbeeld door met beton gevulde stalen buizen met een middellijn van ten minste 0,1 m en een hoogte van ten minste 0,6 m boven het maaiveld. De buizen moeten stevig zijn bevestigd in een tot ten minste 0,1 m verhoogde, betegelde, dan wel daaraan gelijkwaardige verharde grondslag, die ten minste 0,1 m buiten de buisbescherming reikt. De afstand tussen de buizen mag niet meer bedragen dan 1 m. Alleen aan de zijde(n) waar een aanrijding redelijkerwijze mogelijk is, moet de installatie tegen aanrijding zijn beschermd. Andere gelijkwaardige bescherming tegen aanrijding is eveneens toegelaten.

5.12 Stellingen

vs 5.12.1 Een stelling moet bestand zijn tegen de opgeslagen verpakte explosieven en stabiel zijn. Een stelling mag niet zwaarder worden belast dan waarvoor deze ontworpen is. De geschiktheid van een stelling moet kunnen worden aangetoond.

Toelichting:

Verkeerd ontwerp, montage of gebruik van stellingen kan tot incidenten of calamiteiten met gevaarlijke stoffen leiden.

In de praktijk zijn vooral de stellingen voor de opslag van pallets, die worden bediend met heftrucks, het meest kritisch. De volgende normen kunnen bij het ontwerp van palletstellingen worden gebruikt:

- *NEN-EN 15512 Steel static storage systems - Adjustable pallet racking systems - Principles for structural design met daarbij behorend;*

- *NEN 5056 Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Constructief ontwerp van verstelbare palletstellingen.*

vs 5.12.2 Een stelling moet zonodig tegen aanrijden zijn beveiligd. Vrijstaande, afdoende aanrijdbeschermers zijn dan vereist op hoeken van stellinggangen en –onderdoorgangen..

Toelichting:

Indien in een magazijn geen bewegingen met een heftruck plaatsvinden, zijn beveiligingen niet nodig. In magazijnen waar wel bewegingen plaatsvinden, kan een stelling nooit volledig tegen aanrijdingen worden beveiligd. Immers, men zal altijd pallets moeten kunnen afzetten en uitnemen. De kans op aanrijdingen zal klein zijn bij toepassing van een lay-out en stellingconfiguratie conform NEN-EN 15620 en met goed opgeleide en geïnstrueerde heftruckchauffeurs.

vs 5.12.3 Indien tijdens het gebruik van een stelling een stellingonderdeel blijvend is vervormd, moeten onmiddellijk passende maatregelen worden genomen. Alvorens de stelling opnieuw in gebruik wordt genomen, moeten beschadigde onderdelen worden vervangen of gerepareerd.

Toelichting:

Ter illustratie worden twee passende maatregelen aangehaald:

Indien een ligger is beschadigd, dient deze onmiddellijk vrij te worden gemaakt van opslag. Indien een staander of een staaf van het jukvakwerk is beschadigd, dienen de liggers aan weerszijden van de staander onmiddellijk vrij van opslag te worden gemaakt.

vs 5.12.4 De stellingconstructie moet ten minste jaarlijks visueel op doelmatigheid, juist gebruik en eventuele beschadigingen worden geïnspecteerd. De resultaten van de inspectie moeten worden geregistreerd en minimaal vijf jaar worden bewaard.

vs 5.12.5 De regels met betrekking tot gescheiden opslag / samenlading zijn eveneens van toepassing op de opslag in een stelling.

vs 5.12.6 Kasten en stellingen gebruikt voor de opslag van explosieven voor civiel gebruik moeten worden geaard. Dit kan op de volgende manieren:

- verbinden met een in de ruimte aanwezig vereffeningspunt van de bliksempotentiaalvereffening;
- aanbrengen van een vereffeningspunt voor de beschermingsaarde en vervolgens de kasten en stellingen met dit vereffeningspunt verbinden.

5.13 Afrastering

vs 5.13.1 Om de uitpandige opslag van explosieven moet een afrastering zijn aangebracht. Deze afrastering moet vrij staan van gebouwen, bomen en struiken. De afstand tussen een propaanreservoir en de erfscheiding of inrichtingsgrens bedraagt ten minste 5 m. Van deze afstand kan worden afgeweken indien zich aan de andere zijde een openbaar water of een terrein met agrarische bestemming bevindt (zoals weilanden, akkers en dergelijke, maar geen bebouwing).

vs 5.13.2 De afrastering kan onderdeel zijn van de beveiliging van de opslag. In dat geval moet de afrastering in het beveiligingsplan zijn opgenomen en een aantoonbare vertragingstijd opleveren bij inbraak.

5.14 Begroeiing

vs 5.14.1 Met betrekking tot begroeiing moet aan het volgende worden voldaan:

- Rondom (omwalde) opleglocaties, opstelplaatsen, werkplaatsen(t.b.v. explosieve stoffen),
- specifieke werkruimten moet een strook met een breedte van minimaal 3 meter vrij zijn van brandbare materialen i.v.m. begroeiing en moet de begroeiing kort worden gehouden.
- De begroeiing mag maximaal 50 cm hoog zijn; mogen geen naaldbomen en duindoorn op het terrein aanwezig zijn.
- Begroeiing maakt geen onderdeel uit van de beveiliging.

5.15 Bedrijfsprocessen

vs 5.15.1 De inrichting moet beschikken over een risicoinventarisatie en -evaluatie (RI&E), welke voldoet aan de vigerende arboregeling. In een Plan van aanpak moeten de nodige maatregelen, gekoppeld aan de inventarisatie worden beschreven.

vs 5.15.2 Handelingen en activiteiten die tijdens de procesgang wijzigen moeten op veiligheidsaspecten worden geanalyseerd. De analyse moet schriftelijk worden gemaakt en bewaard.

vs 5.15.3 Bij werkzaamheden aan gebouwen waar explosieve stoffen worden opgeslagen moeten de vereiste veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Dit kan uiteenlopen van het ontruimen van het gebouw bij noemenswaardige installatietechnische- of bouwkundige werkzaamheden tot alleen maar goed instrueren van de uitvoerder bij kleine werkzaamheden.

5.16 Deskundigheid personeel

Al het personeel dat in deze paragraaf beschreven wordt heeft een geldige erkenning volgens de Wegc.

vs 5.16.1 Het personeel dat handelingen verricht met explosieven voor civiel gebruik zoals genoemd in de Wecg moet een bewustwordingscursus explosieven voor civiel gebruik met goed gevolg gedaan hebben of een aantoonbaar gelijkwaardige opleiding.

Het personeel dat handelingen verricht met explosieven moet opgeleid zijn voor de uit te voeren werkzaamheden. Het moet aantoonbaar zijn dat deze opleiding met goed gevolg is gevolgd.

Het personeel moet tenminste:

- kennis hebben van de eigenschappen van de op de locatie aanwezige explosieven;
- kennis hebben van gevarenclassen en compatibiliteitsgroepen (ADR klasse 1);
- kennis hebben van en gebruik kunnen maken van de aanwezige brandbestrijdingsmiddelen;
- kennis hebben van veiligheidsbepalingen (inbegrepen het intern bedrijfsnoodplan);
- vervoersveilig kunnen herverpakken.

Het gebruik van de typen aanwezige kleine blusmiddelen moet 1x per jaar worden geïnstrueerd en beoefend. Het moet aantoonbaar zijn dat de instructie van kleine blusmiddelen is gevolgd. Het personeel moet bekend zijn met de plaats waar deze kleine blusmiddelen zijn opgeslagen of gesitueerd.

Toelichting:

Onder handelingen wordt verstaan vervaardigen, opslaan, gebruik, overbrengen en verhandelen..

vs 5.16.2 Informatie over de vakbekwaamheid van de deskundigen moet binnen de inrichting aanwezig zijn.

vs 5.16.3 Binnen de inrichting moet een verantwoordelijke persoon werkzaam zijn die toezicht houdt op de voorschriften voor de opslag van explosieven. De verantwoordelijke persoon, de preventiemedewerker, controleert op een regelmatige wijze de juiste wijze van opslag van de gevaarlijke stoffen. De controle ziet tenminste toe op:

- dat wordt voldaan aan wet- en regelgeving;
- gescheiden opslag van de explosieven;
- de houdbaarheid van de explosieven;
- geconditioneerde opslag van de explosieven;
- de toegestane hoeveelheid netto explosieve massa;
- onderhoud bliksembeveiligingsinstallatie;
- opleiding van het personeel dat omgaat met explosieven.

vs 5.16.4 Personeel dat handelingen verricht met explosieven moet 18 jaar of ouder zijn.

5.17 Journaal

Deze paragraaf geeft voorschriften voor de administratieve handelingen die noodzakelijk zijn voor het journaal. Bij het opvolgen van deze voorschriften wordt aan de eisen van artikel 21 van de Wecg voldaan. Het journaal heeft als doel hulpdiensten in geval van een calamiteit inzicht te geven in soort, hoeveelheid en locatie van opgeslagen explosieve stoffen.

vs 5.17.1 De erkenninghouder zorgt er voor dat het journaal actueel is en dus wordt bijgehouden. In dit journaal worden alle transacties van explosieven bijgehouden. De volgende punten moeten worden opgenomen:

- datum van transactie;
- productiedatum;
- de juiste vervoersnaam, aangevuld met, zover van toepassing, de technische benaming (zie 3.1.2 ADR) en de klasse van de stoffen of materialen;
- het UN nummer van de stoffen of materialen als mede de modelnummers van de gevaarsetiketten volgens artikel 5.2 van ADR;
- hoeveelheid explosief (bruto en NEM);
-

vs 5.17.2 Het journaal moet tevens een actuele tekening bevatten waarop het volgende is aangegeven:

- de lay-out van de inrichting;
- de plaats van de gebouwen en de te onderscheiden activiteiten;
- de plaats waar de gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen;
- een noordpijl;
- het journaal moet zijn voorzien van een instructie met de namen en telefoonnummers van personen waarmee hulpverlenende diensten in het geval van een calamiteit contact kunnen opnemen.

vs 5.17.3 Er moet een ordelijke registratie van analyses, rapportages, vergunningen en relevante correspondentie met overheden, leveranciers en klanten worden bijgehouden. De registratie moet tenminste 10 jaar worden bewaard. Ook als de activiteiten van het bedrijf al zijn gestopt.

vs 5.17.4 Het journaal moet in de inrichting op een plaats ter inzage liggen, die direct toegankelijk is voor hulpverlenende diensten. Een kopie van het journaal moet worden opgeslagen bij de bewaking/portier van de inrichting, of een met de brandweer afgesproken locatie zodat in geval van een calamiteit de brandweer kan beschikken over adequate, actuele gegevens over de opgeslagen stoffen.

vs 5.17.5 Werkprocedures voor relevante activiteiten zoals laden/lossen en intern transport met betrekking tot de explosieve stoffen moeten worden vastgelegd.

vs 5.17.6 Er moet periodiek controle van de voorraadadministratie plaatsvinden. Hierbij wordt tevens gekeken naar de staat van de verpakking, de verpakkingswijze en de productiedatum. Hier wordt een rapportage van gemaakt en bewaard bij de voorraadadministratie.

5.18 Onderhoud en reparatie

vs 5.18.1 Bij werkzaamheden aan gebouwen waar explosieve stoffen worden opgeslagen moet een risicoanalyse worden uitgevoerd om de benodigde veiligheidsmaatregelen vast te stellen. Deze veiligheidsmaatregelen zijn vereist voor de uitvoering van de werkzaamheden.

vs 5.18.2 Alvorens onderhoud- en reparatiewerkzaamheden mogen worden uitgevoerd in een opslagvoorziening waar explosieven voor civiel gebruik staan opgeslagen, moet daartoe door een bevoegd persoon een werkvergunning worden afgegeven waarin de opdracht, werkomstandigheden en de benodigde veiligheidsmaatregelen staan gespecificeerd.

vs 5.18.3 De daartoe bevoegde persoon zal de toestemming pas ondertekenen als hij de werkomstandigheden heeft geïnspecteerd op veiligheid. Het onderhoudspersoneel moet m.b.t. de vereiste veiligheidsaspecten instructies ontvangen.

Toelichting De opzichter van de opslagvoorziening is bevoegd om na inspectie de bedoelde werkvergunning te ondertekenen en af te geven.

vs 5.18.4 Personen die onderhoud- en reparatiewerkzaamheden gaan uitvoeren moeten vooraf gescreend zijn (verklaring omtrent gedrag).

6 Aanvullende maatregelen – subklasse 1.1

6.1 Algemeen

vs 6.1.1 Een opslagvoorziening voor subklasse 1.1 explosieven moet aan de voorschriften uit hoofdstuk 3, 4, 5 en 8 voldoen plus de voorschriften uit dit hoofdstuk.

6.2 Situering van de opslagvoorziening binnen de inrichting

vs 6.2.1 De opslag van explosieven binnen een inrichting moeten op een zodanige afstand van een opslag van gevaarlijke stoffen zijn gelegen dat er een aanvaardbaar risico wordt verkregen. Om sympatische reacties uit te sluiten kan worden voldaan aan de suggesties voor effectbeperkende maatregelen en daarbij behorende effectafstanden in bijlage G

vs 6.2.2 Elke ruimte met subklasse 1.1 moet beschikken over een brandalarmsysteem met automatische doormelding naar de Gemeenschappelijke Meldkamer en afgestemd met de Veiligheidsregio (GMK).

7 Aanvullende maatregelen – Subklasse 1.3

7.1 Algemeen

vs 7.1.1 Een opslagvoorziening voor subklasse 1.3 explosieven moet aan de voorschriften uit hoofdstuk 3, 5 en 8 voldoen plus de voorschriften uit dit hoofdstuk.

7.2 Drukontlasting

Bij opslag van explosieven van de subklasse 1.3 met een hoge ladingsdichtheid moet het gevaar van opsluiting worden voorkomen, omdat dat kan leiden tot een snelle drukopbouw in de opslagplaats met als gevolg dat een massabrand kan overgaan in een massaexplosie. Bij subklasse 1.3 explosieven kan dus een massabrand overslaan tot een massaexplosie door drukopbouw. Daarom is er bij deze klasse explosieven een drukontlasting nodig in de opslagvoorziening en zijn er extra eisen gesteld aan de minimale grootte van de inhoud van de opslagvoorziening in geval van een inpannige opslagvoorziening.

De ADR classificatie heeft primair betrekking op transport en niet op de specifieke opslagsituaties, zoals opsluitingseffecten van grote hoeveelheden explosieven.

vs 7.2.1 De inwendige druk als gevolg van een brandcalamiteit in een opslagvoorziening moet worden afgevoerd door een doelmatige drukontlastvoorziening via het dak.

Toelichting:

De opslagvoorziening van explosieven moet een statische inwendige overdruk kunnen weerstaan door het toepassen van doelmatige drukontlastende voorzieningen..In de regel kunnen voorzieningen worden getroffen die onder een veer- of breekbelasting alle optredende inwendige overdruk naar buiten toe kunnen leiden.

De drukontlasting dient via het dak te worden gerealiseerd. Bijvoorbeeld kan het dakvlak los liggen op de constructie en ligt vast aan kettingen of er is een drukontlastingsluik in het dak geconstrueerd. Duidelijk mag zijn dat er niets op het dak kan worden geplaatst.

vs 7.2.2 Subklasse 1.3 explosieven worden bij voorkeur uitpannig opgeslagen. Indien dat niet mogelijk is moet er voldaan worden aan de eisen voor inpannige opslag zoals hieronder weergegeven.

vs 7.2.3 Het gebouw waarin de inbandige opslagvoorziening is gelegen moet een dusdanige inhoud hebben of zodanig in bouwtechnisch opzicht zijn geconstrueerd dat doelmatige drukontlasting wordt gerealiseerd.

Toelichting:

Indien de ruimte buiten de opslagvoorziening in het pand niet groot genoeg is dan kan dat leiden tot een toename van de statische overdruk in het pand met als gevolg dat ruitbreuk kan optreden of dat mogelijk de gevels en het dak kunnen worden weggeblazen. Dat kan leiden tot ongewenste externe veiligheidsrisico's. Om deze ongewenste risico's te voorkomen dienen in het pand afdoende drukontlastende voorzieningen te zijn getroffen of dient het pand een minimale grootte te hebben om de inwendige statische overdrukeffecten te kunnen doorstaan (als afdoende drukontlasting ontbreekt).

CONCEPT

8 Beveiliging

8.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft voorschriften voor beveiliging van permanente opslagvoorzieningen van explosieven voor civiel gebruik. Het hoofdstuk voorziet in de behoefte aan landelijk geldende en op alle bestuursniveaus eenduidige en duidelijke regelgeving over beveiliging van explosieven voor civiel gebruik.

In het kader voor opslag van explosieven voor civiel gebruik is voor aansluiting bij de systematiek van de 'Verbeterde Risico klassenindeling' van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid [1] (CCV) gekozen. Deze methode maakt het mogelijk om een vorm van certificering te verkrijgen. Dit is het zogenaamde BORG Beveiligingscertificaat. Het behalen van een BORG Beveiligingscertificaat is geen aanwijzing in deze PGS maar het certificaat geeft wel een additionele zekerheidstelling voor het op orde hebben van de beveiliging.

In dit hoofdstuk is geheel aangesloten bij de systematiek uit de Handreiking explosieven voor civiel gebruik Module IV: Security.

Strikt genomen is er geen sprake van één gelijksoortige branche – bedrijven die met explosieven (hoge) bouwwerken slopen zijn nauwelijks te vergelijken met bedrijven die explosieven gebruiken voor seismologisch onderzoek of in de mijnbouw of bij ovenreiniging. De gemeenschappelijke noemer is het gebruik van explosieven. De situaties waarin men explosieven opslaat, gebruikt, overbrengt kunnen echter in belangrijke mate verschillen.

Het is derhalve lastig om voor elk type bedrijf in dit hoofdstuk een enigszins adequate risicoanalyse, dan wel referentiedreigingen op te stellen op basis waarvan de beveiliging van opslag wordt ingericht.

Om die reden behandelt de Handreiking explosieven voor civiel gebruik Module IV (security) de 'Verbeterde Risico klassenindeling' van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid [1] (CCV). Toepassing van deze systematiek leidt tot duidelijkheid op het gebied van beveiliging voor bedrijven en gemeenten, ieder in hun eigen rol en een minimum niveau van beveiliging. PGS 32 volgt deze handelswijze.

vs 8.1.1 De beveiliging van een permanente opslag voor explosieven van civiel gebruik moet worden opgesteld en uitgevoerd volgens de systematiek 'Verbeterde Risico Klassenindeling' van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid [1]

Bij het gebruik van deze handleiding zijn ten minste aanwezig: een beveiligingsplan en beveiligingsmaatregelen die voldoende vertragingstijd bieden om een reactie door politie of veiligheidsbeambten mogelijk maakt.

vs 8.1.2 Er moet een beveiligingsplan worden opgesteld conform de systematiek "Verbeterde Risico Klassenindeling" en de Handreiking explosieven voor civiel gebruik Module IV: Security.

vs 8.1.3 De beveiligingsmaatregelen en –voorzieningen moeten voldoende inbraakvertragingstijd bieden om een reactie van politie of beveiligingsbeambten mogelijk te maken.

8.2 Uitgangspunten voor beveiliging

Uitgangspunten voor permanente opslag van explosieven voor civiel gebruik zijn de volgende.

vs 8.2.1 De op basis van de Wecg erkende personen c.q. erkende bedrijven dragen er zorg voor, dat de in de wet bedoelde explosieven niet ongeautoriseerd, onbedoeld of ongewild in handen van ongeautoriseerde personen komen.

vs 8.2.2 Artikelen volgens ADR met een hoog potentieel diefstal risico worden ondergebracht in een deugdelijk afgesloten inbraakwerend compartiment óf worden voorzien van 'meeneembeperkende maatregelen'.

Daarbij geldt het volgende:

vs 8.2.3 Allereerst moet worden voldaan aan de veiligheidsregelgeving en voorschriften en vervolgens aan voorwaarden betreffende beveiliging.

Met andere woorden: *safety first, security follows*.

De beschrijving van maatregelen is te vinden in Document D03/376 'Verbeterde Risico Klassen Indeling voor bedrijven' (VRKI). Deze is te vinden op <http://www.hetccv.nl>.

De artikelgroepen zijn te vinden in de de Handreiking explosieven voor civiel gebruik Module IV: Security.

9 Het opslaan van buskruit

9.1 Relevante wetgeving

9.1.1 Inleiding

De bevoegdheid om munitie en daarmee buskruit voorhanden te mogen hebben, vindt zijn grondslag in artikel 26 van de WWM, alwaar is bepaald dat het voorhanden hebben uitsluitend is toegestaan voor houders van een verlot, voor zover dat verlot reikt.

Hierbij valt verder een onderscheid te maken tussen particulieren die voor hun sportbeoefening buskruit opslaan en bedrijven die buskruit opslaan. De Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) geeft richtlijnen aan overheden en bedrijven die te maken hebben met het opslaan, transporteren en produceren van gevaarlijke stoffen. Er wordt hierbij een nadrukkelijk onderscheid gehanteerd tussen bedrijfsmatige activiteiten en activiteiten van particulieren. Bij bedrijfsmatige activiteiten speelt het begrip “inrichting” zoals dat gedefinieerd is in artikel 1.1 van de Wet milieubeheer een belangrijke rol. Het betreft hier elke door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid die binnen een zekere begrenzing pleegt te worden verricht. Op het moment dat op grond van het Besluit omgevingsrecht sprake zijn van een inrichting waarvoor algemene milieuregels gelden (Activiteitenbesluit) of waarvoor een omgevingsvergunning Milieu noodzakelijk is.

Het doel van deze publicatiereeks is een overzicht te geven, op basis van actuele technieken, van de voorschriften, eisen, criteria en voorwaarden die kunnen worden toegepast door overheden bij vergunningverlening en bij het opstellen van algemene regels en toezicht op bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen, transport en opslag. Voor bedrijven die te maken hebben met het gebruik, bewerking, transport of opslag van gevaarlijke stoffen is het daarom aan te bevelen de PGS-richtlijnen hierop na te zien voordat zij aanpassingen of uitbreidingen doen.

De richtlijnen van de PGS worden veelal door middel van aanwijzing opgenomen in artikel 9.2 van de Ministeriele regeling omgevingsrecht als zijnde een best bestaande techniek. Bij het opstellen van algemene regels voor inrichtingen of in voorschriften van omgevingsvergunningen wordt veelal naar de PGS-richtlijnen verwezen. Deze regels zijn echter niet van toepassing op particulieren die niet onder het begrip inrichting vallen.

Het begrip “inrichting” wordt in de jurisprudentie zeer casuïstisch uitgelegd. Afhankelijk van de omstandigheden kan ook een hobbymatige activiteit leiden tot een activiteit die in omvang als zijnde bedrijfsmatig moet worden uitgelegd en dus een inrichting betreft. Voor particulieren die van wege hun hobby buskruit voor handen hebben betekent dit in de praktijk veelal niet dat er sprake is van een inrichting. Immers het bedrijfsmatige karakter speelt hierbij ook een belangrijke rol, indien er geen bedrijfsmatig karakter aanwezig is, zal er al snel geen sprake zijn van een inrichting. Daarom worden genoemde verlothouders, sportschutters en verzamelaars, niet als een inrichting aangemerkt. Het moge duidelijk zijn dat deze groep feitelijk buiten de reikwijdte van de PGS 32 valt maar dat zij wel een verantwoordelijkheid hebben naar hun omgeving om de betreffende stoffen op een veilige wijze op te slaan. Hierbij kan gebruik worden

gemaakt van deze richtlijn (voorzieningen- en kennisniveau) waarbij wij verder er op wijzen dat bij het opslaan in woningen het raadzaam is om vooraf de veiligheidsregio en de verzekeringsmaatschappij met betrekking tot de brandverzekering hiervan op de hoogte te stellen (opslaglocatie, soort buskruit en hoeveelheid).

9.1.2 Erkenninghouder in het kader van de WWM (Wet wapens en munitie)

Anders is het met de groep “verlofhouders” die binnen de detailhandel actief zijn, zij vormen de z.g. erkenninghouders WWM. Dit zijn vaak de winkels en wapenhandelaren die de sportschutters, verenigingen (verlofhouders) voorzien van onderdelen van wapens, wapens en buskruit. Deze groep, die dus handelt in wapens etc. wordt dan ook als inrichting aangemerkt. Deze vallen eveneens onder de werking van Bor, maar hebben vaak meer buskruit binnen hun inrichting dan de vrijstellingen in dit besluit aangeven. Dit betreft dan meer dan 1 kg zwart buskruit (ZB) en meer dan de 50 kg rookzwak buskruit (RB), zie het gestelde in bijlage 1 onderdeel C categorie 3.6.

In de praktijk worden er Omgevingsvergunningen afgegeven door het bevoegd gezag, waarin grotere hoeveelheden buskruit zijn vermeld, opgeslagen onder een ander voorzieningenniveau.

9.1.3 ADR

Het ADR onderscheidt twee soorten buskruit. Zwart buskruit en rookzwak buskruit (w.o. nitrocellulose kruit).

Binnen de vervoerswetgeving (ADR) staat hierover onder gevarenklasse 1 het volgende vermeld:

- Zwart buskruit UN 0027, UN 0028, in verschillende vormen, zoals geperst, in de vorm van korrels of poeders;
- Rookzwak buskruit UN 0160, UN 0161, UN 0509 eveneens in verschillende vormen. Dit kruit kan onder verschillende subclassificaties vallen, dit wordt mede bepaald door de verpakkingsvorm van dit buskruit. Bijv. 1.1D, 1.1C, 1.3C, 1.4C.

9.1.4 Inleiding

De opslag van buskruit is niet vrij van gevaar en vaak werd er in het verleden een deel van de PGS15 (opslag van gevaarlijke stoffen m.u.v. klasse 1) overgenomen en aangevuld met z.g. maatwerk voorschriften.

Vanuit literatuur zowel als uit huidige ervaringen worden de gevaren van los kruit in het algemeen en van het heftigst reagerend ZB vaak onderschat.

9.1.5 Opslag algemeen-veiligheidsafstanden maximaal 1 kg zwart buskruit of 50 kg rookzwak buskruit

vs 9.1.1 Een brandcompartiment bestemd voor de opslag van zwart buskruit of rookzwak buskruit is gelegen op een afstand van ten minste 8 meter van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

<http://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw-tuinbouw/activiteitenbesluit/thema%27/veiligheid/opslag-ontploffbare-0/overige-ontploffbare/>

9.1.6 Opslag zwart buskruit tot 1 kg

vs 9.1.2 Zwart buskruit moet:

- Zodanig worden opgeslagen dat dit niet in handen kan komen van onbevoegden (dit sluit aan bij de circulaire Wapens en Munitie);
- In de oorspronkelijke (detail-) verpakking worden opgeslagen;
- Gescheiden zijn van andere gevaarlijke stoffen;
- Gecompartimenteerd worden opgeslagen, zodat er geen druk kan worden opgebouwd tijdens een reactie. (druk ontlasting)(ADR)

vs 9.1.3 De opslag van zwart buskruit vindt plaats in een brandcompartiment. Binnen het brandcompartiment wordt het rookzwak kruit opgeslagen in vakken. De vakken zijn vervaardigd van 105 millimeter metselwerk voor de wanden, en 70 millimeter beton voor de horizontale verdeling. Per vak is maximaal 250 gram kilogram zwart buskruit aanwezig in de standaardverpakking. Voor de vakken is minimaal 1 meter vrije ruimte aanwezig. De toegang tot het brandcompartiment bestaat uit een deur die 60 minuten brandwerend is, zelfsluitend is uitgevoerd, naar buiten opent en als drukontlasting kan fungeren. zwart buskruit wordt zodanig opgeslagen dat er minimaal 10 centimeter ruimte tussen de voorzijde van het vak en de voorzijde van de fles met rookzwak kruit aanwezig is.

Toelichting:

Blijkens onderzoek naar de gevolgen van 1 kg zwart buskruit in detailverpakking, bleek indien er niet gecompartmenteerd wordt, bij ontsteking van deze grote schade kan ontstaan aan de bewaarplaats. Bij compartimentering (vakverdeling) echter van deze, kan de schade en gevolg tot één enkel compartiment beperkt blijven, aldus onderzoek naar experimenten met zwart buskruit d.d november 1988 door het PML (TNO) te Rijswijk. (nr. 1988-79)

Toelichting:

Boven deze grens wordt de inrichting een vergunningplichtige inrichting type C, waar bij de vergunningverlening rekening wordt gehouden met de circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.

9.1.7 Opslag rookzwak buskruit tot 50 kg

vs 9.1.4 Rookzwak buskruit moet:

- Zodanig worden opgeslagen dat dit niet in handen kan komen van onbevoegden (dit sluit aan bij de circulaire Wapens en Munitie);
- In de oorspronkelijke (detail-) verpakking worden opgeslagen;
- Gecompartimenteerd worden opgeslagen
- Gescheiden zijn van andere gevaarlijke stoffen;

vs 9.1.5 De opslag van rookzwak kruit vindt plaats in een brandcompartiment. Binnen het brandcompartiment wordt het rookzwak kruit opgeslagen in vakken. De vakken zijn vervaardigd van 105 millimeter metselwerk voor de wanden, en 70 millimeter beton voor de horizontale verdeling. Per vak is maximaal 1 kilogram rookzwak kruit aanwezig in de standaardverpakking. Voor de vakken is minimaal 1 meter vrije ruimte aanwezig. De toegang tot het brandcompartiment bestaat uit een deur die 60 minuten brandwerend is, zelfsluitend is uitgevoerd, naar buiten opent en als drukontlasting kan fungeren. Rookzwak buskruit wordt zodanig opgeslagen dat er minimaal 10 centimeter ruimte tussen de voorzijde van het vak en de voorzijde van de fles met rookzwak kruit aanwezig is.

Toelichting:

Boven deze grens wordt de inrichting een vergunningplichtige inrichting type C, waar bij de vergunningverlening rekening wordt gehouden met de circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.

CONCEPT

Bijlagen

CONCEPT

Bijlage A Afkortingen en definities

A.1 Afkortingen

ADR

Accord européen relatif aux transport internationaux de marchandises Dangereuses par Route.

CCV

Centrum voor criminaliteitspreventie en veiligheid.

ESD

Elektro Static Discharge.

EVOA

Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen.

GMK

Gemeenschappelijke MeldKamer.

LIOGS

Landelijk Informatiepunt Ongevallen Gevaarlijke Stoffen. Het LIOGS heeft vooral kennis en kunde over het mobiliseren en de organisaties laten samenwerken, onder het voor de situatie geldende bevoegd gezag. Onvoorziene voorvallen zijn steeds complexer om af te handelen, omdat wet en regelgeving, soms de beste technische oplossing in de weg zit. Daar maatwerk in leveren, met de juiste toestemmingen is de specialiteit van het LIOGS binnen de hulpverlening.

LPL

Lighting protection level

NEM (massa)

Netto explosieve massa.

OCE

Opsporing conventionele explosieven.

PvE

Programma van Eisen.

UN-normen

United Nations Code for Trade and Transport Locations.

WBDBO

Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag in min. Conform NEN 6068.

Wecg

Wet explosieven voor civiel gebruik.

A.2 Definities

Beoordelingsgroep

Groepsindeling ingericht voor deze PGS, waarin drie regimes zijn onderscheiden, ingedeeld naar hoeveelheden in NEM.

Beveiligingsmaatregelen (security)

Onder beveiligingsmaatregelen (security) wordt verstaan: inbraakalarm, camera's om diefstal/terrorisme tegen te gaan.

Brandmeldinstallatie

Een samenstel van detectoren, bekabeling, een brandmeldcentrale en een doormeldinstallatie, dat nodig is voor ontdekken van een brand, het melden van brand en het geven van stuursignalen ten behoeve van andere installaties.

Brandveiligheidsopslagkast

Een zelfstandige niet betreedbare opslagvoorziening voor de opslag van gevaarlijke stoffen (type 60 of type 90) conform NEN-EN 14470-1.

Brandwerendheid

Brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bepaald conform NEN 6069.

Compatibiliteitsgroep

Indeling van ontplofbare stoffen rekening houdend met het gevaar dat zij vertegenwoordigen, de manier waarop zij reageren op invloeden van buitenaf en de wijze waarop een eventueel onheil moet worden bestreden.

Conventionele explosieven

Onder conventionele explosieven worden alle ontplofbare stoffen met hun omhulsel verstaan, die niet zijn geïmproviseerd en niet tot de massa vernietigingswapens gerekend worden (zoals nucleaire, biologische en chemische wapens). Daarbij kunnen de volgende hoofdsoorten worden onderscheiden: kleinkalibermunitie, geschutmunitie, mortieren, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers, raketten, geleide wapens, afwerpmunitie, submunitie, onderwatermunitie, mijnen, valstrikken, explosieve stoffen, vuurwerken, vernielingsmiddelen, ontstekingsinrichtingen en toebehoren van munitie (bron BRL-OCE). Over het algemeen gaat het hierbij om munitie die als gevolg van de Tweede Wereldoorlog op of in Nederlandse bodem en wateren is achtergebleven (bron: handreiking, module 0, inleiding).

Deflagratie

Een deflagratie is een chemische explosie waarvan een omzetting van een explosieve stof in gasvormige producten op of nabij het oppervlak van de explosieve stof plaatsvindt

Opmerking:

Het is mogelijk in bepaalde gevallen dat een deflagratie over gaat in een detonatie.

Detonatie

Een detonatie is een chemische explosie waarbij een snelle omzetting van een explosieve stof plaatsvindt in gasvormige producten door middel van een schokgolf (per definitie supersoon) die door die explosieve stof gaat.

Demolitie

Sloop van lage en hoge bouwwerken.

Effectbeperkende maatregelen

Feitelijk aanwezige (bouwkundige) voorzieningen of de afwezigheid van bouwkundige voorzieningen, waardoor bepaalde explosie-effecten aantoonbaar niet, of in beperktere mate zullen optreden of waardoor de dracht (reikwijdte) van bepaalde effecten aantoonbaar ingeperkt wordt. Werkprocedures, gedragsregels en dergelijke zijn geen effectbeperkende maatregelen.

Erkenninghouder (Wecg)

Het is verboden zonder erkenning explosieven te vervaardigen, op te slaan, te gebruiken, over

te brengen of te verhandelen..De erkenning heeft een geldigheidsduur van ten hoogste vijf jaren en kan telkens met ten hoogste eenzelfde duur worden verlengd..De erkenning heeft uitsluitend betrekking op de daarbij genoemde explosieven of soorten van explosieven en een of meer op die explosieven betrekking hebbende handelingen, genoemd in het eerste lid.

Explosieven voor civiel gebruik

explosieven, explosieve stoffen, ontplofbare stoffen

Explosieven die binnen de Wet explosieven voor civiel gebruik (Wecg) vallen

Gebruik van explosieve stoffen

Met 'gebruik' van explosieve stoffen wordt in PGS 32 de handeling bedoeld van het uit de originele verpakking halen voor verder gebruik.

Handelingen met verpakkingen

Het uit de stelling nemen en plaatsen van verpakkingen in een voertuig.

Inpandige opslagvoorziening

In een (ander) bouwwerk gesitueerde opslagvoorziening.

LPL

(Lightning protection levels). Bliksembeveiligingsniveau volgens NEN-EN-IEC 62305

Netto explosieve massa (NEM)

Totale massa van de ontplofbare stoffen zonder de verpakkingen, omhulsels, etc. (in kg). In het Engels wordt het als volgt uitgedrukt: Net Explosive Quantity (NEQ), Net Explosive Content (NEC) of Net Explosive Weight (NEW).

Opslagvoorziening

Een opslagvoorziening kan een gebouw of een brandveiligheidskast zijn bestemd voor de opslag van explosieven voor civiel gebruik uitgevoerd als een brandcompartiment conform Bouwbesluit met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van 60 minuten (60 WBDBO).

Originele verpakking

Met de originele verpakking wordt bedoeld de verpakking waarin de stof onder een bepaalde ADR klasse mag worden vervoerd

Permanente opslag

Het opslaan in een opslagvoorziening voor explosieven voor civiel gebruik voor de duur van meer dan 48 uur.

TNT-equivalent

TNT-equivalent is een standaard energiedichtheid die aan een eenheid van massa een eenheid koppelt voor de bij explosie vrijkomende energie

Uitpandige opslagvoorziening

Een niet in een bouwwerk gesitueerde opslagvoorziening.

Toelichting:

Een uitpandige opslagvoorziening kan wel aan een of meer zijden grenzen aan een bouwwerk.

Veiligheidsmaatregelen (safety)

Onder veiligheidsmaatregelen (safety) worden zowel effectbeperkende maatregelen als kansbeperkende maatregelen verstaan . Voorbeelden van effectbeperkende maatregelen zijn

containment (kluis, container) of een muur. Voorbeelden van kansbeperkende maatregelen zijn brandveiligheid, temperatuur- en vochtregulering, aanrijwing, vermijden van vonken en bedieningsfouten

CONCEPT

Bijlage B Normen

NEN 1010:2007	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (<i>Bouwbesluit 2012 norm</i>) + C1:2008/A2:2014
NEN 1078:2004	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen - Nieuwbouw (<i>Bouwbesluit 2012 norm</i>)
NEN-EN 1127-1:2011	Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen - Explosiepreventie en -bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie
NEN 2535:2009	Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen (<i>Bouwbesluit 2012 norm</i>) + C1:2010
NEN 2575:2012	Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsalarminstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen (deel 1 t/m 5)
NEN 2678:1988	Losse kasten voor de opslag van brandbare vloeistoffen - Algemene eisen en beproevingsmethode ten aanzien van het brandgedrag
NEN 3011:2015	Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte
NEN 3140:2011	Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning
NPR 3378-23:2013	Praktijkrichtlijn gasinstallaties - Sectie gastoestellen en opstellingsruimten - Deel 23: Type C (gesloten) met gas gestookte luchtverwarmers in opstelplaatsen en herstelrichtingen voor motorvoertuigen - Leidraad bij NEN 3028
NPR 5054:2006	Palletstelling - Bediening door magazijntrucks - Projectspecificatie in samenhang met de Verklaring van toegelaten gebruik
NEN 5055-1:2009	Magazijnstellingen - Arboverantwoordelijkheden en controlelijsten voor de periodieke inspectie op juist gebruik en staat van onderhoud - Deel 1: Palletstellingen
NEN 5056:2011	Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Verstelbare palletstelsystemen - Technische grondslagen voor het ontwerp - Afwijkingen van en aanvullingen op NEN-EN 15512:2009

NEN 6068:2008	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten (<i>Bouwbesluit 2012 norm</i>) +C1:2011
ISO 7010:2011	Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en -tekens - Geregistreerde veiligheidstekens
NEN-EN 14470-1:2004	Brandveiligheidsopslagkasten - Deel 1: Veiligheidsopslagkasten voor brandbare vloeistoffen
NEN-EN 15512:2009	Stalen opslagsystemen - Verstelbare pallet stellingssystemen - Principes voor constructief ontwerpen
NEN-EN 15620:2008	Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Verstelbare palletstellingen - Toleranties, vervormingen en veiligheidsafstanden
NEN-EN 15629:2008	Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Specificatie van magazijnstellingen
NEN-EN 15635:2008	Niet-verrijdbare stalen opslagsystemen - Gebruik en onderhoud van magazijnstellingen
NEN-EN-IEC 62305:2011	Bliksembeveiliging (deel 1 t/m 4)

Bijlage C Referenties

1. NAVO richtlijn AASTP-1, Allied Ammunition Storage and Transport Publication, Edition no. 1 (AASTP); Manual of NATO safety principles for the storage of military ammunition and explosives
2. RIVM rapport, Effectafstanden opslag kleine hoeveelheden explosieven - PGS 32, 23 januari 2014
3. RIVM rapport, Effectiviteit effect beperkende maatregelen PGS 32 opslagen Ontplobbare stoffen voor civiel gebruik gevarensklassen 1.1 t/m 1.6, 28 april 2013
4. Handreiking explosieven voor civiel gebruik, Module 0, Inleiding
5. Handreiking explosieven voor civiel gebruik, Module IV, Security
6. Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)", 8 februari 2007
7. Certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven CS-OCE, 2009-01
8. Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, 19 juli 2006 EV/2006268085, Ministerie van VROM
9. COMMISSION DIRECTIVE 2012/4/EU of 22 February 2012 amending Directive 2008/43/EC setting up, pursuant to Council Directive 93/15/EEC, a system for the identification and traceability of explosives for civil uses
10. Vuurkwerkbepaling
11. PGS 15, Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen
12. PGS 19, propaan en butaan: opslag

Bijlage D Relevante wet- en regelgeving

D.1 Introductie

Een groot deel van de eisen danwel voorschriften die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen worden gesteld, zijn vastgelegd in wetgeving, al dan niet gebaseerd op Europese richtlijnen of volgen rechtstreeks uit Europese verordeningen. De PGS-publicaties beogen een zo volledig mogelijke beschrijving te geven van de wijze waarop bedrijven kunnen voldoen aan de eisen die uit wet- en regelgeving voortvloeien.

In dit overzicht is een onderverdeling gemaakt in de volgende categorieën:

- algemeen;
- eisen aan technische integriteit;
- bedrijfsvoering;
- eisen aan ruimtelijke context;
- transport.

Voor de meest actuele versie van de wet- en regelgeving adviseren wij u de website www.wetten.nl te raadplegen.

D.2 Algemeen

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Per 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden, met het bijbehorende Besluit omgevingsrecht (Bor) en met de bijbehorende Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Naar de Wabo zijn een groot aantal bestaande vergunningstelsels overgegaan, waaronder die van de Wet milieubeheer en de Woningwet. Dit betekent dat voor een inrichting waarvoor vroeger een milieuvergunning werd gevraagd, nu een omgevingsvergunning voor het oprichten of het veranderen van een inrichting (activiteit milieu) nodig is. In het Bor zelf en vervolgens in bijlage 1 daarvan worden respectievelijk de zogenaamde IPPC en overige (milieu)vergunningplichtige inrichtingen aangewezen.

De Wabo reguleert de mogelijke milieugevolgen van inrichtingen waar ontplofbare stoffen aanwezig zijn of worden gebruikt (categorie 3 Bor). Onder de milieugevolgen valt ook externe veiligheid. Onder de omschrijving van categorie 3 vallen alle ontplofbare stoffen uit de internationale transportgevarenklasse 1, inclusief munitie en pyrotechnische artikelen. Voor de toepassing van de Wabo zijn in onderdeel 3.2 enkele ondergrenzen geformuleerd.

Activiteitenbesluit

Het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim) geeft milieuregels voor bedrijven die niet vergunningplichtig zijn. Daarnaast bevat het besluit voor bepaalde activiteiten voorschriften, die ook van toepassing kunnen zijn op vergunningplichtige inrichtingen. De eerder genoemde inrichtingen waarvan een IPPC-installatie deel uitmaakt worden sinds januari 2013 aangemerkt als inrichting type C in het kader van het Activiteitenbesluit. Dit betekent dat (een deel van) de algemene regels nu ook voor deze bedrijven van toepassing is. Bij ministeriële regeling of in de vergunning verwijst de wetgever voor bepaalde activiteiten naar specifieke PGS-voorschriften.

In het Activiteitenbesluit wordt onderscheid gemaakt in drie typen inrichtingen: A, B en C. Type A- en type B-inrichtingen vallen volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit,

waarbij voor type A-inrichtingen, vanwege hun geringe milieubelasting, het 'lichte regime' en geen meldingsplicht geldt. Type B-inrichtingen zijn inrichtingen waarvoor de vergunningplicht wordt opgeheven maar die wel meldingsplichtig zijn. Type C-inrichtingen zijn uit de in Bijlage 1 van het Bor aangewezen vergunningplichtige inrichtingen. Die laatste groep inrichtingen moeten beschikken over een vergunning, waarbij voor bepaalde activiteiten de voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks van toepassing zijn en daarom niet in de vergunning mogen worden opgenomen.

Reach

REACH is een Europese verordening voor chemische stoffen. De afkorting staat voor Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen. De kern van REACH is dat een bedrijf in principe van alle stoffen die het produceert, verwerkt of doorgeeft aan klanten de risico's moet kennen en maatregelen moet benoemen (en voor het eigen bedrijf ook moet nemen) om die risico's te beheersen. Met de invoering van REACH is de verantwoordelijkheid voor een adequate risicobeheersing van chemische stoffen naar het bedrijfsleven verschoven.

Het doel van REACH is bij de vervaardiging en het gebruik van chemische stoffen een hoog veiligheidsniveau te waarborgen voor mens en milieu, terwijl het concurrentievermogen van de industrie behouden blijft of verbetert. Om dit te realiseren zal door REACH informatie beschikbaar komen over gebruikte stoffen en zal de communicatie over deze stoffen in de keten van de producent tot en met de eindgebruiker worden verbeterd (zowel upstream als downstream). Overdracht van de informatie vindt hoofdzakelijk plaats met behulp van het veiligheidsinformatieblad (safety data sheet, SDS).

CLP-Verordening (Classification, Labelling en Packaging)

De CLP-Verordening EG 1272/2008 (Classification, Labelling en Packaging) in Nederland met werktitel EU-GHS aangeduid, geeft nieuwe Europese regels voor indeling, etikettering en verpakking gebaseerd op internationale afspraken. Deze geldt voor stoffen vanaf 1 december 2010. Voor mengsels (voorheen preparaten genoemd) geldt een overgangstermijn tot 1 juni 2015. Hoewel de CLP/EU-GHS qua classificatie en etikettering in veel gevallen overeenkomt met het ADR, is er ook nog een aantal stoffen waarvoor dat niet het geval is; Verdere harmonisatie van CLP/EU-GHS en vervoer wordt wel nagestreefd. Dat proces zal nog een aantal jaren duren. Voor het bepalen van de gevarenclassificatie is het ADR leidend voor die situaties waarbij het niet gaat om de kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische (CMR) stoffen. Voor de classificatie van de CMR-stoffen geldt de indeling in bijlage VI van de verordening EG 1272/2008. De juiste classificatie kan worden achterhaald via o.a. het veiligheidsinformatieblad, bijlage VI van de verordening EG 1272/2008, het UN-nummer op de verpakking (vermelding verplicht) of de vrachtbrief.

Algemene wet bestuursrecht

De Algemene wet bestuursrecht (afgekort Awb) is een wet die de algemene regels bevat voor de verhouding tussen de overheid en de individuele burgers, bedrijven en dergelijke.

Hoofdstuk IV Bestuursrechtelijke handhaving Awb.

Artikel 22, 31 geeft ondermeer aan wie toezicht heeft op de Wecg. Bestuursdwang kan ingevolge artikel 31 toegepast worden door geen ander bestuursorgaan dan het Ministerie Infrastructuur en Milieu.

Verder regelt de AWB dat er o.a. behoorlijk bestuur, gelijkheidsbeginsel geldt en dat er z.g. fair play moet worden toegepast.

Bevoegdheden worden vaak beschreven in een bijzondere wet. In dit geval de Wet op de Economische delicten (WED).

Een niet onbelangrijk aspect is de z.g. bestuurlijke boete die kan worden opgelegd.

Besluit risico's zware ongevallen BRZO

Het Besluit risico's zware ongevallen vormt een belangrijk deel van de implementatie van de Seveso-richtlijn. Het bevat eisen aan bedrijven die werken met substantiële hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Deze eisen hebben zowel betrekking op de technische kant van veiligheid, als op de bedrijfsvoeringsaspecten zoals veiligheidsbeleid, procedures en communicatie. Een Brzo-bedrijf moet een samenhangend veiligheidsmanagementsysteem invoeren dat een veilige bedrijfsvoering waarborgt. Een specificatie van een veiligheidsmanagementsysteem voor risico's van zware ongevallen is gegeven in NTA 8620. De Brzo-bedrijven met veel gevaarlijke stoffen moeten bovendien een veiligheidsrapportage hebben, met daarin een identificatie van gevaren en een beschrijving van de risicobeheersing op het gebied van interne veiligheid, externe veiligheid, milieuveiligheid en rampenhulpverlening. Daarnaast moeten de grotere Brzo-bedrijven ook een intern noodplan opstellen. Bovendien kunnen de vergunningverlenende en handhavende overheden van deze grotere bedrijven een kwantitatieve risicoanalyse eisen.

D.3 Eisen aan technische integriteit

Richtlijn explosieven voor civiel gebruik (93/15/EEG) 'explorichtlijn'

Richtlijn 93/15/EG is van toepassing op explosieven. Hieronder worden verstaan: alle stoffen en voorwerpen die in de 'United Nations Recommendations on the transport of dangerous goods' als zodanig worden omschreven en zijn ingedeeld in klasse I.

Explosieven die onder deze richtlijn vallen, moeten voldoen aan de fundamentele veiligheidseisen die zijn opgenomen in bijlage I van de richtlijn.

Producten die onder deze definitie vallen (tenzij vermeld onder de Uitzonderingen) dienen te voldoen aan de essentiële eisen van de richtlijn. De fabrikant of importeur is daarvoor verantwoordelijk en dient ook bepaalde administratieve verplichtingen te vervullen. Vervolgens krijgen de producten een CE-markering, waarmee ze vrij verhandelbaar zijn in alle landen van de Europese Economische Ruimte (EER). Aan het transport van explosieven tussen lidstaten zijn echter voorwaarden verbonden. Zo dient de verwerter te beschikken over een overbrengingsvergunning (zie bijlage E) en is voor de doorvoer vooraf goedkeuring nodig van de bevoegde nationale autoriteiten. De verzender dient de nationale autoriteiten eveneens de nodige gegevens te verstrekken.

Uitzonderingen

De richtlijn is niet van toepassing op:

- Ontploffbare stoffen, met inbegrip van munitie, die bestemd zijn om overeenkomstig de nationale wetgeving te worden gebruikt door de strijdkrachten of de politie;
- pyrotechnische artikelen (o.a. vuurwerk);
- munitie, behalve wat betreft het bepaalde in de artikelen 10, 11, 12, 13, 17, 18 en 19 van de Richtlijn 93/15/EEG.

Mijnbouwwet

De Mijnbouwwet regelt het onderzoek naar en het winnen van delfstoffen en alle overige activiteiten met betrekking tot de mijnbouw. Het bevoegd gezag voor ondergrondse activiteiten is de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (vergunningverlening). Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt als rijksinspectiedienst toezicht op alle activiteiten rond het opsporen en winnen van delfstoffen.

D.4 Bedrijfsvoering

Wet explosieven voor civiel gebruik (Wecg)

De 'Wet explosieven voor civiel gebruik' (Wecg) is een Nederlandse implementatie van Europese richtlijn 93/15/EEG. Deze wet heeft tot doel de kwaliteit bij de productie, het in de handel brengen, de opslag, het gebruik en het vervoer van explosieven te waarborgen en misbruik door derden te voorkomen. Om het doel te bereiken omvat de wet procedures die raken aan de gehele keten van ontplofbare stoffen. Van productie tot gebruik. In alle stappen van de keten worden eisen gesteld aan degene die een handeling met ontplofbare stoffen uitvoert. Dit betekent, dat in de wet geboden en verboden zijn opgenomen voor activiteiten met explosieven voor civiel gebruik en, anderzijds, dat bevoegdheden zijn toegekend aan overheidsorganen om hierop toe te zien. De Wecg geldt voor de stoffen en voorwerpen uit de internationale transportgevarenklasse 1, maar niet voor Defensie gerelateerde explosieven, pyrotechnische artikelen en munitie. De Wecg kent geen ondergrens voor zijn werking.

Arbeidsomstandigheden

De **Arbeidsomstandighedenwet** geeft de rechten en plichten aan van zowel werkgever als werknemer op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbeidsomstandighedenwet geldt overal waar arbeid wordt verricht. Niet alleen bij bedrijven, maar ook bij verenigingen of stichtingen.

In het **Arbeidsomstandighedenbesluit**, een uitwerking van de Arbeidsomstandighedenwet, staan nadere regels waaraan zowel werkgever als werknemer zich moet houden om arbeidsrisico's tegen te gaan (doelvoorschriften). Er staan ook afwijkende en aanvullende regels voor een aantal sectoren en categorieën werknemers in.

Werkgevers en werknemers hebben in de in 2007 hernieuwde Arbowet meer ruimte en verantwoordelijkheid gekregen om zelf invulling te geven aan de wijze waarop zij binnen de eigen branche aan de wet voldoen. Dit heeft als voordeel dat in ondernemingen arbobeleid kan worden gevoerd dat rekening houdt met de specifieke kenmerken van de sector.

De overheid zorgt via de Arbeidsomstandighedenwet voor een helder wettelijk kader (doelvoorschriften) met zo min mogelijk regels en administratieve lasten. Werkgevers en werknemers maken samen afspraken over de wijze waarop zij aan de door de overheid gestelde voorschriften kunnen voldoen. Deze afspraken kunnen worden vastgelegd in zogenoemde **arbocatalogi**.

Hierin staan de verschillende methoden en oplossingen beschreven die werkgevers en werknemers samen hebben afgesproken om aan de doelvoorschriften die de overheid stelt te voldoen. Bijvoorbeeld met beschrijvingen van technieken en methoden, goede praktijken, normen en praktische handleidingen.

Conform de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit moet elke organisatie beschikken over een deskundige bedrijfshulpverleningsorganisatie.

Risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E)

Elk bedrijf met personeel moet (laten) onderzoeken of het werk gevaar kan opleveren of schade kan veroorzaken aan de gezondheid van de werknemers. Dit onderzoek heet een RI&E en moet volgens artikel 5 van de Arobwet schriftelijk worden vastgelegd tegelijk met een Plan van Aanpak (PvA).

Object risico analyse (ORA)

Deze analyse spits zich toe op afzonderlijke objecten. Objecten worden onderverdeeld in gebouwgebonden objecten en overige objecten, zoals installaties, hoogspanningsleidingen, verkeerswegen, tunnels, waterwegen en spoorwegen. Hierbij is een sterke relatie met bereikbaarheidskaarten en/of aanvalsplannen.

Bron: Brandweer Nederland, Leidraad Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden

Wet veiligheidsregio's/Bedrijfsbrandweer

Op 1 oktober 2010 is de Wet veiligheidsregio's in werking getreden. Na deze datum is het aanwijzen van bedrijfsbrandweerplichtige inrichtingen een bevoegdheid van het bestuur van de veiligheidsregio.

In deze wet zijn de voorschriften voor een bedrijfsbrandweerorganisatie opgenomen in artikel 31 en in hoofdstuk 7 van het Besluit Veiligheidsregio's. In de nieuwe regelgeving zijn de resultaten van het project 'Actualisatie bedrijfsbrandweren' verwerkt.

Het Besluit veiligheidsregio's bevat een beschrijving van de procedure die overheid en bedrijf dienen te volgen om tot een oordeel te kunnen komen omtrent een eventuele bedrijfsbrandweerplicht:

Het Besluit veiligheidsregio's geeft zeer gericht aan welke gegevens een bedrijfsbrandweerrapport ("rapport inzake de bedrijfsbrandweer") dient te bevatten. Volgens het Besluit veiligheidsregio's kan het bestuur van de veiligheidsregio in de aanwijsbeschikking slechts eisen stellen aan:

- personeel;
- voorzieningen;
- materieel;
- beschermende middelen;
- alarmering & samenwerking;
- omvang van de bedrijfsbrandweer:

Een hulpmiddel bij de aanwijzing van een bedrijfsbrandweer is de werkwijzer Bedrijfsbrandweren (uitgave Landelijk Expertise Centrum Brandweer BRZO). In deze werkwijzer komen de volgende onderwerpen uitgebreid aan de orde:

- wettelijke kaders bedrijfsbrandweezorg;
- industriële veiligheid;
- procedure aanwijzen bedrijfsbrandweer;
- scenario's en opstellen bedrijfsbrandweerrapport;
- toezicht en Handhaving;
- paraatheid bedrijfsbrandweren;
- opleiding en oefening;
- kwaliteitseisen overheidsorganisatie.

(Inter)nationale standaarden voor bedrijfsvoering

Er zijn (inter)nationale standaarden opgesteld die een methodiek beschrijven voor een veilige bedrijfsvoering aan de hand van een veiligheidsmanagementsysteem. State of the art voorbeelden zijn de Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 voor Arbomanagementsystemen, ISO 14001 voor het opzetten van een milieumanagementsysteem, of de Nederlandse Technische Afspraak NTA 8620 voor veiligheidsmanagementsystemen van Brzo-bedrijven.

Verplicht markeren van explosieven (2008/43/EC)

5 april 2013 is de verordening 2008/43/EC ingegaan. Deze verordening is 1 op 1 overgenomen door de Nederlandse overheid. (zie publicatie Staatscourant 2013 nr. 7756)

Deze verordening vertelt dat vanaf 5 april 2013 alle explosieven die onder verordening EU/93/15 vallen (civiele explosieven op de Europese Markt), dienen te worden gemarkeerd op de kleinst mogelijke verpakkingseenheid met een unieke identificatie.

Deze unieke identificatie bestaat uit 2 gedeelten:

- Een door de mens leesbaar deel
- Een elektronisch leesbare identificatie in de vorm van een streepjes-of matrixcode

Het door de mens leesbare gedeelte van de code bestaat uit:

- De naam van de producent
- Een alfanumerieke code welke bestaat uit:
 - o De code voor de plaats van productie of invoer in de Gemeenschap
 - o Drie cijfers ter identificatie van de naam van de productielocatie toegekend door de nationale autoriteiten
 - o De unieke productcode en de logistieke informatie van de producent

De elektronisch leesbare identificatie dient rechtstreeks verband te houden met de alfanumerieke identificatiecode.

De Nederlandse overheid heeft de DCMR te Schiedam aangewezen om de codes voor de productielocaties af te geven aan bedrijven in Nederland.

*DCMR Milieudienst Rijnmond
Bureau Industrie
Parallelweg 1
Postbus 843
3100 AV Schiedam*

Voorbeeld:



Uitzonderingen, eisen per artikel, problemen bij artikelen die te klein zijn om de volledige code te bevatten en wijzigingen in ingangsdata zijn te vinden in de EU verordeningen 2008/43/EG en 2012/4/EU.

D.5 Eisen aan ruimtelijke context

Naast de technische integriteit en de bedrijfsvoering is ook de ruimtelijke context van opslag- en verladingsinstallaties van belang om de gevaren die zijn verbonden aan een dergelijke opslagvoorziening te beoordelen en de risico's te beheersen. Er wordt onderscheid gemaakt in drie typen afstandseisen:

- afstandseisen t.ov. gebouwen binnen de inrichting (interne veiligheid);
- onderlinge afstanden tussen onderdelen van de opslagvoorziening, andere opslagen en brandbare objecten op het terrein (inwendige veiligheid);
- afstandseisen ten opzichte van gebouwen buiten de inrichting (externe veiligheid).

Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn algemene regels opgenomen voor het brandveilig bouwen en gebruiken van bouwwerken.

De doelstelling van het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot het beperken van uitbreiding van brand (brandcompartimentering) is om een brand te kunnen beheersen zodat mensen veilig kunnen vluchten en de brand zich niet uitbreidt naar andere gebouwen. Het Bouwbesluit schrijft in beginsel (voor nieuwbouw) voor dat gebouwen moeten zijn ingedeeld in brandcompartimenten met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1000 m² en in een aantal gevallen – industrie functies - tot 2500 m² (voor opslagvoorzieningen voor verpakte gevaarlijke stoffen kent PGS 15 de beperking 1000 m²). Bij een grotere gebruiksoppervlakte moet gelijkwaardige veiligheid worden aangetoond. Dit kan onder andere aan de hand van het onderzoeksrapport Methode Beheersbaarheid van Brand (uitgave 2007). Let op!! in combinatie met gevaarlijke stoffen vraagt dit echter wel bijzondere aandacht omdat het model uitsluitingen kent voor o.a. stoffen met een snelle branduitbreiding.

NEN 6068 geeft aan hoe deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet worden bepaald op basis van de brandwerendheid en het ontwerp van het gebouw.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Door het Bevi – gekoppeld aan de Wet milieubeheer – kunnen nadere eisen worden gesteld aan de externe veiligheid van bedrijven met specifieke risico's voor personen buiten het terrein van de inrichting. Het Bevi heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een vastgestelde grens te beperken. Door het Bevi is het bevoegde gezag sinds oktober 2004 verplicht bij het verlenen van vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en bij relevante ruimtelijke ontwikkelingen (met name bestemmingsplannen) rekening te houden met de externe veiligheid (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Op grond van het Bevi worden in een ministeriële regeling (Regeling externe veiligheid inrichtingen) voor een aantal bedrijfssectoren de aan te houden afstanden voorgeschreven. Voor de overige bedrijven, bijvoorbeeld Brzo-bedrijven, moet de aan te houden afstand met een risicoberekening te worden bepaald aan de hand van de rekenregels genoemd in het Bevi. Indirect worden hiermee veiligheidsnormen opgelegd aan bedrijven die door gebruik, opslag, transport of productie van gevaarlijke stoffen een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.

Het Bevi op hoofdlijnen:

- Het Bevi regelt hoe een gemeente of provincie moet omgaan met risico's voor mensen die buiten een bedrijf met gevaarlijke stoffen verblijven;
- Het Bevi legt het plaatsgebonden risico vast. Daarmee kunnen gemeenten en provincies veiligheidsafstanden rond risicobedrijven bepalen.;
- Het Bevi legt een verantwoordingsplicht op voor het groepsrisico. Daarmee kunnen gemeenten en provincies veiligheidsafstanden rond risicobedrijven bepalen;
- Wanneer bedrijven te dicht bij bijvoorbeeld woningen staan, zijn extra veiligheidsmaatregelen nodig. In het uiterste geval kunnen gemeenten en provincies een bedrijf laten verplaatsen of woningen laten slopen.

Indien een inrichting onder het Bevi valt, is het een type C-inrichting uit het Activiteitenbesluit.

Bevi en explosieven voor civiel gebruik

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), en dus ook de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), is niet van toepassing op inrichtingen voor de opslag van ontplofbare stoffen, tenzij het Besluit risico's zware ongevallen 1999 op de desbetreffende inrichting van toepassing is (subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 en 1.6 boven 10 ton, subklasse 1.4 boven 50 ton). Bedrijven die op grond van de aanwezigheid van andere gevaarlijke stoffen dan uit de gevarenklasse 1 onder het Bevi vallen, maar ook ontplofbare stoffen opslaan, dienen bij het bepalen van de risico's van de ontplofbare stoffen eerst de effectzones volgens de circulaire te berekenen.

Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (Ministerie VROM, 19 juli 2006, Kenmerk EV/2006268085) / Externe veiligheid

Voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik boven de in het Activiteitenbesluit vermelde hoeveelheden moet een omgevingsvergunning milieu worden aangevraagd. Het beleid voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik is vastgelegd in de Circulaire opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, hierna te noemen de circulaire. Het in de circulaire beschreven effectgericht veiligheidsbeleid beoogt het aanhouden van veiligheidszones rond opslagen van ontplofbare stoffen in nieuwe situaties. De omvang van de zones is afhankelijk van de gevarenklasse van de ontplofbare stoffen en de hoeveelheden. In de circulaire is de systematiek met een A-, B-, en C-zone vastgelegd, waarbij de A-zone de kleinste afstand tot de opslag heeft en de C-zone de grootste. Binnen de zones gelden beperkingen voor bebouwing en activiteiten.

De circulaire geeft verder aan dat bestaande opslagen met strijdigheden - binnen de zones gelegen objecten, die daar niet mogen zijn conform de circulaire - zijn toegestaan, indien uit een risicoanalyse blijkt dat de risico's, het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), lager zijn dan de in het "algemene externe veiligheidsbeleid" (Bevi) gestelde normen.

Concreet houdt dit in dat de beperkt kwetsbare bestemmingen buiten de 10^{-5} /jaar PR-contour moeten blijven en dat kwetsbare bestemmingen buiten de 10^{-6} /jaar PR-contour moeten blijven.

Voor het groepsrisico geldt artikel 12 van het Bevi, zowel qua normen als verantwoordingssystematiek.

Als uit de risicoanalyse blijkt dat de risico's hoger zijn dan de normen dan is sprake van een saneringssituatie. Sanering kan zowel het wegnemen van de strijdigheden als het verminderen van de opslag van ontplofbare stoffen dan wel het beëindigen van de activiteit inhouden. Afhankelijk van de situatie kan na bestuurlijke afweging besloten worden om de activiteit onder voorwaarden toe te staan.

Bestaande situaties, zijn situaties die op het moment van publicatie, 27 juni 2006, van de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik al bestonden. Het gaat hierbij zowel om de ruimtelijke situatie op basis van het toen vigerende bestemmingsplan als om de opslaglocatie, op basis van de toen vigerende milieuvergunning.

D.6 Transport

Het transport valt onder internationale verdragen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze voorschriften en de vertaling daarvan in ministeriële regelingen zijn verankerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en in de Schepenwet. De volgende internationale verdragen zijn hier van belang:

- **ADR voor wegvervoer**
Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
De Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG) bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit het ADR-verdrag.
- **RID voor transport per spoor**
Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
De Regeling vervoer over de spoorweg van gevaarlijke stoffen (VSG) bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit het RID.
- **ADN voor transport per binnenschip**
Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures
De Regeling vervoer over de binnenwateren van gevaarlijke stoffen (VBG) bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per schip. Als bijlage 1 bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Rijnstaten opgenomen, afkomstig uit het ADNR-verdrag.
- **SOLAS**
(International Convention for the Safety of Life at Sea) en de daaronder verplicht gestelde Codes (IGC-Code en IMDG-Code) – voor transport per zeeschip.

– **ICAO**

The Safe Transport of Dangerous Goods by Air

De afspraken over het internationale transport van gevaarlijke stoffen per vliegtuig zijn opgenomen in Annex 18 van de Convention on International Civil Aviation.

D.7 Aanverwante werkgebieden (niet van toepassing op deze PGS)

Wet wapens en munitie (Wwm)

De wet wapens en munitie ziet onder meer toe op het aan particulieren toestaan van het bezit van bepaalde wapens en de bijbehorende munitie. De Wwm stelt eisen aan de beveiliging bij het bewaren van wapens en munitie met het oog op het voorkomen van misbruik en diefstal. De Wwm kent geen ondergrens voor zijn werking.

Richtlijn 2007/23/EG 'pyrorichtlijn'

Richtlijn 2007/23/EG van 23 mei 2007 betreffende het in de handel brengen van pyrotechnische artikelen) is onder meer van toepassing op "overige pyrotechnische artikelen" (in de richtlijn aangeduid met P1 en P2). De Pyrorichtlijn verplicht tot het invoeren van een CE-markering en bijbehorende controlemechanismen om de kwaliteit van de op de markt gebrachte artikelen te verzekeren. De Pyrorichtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het Vuurwerkbesluit en de Regeling overige pyrotechnische artikelen (zie hierna).

Regeling overige pyrotechnische artikelen (Staatscourant 2010, 16164)

De regeling overige pyrotechnische artikelen is, zoals reeds hierboven aangegeven, de implementatie van een deel van de Pyrorichtlijn, namelijk voor de categorieën P1 en P2. Onder overige pyrotechnische artikelen valt een heel scala aan artikelen en producten, waaronder veiligheidsartikelen auto-industrie zoals (gasontwikkelaars voor) airbags, gordelspanners, ontstekers, signaal artikelen, modelraketmotoren, artikelen voor weerbeïnvloeding, etc. Het doel van deze regeling is dezelfde als die van de Pyrorichtlijn, namelijk bewerkstelligen van een hoge kwaliteit van de producten door het invoeren van een CE-markering. De Regeling kent geen bepalingen over de opslag van deze artikelen.

Richtlijn 2004/57/EG

Richtlijn 2004/57/EG van 23 april 2004 (betreffende het identificeren van pyrotechnische voorwerpen en bepaalde munitie voor de doeleinden van Richtlijn 93/15/EEG van de Raad betreffende de harmonisatie van de bepalingen inzake het in de handel brengen van en de controle op explosieven voor civiel gebruik). Deze richtlijn heeft voornamelijk tot doel aan te geven welke artikelen ten minste als pyrotechnische artikelen respectievelijk munitie moeten worden beschouwd en daarmee zijn uitgesloten van de werking van Europese richtlijn 93/15/EEG (Explorichtlijn) en daarmee zijn uitgesloten van de Wegc.

Naar aanleiding van een discussie in het Europese overleggenium over de richtlijnen 93/15/EEG en 2004/57/EG heeft de Europese Commissie het volgende standpunt ingenomen over de verhouding tussen de Explorichtlijn, de Pyrorichtlijn en de richtlijn 2004/57/EG: Commission Directive 2004/57/EC lists a number of articles which are considered to be pyrotechnic articles or ammunition in order to exclude them from the application of the Explosives Directive (93/15/EEC). The Directive does not contain an exhaustive list of all existing pyrotechnic articles nor does it define what pyrotechnic articles are. The only text within

European legislation that defines Pyrotechnic articles and sets rules applying to these articles is Directive 2007/23/EC.

Certificatieregeling OCE

Een bedrijf moet in het bezit zijn het 'Procescertificaat Opsporen Conventionele Explosieven' om conventionele explosieven te mogen opsporen. De organisatie mag alleen die werkzaamheden uitvoeren die vallen onder het toepassingsgebied zoals aangegeven op het certificaat. De eisen waaraan het bedrijf moet voldoen zijn beschreven in het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE)

Certificatieregeling springmeesters

Arbo-wetgeving regelt met een eis voor certificering voor verschillende beroepen, waaronder dat van de springmeester, de borging van deskundigheid en veiligheid.

CONCEPT

Bijlage E Overbrengingsvergunning

OVERBRENGING

Voor het transport van explosieven van de een naar de andere lokatie, met uiteindelijk doel: opslag binnen een inrichting of gebruik is in beginsel een overbrengingsvergunning nodig naar artikel 10 van de wet explosieven civiel gebruik.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de manieren van aanvragen van de overbrengingsvergunning naar de volgende 3 manieren.

1. Overbrenging van explosieven binnen Nederland (Europese deel van het Koninkrijk der Nederlanden)
2. Overbrenging van explosieven binnen de Europese Unie (tussen lidstaten)
3. Overbrenging van explosieven ten behoeve van de mijnbouw

1. Overbrenging van explosieven binnen Nederland

Om explosieven binnen Nederland over te mogen brengen, dient een overbrengingsvergunning aangevraagd te worden bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente waar de overbrenging eindigt. Deze vergunning dient aangevraagd te worden door de verkrijger van de explosieven.

2. Overbrenging van explosieven binnen de Europese Unie

Voor het overbrengen van explosieven tussen Europese lidstaten is een overbrengingsvergunning (intra-communautaire document) nodig, welke aangevraagd dient te worden bij de DCMR Milieudienst Rijnmond. Deze vergunning dient aangevraagd te worden door de voor het overbrengen verantwoordelijke persoon. Dit kan ook een ontvanger zijn in een andere lidstaat die de vergunning aldaar aan moet vragen en een toestemming dient te verkrijgen van de DCMR voor doorvoer of het beëindigen van de overbrenging in Nederland.

DCMR Milieudienst Rijnmond
Afdeling vergunningen Rotterdam
Postbus 843
3100 AV Schiedam

3. Overbrenging van explosieven ten behoeve van de mijnbouw

Wanneer explosieven ten behoeve voor de mijnbouw, vallende onder de mijnbouwwet overgebracht dienen te worden, dient een vergunning aangevraagd te worden bij het Staatstoezicht op de mijnen (SodM). Deze vergunning dient aangevraagd te worden door de verkrijger van de explosieven.

Staatstoezicht op de mijnen
Henri Faasdreef 312
Postbus 24037
2490 AA Den Haag

Uitzondering: Wanneer explosieven op het zelfde terrein verplaatst worden, is een overbrengingsvergunning niet verplicht.

Aan de overbrenging kunnen specifieke beveiligingseisen worden gesteld.

Soort overbrenging	Aanvrager	Aanvragen bij
Nederland	verkrijger	B&W gemeente waar overbrenging eindigt
tussen EU lidstaten	verantwoordelijke overbrenging	DCMR
mijnbouwwet	verkrijger	SodM

Tabel E.1 overzicht instanties voor aanvraag overbrengingsvergunning

CONCEPT

Bijlage F Samenladingsregels

Dit betreft de samenladingsregels conform het ADR.

Tabel: Samenlegbaarheid gevarensklassen en compatibiliteitsgroepen.

CONCEPT

	1B	2B	4B	1C	2C	3C	4C	1D	2D	4D	5D	1E	2E	4E	1F	2F	3F	4F	1G	2G	3G	4G	2H	3H	1J	2J	3J	2K	3K	1L	2L	3L	6N	4S		
1B	1.1	1.1	A					1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A																					A	
2B	1.1	1.2	A					1.1	1.2	A	1.1	1.1	1.2	A																						A
4B	A	A	1.4					A	A	1.4	A	A	A	1.4																						1.4
1C				1.1	1.1	1.1	A	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A																						1.1
2C				1.1	1.2	B	A	1.1	1.2	A	1.1	1.1	1.2	A																						1.2
3C				1.1	B	1.3	A	1.1	B	A	1.1	1.1	B	A																						C
4C				A	A	A	1.4	A	A	1.4	A	A	A	1.4																						A
1D	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A																						1.1
2D	1.1	1.2	A	1.1	1.2	B	A	1.1	1.2	A	1.1	1.1	1.2	A																						1.2
4D	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	1.4	A	A	A	1.4																						A
5D	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A																						1.1
1E	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A	1.1	1.1	A	1.1	1.1	1.1	A																						1.1
2E	1.1	1.2	A	1.1	1.2	B	A	1.1	1.2	A	1.1	1.1	1.2	A																						1.2
4E	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	1.4	A	A	A	1.4																						A
1F															1.1	1.1	1.1	A																		A
2F															1.1	1.2	B	A																		A
3F															1.1	B	1.3	A																		A
4F															A	A	A	1.4																		1.4
1G																			1.1	1.1	1.1	A														A
2G																			1.1	1.2	B	A														A
3G																			1.1	B	1.3	A														A
4G																			A	A	A	1.4														A
2H																							1.2	B												A
3H																							B	1.3												A
1J																									1.1	1.1	1.1									A
2J																									1.1	1.2	B									A
3J																									1.1	B	1.3									A
2K																												1.2	B							A
3K																												B	1.3						A	
1L																														1.1						A
2L																															1.2					A
3L																																	1.3			A
6N				1.1	1.2	C	A	1.1	1.2	A	1.1	1.1	1.2	A																						D
4S	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	A	1.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		1.4

A	Artikelen van de gevarensklasse 1.4 mag worden opgeslagen bij artikelen van de andere gevarensklassen, waarbij voor de veiligheidsafstanden de hoeveelheid explosie stof in de artikelen van de gevarensklasse 1.4 niet meetelt		niet toegestaan toegestaan
B	Gezamenlijke opslag van 1.2 en 1.3 reageert in het algemeen getotaliseerd als 1.2 of 1.3. In bepaalde omstandigheden kan dit echter als 1.1 reageren. In elk van de volgende omstandigheden moet een mix van 1.2 en 1.3 worden getotaliseerd als 1.1., tenzij door beproevingen of anderszins anders wordt bewezen		opslag alleen toegestaan bij dezelfde artikelen van de comptabiliteitsgroep L De combinatie B met D en de combinatie B met E is toegestaan in artikelgebonden aantallen Het geheel dient dan behandeld te worden als F Gezamenlijke opslag van de zelfde soort explosieven van de comptabiliteitsgroep N is toegestaan. Ook is gezamenlijke opslag van verschillende soort explosieven van de comptabiliteitsgroep N toegestaan mits is aangetoond dat bij detonatie van de ene soort nietde andere soort tot reactie komt. Indien dit laatste niet het geval is moet alles worden beschouwd als comptabiliteitsgroep D
	1) de aanwezigheid van gevormde ladingen van 1.2		
	2) hoogergetische kruuiten		
	3) hoge ladingsdichtheid van 1.3 in een zware constructie		
	4) 1.2 explosieven van individueel nem >5 kg		Artikelen van comptabiliteitsgroep N mogen in principe niet worden opgeslagen bij artikelen van andere comptabiliteitsgroepen behalve bij S. Indien de artikelen wrden opgeslagen bij artikelen comptabiliteitsgroep C, D en E, moeten artikelen van de comptabiliteitsgroep N worden beschouwd als zijnde de ccomptabiliteitsgroep D en ook worden opgeslagen volgens de regels behorende bij de comptabiliteitsgroep D
C	Alleen indien bewezen door beproevingen of vergelijkingen met gelijkwaardige munitie behandelen als 1.3. Zo niet dan behandelen als 1.1		
D	Alleen indien bewezen door beproevingen of vergelijkingen met gelijkwaardige munitie behandelen als 1.6. Zo niet dan behandelen als 1.1		

Bijlage G Interne veiligheidsafstanden

Bij de opslag van ontplofbare stoffen in meerdere bewaarplaatsen, moeten interne veiligheidsafstanden worden aangehouden om zogenaamde sympathische reacties (of domino-effect) te voorkomen. Deze veiligheidsafstanden worden grotendeels bepaald door de gekozen constructie. Welke interne veiligheidsafstanden aangehouden moeten worden, kan bepaald worden met behulp van de in de volgende tabellen aangegeven veiligheidsafstanden. Deze zijn gebaseerd op een lichte opslagconstructie (bron: document 26 maart 2007 RIVM memo);

Tabel Interne afstanden voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik van subklasse 1.1 in een lichte opslagconstructie

Netto explosieve massa (NEM) in kg	Interne veiligheidsafstanden in meters	
	Omwalde bewaarplaats	Niet-omwalde bewaarplaats
< 14.1	6	11
25	7	13
50	9	17
75	11	19
100	12	21
125	12	22
150	13	24
175	14	25
200	14	26
250	15	28
300	16	30
350	17	31
400	18	33
450	19	34
500	19	35
750	22	40
1000	24	44
2000	30	55
5000	41	75
6000	44	80

Toelichting:

Voor de interne veiligheidsafstanden voor de opslag van subklasse 1.1 is gebruik gemaakt van DoD Ammunition and Explosives Safety Standard (DoD 6055.9-STD) van oktober 2004 (DoD-richtlijn). Deze meest recente Amerikaanse richtlijn wordt in de Verenigde Staten gebruikt voor het beoordelen van munitiecomplexen van het Ministerie van Defensie en is in dat opzicht vergelijkbaar met de Nederlandse Ministeriële Publicatie MP 40-21. In de DoD-richtlijn zijn interne veiligheidsafstanden gegeven voor al dan niet (met aarde) omwalde bewaarplaatsen. Tussen met aarde omwalde bewaarplaatsen wordt daarin een afstand (in meters) aanbevolen die in getalswaarde overeenkomt met $2,38 * Q^{(1/3)}$ en tussen niet (met aarde) omwalde bewaarplaatsen wordt een afstand (in meter) geadviseerd die in getalswaarde overeenkomt met $4,36 * Q^{(1/3)}$: Q is hierbij de netto explosieve massa (NEM) in kg.

Tabel Interne afstanden voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik van subklasse 1.3 in een lichte opslagconstructie

Netto explosieve massa (NEM) in kg	Interne veiligheidsafstanden in meters	
	Bewaarplaatsen met tegenover elkaar liggende deuren	Overige opslagen
50	14	7
100	17	10
150	20	11
200	22	12
250	23	13
300	25	14
350	26	15
400	27	16
450	28	17
500	29	18
550	30	19
600	31	19
650	32	20
700	32	21
750	33	21
800	34	22
900	35	23
950	36	23
1000	36	24

Toelichting

De interne veiligheidsafstanden voor subklasse 1.3 zijn gebaseerd op het voorkomen van brandoverslag. Als de bewaarplaatsen zodanig zijn gesitueerd dat de deuren tegenover elkaar liggen dan moeten minimaal een interne veiligheidsafstand worden aangehouden waarbij direct vlamcontact wordt voorkomen. Dat is het geval als een afstand wordt aangehouden die minimaal overeenkomt met de lengte van de vlamtong. Op basis van gegevens uit de richtlijn AASTP-1 bedraagt de lengte van de vlamtong (in meters): $L = 3,6 * Q^{(1/3)}$. Indien een brandmuur tussen de deuren wordt geplaatst of voor alle andere opslagsituaties zijn de kortere afstanden uit tabel 2 van toepassing op de bewaarplaatsen. Deze afstanden worden aan de hand van de volgende formule berekend: $q = 19 * Q^{0,82} / D^2$; q is de warmtestralingsbelasting in kW/m² (q = 10 kW/m²), Q is NEM in kg en D is de veiligheidsafstand in meters (bron:AC/258 CNAD Partnership Group. Group of Experts on the Safety Aspects of Transportation and Storage of Military Ammunition and Explosives. Storage Sub-Group. Chapter 5 of AASTP-1. Design Environment Criteria. 2nd May 2000. Working Paper AC/258(ST)WP/211).

Bij de subklasse 1.3 moeten de afstanden die in de tweede kolom staan worden aangehouden als de bewaarplaatsen zodanig zijn gesitueerd dat de deuren tegenover elkaar liggen. Indien een brandmuur wordt geplaatst tussen de deuren van de tegenover elkaar liggende

bewaarplaatsen of er is sprake van andere opslagvarianten dan gelden de interne veiligheidsafstanden uit de laatste kolom.

CONCEPT

Bijlage H Samenstelling PGS-team

Deelnemer	Organisatie
Arjan Hol	Explosieven Opsporing
Chung Cheung	ANS Risicomanagement
Devlin van den Eijkhof	Special Cargo Services
Dick Arentsen	Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers (VBV) & MTM-CE, Landelijk Expertise Centrum voor Explosieven & Energetische materialen
Johan Hofland	Van der Heide Groep
Jeffrey Kollmann	Ministerie van Defensie
Frans Brewel	Nederlandse Vereniging van Springmeesters
Frans de Boer	Nero
Fred de Groot	fretan.nl © adviesbureau
Marco van den Berg	LIOGS
Mark Diependaal	Omgevingsdienst IJmond
Frank de Brouwer	Rebel Space
Tom van Galen	Brandweer Nederland
Willem Knoop	Tripoli Nederland
Fred Wanschers	Online Cleaning BV
Jeannette Leenders	PGS Projectbureau / NEN
Harold Pauwels	Voorzitter (NEN)