

## Bijlage 2: Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik



Ministerie van VROM  
Directie Externe Veiligheid

Rijnstraat 8  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag  
Interne postcode 637

Telefoon 070-339 3793  
Fax 070-339 1084  
www.vrom.nl

De besturen van gemeenten, provincies en  
intergemeentelijke samenwerkingsverbanden;  
in afschrift aan  
regionale brandweren; de Arbeidsinspectie;  
VROM Inspectie

# circulaire

### Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

Datum	Kenmerk	Bijlage(n)
19 juli 2006	EV/2006268085	--
Strekking	Relatie met andere circulaire(s)	
	geen	

Geacht College,

Na de totstandkoming van het Vuurwerkbesluit en het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, restte, ter invulling van het kabinetsstandpunt vuurwerkcramp, nog een klein stukje regelgeving ten aanzien van de externe veiligheid van ontplofbare stoffen: de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Hierbij moet u denken aan de opslag van ontplofbare stoffen die worden gebruikt voor het slopen van gebouwen en fundaties, het uitvoeren van seismisch onderzoek en dergelijke. Ook zwart buskruit - soms aanwezig bij wapenhandelaren - valt onder het begrip ontplofbare stof voor civiel gebruik.


Op grond van het beleid dat in deze circulaire is vastgelegd, dient rond iedere opslagplaats voor ontplofbare stoffen een veiligheidsafstand te worden aangehouden tot kwetsbare objecten zoals woningen, kantoren en winkels. Deze veiligheidsafstand moet in het bestemmingsplan worden vastgelegd. De grootte van de veiligheidsafstand is afhankelijk van de hoeveelheid ontplofbare stof die wordt opgeslagen en van eventueel effectbeperkende maatregelen die zijn getroffen. De circulaire gaat hier in meer detail op in.

De circulaire is alleen relevant voor u als er binnen de grenzen van uw gemeente opslag van ontplofbare stoffen plaatsvindt. Als dat zo is, dan verzoek ik u deze circulaire te gebruiken bij de vergunningverlening in het kader van de Wet Milieubeheer en bij het opstellen van bestemmingsplannen.

Daarnaast vraag ik u aan de hand van deze circulaire na te gaan of de veiligheidssituatie van bestaande opslagplaatsen binnen uw gemeente voldoende is. Wanneer dit niet het geval is verzoek ik u waar nodig corrigerende maatregelen te nemen. In paragraaf 5.2 van de circulaire wordt uiteengezet op welke wijze dit kan geschieden.

Deze circulaire treedt één week na dagtekening ervan in werking en blijft van kracht totdat deze door het Ministerie van VROM wordt ingetrokken.

Hoogachtend,  
de Staatssecretaris van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieu,



drs. P.L.B.A. van Geel

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
1.1	Doel4 .....	
1.2	Verantwoording.....	4
1.2.1	Effectgericht beleid .....	4
1.2.2	Soorten effecten en beperking ervan.....	4
1.2.3	Aanvullend beleid voor bestaande situaties .....	4
1.2.4	Kwetsbare objecten .....	4
1.2.5	Samenloop met Bevi en BRZO .....	4
1.3	Systematiek .....	5
1.4	Werkingsfeer .....	6
2	Vóórkomen, indeling en gebruik .....	6
3	Relaties met andere regelgeving .....	6
3.1	Wm 6 .....	
3.2	Vuurwerkbesluit .....	6
3.3	Concept Activiteitenbesluit.....	7
3.4	Opslag bij Defensie.....	7
3.5	CPR 7 .....	7
3.6	RO-instrumentarium.....	7
4	Stappenplan opslag ontplofbare stoffen .....	8
4.1	Bepalen opslaghoeveelheid en wijze van opslag.....	8
4.2	Effectbeperkende maatregelen .....	8
4.3	Bepalen van veiligheidsafstanden .....	8
4.3.1	Ontplofbare stoffen gevarensubklasse 1.1 .....	8
4.3.2	Ontplofbare stoffen gevarensubklasse 1.2 .....	9
4.3.3	Ontplofbare stoffen gevarensubklasse 1.3 .....	9
4.3.4	Ontplofbare stoffen gevarensubklasse 1.4: .....	9
4.4	Inventariseren van kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones.....	9
4.5	Beoordeling (van nieuwe situaties) .....	9
4.6	Vastleggen in vergunning en bestemmingsplan .....	9
5	Beleid voor bestaande situaties .....	9
5.1	Aanvullende risicoanalyse .....	10
5.1.1	Rekenvoorschriften.....	10
5.1.2	Beoordeling .....	10
5.2	Schadevergoedingsregeling .....	10
5.3	Vastleggen risicosituatie in bestemmingsplan .....	10
	Bijlage I, afstandentabel gevarensubklasse 1.1 .....	11
	Bijlage II, afstandentabel gevarensubklasse 1.3 .....	12
	Bijlage III, afstandentabel gevarensubklasse 1.4 .....	13
	Bijlage IV, kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones .....	14
	Bijlage V, afkortingen .....	15
	Bijlage VI, kennisdocumenten .....	16
	Bijlage VII, definities .....	17

## **1 Inleiding**

### **1.1 Doel**

Doel van deze circulaire is het externe-veiligheidsbeleid ten aanzien van de opslag van civiele explosieve stoffen (d.w.z. ontplofbare stoffen en voorwerpen) in inrichtingen kenbaar te maken bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening.

### **1.2 Verantwoording**

In deze paragraaf zijn de belangrijkste uitgangspunten voor het beleid uit deze circulaire verantwoord.

#### **1.2.1 Effectgericht beleid**

Het externe veiligheidsbeleid voor de opslag van ontplofbare stoffen is gebaseerd op het minimaliseren van de kans op letsel door het uitsluitend beschouwen van de effecten en niet de risico's (kans maal effect) van een calamiteit bij een dergelijke opslag. De belangrijkste reden daarvoor is dat een explosie zeer plotseling en zonder waarschuwing vooraf kan optreden en dat de effecten dan ook momentaan optreden. Daardoor is er geen tijd om tot ontruiming over te gaan om. De explosies in Culemborg (1991) en Enschede (2000) hebben dat duidelijk gemaakt. Voor de opslag van munitie en explosieven van Defensie wordt dit uitgangspunt al jaren gehanteerd; voor vuurwerk is dit beleid in het Vuurwerkbesluit vastgelegd. Voor de opslag van civiele ontplofbare stoffen ligt dit uitgangspunt nu met deze circulaire vast.

#### **1.2.2 Soorten effecten en beperking ervan**

De effecten die bij een calamiteit met ontplofbare stoffen kunnen optreden, zijn overdruk (blast), scherven, brokstukken, hitte. De omvang van deze fysische effecten hebben een relatie met de hoeveelheid ontplofbare stof die wordt opgeslagen en de wijze van opslag. Het ontstaan van deze effecten is in sommige gevallen met fysieke maatregelen te voorkomen; soms kan de omvang ervan worden ingeperkt. Zo bestaat bij een open opslag geen kans op uitwerp van brokstukken. Ook bestaan er voorzieningen die de gevolgen van een explosie van hele kleine hoeveelheden explosieven geheel kunnen insluiten. Er is nog steeds sprake van effectgericht beleid wanneer rekening wordt gehouden met aanwezige fysieke (bron)maatregelen die de effecten beheersen.

#### **1.2.3 Aanvullend beleid voor bestaande situaties**

Effectgericht beleid leidt tot een groter ruimtebeslag dan het risicobeleid. Bij het oprichten van nieuwe inrichtingen voor de opslag van ontplofbare stoffen, kan (en moet) van meet af aan rekening worden gehouden met dit ruimtebeslag. Omdat het toepassen van de in deze circulaire aangegeven systematiek (en de bijbehorende afstanden) niet eerder gebeurde, zullen bij de meeste bestaande inrichtingen voor de opslag van ontplofbare stoffen kleinere afstanden zijn gehanteerd. De kans is dan groot dat binnen de nieuwe zones kwetsbare objecten worden geconstateerd. Om te voorkomen dat in al die gevallen een intrekking van de milieuvergunning en dus amovering van de inrichting plaats moet vinden, is ervoor gekozen om aanvullend de feitelijke risico's te bepalen door het berekenen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

#### **1.2.4 Kwetsbare objecten**

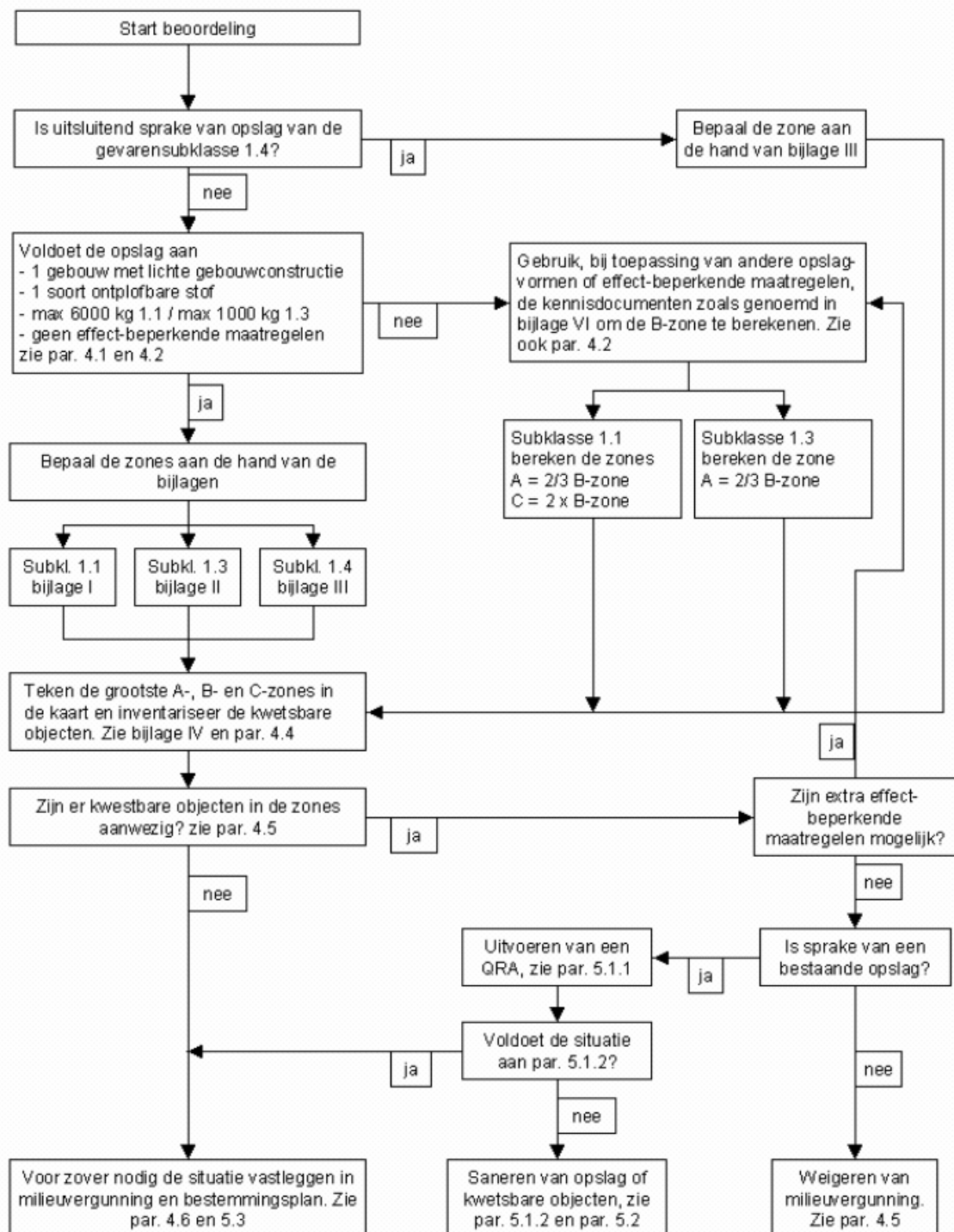
In bijlage IV is de lijst kwetsbare objecten opgenomen, dat wil zeggen de lijst activiteiten en objecten die niet binnen de aangegeven zones aanwezig mogen zijn. De oorsprong van de lijst is de lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten uit het Bevi. De lijst is aangevuld met enkele beperkingen uit de circulaire Van Houwelingen, waarin het externe veiligheidsbeleid voor Defensie is vastgelegd (zie par. 3.4).

#### **1.2.5 Samenloop met Bevi en BRZO**

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. 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 deze circulaire te berekenen.

### 1.3 Systematiek

De beoordeling van de externe veiligheid is in onderstaand schema uiteengezet.



## 1.4 Werkingssfeer

Deze circulaire gaat over de opslag van ontplofbare stoffen en voorwerpen in civiele opslagplaatsen. Ook de opslag van munitie (voor bijvoorbeeld politie, sportschieten) valt onder de reikwijdte van deze circulaire, alsmede de tijdelijke opslag van opgespoorde conventionele explosieven (bv uit de Tweede Wereldoorlog). De opslag van ontplofbare stoffen en munitie door de krijgsmacht valt niet onder deze circulaire, evenals de opslag van vuurwerk. Onder het begrip 'opslag' worden ook verstaan al die handelingen (ompakken, inpakken, bewerken, etc.) die een directe relatie hebben met die opslag.

Deze circulaire handelt uitsluitend over de aan te houden afstand tussen een opslagplaats van ontplofbare stoffen en objecten die als kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones worden beschouwd. Andere aspecten die een rol spelen bij de opslag van ontplofbare stoffen zijn niet in deze circulaire opgenomen, omdat die aspecten in andere bronnen te vinden zijn, zoals:

- constructievoorschriften voor gebouwen en de brandwerendheid volgen uit het Bouwbesluit 2003;
- voorschriften voor het veilig werken met ontplofbare stoffen binnen bedrijven vloeien voort uit het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- modelvoorschriften voor de milieuvergunning staan in het Handboek Milieuvergunningen;
- de kwaliteit van explosieven, CE-markering, overbrenging en voorhanden hebben anders dan in de zin van de Wet milieubeheer wordt geregeld in de Wet explosieven voor civiel gebruik.

## 2 Vóórkomen, indeling en gebruik

Voor de indeling van ontplofbare stoffen en voorwerpen wordt gebruik gemaakt van de indeling die in de vervoersregelgeving wordt gehanteerd. In het ADR zijn ontplofbare stoffen en voorwerpen ingedeeld in klasse 1. Klasse 1 is onderverdeeld in subklassen. In de onderstaande tabel staan de gevarensklassen vermeld, samen met de belangrijkste kenmerken en enkele verschijningsvormen.

subklasse	kenmerk	voorbeelden
1.1	massa-explosie	springstoffen, slagsnoer, zwart buskruit
1.2	scherfwerking	komt normaliter niet voor
1.3	massabrand met intense warmtestraling	rookzwak buskruit voor herladen van munitie
1.4	geen/gering warmtestraling	vuurwapenpatronen
1.5	zeer weinig gevoelige stoffen	niet relevant voor deze circulaire
1.6	extreem weinig gevoelige voorwerpen	niet relevant voor deze circulaire

In Nederland voorkomende toepassingen van springstoffen (gevarensklasse 1.1) zijn:

- seismisch onderzoek (offshore en onshore),
- winnen van delfstoffen
- slopen van gebouwen, funderingen en andere civiele bouwwerken,
- reinigen van ketels,
- vervormen van metalen.

Ook zwart buskruit valt onder de gevarensklasse 1.1. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt in de schietsport.

## 3 Relaties met andere regelgeving

### 3.1 Wm

De grondslag voor de milieuvergunning voor de opslag van ontplofbare stoffen is artikel 8.1 Wm in combinatie met categorie 3 van bijlage I van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer. Bij het verlenen van de milieuvergunning moet het bevoegd gezag onder meer nagaan of de externe veiligheid is gewaarborgd.

### 3.2 Vuurwerkbesluit

Vuurwerk valt ook onder klasse 1 van het ADR, maar valt niet onder deze circulaire. Het Vuurwerkbesluit (Staatsblad 2002, 33) is van toepassing op zowel consumentenvuurwerk als professioneel vuurwerk. Het uitgangspunt van het beleid over de opslag van ontplofbare stoffen, het aanhouden van veiligheidsafstanden gebaseerd op effecten, is ook uitgangspunt geweest voor het Vuurwerkbesluit.

### 3.3 Concept Activiteitenbesluit

In het kader van de herijking van de VROM-regelgeving wordt gewerkt aan het Activiteitenbesluit, gebaseerd op artikel 8.40 Wm. De opslag van ontplofbare stoffen zal van de werking van dit besluit worden uitgesloten, met uitzondering van:

- opslag tot 1000 kg consumentenvuurwerk overeenkomstig het Vuurwerkbesluit
- opslag van in beslag genomen vuurwerk bij een politiebureau tot 25 kg
- opslag van ontplofbare stoffen van de gevarensklasse 1.3 tot 50 kg
- opslag van ontplofbare stoffen van de gevarensklasse 1.4 tot 25 kg
- opslag van munitie van de gevarensklasse 1.4 tot maximaal 250.000 patronen

In dit besluit zullen onder meer voorschriften voor de opslag van bovengenoemde stoffen worden gegeven en aan te houden afstanden worden geformuleerd. Totdat deze amvb van kracht is, kunnen de afstandseisen aan deze circulaire worden ontleend. (zie ook 4.3.4)

### 3.4 Opslag bij Defensie

De systematiek die wordt gehanteerd voor munitie-opslagplaatsen van Defensie, bestaat uit het aanhouden van veiligheidsafstanden die gebaseerd zijn op het maximale effect, dus zonder rekening te houden met de kans dat dit effect kan optreden. Onderdeel van deze systematiek is het definiëren van A-, B- en C-zones, waarbij de A-zone de kleinste afstand tot de munitieopslag heeft en de C-zone de grootste. Aan de A-, B- en C-zones zijn objecten toebedeeld die wel of niet toegestaan zijn binnen deze zones.

Daarnaast is vastgelegd op welke wijze met bestaande complexen dient te worden omgegaan, wanneer er binnen de veiligheidszones objecten aanwezig zijn die in nieuwe situaties niet zijn toegestaan. Voor deze objecten vindt een beoordeling van de feitelijke risico's plaats, waarbij wordt aangesloten bij de werkwijze voor industriële risico's: de risico-analyse.

Dit beleid is vastgelegd in de circulaire Van Houwelingen 'Zonering en externe veiligheid rond munitie-opslagplaatsen' van 12 april 1988. Na de vuurwerkrampe in Enschede is vastgesteld (brief van 17 april 2001, kenmerk Kvl 2001019781, van de minister van VROM aan de Tweede Kamer) dat de circulaire Van Houwelingen nog steeds van kracht is voor complexen van Defensie.

### 3.5 CPR 7

De richtlijn CPR 7 (uit 1983) werd in het verleden gehanteerd voor het aanhouden van veiligheidsafstanden voor hoeveelheden explosieven (ontplofbare stoffen subklasse 1.1) tot 100 kg. Omdat o.a. de brokstukuitworp in de richtlijn CPR 7 niet goed was verwerkt, is de richtlijn CPR 7 in 1999 ingetrokken. De Adviesraad Gevaarlijke Stoffen heeft aangekondigd een advies uit te brengen over ontplofbare stoffen.

### 3.6 RO-instrumentarium

De instrumenten uit de Wet op de Ruimtelijke Ordening, en dan met name het bestemmingsplan op basis van die wet, is bij uitstek het instrument om de veiligheidsafstanden veilig te stellen. Bij het opstellen van bestemmingsplannen moet rekening gehouden worden met de veiligheidsafstanden van inrichtingen voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Door toetsing van bouwvergunningen aan het bestemmingsplan wordt ook bij nieuwe bouwvoornemens de externe veiligheid geborgd. Pas wanneer de veiligheidszones, tezamen met de noodzakelijke beperkingen, zijn vastgelegd in het bestemmingsplan en hierop wordt gehandhaafd, is zeker gesteld dat de veiligheidssituatie niet meer verslechtert.

#### **4 Stappenplan opslag ontplofbare stoffen**

Kort samengevat komt het in deze circulaire neergelegde beleid voor de aan te houden afstanden bij de opslag van ontplofbare stoffen op het volgende neer (zie ook schema in paragraaf 1.3):

- stel vast voor welke hoeveelheden ontplofbare stoffen van welke gevarensklasse uitgegaan moet worden, in wat voor type gebouw(en) wordt opgeslagen en welke fysieke maatregelen zijn of worden getroffen om de effecten te beheersen of te voorkomen.
- bepaal aan de hand van de tabellen uit de bijlagen of anderen kennisdocumenten, welke afstanden bij de gegeven hoeveelheden en de wijze van opslag, aangehouden moet worden; de grootste afstand is maatgevend.
- teken de van toepassing zijnde A-B-C-zones op een kaart en inventariseer of en welke kwetsbare objecten in de verschillende zones zijn gelegen.
- beoordeel de toelaatbaarheid van de situatie (zie paragraaf 5 voor een eventuele sanering).
- beoordeel of nadere effect-beperkende maatregelen mogelijk zijn om ruimtebeslag te voorkomen.
- leg de situatie vast in de Wm-vergunning en het bestemmingsplan.

Deze items worden in de navolgende paragrafen verder uitgewerkt. Wanneer aan dit beleid is voldaan, is het aspect externe veiligheid van een dergelijke opslag goed geregeld.

##### **4.1 Bepalen opslaghoeveelheid en wijze van opslag**

Bepaal op grond van de in de vergunningprocedure aangeleverde informatie in gevolge de Wet milieubeheer, de maximale netto hoeveelheid ontplofbare stoffen in kg per subklasse en compatibiliteitsgroep (geeft de wijze aan waarop de stof reageert op invloeden van buiten) binnen de inrichting. Ga na wat de constructie van het opslaggebouw is en of er eventuele fysieke maatregelen zijn of worden getroffen om effecten te beheersen (voorkomen van uitworp van brokstukken). 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. Voor de tabellen in de bijlagen van deze circulaire is daar vanuit gegaan.

##### **4.2 Effectbeperkende maatregelen**

Voor andere opslagvormen, andere gebouwconstructies, bijzondere compatibiliteitsklassen, de aanwezigheid of de mogelijkheid van fysieke maatregelen om effecten te beheersen en andere afwijkingen van paragraaf 4.1, geeft deze circulaire alleen de systematiek, maar geen concrete afstanden. Zo bestaat bij een open opslag geen kans op uitworp van brokstukken. Ook bestaan er voorzieningen die de gevolgen van een explosie van hele kleine hoeveelheden explosieven geheel kunnen insluiten. In al die gevallen moet worden teruggevallen op de NAVO-richtlijn AASTP-1 en andere kennisdocumenten om een gemotiveerde, onderbouwde keuze van de effectafstand te maken. In bijlage VI is een niet-limitatieve lijst kennisdocumenten opgenomen die daarvoor kan worden gebruikt. Het RIVM, Centrum voor Externe Veiligheid is beschikbaar voor een second opinion voor dergelijke situaties.

##### **4.3 Bepalen van veiligheidsafstanden**

De hoeveelheid opgeslagen ontplofbare stoffen is van belang voor de bepaling van de veiligheidsafstanden die aangehouden moeten worden tussen het opslaggebouw en de gevel van een object dat als inbreuk binnen de veiligheidszones wordt beschouwd. De aan te houden afstanden zijn voor iedere gevarensklasse anders. In de navolgende subparagrafen wordt de oorsprong van de afstanden toegelicht; de feitelijke afstanden zijn in tabellen in de bijlagen opgenomen. De onderstaande beschouwingen gelden dus alleen voor de in de bijlagen opgenomen afstanden.

###### **4.3.1 Ontplofbare stoffen gevarensklasse 1.1**

In de tabel in bijlage I worden de afstanden aangegeven die moeten worden aangehouden. Bij het bepalen van deze afstanden is rekening gehouden met zowel het optreden van blasteffecten (overdruk) als de uitworp van brokstukken. De afstanden zijn gebaseerd op de AASTP-1, aangevuld met adviezen van het RIVM voor de afstanden die behoren bij de hoeveelheden kleiner dan 500 kg. Omdat alleen bij de gevarensklasse 1.1 sprake is van blasteffecten, moet hiervoor ook een C-zone, ter bescherming van gebouwen die extra gevoelig zijn voor blast, worden bepaald. De afstand van de A-zone is 2/3 van de B-zone; de afstand van de C-zone is 2 maal de B-zone.



#### **4.3.2 Ontploffbare stoffen gevarensklasse 1.2**

Ervaringen uit het veld wijzen uit dat in de civiele wereld er doorgaans geen ontploffbare stoffen van de gevarensklasse 1.2 worden gebruikt. Daarom worden voor de gevarensklasse 1.2 geen aparte afstanden geadviseerd, terwijl dat wel gebeurt in geval van opslag van militaire munitie en ontploffbare stoffen. Mocht zich toch een situatie voordoen waarbij ontploffbare stoffen van gevarensklasse 1.2 in een civiele opslagplaats aanwezig kunnen zijn, dan moet veiligheidshalve gerekend worden met de (grotere) afstanden die zijn geadviseerd voor de gevarensklasse 1.1.

#### **4.3.3 Ontploffbare stoffen gevarensklasse 1.3**

In de tabel in bijlage II worden de afstanden aangegeven die moeten worden aangehouden. Ook hiervoor geldt dat de afstanden gebaseerd zijn op de AASTP-1, aangevuld met adviezen van het RIVM voor de afstanden die behoren bij de hoeveelheden kleiner dan 500 kg. Omdat geen sprake is van blasteffecten, is geen C-zone gedefinieerd. De afstand van de A-zone is 2/3 van de B-zone.

#### **4.3.4 Ontploffbare stoffen gevarensklasse 1.4:**

Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven, wordt gewerkt aan het Activiteitenbesluit, een amvb met opheffing van de vergunningplicht, waarin onder meer de opslag van ontploffbare stoffen van de gevarensklasse 1.4 wordt geregeld. Zolang die amvb niet van kracht is, bevat deze circulaire de aan te houden afstanden bij deze gevarensklasse, indien voor een dergelijke situatie een vergunning wordt aangevraagd. Deze zijn te vinden in bijlage III.

#### **4.4 Inventariseren van kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones**

Na de bepaling van de veiligheidsafstanden, dient te worden nagegaan of er kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones aanwezig zijn. Dat begint met het tekenen van de berekende zones op een kaart van voldoende detailniveau. De berekende afstand wordt uitgezet vanuit de buitenste muren van de opslagvoorziening. De lijst van kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones is te vinden in bijlage IV. Per zone is in de lijst aangegeven welke objecten niet zijn toegestaan binnen die zone.

#### **4.5 Beoordeling (van nieuwe situaties)**

In het geval van een nieuwe inrichting voor de opslag van ontploffbare stoffen mogen in het geheel geen kwetsbare objecten binnen de veiligheidsafstanden (de A-, B- en C-zones) aanwezig zijn. Indien er wel kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones liggen en geen fysieke effect-beperkende maatregelen zijn aan te brengen, dan moet de gevraagde vergunning worden geweigerd.

Zijn er geen kwetsbare objecten binnen de veiligheidsafstanden aanwezig, dan kan de vergunning voor wat betreft het aspect externe veiligheid, verleend worden.

#### **4.6 Vastleggen in vergunning en bestemmingsplan**

Om te voorkomen dat binnen de veiligheidszones bebouwing verrijst die strijdig is met de beperkingen van die veiligheidszones, verdient het aanbeveling om het bestemmingsplan te wijzigen door het opnemen van de veiligheidsafstanden (de A-, B- en C-zones) inclusief de beperkingen die daarvoor gelden.

Wanneer het bevoegd gezag voor de Wet milieubeheer een ander bestuursorgaan is dan het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening, is een goede afstemming tussen beide bestuursorganen van groot belang.

### **5 Beleid voor bestaande situaties**

Op het moment dat geconstateerd wordt dat er zich kwetsbare objecten binnen de veiligheidszone bevinden (zie 4.4), mag bij bestaande situaties een tussenstap worden gezet. In deze tussenstap wordt beoordeeld of het feitelijke risico lager is dan de norm daarvoor. Deze beoordeling vindt plaats aan de hand van een kwantitatieve risico-analyse. Indien de berekende risico's lager zijn dan de normen, dan is de opslag toegestaan. Als de risico's hoger zijn dan de normen dan is sprake van een saneringssituatie. Omdat in deze circulaire sprake is van nieuw, strenger beleid, ten opzichte van de situatie van vóór 2000, bestaat de mogelijkheid dat een belanghebbende in bepaalde gevallen een beroep kan doen op het Rijk voor de vergoeding van schade en kosten die rechtstreeks voortvloeien uit de sanering. In de onderstaande paragrafen wordt dit verder uiteen gezet.

## **5.1 Aanvullende risicoanalyse**

### **5.1.1 Rekenvoorschriften**

De risicoanalyse moet geschieden zoals in het Paarse Boek (richtlijn CPR 18E, thans PGS 3) is vastgelegd, dus met gebruikmaking van de rekenregels uit AASTP-1, CPR 16 (thans PGS 1) en het rekenvoorschrift van RISKANAL. Daarbij moet voor het plaatsgebonden risico (PR) zowel de risicocontour  $10^{-6}$  per jaar als die van  $10^{-5}$  per jaar worden bepaald. Ook moet het groepsrisico (GR) worden bepaald. Bij het bepalen van het GR moeten tevens personen die zich op de transportassen bevinden die in nieuwe situaties niet zouden zijn toegestaan binnen de A-zone, worden meegenomen.

### **5.1.2 Beoordeling**

Hoewel het Bevi niet van toepassing is, zijn enkele normen uit het Bevi gebruikt in deze circulaire. Dit bevordert de eenduidigheid en transparantie van het beleidsveld externe veiligheid. De uitkomsten van de risico-analyse moeten op de navolgende wijze worden getoetst aan de externe-veiligheidsnormen die zijn vastgelegd in het Bevi:

- De transportassen die in nieuwe situaties niet zijn toegestaan binnen de A-zone, worden niet getoetst aan het PR. Dit heeft te maken met de korte verblijftijd van personen op die transportassen.
- De beperkt kwetsbare bestemmingen (B-zone) moeten buiten de PR-contour van  $10^{-5}$  per jaar blijven (Bevi artikel 8, derde lid).
- De kwetsbare bestemmingen (B-zone) moeten buiten de PR-contour van  $10^{-6}$  per jaar blijven (Bevi artikel 6).
- Het GR dient op dezelfde manier te worden verantwoord als omschreven in artikel 12 van het Bevi.

Indien er sprake is van een overschrijding van de externe-veiligheidsnormen, dient te worden nagegaan op welke wijze de overschrijding kan worden weggewenomen. Als eerste kan worden nagegaan of met de opslag van een geringere hoeveelheid ontplofbare stoffen kan worden volstaan. Soms kan een andere wijze van opslag of het aanbrengen van extra effectbeperkende maatregelen een oplossing dichterbij brengen. Biedt dit geen oplossing, dan zal gesaneerd moeten worden. Sanering kan zowel zijn het wegnemen van de inbreuk(en) als het beëindigen of verplaatsen van de opslag van ontplofbare stoffen of voorwerpen.

## **5.2 Schadevergoedingsregeling**

Inrichtingen voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, waarbij op grond van de beoordeling volgens 5.1.2 een inbreuk binnen een veiligheidszone is gelegen, komen voor sanering in aanmerking.

Wie uiteindelijk de kosten van de sanering betaalt, is afhankelijk van de wijze waarop de saneringssituatie is ontstaan en welke saneringsoplossing is gekozen. Indien er ten opzichte van de criteria die zijn toegepast bij het verlenen van de oprichtingsvergunning sprake is van aanscherping van eisen en wanneer niet door het treffen van maatregelen hieraan kan worden tegemoet gekomen, is het noodzakelijk dat de vergunning met toepassing van artikel 8.25, eerste lid, onder a, van de Wet milieubeheer wordt ingetrokken. In dat geval zal de vergunninghouder aanspraak kunnen maken op een schadevergoeding als bedoeld in artikel 15.20 van die wet. Indien de vergoeding is toegekend in overeenstemming met de Circulaire Schadevergoedingen, komen de kosten daarvan ten laste van het Rijk.

## **5.3 Vastleggen risicosituatie in bestemmingsplan**

Indien een bestaande situatie op basis van een risico-analyse is toegestaan, dienen de huidige regelingen en (nieuwbouw)mogelijkheden in bestemmingsplannen, voor zover gelegen binnen de veiligheidszones, zoveel als mogelijk te worden aangepast. Dit om te voorkomen dat de veiligheidssituatie verslechtert als gevolg van nieuwe bouwplannen.

Voor woningen binnen de B-zone kan gedacht worden aan een extra beperking dat alleen dakkapellen, garages en soortgelijke bouwwerken zijn toegestaan. Uitbreidingen met serres moeten, vanwege een verhoogde sterftekans door glasscherven, zo veel mogelijk worden voorkomen. Ook andere uitbreidingen en vergrotingen die voor een toename van het aantal aanwezige personen leidt (splitsing in meer wooneenheden, ombouw tot hotel of andere verblijfsfaciliteiten) moeten worden voorkomen.

## Bijlage I, afstandentabel gevarensklasse 1.1

Bij de veiligheidsafstanden wordt onderscheid gemaakt in de A-, B- en C-zone. De A-zone ligt op een afstand van 2/3 van de B-zone en de C-zone (alleen bij klasse 1.1) ligt op een afstand van 2 maal de B-zone.

NEM tot en met [kg]	D (A-zone) [m]	D (B-zone) [m]	D (C-zone) [m]
14,1 <sup>1</sup>	41	62	124
25,0	87	130	260
50,0	141	212	424
75,0	173	260	520
100,0	196	294	588
125,0	214	321	642
150,0	228	342	684
175,0	240	360	720
200,0	251	376	752
204,1	254	381	762
500,0	254	381	762
750,0	254	381	762
1000,0	254	381	762
2000,0	254	381	762
5000,0	254	381	762
6000,0	270	405	810

NEM = netto explosieve massa in kg

D = afstand in meters

In bovenstaande tabel is uitgegaan van een enkelvoudige opslag in een lichte gebouwconstructie. Ontploffbare stoffen en voorwerpen worden niet alleen in gevaren(sub)klassen ingedeeld. Ook is sprake van een indeling in compatibiliteitsgroepen, afhankelijk van de wijze waarop die stoffen reageren op invloeden van buitenaf. Voor deze circulaire wordt er vanuit gegaan dat alleen ontploffbare stoffen van dezelfde subklasse en dezelfde compatibiliteitsgroep bij elkaar mogen worden opgeslagen.

Voor hoeveelheden van meer dan 6.000 kg, voor andere gebouwconstructies, voor meer dan 1 opslaggebouw of bij verschillende compatibiliteitsgroepen moet op basis van de NAVO-richtlijn AASTP-1 en andere kennisdocumenten een onderbouwde keuze voor de aan te houden afstand worden gemaakt. Het RIVM, Centrum voor Externe Veiligheid (Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, tel. nr. 030-2749111) is beschikbaar voor een second opinion voor dergelijke situaties.

---

<sup>1</sup> Op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit geldt voor een hoeveelheid tot 1 kg zwart buskruit geen milieuvergunningplicht.

## Bijlage II, afstandentabel gevarensklasse 1.3

De A-zone ligt op een afstand van 2/3 van de B-zone. De C-zone is niet van belang omdat het belangrijkste kenmerk van subklasse 1.3 niet blast (overdruk), maar intense warmtestraling is.

NEM tot en met [kg]	D (A-zone) [m]	D (B-zone) [m]
50 <sup>2 3 4</sup>	16	24
100	20	30
150	23	34
200	25	37
250	27	40
300	29	43
350	30	45
400	31	47
450	33	49
500	34	51
550	35	52
600	36	54
650	37	55
700	38	57
750	39	58
800	39	59
850	41	61
900	41	62
950	42	63
1000	43	64

NEM = netto explosieve massa in kg

D = afstand in meters

In bovenstaande tabel is uitgegaan van een enkelvoudige opslag in een lichte gebouwconstructie. Ontpofbare stoffen en voorwerpen worden niet alleen in gevaren(sub)klassen ingedeeld. Ook is sprake van een indeling in compatibiliteitsgroepen, afhankelijk van de wijze waarop die stoffen reageren op invloeden van buitenaf. Voor deze circulaire wordt er vanuit gegaan dat alleen ontpofbare stoffen van dezelfde subklasse en dezelfde compatibiliteitsgroep bij elkaar mogen worden opgeslagen.

Voor hoeveelheden van meer dan 1.000 kg, voor andere gebouwconstructies, voor meer dan 1 opslaggebouw of bij verschillende compatibiliteitsgroepen moet op basis van de NAVO-richtlijn AASTP-1 en andere kennisdocumenten een onderbouwde keuze voor de aan te houden afstand worden gemaakt. Het RIVM, Centrum voor Externe Veiligheid (Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, tel. nr. 030-2749111) is beschikbaar voor een second opinion voor dergelijke situaties.

---

<sup>2</sup> Op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit geldt voor een hoeveelheid tot 3 kg rookzwak buskruit geen milieuvergunningplicht.

<sup>3</sup> Tot een hoeveelheid van 50 kg rookzwak buskruit kan het rookzwak buskruit in een speciale opslagvoorziening worden opgeslagen, waardoor met een kortere afstand kan worden volstaan. Dit wordt in de Activiteitenamvb geregeld.

<sup>4</sup> Voor noodsignalen wordt in de Activiteitenamvb voorgesteld om maximaal 50 kg NEM toe te staan zonder dat externe veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden.

### Bijlage III, afstandentabel gevarensklasse 1.4

De aan te houden afstanden staan in onderstaande tabel. Bij deze gevarensklasse is geen noodzaak voor het bepalen van een A- of C-zone.

	munitie	vuurwerk	overig (ontstekers, slaghoedjes, etc)	D [m]
Activiteitenbesluit <sup>5</sup>	< 250.000 patronen		< 25 kg (NEM)	8
	< 250.000 patronen in brandcompartiment			0
		< 25 kg bij politie in brandcompartiment		0
deze circulaire	>250.000 patronen		>25 kg (NEM)	20

D = afstand tot een object dat als inbreuk wordt beschouwd

NEM = nette explosieve massa in kg

---

<sup>5</sup> Zolang de aangekondigde AmvB niet van kracht is, kunnen de afstanden aan deze circulaire worden ontleend. Zie ook 3.3.

## Bijlage IV, kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones

### A-zone

Niet toegestaan zijn(geprojecteerde<sup>6</sup>):

- spoorwegen, met uitzondering van raccordementen en industrie-goederenspoorlijntjes;
- autosnelwegen en autowegen;
- druk bevaren waterwegen (minimaal 10.000 passages per jaar);
- parkeerterreinen (voor meer dan 10 voertuigen) en
- recreatie<sup>7</sup>;

alsmede alle objecten die in de B-zone verboden zijn.

### B-zone

(1) Niet toegestaan zijn (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten, zijnde:

- a. 1°. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, en  
2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voorzover zij niet onder (2) kwetsbare objecten, onder c, vallen;
- c. hotels en restaurants, voorzover zij niet onder (2) kwetsbare objecten, onder c, vallen;
- d. winkels, voorzover zij niet onder (2) kwetsbare objecten, onder c, vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeertreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet onder (2) kwetsbare objecten, onder d, vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet onder (2) kwetsbare objecten, onder c, vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

(2) Eveneens niet toegestaan zijn (geprojecteerde) kwetsbare objecten, zijnde:

- a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in beperkt kwetsbare objecten, onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
  - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
  - 2°. scholen, of
  - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
  - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup> per object, of
  - 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m<sup>2</sup> bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m<sup>2</sup> per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of ~~warenhuis is gevestigd,~~
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

### C-zone

<sup>6</sup> D.w.z. nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten die op grond van het geldende bestemmingsplan toelaatbaar zijn.

<sup>7</sup> Door het bevoegd gezag nader te definiëren binnen de beschermende werking die van de A-zone moet uitgaan.

Niet toegestaan zijn:

- gebouwen met vliesgevels of gordijngewelconstructies  
*Toelichting: vlies- en gordijngevens zijn niet-dragende gevels (voorzetgevel), bevestigd aan een gebouw met een betonskelet van vloeren met kolommen. De feitelijke gevel wordt opgebouwd uit een combinatie van glaspanelen en sandwichpanelen.*
- gebouwen met zéér grote aaneengesloten glasoppervlakten waarin zich als regel een groot aantal personen bevindt.

#### **Bijlage V, afkortingen**

AASTP-1	Allied Ammunition Storage and Transport Publication, edition-1
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
BRZO	Besluit risico's Zware ongevallen 1999
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
CPR	Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen. Deze commissie is opgeheven; uitgegeven richtlijnen worden nu gepubliceerd als PGS, Publicatie Gevaarlijke Stoffen
GR	groepsrisico als bedoeld in artikel 12 van het Bevi
Ivb	Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer
NEM	Netto Explosieve Massa (voor de gevarensklasse 1.1 vrijwel gelijk aan bruto massa)
PGS	Publicatie Gevaarlijke Stoffen
PR	plaatsgebonden risico als bedoeld in artikel 6 van het Bevi
Revi	Regeling externe veiligheid inrichtingen

## Bijlage VI, kennisdocumenten

De lijst is niet-limitatief en in willekeurige volgorde opgesteld.

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. National Fire Protection Association 495, Explosive Materials Code, 2001 Edition
3. Explosives Law and Regulations: Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms. Department of the Treasury (paragraaf 55, onderdeel 27 CFR)
4. Introduction to the Technology of Explosives. Paul W. Cooper, Stanley R. Kurowski, 1996, Wiley-VCH, inc.
5. TNO-rapport PML 1993-18: Experimenteel onderzoek naar de uitworpafstanden van brokstukken bij explosies, april 1993
6. AC/258 Group of Experts on the Safety Aspects of Transportation and Storage of Military Ammunition and Explosives. Storage Sub-Group. Proposed Amendments to AASTP-1 for the inclusion of Revised Hazard Division 1.2 Quantity Distance Rules. 6th October 1999. Working Paper AC/258(ST)WP/208 (3rd Revise).
7. 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.
8. Ministeriële Publicatie 40-21: "Voorschrift vervoer en opslag van overige gevaarlijke stoffen" van het Ministerie van Defensie.
9. Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Manual of Tests and Criteria. New York and Geneva, 1999. ST/SG/AC.10/11/Rev. 3.
10. DoD Ammunition and Explosives Safety Standard (DoD 6055.9-STD) van oktober 2004.
11. The Manufacture and Storage of Explosives Regulations 2005.
12. Timmers, PGJ. Berekening van het in- en extern risico van explosievenopslag met behulp van 'RISKANAL'(Draft). Rijswijk: TNO, 1997.



## Bijlage VII, definities

A- zone	de veiligheidszone waarbinnen de verblijftijd van personen zo kort mogelijk moet zijn; de zone wordt afgeleid van de B-zone
B- zone	de veiligheidszone waarbinnen geen permanente of langdurige aanwezigheid van personen moet plaatsvinden
C-zone	de veiligheidszone waarbinnen geen gebouwen moeten staan die slecht bestand zijn tegen overdruk; de zone wordt afgeleid van de B-zone
blasteffecten	effecten ten gevolge van een plotseling optredende druk- of schokgolf in de atmosfeer, met hoge druk, hoge dichtheid en hoge deeltjessnelheid
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
fysieke effect-beperkende 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 fysieke effect-beperkende maatregelen.
herladen van munitie	het opnieuw vullen van patroonhulzen met kruit en een kogelpunt ten einde een weer bruikbaar vuurwapenpatroon te verkrijgen. Door het wijzigen van de hoeveelheid kruit worden onder meer de ballistische eigenschappen van de kogel beïnvloed.
kwetsbare objecten	die activiteiten en objecten die niet binnen de daarbij aangegeven zones aanwezig mogen zijn (zie bijlage IV)
lichte gebouwconstructie	een gebouwconstructie met ten hoogste 23 cm metselwerk of minder dan 20 cm beton

