

PGS 7: Opslag van vaste minerale anorganische meststoffen

Richtlijn voor de veilige opslag van vaste
minerale anorganische meststoffen

Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen 7: 2017 versie 0.1 (augustus 2017)

N.B. Op de (algemene) teksten in oranje kan geen commentaar geleverd worden.

Inleiding

Een PGS-richtlijn is een document over specifieke activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het beschrijft integraal de belangrijkste risico's van die activiteiten voor de omgevingsveiligheid, brandveiligheid en de veiligheid van werknemers. Daarnaast beschrijft het mogelijke gevolgen van de risico's van die activiteit voor de rampenbestrijding. De relatie met de wetgeving wordt benoemd en doelen worden zo specifiek mogelijk geformuleerd om de risico's te beheersen en de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken. Meer informatie over de PGS-organisatie en de meest recente publicaties zijn te vinden op: www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

PGS nieuwe stijl

In 2015 is gestart met een nieuwe opzet van de PGS-richtlijnen, de zogenoemde PGS nieuwe stijl. In de nieuwe stijl zijn de PGS-richtlijnen tot stand gekomen op basis van een transparante risicobenadering. Ze bevatten heldere doelen en daaraan gekoppelde maatregelen. De PGS nieuwe stijl kent de volgende hoofdelementen:

- het basisveiligheidsniveau van de richtlijn wordt gevormd door de wettelijke kaders;
- deze kaders en een uniforme, transparante risicobenadering met de relevante scenario's vormen de basis voor de doelen in de PGS-richtlijn;
- met deze doelen wordt een aanvaardbaar veiligheidsniveau bereikt bij activiteiten met gevaarlijke stoffen, en
- in de PGS-richtlijn worden maatregelen beschreven waarmee in ieder geval aan de doelen kan worden voldaan.

PGS 7

PGS 7 beschrijft hoe vaste minerale anorganische meststoffen moeten worden opgeslagen volgens de stand der techniek. PGS 7 is in 2007 voor het laatst geactualiseerd.

Er is sinds 2007, ondanks enkele buitenlandse incidenten, geen belangrijke nieuwe veiligheidsinformatie over de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen beschikbaar gekomen. Dat betekent dat PGS 7:2017 in principe dezelfde stand der techniek beschrijft als in PGS 7:2007. Wel zijn er aanvullingen gedaan die de veiligheid verder bevorderen.

In bijlage C wordt gedetailleerd ingegaan op de wijzigingen ten opzichte van de vorige publicatie.

Proces tot stand komen van deze PGS-richtlijn

Het Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH (BOb) is de opdrachtgever van de PGS-beheerorganisatie en heeft deze richtlijn vastgesteld. In het BOb zijn de Rijksoverheid en de andere overheden vertegenwoordigd. Onder aansturing van de Programmaraad is deze PGS-richtlijn opgesteld door een team bestaande uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en de overheid. De Programmaraad bestaat uit vertegenwoordigers namens IPO, VNG, Inspectie SZW, Brandweer Nederland, VNO-NCW en MKB-Nederland.

In bijlage J is de samenstelling opgenomen van het team dat deze PGS heeft opgesteld en de organisaties die zij vertegenwoordigen.

Status van PGS-richtlijnen

De partijen van het BOb hebben afgesproken om op de volgende manier om te gaan met de PGS-richtlijnen.

- Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu bepaalt in de algemene rijksregels dat deze PGS-richtlijnen – voor zover gericht op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving – moeten worden nageleefd en merkt deze richtlijnen aan als best beschikbare technieken BBT-documenten voor de omgevingsvergunningverlening,
- Het bevoegd gezag hanteert bij verlening van omgevingsvergunningen de PGS-richtlijnen als uitvoeringskader voor het toepassen van BBT,
- Het ministerie van SZW neemt de onderdelen van de PGS-richtlijnen die als stand der techniek/goede praktijk worden gezien op in de beleidsregel.
- Veiligheidsregio's gebruiken de PGS-richtlijnen als richtlijn bij de advisering over brandveiligheid in omgevingsvergunningen en bij de voorbereiding de brand- en rampenbestrijding, en
- De toezichthouders van het bevoegd gezag, de Inspectie SZW en de veiligheidregio's beschouwen de PGS-richtlijnen als een belangrijk referentiekader bij het toezicht op de naleving van wettelijke verplichtingen zoals het Brzo.
- Deze PGS-richtlijn is door de Programmaraad goedgekeurd voor vaststelling door het BOb op:.....
Waarna het BOb deze PGS-richtlijn heeft vastgesteld op:.....

Handtekening voorzitter programmaraad

Inhoudsopgave

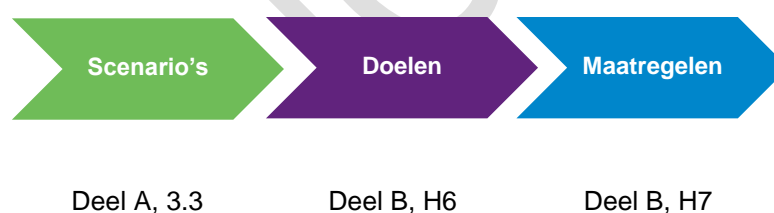
Inleiding	2
Inhoudsopgave	4
Leeswijzer	6
Deel A – Inleidende onderwerpen	9
1 Inleiding	10
1.1 Doel	10
1.2 Reikwijdte, scope van de richtlijn	10
1.3 Relatie met wet- en regelgeving	11
1.4 Overgangstermijnen	11
1.5 Gebruik van normen	11
2 Beschrijving van de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen	12
2.1 Beschrijving van de vaste minerale anorganische meststofketen	12
2.2 Verschillende opslagvormen	13
2.3 Indeling minerale anorganische meststoffen	13
2.4 Beschrijving van de groepen	16
2.5 Gevaarseigenschappen van de groepen meststoffen	17
3 Risicobenadering, scenario's	25
3.1 Basisveiligheidsniveau	25
3.2 Algemene informatie risicobenadering	25
3.3 Beschrijving scenario's op hoofdlijnen	27
Deel B – Doelen en maatregelen	35
4 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving	36
4.1 Inleiding	36
4.2 Omgevingswet	36
4.3 Arbeidsomstandighedenwet	39
4.4 Wet veiligheidsregio's	40
4.5 Overige wet- en regelgeving	40
5 Relatie tussen doelen en maatregelen	41
5.1 Inleiding	41
5.2 Koppeling tussen doelen en maatregelen	41
6 Doelen	42
6.1 Inleiding	42
6.2 Doelen	42

7	Maatregelen	44
7.1	Inleiding	44
7.2	Basismaatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.1	45
7.3	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.2 of 1.3	63
7.4	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 2	64
7.5	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 3	68
7.6	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 4	72
	Deel C – Informatie bij implementatie	73
8	Bewezen geaccepteerde goede praktijken	74
8.1	Introductie	74
8.2	Product stewardship	74
8.3	Meststoffenregelgeving	75
9	Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten	76
	Bijlagen	78
Bijlage A	Afkortingen en definities	79
Bijlage B	Relevante wet- en regelgeving (geldend op 8 maart 2017)	84
Bijlage C	Wijzigingen t.o.v. vorige publicatie	93
Bijlage D	Implementatietermijnen in bestaande situaties	94
Bijlage E	PGS-risicobenadering	95
Bijlage F	Victor-lans	96
Bijlage G	Interne veiligheidsafstanden meststoffen van Groep 4	97
Bijlage H	Normen	98
Bijlage I	Referenties	99
Bijlage J	Samenstelling PGS 7-team	100

Leeswijzer

Risicobenadering als basis

Het PGS-team heeft een risicobenadering uitgevoerd om deze PGS-richtlijn te kunnen opstellen. Dit houdt in dat er een analyse is gedaan van de risico's die de opslag van meststoffen met zich meebrengen. De beschrijving van de omstandigheden waaronder meststoffen worden opgeslagen, de gevaarsaspecten en de risico's van meststoffen, is te vinden in deel A, hoofdstuk 2. In hoofdstuk 4 is een richtingaanwijzer wet- en regelgeving opgenomen. De richtingaanwijzer geeft aan welke maatregelen relevant zijn voor verschillende wetten en regels. De situaties waarbij het mis kan gaan bij de opslag van meststoffen en die kunnen leiden tot ongewenste of gevaarlijke gevolgen zijn beschreven in scenario's. Deze zijn behandeld in Deel A, hoofdstuk 3.3. Om te voorkomen, of zo veel mogelijk te beperken dat deze scenario's kunnen plaatsvinden zijn doelen geformuleerd in deel B, hoofdstuk 6. Aan de doelen kan in ieder geval worden voldaan door het treffen van de maatregelen die zijn beschreven in deel B hoofdstuk 7. De figuur hieronder geeft de samenhang tussen scenario's, doelen en maatregelen weer.



Integrale richtlijn

Zoals al in de inleiding is aangegeven beschrijft een PGS-richtlijn integraal de belangrijkste risico's. Deze richtlijn geeft invulling aan:

- Omgevingsveiligheid (O) of brandbestrijding omgevingsveiligheid (BO)
- Arbeidsveiligheid (A)
- Brandbestrijding en rampenbestrijding (BR)

Voor deze onderwerpen zijn de doelstellingen:

Omgevingsveiligheid:	Het voorkomen van voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving.	O BO
Arbeidsveiligheid:	Het voorkomen van ongevallen en het beperken van de gevolgen voor werknemers.	A
Brand- en rampenbestrijding:	Het beperken van de gevolgen van een brand of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding.	BR

Hieronder bij de beschrijving van deel B wordt duidelijk gemaakt vanuit welke wetgeving deze onderwerpen voortkomen.

De opbouw van de richtlijn

Deel A

Deel A van deze richtlijn is **informatief**. Dit deel bevat:

- algemene informatie over de meststofketen, de indeling van meststoffen en de gevaarsaspecten van de verschillende groepen meststoffen;
- algemene informatie over de risicobenadering;
- de scenario's. Deze zijn weergegeven in tabellen in hoofdstuk 2 en zijn ingedeeld in categorieën en genummerd als S1, S2, S3 enz. De scenario's zijn herkenbaar aan een groen kader.

Deel B

Deel B van de richtlijn is **normatief**. In dit deel is de richtingaanwijzer wet- en regelgeving opgenomen, zijn de doelen beschreven en zijn maatregelen weergegeven om in ieder geval te kunnen voldoen aan het daaraan gekoppelde doel(en). De doelen zijn herkenbaar aan een paars kader en zijn opeenvolgend genummerd als D1, D2, D3 enz. Maatregelen zijn herkenbaar aan een blauw kader en zijn opeenvolgend genummerd als M1, M2, M3 enz. Bij iedere maatregel is met de letters O, BO, A en Br aangegeven wat de wettelijke basis is.

- O** Maatregel gericht op omgevingsveiligheid met een grondslag in de Omgevingswet.
- BO** Maatregel gericht op brandpreventie en brandbestrijding met een grondslag in de Omgevingswet (adviesrol Veiligheidsregio/brandweer).
- A** Maatregel gericht op arbeidsveiligheid met een grondslag in de Arbeidsomstandighedenwet.
- BR** Maatregel gericht op brand- of rampenbestrijding met een grondslag in de Wet veiligheidsregio's.

In Hoofdstuk 4 is een richtingaanwijzer opgenomen. Daarin is duidelijk gemaakt aan welke maatregelen die zijn opgenomen in deze PGS-richtlijn moet worden voldaan op grond van:

- het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (omgevingsveiligheid);
- de Arbeidsomstandighedenwet (arbeidsveiligheid), of
- de Wet veiligheidsregio's (brand- en rampenbestrijding).

Deel C

Deel C van de richtlijn is **informatief** en geeft nadere informatie over de uitvoering van de richtlijn. Hierin zijn nadere toelichtingen opgenomen over geaccepteerde praktijken, beveiliging en calamiteiten.

Bijlagen

In de delen A, B en C wordt naar bijlagen verwezen. Deze bijlagen kunnen informatief of normatief zijn. Dit is dan duidelijk aangegeven. Bijlage A bevat afkortingen en definities. Bijlage B bevat een overzicht van de relevante geldende wet- en regelgeving. Bijlage C bevat een overzicht van de wijzigingen in deze PGS ten opzichte van de vorige versie. Bijlage D beschrijft de implementatietermijnen. Bijlage E zet de PGS-risicobenadering uiteen. Bijlage F toont een voorbeeld van een victor-lans. Bijlage G licht de rekenmethodiek voor interne veiligheidsafstanden bij de opslag van Groep 4 meststoffen toe. Bijlage H bevat een lijst met normen inclusief jaartal waarnaar in deze PGS wordt verwezen. Bijlage I bevat de verwijzingen naar de overige documenten die worden genoemd in deze PGS-richtlijn. Bijlage J toont een overzicht van de deelnemers van het team dat deze PGS geschreven heeft.

Deel A – Inleidende onderwerpen

CONCEPT

1 Inleiding

Een PGS-richtlijn is bedoeld voor een brede groep gebruikers. Bij elke gebruiker zullen de omstandigheden, de ruimten en de installaties anders zijn. Bij het opstellen van deze PGS-richtlijn zijn bepaalde uitgangspunten genomen die voor bijna alle situaties gelden. Deze uitgangspunten en de gevaren van de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen zijn in dit hoofdstuk beschreven.

1.1 Doel

Het doel van deze PGS-richtlijn is om de risico's van opslag van vaste minerale anorganische meststoffen te beheersen. Deze PGS-richtlijn beschrijft maatregelen waarmee dat doel kan worden bereikt. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering die uitgaat van scenario's die kunnen optreden. Op basis van de scenario's zijn doelen geformuleerd waarmee wordt beoogd een aanvaardbaar veiligheidsniveau te creëren. Uit de doelen zijn vervolgens de maatregelen afgeleid waarmee de risico's kunnen worden voorkomen danwel zoveel mogelijk worden beperkt. Informatie over de risicobenadering is opgenomen hoofdstuk 4 en in bijlage E bij deze richtlijn.

1.2 Reikwijdte, scope van de richtlijn

PGS 7 is van toepassing op de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen. Deze meststoffen zijn ingedeeld in de Groepen 1.1 t/m 4 (zie verder hoofdstuk 2). De richtlijn is van toepassing op bedrijven die de hoeveelheden uit tabel 1.1 overschrijden. Het gaat daarbij om hoeveelheden per inrichting, niet per opslagvoorziening.

Tabel 1.1 – Toepassingsgebied PGS 7

Groep	Toepassingsgebied PGS 7 (hoeveelheid per inrichting)
1	Vanaf 250 ton*
2	Vanaf 50 ton
3	Vanaf 50 kg
4	Vanaf 50 kg
* Het totaal van Groep 1.1, Groep 1.2 en Groep 1.3	

Deze richtlijn gaat niet in op de emissies naar bodem, water en lucht. Wel zullen bodem-, water- en lucht aspecten worden behandeld waar dit consequenties heeft voor de veiligheid van werknemers en voor de omgeving (externe veiligheid).

In PGS 15, de richtlijn voor verpakte gevaarlijke stoffen, zijn minerale anorganische meststoffen uitgezonderd.

1.3 Relatie met wet- en regelgeving

Deze PGS-richtlijn geeft een nadere uitwerking van wettelijke voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's.

In hoofdstuk 4 wordt de relatie met deze wetgeving toegelicht, ook is in hoofdstuk 4 een richtingaanwijzer opgenomen waarmee duidelijk wordt welke maatregelen getroffen worden om aan de verschillende regelgeving te voldoen.

1.4 Overgangstermijnen

In hoofdstuk 7 zijn maatregelen beschreven. Met deze maatregelen wordt de stand der techniek beschreven voor nieuwe situaties. In bijlage D wordt vermeld binnen welke termijn de gewijzigde of nieuwe maatregelen moeten zijn getroffen in bestaande situaties.

1.5 Gebruik van normen

In bijlage I van deze PGS-richtlijn is bepaald dat als naar een norm (zoals NEN, EN of ISO) of een ander normdocument of specificatie in deze richtlijn wordt verwezen, de uitgegeven publicatie wordt bedoeld, inclusief aanvullingen of correctiebladen, zoals die ten tijde van de publicatie van deze richtlijn luidde.

Normen zoals NEN, EN of ISO of andere normdocumenten of specificaties, worden periodiek herbeoordeeld en zo nodig herzien. De wijzigingen zijn vaak beperkt, maar wanneer alle bestaande bedrijven toch direct aan de nieuwste versie moeten voldoen kan dat grote (financiële) gevolgen hebben terwijl dit niet per definitie hoeft te leiden tot een beduidende verbetering van het veiligheidsniveau. In bijlage I is daarom – naast een overzicht van alle normen waarnaar wordt verwezen in deze PGS-richtlijn – ook opgenomen welke versie (of: uitgave) van de norm wordt bedoeld, inclusief aanvullingen of correctiebladen.

2 Beschrijving van de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen

2.1 Beschrijving van de vaste minerale anorganische meststofketen

Vaste minerale anorganische meststoffen worden in de Nederlandse agrarische praktijk veelvuldig gebruikt. Een belangrijke meststof daarbij is kalkammonsalpeter. Op vrijwel alle agrarische bedrijven kan deze meststof worden aangetroffen. Daarnaast wordt veelvuldig van ureum, fosfaathoudende meststoffen zoals superfosfaten en kaliumhoudende meststoffen zoals kaliumchloride gebruik gemaakt.

Met meststoffen worden in deze PGS bedoeld vaste minerale anorganische meststoffen.

In grotere hoeveelheden zijn meststoffen aanwezig bij de leveranciers van de agrarische bedrijven (de meststoffenhandelaren). Deze betrekken de meststoffen weer van de groothandel, die de meststoffen inkoopt van producenten en importeurs. In Nederland zijn enkele meststoffenproducenten en blenders actief.

Levering aan de meststoffenhandelaren en groothandel vindt vrijwel altijd per schip plaats. Kleine partijen (qua volume) worden soms via het wegtransport geleverd.

Aflevering van meststoffen aan de eindgebruiker vindt altijd plaats via het wegtransport. Over het algemeen wordt gebruik gemaakt van vaste transporteurs. De meststoffenhandel beschikt naar schatting gezamenlijk over ongeveer 300 opslagloodsen (zie ook tabel 2.1).

De totale afzet van de verschillende groepen (zie 2.4) stikstofhoudende meststoffen in Nederland bedroeg in 2014-2015 circa 220 000 ton N.

Groep 1 meststoffen zijn de meest toegepaste meststoffen in de landbouw. Circa 65 % van de totaal in Nederland gebruikte hoeveelheid is kalkammonsalpeter (bevat 27 % N als ammoniumnitraat, plus dolomiet als vulstof), een meststof van Groep 1.2.

Groep 2 meststoffen worden vooral gebruikt in de potgrondindustrie voor de boomkwekerij en in toenemende mate in de glastuinbouw, de vollegrondsgroententeelt en de bloembollenteelt.

Groep 3 meststoffen worden in Nederland uitsluitend geproduceerd ten behoeve van de export. Deze meststoffen worden niet in de Nederlandse landbouw toegepast. De opslag ervan vindt plaats op de productielocaties, en slechts een kleine hoeveelheid meststoffen wordt door enkele bedrijven opgeslagen als grondstof bij de productie van andere meststoffen.

Groep 4 meststoffen worden in Nederland niet geproduceerd. Slechts bij enkele bedrijven worden Groep 4 meststoffen als grondstof gebruikt voor productie van specifieke meststoffen. Producten in Groep 4 worden uitsluitend in verpakte vorm opgeslagen.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de aantallen inrichtingen in Nederland die meststoffen produceren, in voorraad hebben, dan wel bewerken.

Tabel 2.1 – Aantallen bedrijven in Nederland die meststoffen produceren, in voorraad hebben en/of bewerken.

Type inrichting	Activiteiten	Groep	Geschat aantal bedrijven
Productiebedrijven	Productie	1, 2, 3 en 4	Circa 5
Blenders	Productie	1, 2	Circa 15
Overslag- en verwerkingsbedrijven	Bulkopslag, opslag zakgoed en big-bags, verpakken	1, 2, 3 en 4	5 à 10 Groep 4: ≤ 5
Groothandel	Bulkopslag, opslag zakgoed en big-bags, verpakken	1, 2	5 à 10
Meststoffenhandel	Bulkopslag, opslag zakgoed en big-bags	1, 2	Circa 250 à 280

2.2 Verschillende opslagvormen

Opslag van meststoffen kan zowel in bulk als verpakt plaatsvinden. Onder bulk wordt verstaan 'los gestort'. Onder verpakte meststoffen wordt verstaan zakken en big-bags.

Voor de opslag van meststoffen wordt gebruik gemaakt van silo's, kapschuren en loodsen. Product in verpakking wordt ook in de open lucht opgeslagen.

Silo's kunnen zijn opgebouwd uit staal, beton, glasvezelversterkte kunststof (polyester). Het gebruik van kunststof (polyester) silo's heeft als groot voordeel dat het corrosievast is en wordt veel toegepast als tussen- of eindopslag bij productie- en transportprocessen.

2.3 Indeling minerale anorganische meststoffen

2.3.1 Verschijningsvormen

Tot de categorie 'N-, NP-, NPK-, NK- en PK-meststoffen' worden de meststoffen gerekend die één of meer primaire elementen bevatten als werkzame stof. Deze anorganische minerale meststoffen worden veelal op zodanige wijze fabrieksmatig

geproduceerd dat iedere mestkorrel de werkzame stof in een constante verhouding bevat. Er bestaan ook blends waarbij de hierboven genoemde meststoffen worden gemengd en niet iedere korrel dezelfde samenstelling heeft.

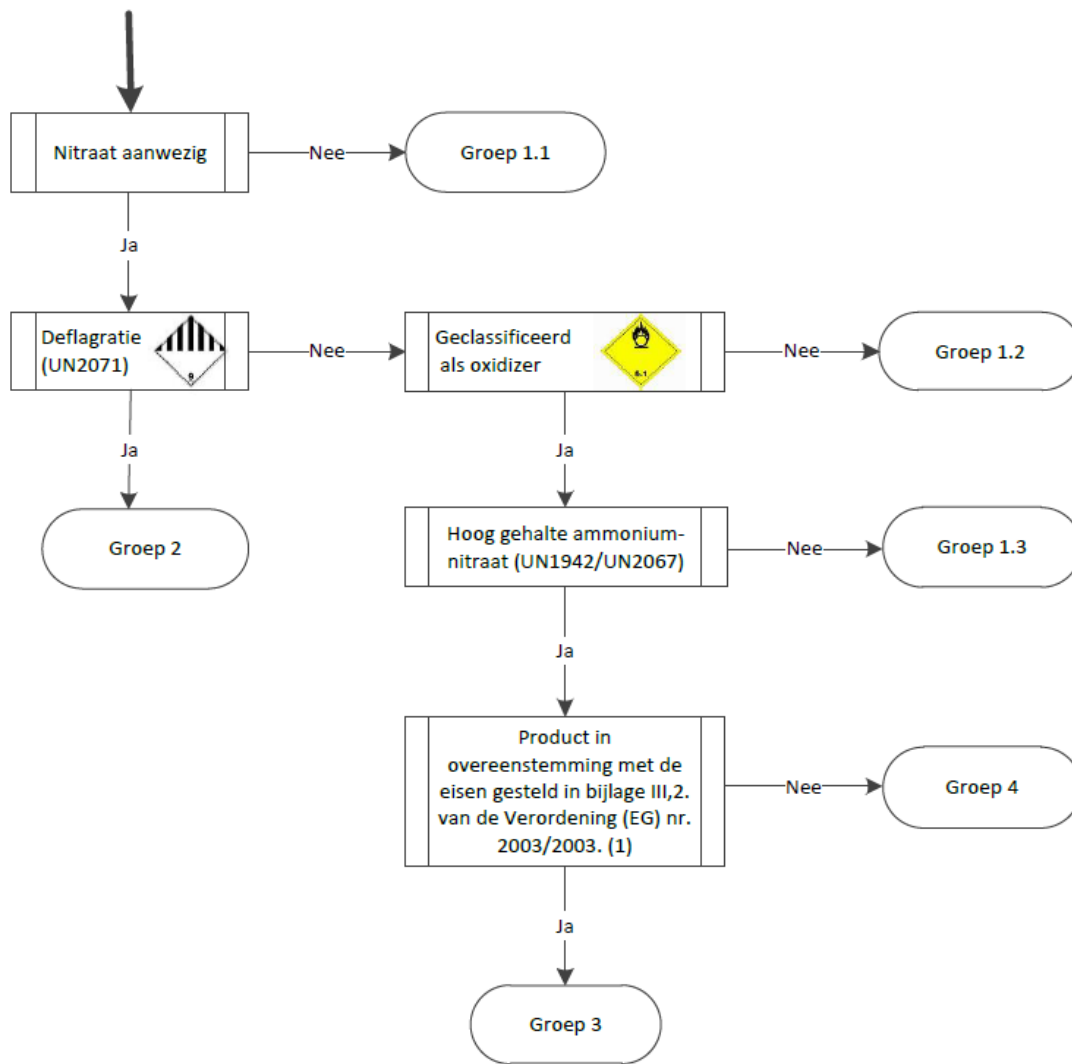
De formule van 'N-, NP-, NPK-, NK- en PK-meststoffen' wordt aangegeven in de volgorde stikstof (N), fosfaat (P) en kalium (K). In sommige gevallen bevatten deze meststoffen naast de primaire nutriënten ook secundaire nutriënten (bv. zwavel, calcium, magnesium, natrium) of micronutriënten (bv. ijzer, boor, mangaan, zink, koper, molybdeen) of de meststoffen bevatten enkel secundaire en/of micronutriënten. De minerale anorganische meststoffen worden in verschillende vormen aangeboden, namelijk in gegraneerde, gepriilde, gecompacteerd of kristallijne vorm.

2.3.2 Indeling

In PGS 7 is bij de indeling van de vaste minerale anorganische meststoffen en de definiëring van gevaarlijke stof aangesloten bij de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. De classificatie van gevaarlijke stoffen vindt plaats conform de *UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations (2017)*. Dezelfde classificatie is overgenomen in de diverse regelgevingen voor wat betreft de verschillende transportmoden (zoals onder andere het ADR RID, ADN en IMO). De gevaarseigenschappen van een meststof worden getoetst aan de hand van de vorm waarin de meststof voorkomt. UN-classificatie is te vinden op de verpakking voor de verpakte meststoffen en op het meegeleverde veiligheidsinformatieblad.

De meeste minerale anorganische meststoffen zijn niet als gevaarlijk geclassificeerd en hebben daarom geen UN-classificatienummer toegekend gekregen.

In figuur 2.1 is weergegeven hoe alle meststoffen kunnen worden ingedeeld in groepen op basis van aanwezigheid van nitraat, UN-classificatie en karakteristieke kenmerken.



Behoudens de groepen 3 en 4 kunnen de overige groepen daarnaast ook geclassificeerd zijn als klasse 8  en/of gekenmerkt als milieugevaarlijk  voor transport.

Figuur 2.1 – Stroomschema groepenindeling

2.4 Beschrijving van de groepen

Afhankelijk van de specifieke risico's van de verschillende soorten meststoffen zijn technische en technisch-organisatorische maatregelen en voorzieningen nodig om de risico's te beperken en te beheersen. Daarom zijn in PGS 7 de meststoffen op basis van kenmerkende eigenschappen in 4 hoofdgroepen ingedeeld.

Groep 1:

Groep 1.1:

Tot Groep 1.1 behoren o.a. anorganische meststoffen van het type ureum, ammoniumsulfaat (AS), diammoniumfosfaat (DAP), triplesuperfosfaat (TSP), kaliumchloride en kaliumsulfaat. Groep 1.1 bevat anorganische (minerale) meststoffen die niet nitraathoudend zijn.

Groep 1.2:

Tot Groep 1.2 behoren veruit de meeste meststoffen. Hiertoe worden meststoffen gerekend, zoals kalksalpeter (dubbelzout), kalkammonsalpeter (KAS), NPK-, NP-, NS-meststoffen (op basis van calciumsulfaat) en ammoniumsulfaat-nitraat (ASN). Groep 1.2 bevat anorganische (minerale) meststoffen die nitraathoudend zijn.

Groep 1.3:

Tot Groep 1.3 behoren UN-geclassificeerde minerale meststoffen die overeenkomstig de geldende criteria als oxiderende stof worden geclassificeerd (UN klasse 5.1). In tabel 2.2 worden de huidige UN-nummers genoemd. Hieronder vallen de nitraathoudende minerale meststoffen zoals kaliumnitraat en natriumnitraat.

Groep 2:

Tot Groep 2 behoren minerale meststoffen met UN-nummer 2071. Deze stoffen zijn ingedeeld in de UN-klasse 9 (diverse gevaarlijke stoffen).

Dit is van toepassing op gemengde/samengestelde ammoniumnitraatmeststoffen (een gemengde/samengestelde meststof bevat ammoniumnitraat met fosfaat en/of kaliumcarbonaat) die in staat zijn tot zelfonderhoudende ontleding overeenkomstig de VN-goottest (zie Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.2) en waarin het gehalte ammoniumnitraat:

- met een ammoniumnitraat gehalte tussen 45 en 70 gewichtsprocent en die niet meer dan 0,4 % in totaal aan brandbare/organische stoffen bevatten of die voldoen aan de voorschriften van bijlage III-2 bij Richtlijn (EG) nr. 2003/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 inzake meststoffen;
- minder dan 45% ammoniumnitraat en een onbeperkte hoeveelheid brandbare stoffen.

De Groepen 1 en 2 kunnen (net als de Groepen 3 en 4) ook geclassificeerd zijn als bijtend (UN-klasse 8) of gekenmerkt als milieugevaarlijk voor transport (meestal UN-klasse 9).

Groep 3:

Tot Groep 3 behoren UN-geclassificeerde minerale meststoffen die overeenkomstig de geldende criteria als oxiderende stof worden geclassificeerd (UN klasse 5.1), met het UN-nummer 1942 of 2067, die wel in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in bijlage III,2 van de Verordening (EG) nr. 2003/2003. Indien de meststof in overeenstemming is met deze Verordening, is de meststof niet gevoelig voor detonatie, overeenkomstig de test beschreven in bijlage III,2.

Groep 4:

Tot Groep 4 behoren ammoniumnitraathoudende producten die overeenkomstig de geldende criteria als oxiderende stof worden geclassificeerd (UN klasse 5.1), met het UN-nummer 1942 of 2067, maar die niet in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in bijlage III,2 van Verordening (EG) nr. 2003/2003. Indien de meststof niet in overeenstemming is met deze Verordening, is de meststof gevoelig voor detonatie. Dit betekent echter niet dat deze producten de eigenschappen van UN klasse 1 vertonen. Ze zijn niet als explosief geclassificeerd. Groep 4 meststoffen hebben de intrinsieke eigenschap gevoelig te zijn voor detonatie onder de voorwaarden zoals beschreven onder bijlage III,2 van Verordening (EG) 2003/2003. Om het product als dusdanig tot detonatie te brengen zijn echter verschillende randvoorwaarden nodig, waaronder een secundair explosief, waar normaliter niet aan wordt voldaan bij reguliere opslag.

2.5 Gevaarseigenschappen van de groepen meststoffen

In tabel 2.2 zijn de gevaarsaspecten van de verschillende groepen meststoffen samengevat weergegeven. In de paragrafen 2.5.1 t/m 2.5.10 zijn deze gevaarsaspecten nader toegelicht.

Tabel 2.2 – Globaal overzicht van de gevareiseigenschappen van de groepen meststoffen

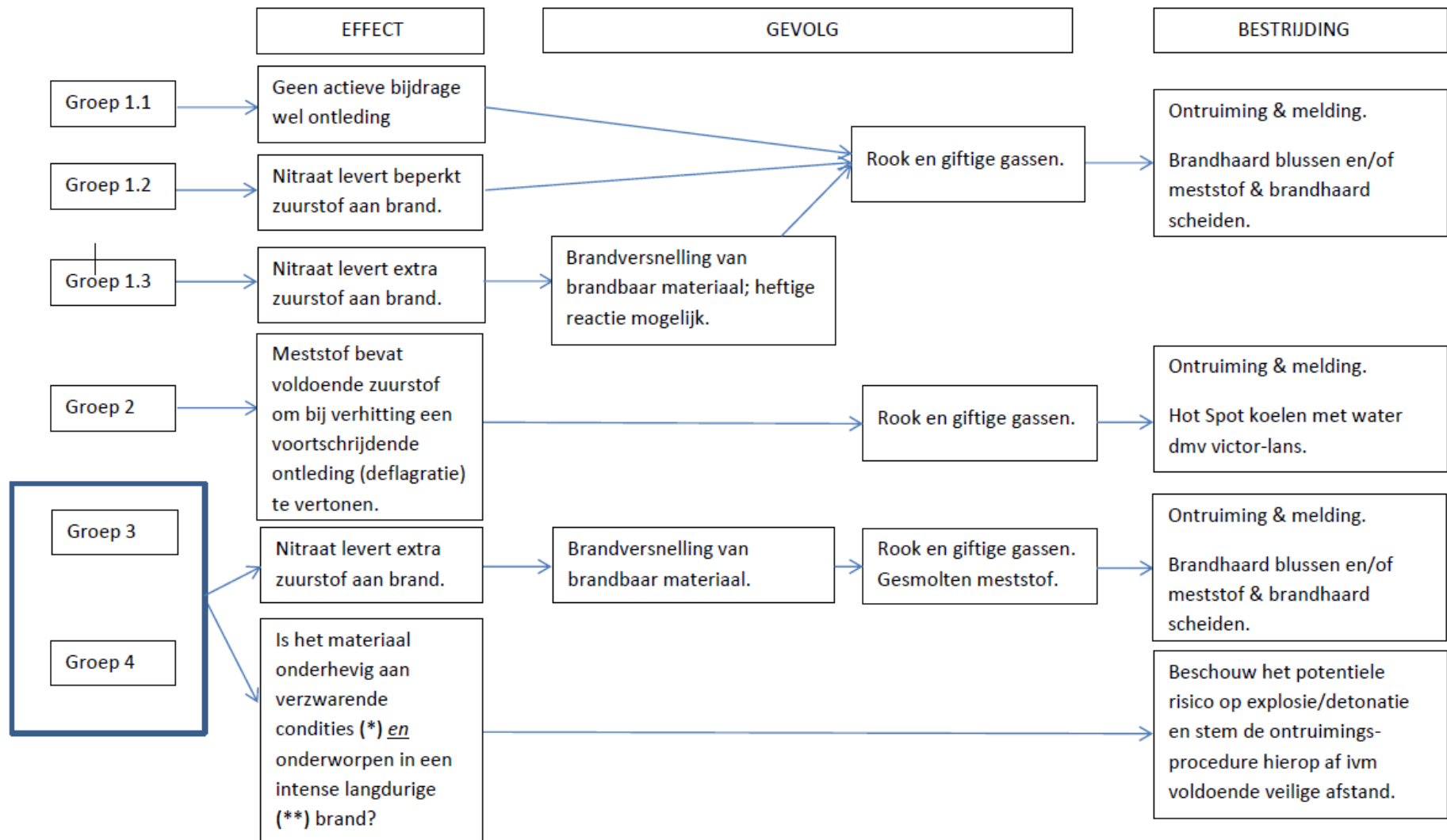
	Gevareiseigenschappen					
	Indeling groepen					
	1.1	1.2	1.3	2	3	4
Brandbaar¹	nee	nee	nee	nee	nee	nee
Bij blootstelling aan externe hittebron afgifte giftige gassen²	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Ondersteuning brand door afgifte O₂ (oxiderend)	nee	beperkt	ja	beperkt	ja	ja
Deflagratie³	nee	nee	nee	ja	nee	nee
Detoneerbaar	nee	nee	nee	nee	nee ⁴	ja ⁴
Zelfopwarming⁵	geen risico	geen risico	geen risico	beperkt risico	geen risico	geen risico
Milieugevaarlijk⁶	De toevoeging van bepaalde componenten kan leiden tot kenmerk milieugevaarlijk				nee	nee
Bijtend⁷	De toevoeging van bepaalde componenten kan leiden tot classificatie bijtend/corrosief			nee	nee	nee
Specifieke UN nummer	**	**	UN 1454 UN 1477 UN 1479 UN 1486 UN 1498 UN 1499 UN 3084 UN 3085 **	UN 2071 **	UN 1942 UN 2067 **	
<p>** Dit is de huidig bekende lijst van UN-nummers. Mogelijk kunnen er in de toekomst meer UN-nummers toegevoegd worden, of gewijzigd worden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brandbare stof: een stof die met lucht van normale samenstelling en druk onder vuurverschijnselen blijft reageren, nadat de bron die de ontsteking heeft veroorzaakt, is weggenomen. 2. Naast de giftige componenten van het brandende materiaal (meststoffen zijn immers niet brandbaar), zullen er afhankelijk van de blootgestelde meststof voornamelijk NH₃, NO_x en HCl als giftige componenten ontstaan bij ontleding. 3. Deflagratie = langzame zelf-onderhoudende ontleding zonder vuurverschijnselen (maar wel met rook). Zie ook paragraaf 2.5.4. 4. Onder de voorgeschreven proefcondities van Verordening (EG) nr. 2003/2003. 5. Zie paragraaf 2.5.2 6. Zie paragraaf 2.5.8 7. Zie paragraaf 2.5.9 						

2.5.1 Blootstelling aan hittebron

De vaste minerale anorganische meststoffen zijn zelf niet brandbaar. Het grootste risico van opslag van meststoffen ligt in het feit dat bij verhitting al dan niet in aanwezigheid van brandbaar materiaal de anorganische meststoffen kunnen gaan ontleden onder vorming van vooral NH₃ en NO_x. Dit verschijnsel kan zich voordoen bij alle groepen meststoffen. Daarom is het belangrijk om maatregelen te treffen om hittebronnen en de aanwezigheid van brandbare stoffen te voorkomen. In onderstaand stroomdiagram zijn de brandgevaarsaspecten van de verschillende groepen meststoffen samengevat. Per meststoffengroep is aangegeven wat het effect van een brand op de meststof is, wat het gevolg is en welke

calamiteitenbeheersingsmaatregelen en brandbestrijdingsmaatregelen getroffen kunnen worden.

CONCEPT



(*) **verzwarende condities**: het vuur is in direct contact met de meststof / de meststof is onderhevig aan sterke hittestraling /de meststof is gecontamineerd met brandbaar of organisch materiaal.

(**): **intense langdurige brand**: er is een substantiële hoeveelheid brandbaar materiaal in de brand betrokken; bij de brand ontstaat een hoeveelheid gesmolten meststof en / of er ontstaat een aanzienlijke hoeveelheid toxische ontledingsgassen.

Figuur 2.2 – Brandgevaarsaspecten van de verschillende groepen meststoffen

2.5.2 Zelfopwarming

Zelfopwarming vindt plaats als de warmteontwikkeling in de meststof groter is dan de warmteafgifte naar de omgeving. Bij meststoffen van Groep 2 kan zelfopwarming van de meststoffen direct na het productieproces plaatsvinden, meestal ten gevolge van nareactie of herkristallisatie. Door deze reacties kan de temperatuur van de meststof tijdelijk wat oplopen. Dit fenomeen zal zich dan ook niet voordoen in inrichtingen waar geen productie plaatsvindt, met uitzondering van opslagvoorzieningen waarin het product direct na productie geplaatst wordt.

2.5.3 Oxiderende eigenschappen (meststoffen geclassificeerd als UN-klasse 5.1)

Meststoffen, die geclassificeerd zijn als oxiderende stof (voorbeelden: ammoniumnitraat met meer dan 33,5 % stikstof, kaliumnitraat en natriumnitraat) kunnen een eenmaal ontstane externe brand bevorderen door afgifte van zuurstof in de aanwezigheid van brandbare materialen. Meststoffen die als zodanig geclassificeerd zijn, bevinden zich in de Groepen 1.3, 3 en 4.

Vergeleken met andere oxiderende stoffen, waarvoor bijvoorbeeld opslageisen in PGS 15 zijn geregeld, zijn meststoffen stabiel (vast en onbrandbaar). De meststoffen zullen zonder warmtebron geen verbranding van andere stoffen veroorzaken. Om deze reden zijn minder vergaande maatregelen nodig voor de opslag van oxiderende meststoffen.

2.5.4 Deflagratie (meststoffen geclassificeerd onder UN-nummer 2071)

Deflagratie is langzame zelf-onderhoudende ontleding zonder vuurverschijnselen (maar wel met rook). Deflagratie kan uitsluitend optreden bij meststoffen van Groep 2. Een deflagratie begint niet vanzelf. Voor de start van een deflagratie is een externe hittebron noodzakelijk. De deflagratie begint op een punt waar de temperatuur voldoende hoog is om de exotherme voortschrijdende reactie op gang te brengen. De hiervoor nodige warmte wordt in vrijwel alle gevallen van buiten toegevoerd bijvoorbeeld een looplamp, vuurgevaarlijke werkzaamheden (o.a. lassen, branden), een externe brand of door zelfopwarming. De snelheid waarmee de reactiezone zich in deze nitraathoudende meststoffen verplaatst, is normaliter (veel) kleiner dan 1 m/uur. Bij nitraathoudende meststoffen blijft de temperatuur in de reactiezone vrij laag, zodat bij de deflagratie geen zichtbare vuurverschijnselen optreden. Wel worden dampen en gassen gevormd. Een aantal van deze gassen (zoals nitreuze gassen) is schadelijk voor de gezondheid. Deflagratie treedt op zonder toevoer van zuurstof van buiten, nitraat is de interne zuurstof leverancier. Het is geen normale verbranding, ook al lijkt het er, qua rookontwikkeling, sterk op.

Deze meststoffen worden voor vervoer geclassificeerd als UN-klasse 9. De deflagratietest is beschreven in de *UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and Criteria*.

Het niet herkennen van een deflagratie heeft toch vaak geleid tot een verkeerde bestrijding. Een normale brand kan worden gesmoord door afsluiting van de lucht, bijvoorbeeld door ramen dicht te houden of koolzuur toe te voeren. Dit heeft echter

geen enkel effect op een deflagratie. Gericht koelen van de hot spot, eventueel met behulp van een victor-lans (zie bijlage F), heeft wel effect.

2.5.5 Detonatie (meststoffen geclassificeerd onder UN-nummer 2067 en 1942)

Uitsluitend meststoffen van Groep 4 hebben een zekere gevoeligheid voor detonatie. Dit hangt samen met de relatief geringe reactiviteit van ammoniumnitraat. Deze meststoffen voldoen niet aan de eisen gesteld in bijlage III,2 van Verordening (EG) nr. 2003/2003.

Alleen onder verzwarende omstandigheden neemt de reactiviteit van ammoniumnitraat toe en kan uiteindelijk een detonatie optreden voor meststoffen van groep 3 en 4. Onder verzwarende omstandigheden wordt verstaan: een situatie bij een intense langdurige brand waarbij een substantiële contaminatie met niet-compatibele (zie 2.5.10) of brandbare materialen optreedt. Mogelijke opsluiting van het product, kan ook bijdragen aan een verhoogd risico. Bij naleving van PGS 7 kunnen de verzwarende omstandigheden om tot een dergelijke detonatie te komen, niet voorkomen.

Bij verzwarende omstandigheden zal ammoniumnitraat in de vorm van fijn poeder het meest gevoelig zijn voor detonatie. Het minst gevoelig zijn de niet-poreuze prills en granules met een hoge stortdichtheid.

De gevolgen van detonaties van industriële producten zijn vergelijkbaar met die van echte explosieven. Bijna alle rampen door explosies van ammoniumnitraathoudende meststoffen zijn het resultaat van detonaties (Toulouse, Oppau, Brest, Texas City, West).

Ammoniumnitraat wordt hoofdzakelijk geproduceerd voor de toepassing als meststof. Hiertoe worden speciaal gestabiliseerde, niet-poreuze korrels ('high density') vervaardigd die in deze vorm niet kunnen detoneren in de door de EG voor deze producten voorgeschreven buisproef, die een van de zwaarste testmethoden op dit gebied is (Verordening (EG) nr. 2003/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 inzake meststoffen).

Uitsluitend meststoffen die in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in bijlage III,2. van voornoemde Verordening kunnen als EG meststof op de markt gebracht worden. Meststoffen van Groep 4 (die niet in overeenstemming zijn met de eisen) wordt alleen als grondstof voor de productie van meststoffen gebruikt. In Nederland vindt geen productie van meststoffen van Groep 4 plaats.

Een scenario waarbij meststoffen in een verkeerde groep worden ingedeeld, bijvoorbeeld door een verkeerde labelling ("meststof Groep 4 krijgt een etiket behorende bij een meststof Groep 3"), wordt niet reëel geacht. De etikettering van meststoffen wordt goed beheerst. PGS 7 behandelt de opslag, dus er is al sprake geweest van vervoer (er vindt geen productie van Groep 4 in Nederland plaats). Uitgangspunt is dat er voldaan wordt aan de ADR-regelgeving. De indeling voor vervoer alsmede het vervoer zelf, voldoet aan de UN vervoersregelgeving. De UN nummers van PGS 7 beslaan UN-klasse 5.1 (oxiderende stoffen). Dit betekent dat

andere UN-testen in geval van twijfel al zijn uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de stoffen niet tot UN-klasse 1 (explosieve stoffen) behoren.

2.5.6 Fysische explosie

Als stikstofhoudende meststoffen worden verhit, moeten de ontstane gassen afgevoerd worden. Als de gassen niet worden afgevoerd, kan de constructie exploderen door de drukopbouw. Dit kan voorkomen bij opsluiting in een holle ruimte zoals een pijp of andere holle constructiedelen van een apparaat waarin zich meststoffen hebben verzameld. Uitwendige verwarming bijvoorbeeld door lassen kan aanleiding geven tot dit verschijnsel als de nodige voorzorgsmaatregelen niet worden genomen.

2.5.7 Stofexplosie

Testen hebben uitgewezen dat stofexplosies met mengsels van meststoffen (bijvoorbeeld ammoniumnitraat) met lucht **niet** mogelijk zijn. Ook ten aanzien van ureumstof in lucht kan gesteld worden dat dit geen aanleiding geeft tot het fenomeen van stofexplosie.¹

2.5.8 Milieugevaarlijk

Sommige meststoffen worden als milieugevaarlijk gekenmerkt ten gevolge van additieven. Over het algemeen is aan deze meststoffen een kleine hoeveelheid van een sporenelement (bijvoorbeeld koper, mangaan en zink) of een mengsel van sporenelementen toegevoegd. Details over de stoffen die deze classificatie bepalen en hun mogelijk effect op het milieu kunnen gevonden worden in het veiligheidsinformatieblad van deze stoffen.

2.5.9 Bijtend

Sommige meststoffen (UN 3084 en UN 3085) worden als bijtend gekenmerkt doordat een substantiële hoeveelheid van een bijtende stof (bijvoorbeeld de verzurende stof ureumfosfaat) is toegevoegd. Details over de stoffen die deze classificatie veroorzaken en hun mogelijk effect kunnen gevonden worden in het veiligheidsinformatieblad. Sommige bijtende meststoffen zijn erg hygroscopisch (trekken water aan) wat het bijtende effect kan versterken.

2.5.10 Compatibiliteit

Verschillende meststoffen kunnen met elkaar in contact komen, bijvoorbeeld met opzet door 'blenden', of per ongeluk door bijvoorbeeld morsen. In sommige gevallen kan hierdoor een risicovolle situatie ontstaan of wordt een kwalitatief minderwaardig product geproduceerd. Dit treedt vooral op als de meststoffen niet compatibel zijn. De

¹ Guidance for the storage, handling and transportation of solid mineral fertilizers, Fertilizers Europe, 2007, beschikbaar via deze [link](#).

volgende situaties kunnen ontstaan als meststof in contact komt met andere meststoffen of mestproducten:

- a. Er gebeurt niets, er is geen additioneel risico; of
- b. Er gebeurt visueel niets, maar er kan toch een additioneel risico zijn. Bijvoorbeeld als KAS en AS met elkaar gemengd worden, kan een geclassificeerde of zelfs een onveilige meststof ontstaan; of
- c. Er kan een chemische reactie optreden, bijvoorbeeld het mengen van single/triple superfosfaat met ureum vormt plakkerig ureumfosfaat; of
- d. Er treedt een interactie met ongewenst effect op, bijvoorbeeld door het mengen van KAS en Ureum wordt water aangetrokken en ontstaat een slurry.

Ook vanuit het productkwaliteitsoogmerk is het een goede gewoonte om ongewenst mengen of verontreinigen (contamineren) altijd te voorkomen. Door contaminatie in combinatie met andere factoren, bijvoorbeeld brand, kunnen gevaarlijke situaties ontstaan die altijd voorkomen moeten worden. Komen toch ongewenst verschillende producten bij elkaar, dan moeten deze zo spoedig mogelijk op een veilige en verantwoorde wijze verwerkt of gescheiden worden. Als scheiden niet mogelijk of niet praktisch is, dan wordt geadviseerd om het gecontamineerde deel van de meststof met voldoende inert materiaal zoals zand, water of dolomiet te verdunnen. Het verzamelen of bij elkaar voegen van verschillende soorten niet-conforme meststoffen, om bijvoorbeeld te verwerken of af te voeren, kan potentieel gevaarlijk zijn en wordt daarom afgeraden. In sommige gevallen mag dit product zelfs niet vervoerd worden omdat het als onveilige meststof is geclassificeerd.

Orde en netheid zijn belangrijk voor de opslag van meststoffen. Het is een goede gewoonte om de hoeveelheid van gemorst of stukgereden product zoveel mogelijk te reduceren en nooit bij een ander product of meststof te voegen. Er kan een potentieel gevaarlijk mengsel ontstaan, ook al is dit een kleine hoeveelheid. Dit wordt dan gezien als een gecontamineerd product en wordt op een vergelijkbare wijze verwerkt of gescheiden.

Opmerking:

Een overzicht van compatibiliteit tussen meststoffen is beschikbaar in de Guidance for compatibility of fertilizer blending materials, Fertilizers Europe, 2014, beschikbaar via deze [link](#).

3 Risicobenadering, scenario's

3.1 Basisveiligheidsniveau

Bij het uitvoeren van de activiteiten in deze PGS-richtlijn wordt ervan uitgegaan dat een basisveiligheidsniveau aanwezig is.

Dit is op te delen in drie aspecten:

1. Beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de desbetreffende activiteiten nodig zijn;
2. Maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken (Good Engineering/Manufacturing Practice) niet weg te denken zijn, zowel voor ontwerp, constructie, inbedrijfneming/commissioning, gebruik, onderhoud/modificatie, inspectie en uitbedrijfneming/decommissioning;
3. Good housekeeping, dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfsonderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties en er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft zoals ook is beschreven in de zorgplicht artikelen van de Omgevingswet.

3.2 Algemene informatie risicobenadering

Deze PGS-richtlijn is gebaseerd op een risicobenadering waarbij op een systematische wijze doelen en maatregelen zijn geformuleerd.

Op basis van kennis en kunde van deskundigen van bedrijfsleven en overheid zijn verschillende scenario's geïdentificeerd. Een scenario is een reeks opeenvolgende gebeurtenissen die leiden tot een ongewenste (gevaarlijke) gebeurtenis. De scenario's met een relevant risico zijn in deze PGS-richtlijn beschreven. Het risico is altijd een combinatie van de ernst van de gevolgen (effect) van een (ongewenste) gebeurtenis en de waarschijnlijkheid (kans) dat de gebeurtenis zich voordoet (risico = kans × effect).

Bij de evaluatie van de risico's voor deze PGS 7 is het model van Fine & Kinney gebruikt waarbij het risico wordt bepaald op basis van blootstelling, effect en waarschijnlijkheid. Dit veel gebruikte model houdt rekening met hoe vaak een gevaarlijke situatie optreedt (blootstelling), het effect en de waarschijnlijkheid van het incident.

Op basis van een scenario is een doel beschreven om er voor te zorgen dat de ongewenste gebeurtenis zo veel mogelijk wordt beperkt of voorkomen. Soms zijn er meerdere scenario's die met hetzelfde doel gedekt kunnen worden. Per doel zijn er (soms meerdere) maatregelen uitgewerkt die er samen voor moeten zorgen dat aan het doel wordt voldaan. Een maatregel kan van belang zijn in relatie tot meerdere doelen. De risicobenadering geeft de gebruiker van de PGS-richtlijn meer inzicht in het 'waarom' van opgenomen maatregelen.

De volgende kanttekeningen moeten worden geplaatst bij de bepaling van de risico's zoals de werkgroep PGS 7 die heeft uitgevoerd.

Nederland kent een lange geschiedenis van regelgeving en voorschriften m.b.t. de opslag van nitraathoudende meststoffen. In 1967 was de eerste richtlijn voor de opslag en transport van meststoffen, de CPR 1 ("Nitraathoudende meststoffen, vervoer en opslag") gereed. De aanleiding hiervoor was een ontleding in een loods met nitraathoudende mengmest in 1963 en in 1965 de ontleding aan boord van het m.s. Sophocles.

Deze lange historie van regelgeving heeft ongetwijfeld positief bijgedragen tot het uitblijven van zware incidenten in Nederland met nitraathoudende meststoffen. Daarnaast behoort te worden opgemerkt dat in Nederland meststoffen met een lager ammoniumnitraat gehalte worden gebruikt. Voor toepassing in de landbouw van ammoniumnitraat in Nederland wordt een maximum van 27 % N (als AN) gebruikt, dit in tegenstelling tot het buitenland, bijvoorbeeld Frankrijk en Engeland, waar dit veel vaker 33,5 % (als AN) kan bedragen. Tevens worden in Nederland geen meststoffen van Groep 4 geproduceerd.

Verdere kanttekeningen:

- Bij het bepalen van geloofwaardige scenario's die van toepassing zijn voor de Nederlandse situatie, zijn ook enkele scenario's meegenomen die niet specifiek voor meststoffen zijn, maar meer te maken hebben met het hanteren van producten in bulkopslag in het algemeen.
- Daarnaast is meegenomen dat er ook (nitraathoudende) meststoffen uit het buitenland kunnen komen.

De risicobenadering is uitgevoerd in sessies met het PGS 7-team, onder begeleiding van een externe deskundige, en is gebaseerd op een representatieve gangbare opslag van minerale anorganische meststoffen (zie ook 3.1). De opgenomen scenario's zijn daarmee zeker niet uitputtend. Er kunnen zich bij een installatie ook andere scenario's voordoen.

Voor bedrijven en overheden biedt deze richtlijn informatie over de risicovolle scenario's en de doelen. Zo kan worden gekozen voor een maatregel uit deze richtlijn of voor een alternatieve maatregel (het zogenoemde gelijkwaardigheidsbeginsel).

Samenvattend:

In deze PGS-richtlijn is gebruik gemaakt van een risicobenadering om mogelijke scenario's in kaart te brengen. Deze aanpak biedt de lezer inzicht waarom de maatregelen in deze PGS-richtlijn zijn opgenomen. Deze benadering is niet uitputtend, ook andere scenario's kunnen zich voordoen. De uitgevoerde analyse komt niet in de plaats van andere verplichtingen uit wet- en regelgeving.

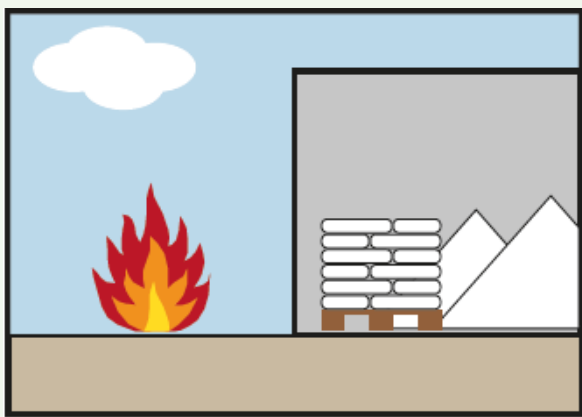
3.3 Beschrijving scenario's op hoofdlijnen

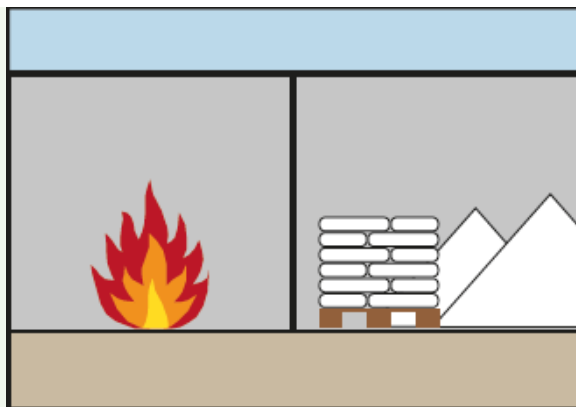
In deze paragraaf zijn de scenario's beschreven die realistisch en relevant zijn voor vaste minerale anorganische meststoffen. De scenario's zijn onderverdeeld in categorieën van directe oorzaken: brand, contaminatie, opsluiting, verkeerde stapeling en verkeerd gebruik van keerwanden en misbruik.

Bij ieder scenario (S1, S2 enz.) zijn de nummers van doelen (hoofdstuk 6) aangegeven die hieruit volgen.

Voor een goed begrip van de scenario's is het van belang kennis te nemen van de gevaarsaspecten van meststoffen zoals beschreven in hoofdstuk 2.5.

3.3.1 Scenario's met betrekking tot brand

S1	Er ontstaat brand buiten de opslagruimte van meststoffen (buiten het gebouw).	D1, D2, D8
 <p><i>Potentiële gevolgen: Door indirecte verhitting kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.</i></p> <p><i>Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.</i></p> <p><i>In geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand, kan bij meststoffen van groep 3 en 4 tevens detonatie optreden.</i></p>		
S2	Er ontstaat brand binnen de opslagruimte (binnen het gebouw), maar buiten de opslagvoorziening van meststoffen.	D1, D2, D8



Potentiële gevolgen: Door indirecte verhitting kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

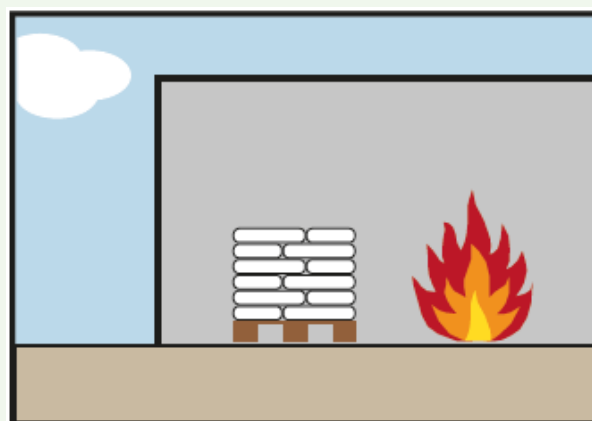
Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.

In geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand, kan bij meststoffen van groep 3 en 4 tevens detonatie optreden.

S3

Er ontstaat brand binnen de opslagvoorziening voor meststoffen.

D1, D2,
D8



Potentiële gevolgen: Door (in)directe verhitting kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

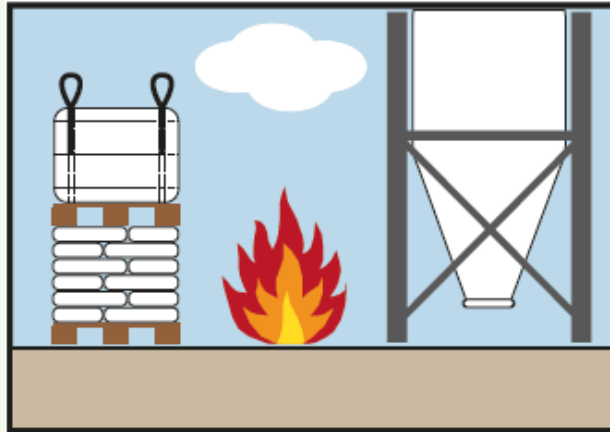
Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.

In geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand, kan bij meststoffen van groep 3 en 4 tevens detonatie optreden.

S4

Er ontstaat brand bij opslag in de buitenlucht.

D1, D2,
D8



Potentiële gevolgen: Door (in)directe verhitting kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

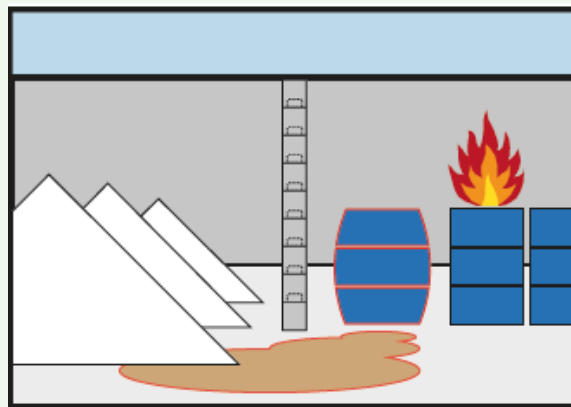
Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.

In geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand, kan bij meststoffen van groep 3 en 4 tevens detonatie optreden.

S5

Er ontstaat brand waarbij gedurende het brandverloop meststof gecontamineerd raakt.

D1, D2,
D3, D4,
D8



Potentiële gevolgen: Bij een vervolgsценario kan door (in)directe verhitting de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

Daarnaast kan als gevolg van de contaminatie het mengsel van meststof en verontreiniging gaan ontleden/branden.

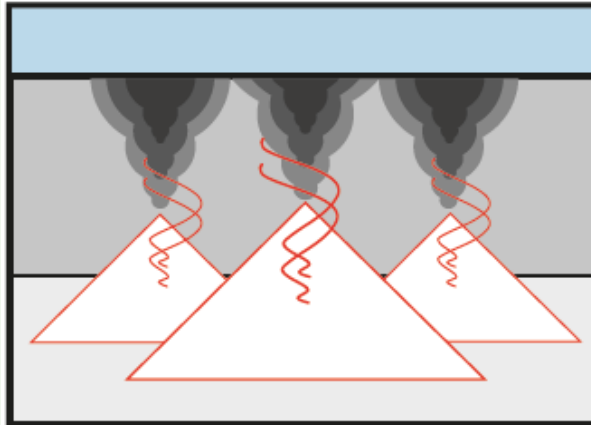
Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.

In geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand, kan bij meststoffen van groep 3 en 4 tevens detonatie optreden.

3.3.2 Scenario's met betrekking tot contaminatie

S6 In een gecontamineerde meststof treedt zelfopwarming op.

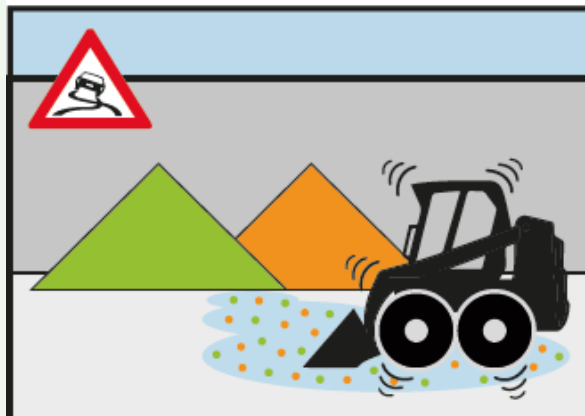
D3, D4,
D6, D7,
D8



Potentieel gevolg: Door zelfopwarming kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

S7 Er treedt contaminatie van meststoffen op, zonder dat sprake is van brand in de nabije omgeving en zonder dat sprake is van zelfontleding.

D3, D4,
D6, D7,
D8

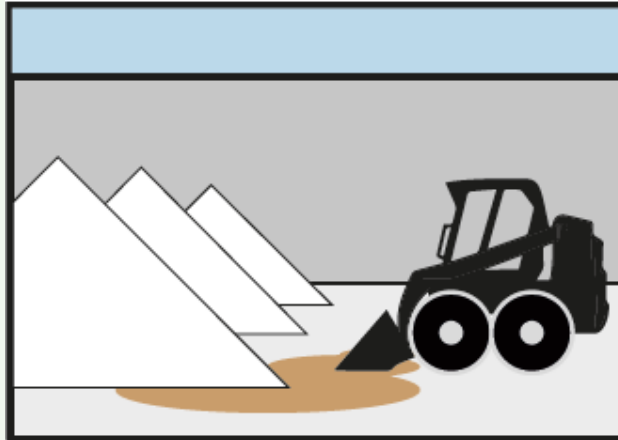


Potentieel gevolg: Het risico op slippen en uitglijden van mens en machines neemt toe. Sommige meststofcombinaties zijn namelijk niet compatibel (zie 2.5.10c en zie 2.5.10d).

S8

Er treedt ten gevolge van een incident, contaminatie van een meststof op met olie of een andere vloeibare brandstof.

D3, D4,
D6, D7,
D8



Potentieel gevolg: Geen directe gevolgen. Bij ontsteking ontstaat een plasbrand.

In het geval van verhitting, kan bij meststoffen van Groep 2 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd)) deflagratie optreden.

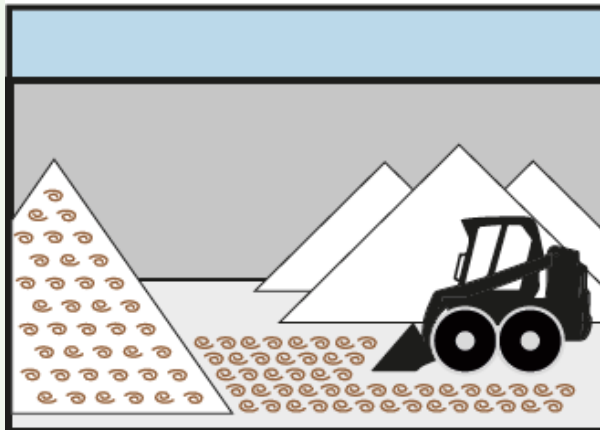
In het geval van ontsteking, kan bij meststoffen van Groep 4 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd) detonatie optreden.

Opmerking: Het moet om een substantiële hoeveelheid olie gaan.

S9

Er treedt ten gevolge een incident contaminatie van een meststof op met vast organisch materiaal.

D3, D4,
D6, D7,
D8



Potentieel gevolg: Geen directe gevolgen.

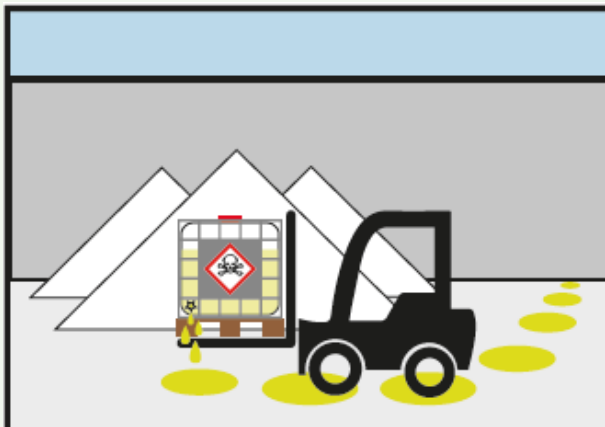
In het geval van verhitting, kan bij meststoffen van Groep 2 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd) deflagratie optreden.

In het geval van ontsteking, kan bij meststoffen van Groep 4 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd) detonatie optreden.

Opmerking: Het moet om een substantiële hoeveelheid organisch materiaal gaan.

S10 Er treedt ten gevolge van een incident contaminatie van een meststof op met chemicaliën.

D3, D4,
D6, D7,
D8



Potentieel gevolg: Geen directe gevolgen.

In het geval van verhitting, kan bij meststoffen van Groep 2 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd) deflagratie optreden.

In het geval van ontsteking, kan bij meststoffen van Groep 4 (in een bepaalde verhouding gecontamineerd) detonatie optreden.

Opmerking: Dit scenario zou van toepassing kunnen zijn voor opslagruimtes waarbij zowel meststoffen als chemicaliën opgeslagen worden en waarbij door bijvoorbeeld onzorgvuldig handelingen onbedoeld grotere hoeveelheden chemicaliën en meststoffen met elkaar in aanraking komen.

3.3.3 Scenario's met betrekking tot opsluiting

S11 Tijdens (onderhouds)werkzaamheden worden meststoffen in een holle ruimte verhit.

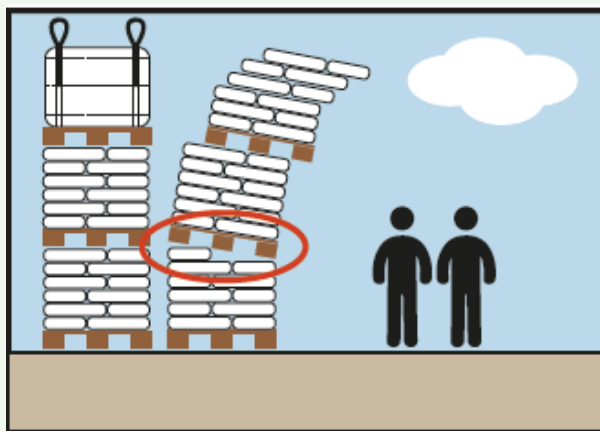
D1, D5



Potentieel gevolg: Boven een bepaalde temperatuur gaat de meststof ontleden wat kan leiden tot brand als er ook organisch materiaal aanwezig is. Ook is een explosie mogelijk met breuk en fragmentatie tot gevolg (fysische explosie).

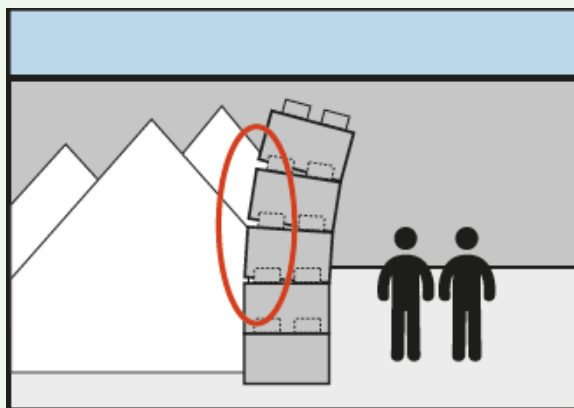
3.3.4 Scenario's met betrekking tot stapeling en gebruik van keerwanden

S12 Meststoffen worden verkeerd gestapeld waardoor instabiele stapels ontstaan. D3, D6



Potentiële gevolgen: Stapel kan omvallen waardoor een arbeidsongeval kan optreden of contaminatie kan ontstaan.

S13 Verkeerd gebruik van stapelblokken, L-en/of T- profielen, waardoor een instabiele keerwand ontstaat. D3, D7



Potentieel gevolg: De keerwand valt om waardoor een arbeidsongeval kan optreden of contaminatie kan ontstaan.

3.3.5 Scenario's met betrekking tot misbruik

S14

Onbevoegden verschaffen zich toegang tot de opslagvoorziening.

D8



Potentieel gevolg: Door misbruik of vandalisme ontstaat gecontamineerde meststof en/of brand in de opslagvoorziening. Door (in)directe verhitting kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

Bij meststoffen van Groep 2 kan deflagratie optreden.

Bij meststoffen van Groep 4 kan detonatie optreden.

CONGRU

Deel B – Doelen en maatregelen

(Deel B is normatief)

CONCEPT

4 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving

4.1 Inleiding

Deel B van deze richtlijn beschrijft de doelen die worden beoogd en de maatregelen die getroffen moeten worden om de veiligheid te waarborgen.

Iedere maatregel beoogt een bepaald belang te dienen, te weten:

- omgevingsveiligheid,
- arbeidsveiligheid, of
- brandbestrijding en rampenbestrijding.

De meeste maatregelen dienen meerdere belangen. Met het aangeven van het belang wordt duidelijk gemaakt dat:

- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de omgevingsveiligheid moeten worden nageleefd op grond van het Bal. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letter O en met BO als het om brandpreventie en brandbestrijding gaat.
- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de arbeidsveiligheid moeten worden nageleefd op grond van de Arbeidsomstandighedenwet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letter A.
- de maatregelen die zijn gesteld in het belang van de brand- of de rampenbestrijding moeten worden nageleefd op grond van de Wet veiligheidsregio's in hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met de letters BR.

Iedere maatregel geeft uitwerking aan een of meerdere doelen en dient ter voorkoming van een scenario of ter beperking van de gevolgen daarvan. In deel B komen eerst de doelen aan bod en vervolgens de maatregelen. De doelen zijn gekoppeld aan scenario's uit hoofdstuk 3 en de maatregelen zijn gekoppeld aan doelen uit hoofdstuk 6.

4.2 Omgevingswet

De Omgevingswet gaat over de fysieke leefomgeving en activiteiten die daar gevolgen voor (kunnen) hebben. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat onder andere

regels voor milieubelastende activiteiten. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn in het Bal regels gesteld over activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Het Bal bevat algemene regels voor de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen. Het doel van deze algemene regels is het waarborgen van de veiligheid in de omgeving van de opslagactiviteit. De algemene regels in het Bal bepalen dat de maatregelen die zijn opgenomen in deze PGS 7, moeten worden nageleefd.

In het Bal worden tevens de milieubelastende activiteiten aangewezen. Voor de meststoffen gaat het dan om:

- a. 250.000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van meststoffengroep 1.2 of 1.3 van PGS 7;
- b. 50.000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van meststoffengroep 2 van PGS 7; of
- c. 50 kg vaste minerale anorganische meststoffen van meststoffengroep 3 of 4 van PGS 7.

Oogmerk en belangen

De regels van het Bal zijn gesteld met het oog op het waarborgen van de veiligheid. Dit oogmerk is in deze PGS-richtlijn nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6. Om aan het Bal te voldoen, moeten alleen maatregelen worden getroffen die de veiligheid van de omgeving betreffen. Deze maatregelen worden genoemd in hoofdstuk 7. Met de markering 'O' is aangegeven dat de desbetreffende maatregel de veiligheid van de omgeving dient.

Gelijkwaardige maatregelen

De Omgevingswet en het Bal maken het mogelijk om een andere dan de voorgeschreven maatregel te treffen. Een toestemming vooraf van het bevoegd gezag, is daarvoor niet vereist. Het is wel verplicht om dit vooraf te melden. Voorwaarde is dat met de andere maatregel ten minste hetzelfde resultaat wordt bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd. Het moet een gelijkwaardige maatregel zijn.

Dit geldt ook voor deze PGS. Meer concreet: waar het Bal voorschrijft dat – met het oog op het waarborgen van de veiligheid – moet worden voldaan aan deze PGS, mag dus ook een andere gelijkwaardige maatregel worden getroffen. De gelijkwaardigheid wordt getoetst aan het oogmerk van de voorgeschreven maatregel. Zoals hiervoor al is aangegeven, wordt dit oogmerk ingevuld met de doelen van deze PGS. Het gaat er dan om dat in dezelfde mate wordt bijgedragen aan het realiseren van het gestelde doel. Bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid spelen de scenario's en de doelen, die zijn weergegeven in de hoofdstukken 3 en 6 van deze PGS, daarom een belangrijke rol.

Let op! Naast een beoordeling op gelijkwaardigheid in het kader van omgevingsveiligheid kan voor een bepaalde maatregel ook een beoordeling zijn vereist op gelijkwaardigheid voor arbeidsveiligheid of brand- en rampenbestrijding.

Algemene regels versus vergunningplicht

In het Bal is tevens bepaald in welke gevallen er sprake is van vergunningplicht. (aanwijzing vergunningplichtige gevallen). Dit is het geval voor zover het gaat om het opslaan van meer dan:

- a. 100.000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van meststoffengroep 2 van PGS 7; of
- b. 50 kg vaste minerale anorganische meststoffen van meststoffengroep 3 of 4 van PGS 7.

Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Het Bkl is gericht tot het bevoegd gezag en bevat de inhoudelijke normen die zijn gesteld met het oog op het realiseren van de nationale doelstellingen en het voldoen aan internationale verplichtingen. Het gaat dan om instructieregels, omgevingswaarden, beoordelingsregels. Het Bkl is van toepassing voor de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 2 vanaf een opslaghoeveelheid van 100 ton (zie ook tabel 4.1). Voor deze groep meststoffen moeten veiligheidsafstanden in acht worden genomen. Het voldoen aan de in deze richtlijn beschreven stand der techniek/BBT is daarbij van belang. Tevens is het Bevi van toepassing als het een Seveso-inrichting betreft (zie bijlage I van Brzo 2015).

Voor meststoffen van Groep 4 is de circulaire anorganische meststoffen van 30 januari 2009 van de toenmalige minister van VROM van toepassing. In deze circulaire zijn eveneens veiligheidsafstanden opgenomen. Bij vergunningverlening voor de groepen meststoffen genoemd in tabel 4.1 moeten de afstanden als genoemd in het Bevi en de circulaire in acht worden genomen.

Samenvatting toepassingsbereik Bal, Bkl, vergunningplicht, Brzo 2015

In tabel 4.1 is samengevat wanneer de algemene regels van het Bal van toepassing zijn, in welke gevallen sprake is van vergunningplicht en wanneer Bkl en Brzo 2015 van toepassing zijn. Voor de duidelijkheid is in dit overzicht ook het toepassingsbereik van de Activiteitenregeling Milieubeheer opgenomen.

Tabel 4.1 – Toepassingsbereik Activiteitenregeling Milieubeheer, Bal, Bkl, Brzo 2015 (per inrichting)

Groep	Activiteiten-regeling Milieubeheer	Algemene regels Bal	Vergunning-plicht	Veiligheids-afstanden Bkl	Brzo 2015
1	Vanaf 250 ton totaal 1.1, 1.2, 1.3	Vanaf 250 ton totaal 1.1, 1.2, 1.3	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Bijlage I van Brzo 2015
2	Vanaf 50 ton	Vanaf 50 ton	Vanaf 100 ton	Vanaf 100 ton	
3	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Vanaf 50 kg	Niet van toepassing	
4	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Vanaf 50 kg	Circulaire VROM 30 januari 2009	

Richtingaanwijzer Bal en PGS

In artikel 3.41 van het Bal wordt de opslag van bepaalde hoeveelheden en soorten vaste minerale anorganische meststoffen aangewezen als een milieubelastende activiteit. Deze activiteit is bovendien vergunningplichtig als er meer dan 100 ton vaste nitraathoudende meststoffen die horen bij meststoffen van Groep 2 of meer dan 50 kg vaste nitraathoudende meststoffen die horen bij meststoffen van Groep 4 worden opgeslagen. Voor het deel van de milieubelastende activiteit die is aangewezen als vergunningplichtig en waarop de algemene regels van paragraaf 4.2 niet van toepassing zijn, kunnen maatregelen met vergunningvoorschriften verplicht worden gesteld.

De volgende maatregelen van PGS 7 moeten op grond van hoofdstuk 4 van het Bal worden getroffen (zie tabel 4.1 voor toepassingsbereik):

Omgevingsveiligheid/Bal:	
Om aan artikel 4.1041, van het Bal te voldoen, treft degene die de activiteit verricht de volgende maatregelen:	M1 t/m M21, M23 t/m M36, M40 t/m M87, M89, M91 t/m M96, M98 t/m M112

4.3 Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet bevat verplichtingen met het oog op de arbeidsveiligheid. Voor bedrijven waar wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen is het voorkomen van ongevallen met die stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan voor werknemers, een belangrijk doel. De verplichtingen in de Arbeidsomstandighedenwet zijn geformuleerd als doelvoorschriften. De wet schrijft niet voor hoe deze doelvoorschriften moeten worden nageleefd, maar laat dat aan de bedrijven zelf over. De bedrijven kunnen dit vastleggen in een arbocatalogus. De catalogus beschrijft technieken en manieren, goede praktijken, normen en praktische handleidingen voor veilig en gezond werken. Een arbocatalogus kan op branche- of bedrijfsniveau gemaakt worden. Daarnaast spelen PGS-richtlijnen een belangrijke rol om te bepalen of werkgevers aan hun wettelijke verplichtingen voldoen. De Inspectie SZW betreft de PGS-richtlijnen bij het toezicht op de naleving van de wettelijke

voorschriften en de handhaving daarvan. Eventueel kunnen PGS-maatregelen via een eis tot naleving verplicht worden gesteld door de Inspectie SZW. De voorschriften en maatregelen op het gebied van arbeidsomstandigheden zijn aangegeven met de letter A.

Omgevingsveiligheid/Bal:	
Om aan de arbeidsomstandighedenwet te voldoen, wordt in ieder geval voldaan aan de volgende maatregelen:	M1 t/m M3, M13 t/m M20, M22 t/m M49, M51, M56 t/m M62, M64, M67 t/m M70, M73 t/m M75, M77 t/m M80, M88 t/m M107, M110, M112

4.4 Wet veiligheidsregio's

De veiligheidsregio's hebben tot taak de gemeenten te adviseren over de brandweezorg. Tot de brandweezorg behoort:

- het voorkomen, beperken en bestrijden van brand;
- het beperken van brandgevaar;
- het voorkomen en beperken van ongevallen bij brand.

Daarnaast dragen de veiligheidsregio's zorg voor:

- de voorbereiding op de bestrijding van branden;
- het organiseren van de rampenbestrijding;
- het adviseren van het bevoegd gezag Omgevingswet over brandveiligheidsvoorschriften in omgevingsvergunningen.

Bij de uitvoering van deze taken maken de veiligheidsregio's gebruik van PGS-richtlijnen. Brandveiligheid van bouwwerken in algemene zin is geen onderdeel van deze PGS-richtlijn. De maatregelen die in een PGS-richtlijn zijn gesteld in het belang van de brandbestrijding en rampenbestrijding zijn aangeduid met de letters BR.

Wet op de veiligheidsregio's	
Om aan de Wet op de veiligheidsregio's te voldoen wordt in ieder geval voldaan aan de volgende maatregelen:	M62, M64, M81 t/m M83, M89, M91, M107 t/m M109, M111

4.5 Overige wet- en regelgeving

Deze PGS-richtlijn heeft als doel 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 B bij deze PGS-richtlijn is meer informatie opgenomen over de wet- en regelgeving die een relatie heeft met deze PGS-richtlijn.

5 Relatie tussen doelen en maatregelen

5.1 Inleiding

In deel B zijn de doelen beschreven die voortvloeien uit de risicobenadering en zijn de maatregelen uitgewerkt die zijn gekoppeld aan de doelen.

De doelen zijn herkenbaar aan een paars kader en zijn opeenvolgend genummerd D1, D2, D3 enz. Maatregelen zijn herkenbaar aan een blauw kader en zijn opeenvolgend genummerd als M1, M2, M3 enz. Voor de gebruiker van de richtlijn is duidelijk gemaakt welke wettelijke basis een maatregel heeft (Omgevingswet (O of BO), Arbo (A) en/of Wvr (BR)).

De indeling van het hoofdstuk 6 met de doelen is gebaseerd op de volgorde van de scenario's in hoofdstuk 3.

De indeling van hoofdstuk 7 met de maatregelen is gebaseerd op de indeling in de verschillende groepen meststoffen zoals beschreven in hoofdstuk 2.

5.2 Koppeling tussen doelen en maatregelen

Hoofdstuk 7 geeft een beschrijving van de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die een invulling geven aan de doelen uit de regelgeving en de daarvan afgeleide doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Dit kunnen zowel bouwkundige, (installatie)technische als organisatorische maatregelen zijn. Als deze maatregelen zijn getroffen wordt in ieder geval aan de gestelde doelen voldaan.

De maatregelen zijn voortgekomen uit de verschillende scenario's die kunnen plaatsvinden bij opslag van minerale anorganische meststoffen en het risico dat is vastgesteld in de risicoanalyse.

Bij iedere maatregel (M1, M2 enz.) is aangegeven aan welk doel inhoud wordt gegeven (D1, D2 enz.).

6 Doelen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de doelen beschreven die relevant zijn voor het veilig opslaan van minerale anorganische meststoffen. Met deze doelen is beoogd het risico zoveel mogelijk te beperken. Het is overigens meestal niet mogelijk om het risico geheel tot nul terug te brengen.

6.2 Doelen

6.2.1 Doelen met betrekking tot brand

D1 Voorkomen moet worden dat meststoffen worden blootgesteld aan verhitting als gevolg waarvan de meststoffen kunnen gaan ontleden. **BO A**
O

D2 De gevolgen van verhitting van meststoffen moeten beperkt en beheerst worden. **BO A**
O BR

6.2.2 Doelen met betrekking tot contaminatie

D3 Voorkomen moet worden dat contaminatie van meststoffen optreedt. **BO A**
O

D4 De gevolgen van contaminatie van meststoffen moeten beperkt en beheerst worden. **BO A**
O

6.2.3 Doelen met betrekking tot opsluiting

D5 Voorkomen moet worden dat een meststof opgesloten raakt in een afgesloten (onderdeel van een) machine of installatie. **BO A**
O

6.2.4 Doelen met betrekking tot stapeling en gebruik van keerwanden

D6 Voorkomen moet worden dat pallets omvallen. **A O**

D7 Voorkomen moet worden dat keerwanden ondeugdelijk worden gebruikt. **A O**

6.2.5 Doelen met betrekking tot misbruik

D8 Voorkomen moet worden dat onbevoegden toegang krijgen tot de opslag voorzieningen.



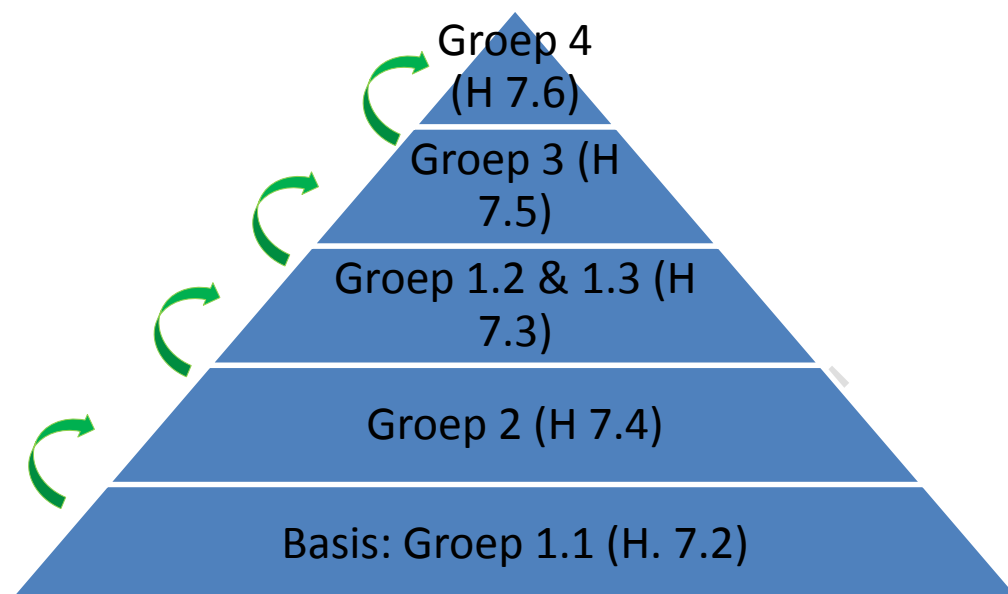
CONCEPT

7 Maatregelen

7.1 Inleiding

Hoofdstuk 7 geeft een beschrijving van de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die een invulling geven aan de doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Als deze maatregelen zijn getroffen wordt in ieder geval aan de gestelde doelen voldaan. In het algemeen geldt dat geen maatregelen zijn beschreven die als basisveiligheidsniveau (zie paragraaf 3.1) kunnen worden beschouwd. Maatregelen zijn zo concreet mogelijk geformuleerd, met het oog op naleefbaarheid en handhaafbaarheid. Bij een aantal maatregelen is, om een goed veiligheidsniveau te borgen, het gebruik van kwalitatieve termen als periodiek, effectief, doelmatig etc niet te vermijden, omdat de invulling ervan per inrichting verschillend kan zijn. Bij interpretatie vraagstukken over deze begrippen kan gebruik worden gemaakt van wat bijvoorbeeld is vastgelegd in onderhouds- en servicecontracten, NEN-normen, branche richtlijnen en dergelijke. Op deze wijze kan het bevoegd gezag of het bedrijf invulling aan deze begrippen geven. In het toezicht kan indien nodig op de zorgplicht worden teruggevallen.

De hoofdstukken met maatregelen zijn onderverdeeld naar de gevaarscategorieën (Groep 1 t/m 4) van de meststoffen. Voor alle groepen meststoffen zijn dezelfde basismaatregelen van toepassing. Vervolgens gelden per groep additionele maatregelen. Voor een hoger groepsnummer zijn dus ook de maatregelen van alle eerdere hoofdstukken van toepassing. Dit “stapelmodel” is in figuur 7.1 weergegeven.



Figuur 7.1 – Stapelmodel maatregelen PGS 7

7.2 Basismaatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.1

De in dit hoofdstuk opgenomen maatregelen gelden voor alle groepen vaste minerale anorganische meststoffen.

M1 Voor activiteiten met meststoffen Groep 1.1 zijn vanaf een hoeveelheid van 250 ton per inrichting (zie tabel 1.1) de basismaatregelen M2 t/m M69 van toepassing.

BO A
O

D1 t/m
D8

S1 t/m
S14

M2 Het is toegelaten om de in tabel 7.1 genoemde hoeveelheden meststoffen op te slaan.

BO A
O

D1, D2,
D6, D7

S1 t/m
S5, S12,
S13

Toelichting:

PGS 7 beschrijft in de hoofdstukken 7.3 t/m 7.6 de maatregelen die voor de meststoffengroepen 1 t/m 4 gelden. In tabel 7.1 zijn per meststoffengroep, indien van toepassing, de maximale opslaghoeveelheden of de maximale compartimentgroottes opgenomen. Tevens is het in een aantal gevallen toegestaan om beperkte hoeveelheden van een andere meststoffengroep op te

slaan in een afwijkende voorziening.. Ook deze hoeveelheden zijn in tabel 7.1 opgenomen. De in tabel 7.1 genoemde hoeveelheden gelden per inrichting.

CONCEPT

Tabel 7.1 Maximaal toegelaten hoeveelheden

- Groepsindeling van de meststoffen is weergegeven in Figuur 2.1. De groepen zijn in hoofdstuk 2.4 beschreven.
- Onder een kapschuur wordt hier verstaan een opslagvoorziening, al dan niet voorzien van een overhangende dakconstructie, waarvan ten hoogste drie zijden volledig gesloten zijn.
- Onder een loods wordt hier bedoeld: een opslagvoorziening met dakconstructie waarvan alle vier de zijden gesloten zijn of gesloten kunnen worden.
- Onder eenheid wordt verstaan een aaneengesloten hoop gestort of gezakt product, die aan alle zijden door voldoende brandwerende wanden is omgeven. Als een voldoende brandwerende wand kan worden aangemerkt een aaneengesloten hoop of stapel van inert product, of een vrije ruimte die nergens minder dan 2,5 m bedraagt en die onder alle omstandigheden kan worden gehandhaafd. Laatstbedoeld begrip van brandwerende wand mag slechts worden gehanteerd, indien de inrichting van het gebouw zodanig is, dat overslag van brand binnen het gebouw uitgesloten kan worden geacht. Indien deze voorwaarde is vervuld, kan dus in één gebouw een aantal eenheden worden opgeslagen onder dezelfde voorwaarden als één eenheid. Is dit niet het geval, dan moet de hoeveelheid per gebouw tot één eenheid beperkt blijven.
- Bij grotere "eenheden" en hoeveelheden zal ad hoc moeten worden bezien of nog additionele maatregelen zullen worden genomen, voornamelijk op het gebied van de brandpreventie en -bestrijding mede in verband met de ligging van het opslaggebouw ten aanzien van de belendingen en de omgeving.

7.1 a) OPSLAG IN BULK PER INRICHTING																	
Gebouwd volgens:	Niet volgens PGS 7		7.2 Basis maatregelen voor Groep 1.1			7.3 Aanvullende maatregelen voor Groep 1.2 en/of 1.3		7.4 Aanvullende maatregelen Groep 2			7.5 Aanvullende maatregelen Groep 3			7.6 Aanvullende maatregelen Groep 4			
	1	2	1.1	1.2, 1.3	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
Silo	<250t	<50t	∞	<1.000t	<100t	∞	<100t	∞	<100t	<100t	∞	<100t	<100t	∞	<100t	<100t	*
Kapschuur	<250t	*	∞	<1.000t	*	∞	*	∞	*	maatwerk	∞	*	*	∞	*	*	*
Loods	<250t	<50t	∞	<1.000t	<100t	∞	<100t	∞	Eenheden van <5.000t. Totaal ∞	maatwerk	∞	Eenheden van <5.000t. Totaal ∞	Eenheden van <1.500t. Totaal max 6.000t	∞	Eenheden van <5.000t. Totaal ∞	Eenheden van <1.500t. Totaal max 6.000t.	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden. Totaal <500t.
∞ Onbeperkt toegestaan * Niet toegestaan																	

7.1 b) OPSLAG IN VERPAKKING PER INRICHTING																	
Gebouwd volgens:	Niet volgens PGS 7		7.2 Basis maatregelen voor Groep 1.1			7.3 Aanvullende maatregelen voor Groep 1.2 en/of 1.3		7.4 Aanvullende maatregelen Groep 2			7.5 Aanvullende maatregelen Groep 3			7.6 Aanvullende maatregelen Groep 4			
Groep	1	2	1.1	1.2, 1.3	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
Opslag in de open lucht	<250t	<50t	∞	<1.000t	<100t	∞	<100t	∞	Eenheden van <3.000t. Totaal ∞	maatwerk	∞	Eenheden van <3.000t. Totaal ∞	Eenheden van <2.500t. Totaal ∞	∞	Eenheden van <3.000t. Totaal ∞	Eenheden van <2.500t. Totaal ∞	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden. Totaal <2.500t.
Kapschuur	<250t	<50t	∞	<1.000t	<100t	∞	<100t	∞	Eenheden van <3000t. Totaal ∞	*	∞	Eenheden van <3.000t. Totaal ∞	*	∞	*	*	*
Loods	<250t	<50t	∞	<1.000t	Eenheden <50t. Totaal <100t	∞	Eenheden <50t. Totaal <100t	∞	Eenheden van <3000t. Totaal ∞	maatwerk	∞	Eenheden van <3.000t. Totaal ∞	Eenheden van <2.500t. Totaal max 10.000t	∞	Eenheden van <5.000t. Totaal ∞	Eenheden van <2.500t. Totaal max 10.000t	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden. Totaal <2.500t.
∞ Onbeperkt toegestaan * Niet toegestaan																	

M3	Meststoffen worden in een opslagvoorziening opgeslagen die daarvoor geschikt is (zie hoofdstuk 2.2).	BO A O
		D1 t/m D8 S1 t/m S14

Toelichting:

In hoofdstuk 2.2 van deel A zijn de verschillende opslagvoorzieningen beschreven. Opslag kan zowel in de open lucht, in een silo als in een opslagruimte zoals een kapschuur of loods plaatsvinden. Meststoffen worden zowel losgestort als in verpakking opgeslagen

7.2.1 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M4	Vloeren van een opslagvoorziening mogen niet bestaan uit een zogenaamde halfverharding (zoals grind). Ze moeten bestaan uit tegels, klinkers, betonplaten, asfalt etc.	O
		D1 t/m D4 S6 t/m S10

M5	De opslag bestaat uit maximaal één bouwlaag.	BO O
		D1, D2 S1 t/m 5

M6	Wanneer een brandcompartiment groter is dan 3 000 m ² voor bestaande bouw respectievelijk 2 500 m ² voor nieuwbouw, zal er gelijkwaardigheid moeten worden aangetoond volgens NEN 6060 of NEN 6079.	BO O
		D1, D2 S1 t/m 5

Toelichting:

Gelet op de onbrandbaarheid van kunstmeststoffen dragen deze niet bij aan de vuurbelasting. Daarnaast is de opslag van brandbare stoffen in ruimten waarin meststoffen worden opgeslagen niet toegelaten. De vuurbelasting is dan gelijk aan die van de permanente vuurbelasting (afkomstig van het gebouw) en de aanwezige andere brandbare materialen als verpakkingsmateriaal en transportmiddelen. Daarom kan het toepassen van het reken- en beslismodel 'Beheersbaarheid van Brand' tot een compartimentgrootte van 2 500 m² achterwege blijven. Wanneer er sprake is van opslag in silo's en deze onlosmakelijk zijn verbonden (dwz onderdeel uitmaken van) de productie en/of het transport vanuit de loods behoeft niet te worden voldaan aan de brandwerendheidseis.

M7	De (scheidings)constructie tussen het gebouw waar de meststoffen zijn opgeslagen en de terreingrens of brandbaar object heeft een wbdbo van tenminste 60 min. De wbdbo kan ook behaald worden door afstand, waarbij voldaan wordt aan de afstanden genoemd in tabel 7.2.	BO O
		D1, D2 S1 t/m 5

Tabel 7.2 – Brandwerendheid en afstanden

Gelijkwaardigheid tussen brandwerende eisen en afstanden (voor zowel inpandig als uitpandig)

wbdbo	60 minuten	30 minuten	0 minuten
-------	------------	------------	-----------

Aan te houden afstand tot inrichtingsgrens of brandbaar object	0 meter	5 meter	10 meter
--	---------	---------	----------

Toelichting:

Voor een uitpandige opslag geldt dat de WBDBO van 60 minuten ook behaald kan worden met afstand:

- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de inrichtingsgrens, een ander bouwwerk dat tot de inrichting behoort, of andere brandbare objecten, minder dan 5 m bedraagt, moet de brandwerendheid van de wanden, het dak en de draagconstructie van de opslagvoorziening ten minste 60 minuten bedragen. Deuren, ventilatieopeningen, leidingdoorvoeren of rookluiken in deze constructie mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid;
- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de inrichtingsgrens, een ander bouwwerk dat tot de inrichting behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 5 m bedraagt, moet de brandwerendheid van de wanden, het dak en de draagconstructie van de opslagvoorziening ten minste 30 minuten bedragen. Deuren, ventilatieopeningen, leidingdoorvoeren of rookluiken in deze constructie mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid;
- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de inrichtingsgrens, een ander bouwwerk dat tot de inrichting behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 10 m bedraagt, is ten aanzien van de brandwerendheid van de wanden, het dak en de draagconstructie geen eis van toepassing.
- Binnen deze afstanden vinden geen opslag van brandbare stoffen dan wel brandgevaarlijke activiteiten (m.u.v. laad- en losactiviteiten ten behoeve van de opslagvoorziening) plaats die een brand kunnen veroorzaken of waarlangs een brand zich kan voortplanten naar de opslagvoorziening.

M8	Binnen het opslaggebouw mogen (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen alleen worden opgeslagen in een lekbak, welke onbrandbaar is en 100% opvang van deze vloeistoffen garandeert.	BO O D1, D2 S1 t/m 5
-----------	---	-----------------------------------

Toelichting:

De fysieke scheiding moet contaminatie van olie en brandonderhoudende vloeistoffen voorkomen. PGS 15 kan aanvullende eisen stellen.

M9	De wbdbo van de (scheidings) constructie tussen (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen en de opgeslagen meststoffen bedraagt tenminste 60 minuten. De wbdbo kan ook behaald worden door afstand, hierbij moet voldaan worden aan de afstanden genoemd in tabel 7.2.	BO O D1, D2 S1 t/m 5
-----------	--	-----------------------------------

Toelichting:

De (scheidings) constructie en de lekbak moet contaminatie met (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen voorkomen.

M10	De buiten het opslaggebouw opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen moeten van het opslaggebouw gescheiden zijn door een (scheidings)constructie met een wbdbo van tenminste 60 minuten.	BO O D1, D2
------------	--	-----------------------

De wbdbo kan ook behaald worden door afstand, hierbij moet voldaan worden aan de afstanden genoemd in tabel 7.2.

S1, S4

M11 De wbdbo van de (scheidings)constructie tussen brandbare materialen en de opgeslagen meststoffen bedraagt tenminste 60 min. De wbdbo kan ook behaald worden door afstand, hierbij moet voldaan worden aan de afstanden genoemd in tabel 7.2.

BO **O**
D1, D2
S1 t/m 5

M12 Afgezakte meststoffen mogen wel op (brandbare) pallets staan.

BO **O**
D1, D2
S1 t/m 5

Toelichting:

Het doel van deze voorschriften is het voorkomen van branduitbreiding, zowel vanuit de opgeslagen stoffen naar brandbare objecten in de omgeving als omgekeerd vanuit de omgeving (ook open buitenruimten) naar de opgeslagen stoffen. Uitgangspunt is dat de opslag wordt gezien moet worden als een brandwerende doos met daarin de opgeslagen gevaarlijke stoffen. Dit kan bereikt worden als het opslaggebouw op zich de vereiste brandwerendheid bezit (weerstand tegen branddoorslag, het wbd-deel van de wbdbo). Indien dit gebouw niet, of deels niet, de vereiste brandwerendheid bezit kan de afstandseis uitkomst bieden (weerstand tegen brandoverslag, het wbo-deel van de wbdbo). Dan behoort er wél een voldoende brede strook op eigen terrein te worden aangehouden tussen enerzijds het opslaggebouw en anderzijds de erfgrans en brandbare gebouwen op het eigen terrein die vrij is van brandbare materialen, de breedte van die strook hangt af van de brandwerendheid van het opslaggebouw.

Een variant is een opslag van stoffen tegen de gevel van een gebouw, mits deze gevel een brandwerendheid heeft van tenminste 60 min, over de gehele hoogte boven de opgeslagen stoffen en ten minste 2 m aan weerszijden van de opgeslagen stoffen. Daarbij behoort gevaar van aanstraling van de opgeslagen stoffen naar de omgeving en vice versa ook te worden voorkomen door hetzij bouwkundige voorzieningen, hetzij afstand, hetzij een combinatie van beide. Indien aan de zijkanten niet aan de afstandseisen kan worden voldaan, en/of aan de bovenkant niet aan een brandwerendheid van 60 min, kan worden gekozen voor zijmuren resp. een dak van voldoende afmetingen wat inhoudt dat deze moeten uitsteken vóór de opgeslagen stoffen. Deze constructie, ook wel bushokje genoemd, heeft dan minimaal één open zijde waarvoor de genoemde afstandseis geldt waarbinnen zich geen stralingsbronnen (of brandbare objecten) van enige betekenis mogen bevinden.

Ook moet er voldoende afstand zijn tussen het opslaggebouw en brandbare materialen, olie en/of (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen op het buitenterrein. Ook hier kan het "bushokje" als alternatief dienen.

7.2.2 Opslag en werkzaamheden

M13 Meststoffen worden adequaat aangeduid. In het geval van los gestorte meststoffen wordt in de nabije omgeving zichtbaar aangeduid tot welke groep de desbetreffende meststoffen behoren.

A **O**
D3, D4

In geval van verpakte meststoffen wordt hieraan voldaan middels het label op de verpakking.

S1 t/m 11

M14 Een opslagruimte of een silo is schoon voor gebruik zodat geen verontreiniging met andere stoffen kan plaatsvinden.

A **O**

D3

S6 t/m 10

Toelichting:

Voorbeelden van dergelijke stoffen zijn landbouwproducten, veevoer en dergelijke.

CONCEPT

M15 Een opslagruimte of silo wordt niet overvuld.

A O

D3

S6 t/m 10

M16 Er worden geen brandbare materialen gebruikt voor het bestrijden van vochtige vloeren.

A O

D1, D3

S6 t/m 10

M17 Voor het opslaan van verpakte meststoffen worden deugdelijke pallets gebruikt die geen beschadigingen hebben die tot functionele beperkingen kunnen leiden.

A O

D3, D6

S6 t/m 10

M18 Verpakte meststoffen worden veilig doch niet hoger dan maximaal 4 pallets hoog gestapeld.

A O

D6

S6 t/m 10

M19 Brandbare of niet-compatibele materialen zijn niet in bulk in een opslagruimte opgeslagen.

A O

D1, D3

S1 t/m

S10

Toelichting:

Voorbeelden van brandbare stoffen zijn organische stoffen, fijnverdeelde metalen, zwavel, zaagsel. Voorbeelden van niet-compatibele stoffen zijn zuren, sterk reducerende of sterk oxiderende stoffen en metallisch zink. Deze maatregel geldt ook bij transportactiviteiten tussen opslagcompartimenten in een opslagruimte.

M20 Het afdekken van gestorte meststoffen met kunststoffolie is toegelaten.

A O

D3, D4

S1 t/m

S5

Toelichting:

Kunststoffolie is brandbaar materiaal. Voor het voorkomen van contaminatie mag dit toch gebruikt worden. Deze maatregel is ook bedoeld om de kwaliteit van meststoffen te waarborgen.

M21 De ruimte tussen de opgeslagen meststoffen en de dakconstructie, spanten en gordingen bedraagt minimaal 1 m.

O

		D1, D2 S1 t/m S5
M22	De afstand tussen de opgeslagen meststoffen en de verlichting bedraagt minimaal 1 m.	A D1 S2 t/m S5
M23	Open vuur en roken is verboden in een ruimte waar vaste minerale anorganische meststoffen opgeslagen worden. Het verbod is bij alle toegangen duidelijk gemaakt met een pictogram overeenkomstig NEN-EN-ISO 7010 en NEN 3011.	A O D1 S2 t/m S5
M24	Functionele (in gebruik zijnde) toegangsdeuren en/of nooduitgangen worden vrijgehouden zodat een onbelemmerde doorgang gewaarborgd is.	A O D1, D2 S1 t/m S5
M25	In een opslagvoorziening is het gebruik en de opslag van springstoffen niet toegelaten.	A O D1, D8 S2 t/m S5, S14

7.2.3 Gebruik werktuigen en installaties

M26	Heftrucks of shovels worden niet draaiend, onbeheerd bij of in de opslag achtergelaten.	A O D1, D3 S1 t/m S10
<i>Toelichting: Heftrucks en shovels kunnen zeer warm worden.</i>		
M27	(Bij)tanken van brandstof voor heftrucks, shovels of andere transportmiddelen in een meststofopslag is niet toegestaan.	A O D3 S6 t/m S10
M28	Machines en installaties verkeren in goede technische staat en worden periodiek door een deskundige persoon of instelling onderhouden. Materialen zijn afgestemd op de meststoffen en worden tegen overbelasting beschermd.	A O D1, D3,D5

S1 t/m
S11*Toelichting: De frequentie is vastgelegd in de RI&E.*

M29 Een toezicht- en inspectieplan voor de elektrische voorzieningen, dat is opgesteld volgens NEN 3140, is aanwezig. Toezicht en inspectie voor de elektrische voorzieningen moeten uitgevoerd worden volgens het opgestelde plan van toezicht.

A O
D1
S1 t/m
S5

M30 De hoofdschakelaar van het gebouw van de elektrische installatie bevindt zich op een goed bereikbare en veilige plaats.

A O
D1
S1 t/m
S5

M31 Ieder diesel/gas aangedreven bemand werktuig dat in de opslagvoorziening aanwezig is, is uitgerust met een brandblusser van minimaal 2 kg.

A O
D2
S1 t/m
S5

*Opmerking:**Let bij het gebruik van deze werk/voertuigen op wet- en regelgeving zoals geldend voor dieselmotoremissie.*

7.2.4 Onderhoud en inspectie

M32 Brandgevaarlijke werkzaamheden worden niet in dezelfde ruimte uitgevoerd als waarin de meststoffen zijn opgeslagen. Uitgezonderd zijn onderhoudswerkzaamheden aan vast opgestelde machines en installaties voor de opslag van meststoffen. De wbdbo van de scheidingsconstructie tussen de opgeslagen meststoffen en de brandgevaarlijke werkzaamheden bedraagt tenminste 60 min. De wbdbo kan ook behaald worden door afstand, hierbij moet voldaan worden aan de afstanden genoemd in tabel 7.1.

A BO O
D1, D3
S2 t/m S10

M33 Indien onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden in een opslagvoorziening van meststoffen, dan wel in de nabijheid van meststoffen, wordt:

A O
D1, D3,
D5
S1 t/m
S11

- het gebruik van open vuur en intense warmtebronnen zoveel mogelijk vermeden;
- werkstuk en de directe omgeving grondig schoongemaakt voor het voorkomen van giftige gassen en van opsluiting;
- het product afgedekt of beschermd.

M34	Bij vuurgevaarlijke werkzaamheden, waaronder lassen, slijpen, branden, wordt gewerkt met een 'heetwerk protocol' afgestemd op de inrichting, dat minimaal bevat:	A O D1, D3, D5 S1 t/m S11
	a. een omschrijving van de plaats waar de werkzaamheden worden verricht. Een checklist waarmee wordt geregistreerd dat de acties zoals beschreven bij M32b en M32c zijn uitgevoerd;	
	b. de aard van de werkzaamheden en de tijdsaanduiding, de naam van degene die het werk uitvoert of van degene die direct toezicht op de werkzaamheden houdt;	
	c. het doel waarvoor open vuur en dergelijke wordt gebruikt en de wijze waarop het werk wordt uitgevoerd, inclusief de te nemen veiligheidsmaatregelen, zoals brandwacht, brandblusser (water) getroffen en de handtekening van de verantwoordelijke chef.	

M35	Bij onderhoudswerkzaamheden wordt aandacht besteed aan het lassen of snijden van holle constructiedelen, die mogelijk resten nitraathoudende meststof bevatten. Eventuele resten zijn voor het starten van de werkzaamheden zorgvuldig verwijderd.	A O D1, D5 S11
-----	--	-----------------------------

Toelichting:

Zie ook M34 voor meer informatie over het 'heetwerk protocol'. Opgesloten ammoniumnitraat kan bij verhitting tot een fysische explosie leiden. Tevens behoort erop te worden toegezien dat op de plaatsen waar met snijbranders of lasapparatuur wordt gewerkt, ook alle resten zijn verwijderd ter voorkoming van het ontstaan van giftige gassen.

M36	Na afloop van de onderhoudswerkzaamheden wordt een controle uitgevoerd op contaminatie en eventueel ontleding of rookvorming van de meststof. Vuurgevaarlijke werkzaamheden worden na ca. 1 uur na het beëindigen van de werkzaamheden gecontroleerd geen ongewenste neveneffecten hebben veroorzaakt	A O D1, D3, D5 S1 t/m S11
-----	---	--

7.2.5 Veilig gebruik van keerwanden

M37 Een (tijdelijke) keerwand is geschikt voor het keren van de desbetreffende meststoffen. Het bedrijf kan aannemelijk maken dat de toegepaste wand geschikt en veilig is.

A
D7
S12,
S13

Toelichting:

Een bedrijf kan de geschiktheid aannemelijk maken bijvoorbeeld op grond van een berekening, leveranciersgegevens, historische gebruiksgegevens of anderszins.

M38 Een keerwand wordt niet door het plaatsen van schotten verhoogd.

A
D7
S12,
S13

M39 De maximale storthoogte is per keerwand, en zo nodig per soort meststof, duidelijk op de keerwand aangegeven.

A
D7
S12,
S13

7.2.6 Verkoopruimtes en verzending van samengestelde vrachten

M40 In een speciaal daarvoor ingerichte verkoopruimte of in een ruimte waar vrachten voorafgaand aan transport worden samengesteld (expeditieruimte) is het toegelaten binnen de inrichting één compartiment te hebben waar de eisen met betrekking tot afstanden tot brandbare (vloei)stoffen en brandonderhoudende (vloei)stoffen niet gelden tot een maximum van 50 ton meststoffen. Dit geldt uitsluitend voor meststoffen van Groep 1 en 2.

A O
D1, D3
S1 t/m
S10

Toelichting:

De ondergrenzen zoals nu gelden voor PGS 7 (zie tabel 1.1) worden geregeld per inrichting en niet per brandcompartiment. Indien in een inrichting waar PGS 7 op van toepassing is, meer activiteiten worden uitgevoerd dan alleen de opslag van meststoffen en waarbij bijvoorbeeld ook vrachten klaarzet gezet worden voor transport voor klanten, doen zich de volgende knelpunten voor.

Door samengestelde vrachten kan niet aan PGS 7 worden voldaan, vooral met betrekking tot de afstandcriteria. Samengestelde vrachten zijn wel mogelijk op basis van hun transport (UN-) classificatie;

Vaak worden de vrachten samengesteld in een ruimte waarin diverse goederen liggen opgeslagen, ook hier kan niet aan de afstandcriteria worden voldaan. Bijvoorbeeld de combinatie meststoffen/veevoer of combinatie met smeerolie enz.;

In die ruimte is vaak ook een vak afgezet om te voldoen aan hoofdstuk 5 van PGS 15 (voorzieningen ten behoeve van de tijdelijke opslag van verpakte gevaarlijke stoffen).

Dit doet zich vooral voor binnen de groep groothandel/kleinhandel. Ook in de detailhandel komt deze situatie voor, echter deze groep bedrijven werkt met veel lagere opslaghoeveelheden en vallen daardoor niet onder PGS 7.

Om deze knelpunten op te lossen wordt het met deze maatregel mogelijk gemaakt om binnen de inrichting één brandcompartiment tot een maximum van 50 ton de afstand criteria niet van toepassing te verklaren voor de opslag van meststoffen en brandonderhoudende/brandbare vloeistoffen. Dit geldt alleen voor de meststoffen van Groep 1 en Groep 2.

7.2.7 Lekkages, gemorst product en niet-conform product

M41	Gecontamineerde meststoffen worden op een verantwoorde en veilige manier, gescheiden van andere meststoffen, opgeslagen om te worden afgevoerd of verwerkt.	A O
		D4
		S6 t/m
		S10

Toelichting:

Zie hoofdstuk 2.5.10 voor nadere informatie over compatibiliteit.

M42	Kapotte verpakkingen worden direct hersteld.	A O
		D3
		S6 t/m
		S10

M43	Gemorste meststoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd, afgevoerd of verwerkt, ter voorkoming van ongelukken.	A O
		D3
		S6 t/m
		S10

M44	Olielekkages worden meteen verholpen om verontreiniging van de meststof te voorkomen.	A O
		D3
		S6 t/m
		S10

M45	Niet-conform product wordt op een verantwoorde en veilige manier opgeslagen, afgevoerd of verwerkt.	A O
		D3, D4
		S6 t/m
		S10

Toelichting:

Als gevolg van productafwijkingen ten opzichte van de originele specificatie kan het voorkomen dat de producteigenschappen in het algemeen en specifiek met betrekking tot gevareneigenschappen beïnvloed worden. Als gangbare benaming voor een product dat niet meer aan de originele specificatie voldoet wordt de term 'niet-conform product' toegepast. In de praktijk zullen de meeste niet-conforme producten een minimale afwijking of fysische degradatie (achteruitgang van de productkwaliteit) vertonen; van nature zullen ze niet potentieel gevaarlijk zijn. Afhankelijk van de situatie kunnen corrigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Het is mogelijk om potentieel gevaarlijke stoffen weer veilig te maken door toevoeging van inerte materialen. Daarnaast is het mogelijk het niet-conforme product in oplossing te brengen en als 'slurry' af te voeren. Afhankelijk van de aard van de originele reden van afkeur kan op verschillende manieren met het verdunde materiaal worden omgegaan. De bedrijfsvoering binnen de inrichting behoort erop gericht te zijn om de productdegradatie en het risico op eventueel contaminatie tot een minimum te beperken.

Het is van belang dat bij twijfel over hoe te handelen bij niet-conforme meststoffen contact wordt opgenomen met de producent of importeur.

M46	Voor het stabiliseren van gevaarlijke non-conforme meststoffen worden de juiste inerte materialen gebruikt	A O
		D4
		S6 t/m
		S10

Toelichting:

Aanbevolen wordt hiervoor de volgende inerte materialen te gebruiken: kalksteen, dolomiet, magnesiet, klei, gips, fosfaaterts, zand. De volgende producten worden niet aangeraden als stabilisator: mono-ammoniumfosfaat (MAP), diammonium-fosfaat (DAP), single superfosfaat (SSP) en tripel superfosfaat (TSP). Bij verdunning met inert materiaal is een verhouding van 1:1 aanbevolen.

M47	Er wordt een registratie bijgehouden van niet-conforme meststoffen indien deze niet direct gestabiliseerd (door het toevoegen van inert materiaal), verwerkt, of afgevoerd zijn .Deze registratie bevat:	A O
	<ul style="list-style-type: none"> • type meststof; • classificatie meststof; • vorm van niet-conformiteit; • hoeveelheden; • locatie van het product. 	D3, D4
		S6 t/m
		S10

M48	De duur en hoeveelheid opgeslagen niet-conform product dat een potentieel risico introduceert wordt beperkt.	A O
		D4
		S6 t/m
		S10

M49	In geval van een incident wordt op basis van de beschikbare expertise en zo nodig na consultatie van deskundigen vastgesteld hoe meststofrestanten en ontledingsresidu het best opgeruimd kunnen worden.	A O
		D4
		S6 t/m
		S10

7.2.8 Misbruik

M50	Personen die betrokken zijn bij de opslag van meststoffen zijn geïnstrueerd over aspecten met betrekking tot de beveiliging. Dit betekent in ieder geval:	O
	a. dat geen product wordt geleverd aan afnemers waarvan naam en adres niet bekend zijn;	D8
	b. dat verdachte transacties, dat wil zeggen situaties waarbij afwijkingen worden geconstateerd in koop, verkoop, overdracht,	S14

opslag of ontvreemding, worden gemeld aan de lokale politie en het meldpunt precursoren.

- | | | | |
|-----|---|---|-----------|
| M51 | Het terrein dan wel de opslagvoorziening voor meststoffen is voldoende beveiligd tegen betreding door onbevoegden. Hieraan is voldaan als het terrein als geheel afdoende is afgeschermd door muren (gebouwen), hekken, sloten van voldoende breedte en dergelijke. Indien dit niet het geval is moet het (voor opslag bestemd) (deel van het) terrein zijn afgeschermd door een ten minste 1,8 m hoog hek- of gaaswerk van deugdelijk materiaal. | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | D8
S14 |
| M52 | Toegangsdeuren van de meststoffenopslagen en/of een eventueel toegangshek zijn na bedrijfstijd afgesloten. | <input type="checkbox"/> | D8
S14 |
| M53 | Buiten bedrijfstijd is het terrein dan wel de opslagvoorziening niet vrij toegankelijk. | <input type="checkbox"/> | D8
S14 |
| M54 | Ongebruikelijke en verdachte transacties of voorvallen worden in een logboek geregistreerd. | <input type="checkbox"/> | D8
S14 |
| M55 | Bij diefstal van product of bij braakschade bij een opslagvoorziening wordt aangifte gedaan bij de politie en het meldpunt precursoren. | <input type="checkbox"/> | D8
S14 |
| M56 | Onbemande opslagvoorzieningengebouwen waar ammonium-nitraathoudende meststoffen zijn opgeslagen, worden periodiek geïnspecteerd op braakschade, met een frequentie van ten minste éénmaal per week. Deze periodieke inspectie wordt in een logboek bijgehouden. | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | D8
S14 |

7.2.9 Noodplan en melding van incidenten

- | | | | |
|-----|---|---|-------------------------------|
| M57 | In de inrichting is een actueel noodplan aanwezig, waarin de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval zijn beschreven. Het noodplan kan onderdeel zijn van het algemeen bedrijfsnoodplan | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | D1 t/m
D8
S1 t/m
S14 |
|-----|---|---|-------------------------------|

Toelichting:

Zie hoofdstuk 9 voor nadere toelichting en aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten.

M58 Het betrokken personeel is geïnformeerd over het bedrijfsnoodplan. **A O**
D1 t/m
D8
S1 t/m
S14

M59 Het noodplan wordt éénmaal per drie jaar geëvalueerd en zo nodig gewijzigd. **A O**
D1 t/m
D8
S1 t/m
S14

M60 Een incident wordt direct naar een gemeenschappelijke meldkamer in de regio doorgemeld, dan wel gemeld aan een centrale post of alarmnummer (112). **A O**
D2, D4,
D8
S1 t/m
S14

7.2.10 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M61 Er is een procedure voor de alarmering van brand en andere calamiteiten vastgesteld. **BO O**
A
D2, D4,
D8
S1 t/m
S14

M62 Bij brand in of bij een opslag van meststoffen wordt, indien mogelijk, de brandhaard en de meststof gescheiden. Vervolgens wordt de brand met de juiste blusmiddelen bestreden (zie figuur 2.2). **A O**
BR
D2
S1 t/m
S5

Toelichting:

In meststoffen van Groep 1.2, 1.3, 2, 3 en 4 is gebonden zuurstof aanwezig in de vorm van nitraat. Ondanks het feit dat deze meststoffen niet zelf branden, kunnen zij een brand ondersteunen dan wel intensiveren door de levering van zuurstof. Bij deze brand zullen ook giftige gassen vrijkomen.

M63 De voorraad van de opgeslagen meststoffen is in een
journaal/logboek of een elektronisch gelijkwaardig systeem
bijgehouden. Het logboek of elektronisch systeem is bij calamiteiten
voor inzage beschikbaar.

O
D2, D4
S1 t/m
S10

M64 Het aantal blusmiddelen komt in ieder geval overeen met het aantal
dat volgens het Bouwbesluit aanwezig moet zijn. Dit geldt ook voor
de periodieke controle op de goede werking.

A O
BR
D2
S1 t/m 5

M65 De hoeveelheid bluswater die bij een calamiteit wordt ingezet, wordt
zo veel mogelijk beperkt.

O
D2,D3
S1 t/m
S5

Toelichting:

Het bluswater dat in aanraking is geweest met de desbetreffende meststoffen kan schadelijk zijn voor het milieu.

M66 De inrichting is te allen tijde goed bereikbaar, vrij van obstakels en
toegankelijk (bijv. sleutelkluis) voor de hulpdiensten.

O
D2
S1 t/m
S14

M67 Blusmiddelen zijn voor iedereen zichtbaar en gemakkelijk
bereikbaar voor direct gebruik. De blusmiddelen verkeren in goede
staat van onderhoud. Nabij iedere ingang en (nood)uitgang is een
handblusser aanwezig van minimaal 6 kg of een brandslanghaspel.

A O
D2
S1 t/m
S5

M68 Brandbestrijding gebeurt op een wijze die past bij de groep
meststoffen die opgeslagen is en de potentiële gevolgen.

A O
D2
S1 t/m
S5

Toelichting:

Afhankelijk van de groep meststoffen treden andere effecten op bij brand (zie ook hoofdstuk 2.5). De potentiële gevolgen leiden tot specifieke brandbestrijding die ter plaatse bepaald dient te worden. Het in hoofdstuk 2.5 opgenomen stroomdiagram geeft een overzicht.

7.2.11 Training en opleiding

M69	Het direct betrokken personeel is getraind op de volgende aspecten:	A O
a.	de gevaarseigenschappen van de meststoffen	D1 t/m D8
b.	correcte opslag en hanteren van de opgeslagen producten;	S1 t/m S14
c.	omgaan met niet-conforme producten;	
d.	juist gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals vermeld op het veiligheidsinformatieblad;	
e.	preventieve maatregelen bij uitvoering van onderhoudsactiviteiten;	
f.	voorkomen van contaminatie	
g.	dat meststof opslagen niet toegankelijk zijn voor onbevoegden	
h.	wijze van brandbestrijding;	
i.	bedrijfsnoodplan.	

7.3 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.2 of 1.3

M70	Voor activiteiten met meststoffen van Groep 1.2 en 1.3 zijn vanaf een hoeveelheid van 250 ton per inrichting (zie tabel 1.1) de basismaatregelen M1 t/m M69 van toepassing. Vanaf een hoeveelheid van 1 000 ton per inrichting zijn tevens de maatregelen M71 t/m M74 van toepassing.	BO A O
		D1 t/m D8 S1 t/m S14

7.3.1 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M71	Brandbare materialen, olie en brandonderhoudende vloeistoffen en stoffen die een gevaarlijke combinatie vormen met de meststoffen worden niet in dezelfde ruimte opgeslagen. De wbdbo van de scheidingsconstructie tussen de meststoffen en deze stoffen bedraagt minstens 60 minuten.	BO O
		D1 S1 t/m S5

Toelichting:

Stoffen die een gevaarlijke combinatie met meststoffen vormen zijn:

- *Bijvoorbeeld: organische stoffen, fijn-verdeelde metalen, zwavel, kurkstof, zaagsel*
- *Bijvoorbeeld: zuren, sterk reducerende of sterk oxiderende stoffen en metallisch zink*

M72	De dakbedekking van een opslagruimte is bestand tegen vliegvluur. Het dak van een opslagvoorziening moet geconstrueerd zijn van niet-brandgevaarlijk materiaal, bepaald conform NEN 6063.	BO O
		D1 S1 t/m S5

7.3.2 Gebruik werktuigen en installaties

M73 Een verwarmingsinstallatie wordt indirect gestookt en de stookinstallatie staat niet in een opslagruimte. Van het laatste kan worden afgeweken indien de afstanden zoals vermeld in tabel 7.1, zijn aangehouden.

A O
D1
S2 t/m
S5

M74 Heftrucks of shovels zijn buiten de opslagruimte of in een daarvoor gemarkeerde plaats geparkeerd. De afstanden, zoals genoemd in tabel 7.1 ten opzichte van de aanwezige brandwerende (scheidings-) constructies, worden daarbij aangehouden.

A O
D1
S2 t/m
S5

7.4 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 2

M75 Voor activiteiten met meststoffen van Groep 2 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 ton per inrichting (zie tabel 1.1) de basismaatregelen M1 t/m M74 van toepassing. Vanaf een hoeveelheid van 100 ton per inrichting zijn ook de maatregelen M76 t/m M94 van toepassing.

BO A
O
D1 t/m
D8
S1 t/m
S14

7.4.1 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M76 Keerwanden hebben een brandwerendheid van 60 min.

BO O
D1
S1 t/m
S5

7.4.2 Opslag en werkzaamheden

M77 Er vindt geen gecombineerde bulkopslag plaats van meststoffen tussen Groep 2 met Groep 3 en/of 4 in een opslagvoorziening.

A O
D1, D3,
D8
S1 t/m
S10,
S14

M78 Er vindt geen direct contact plaats tussen de meststoffen en objecten die een oppervlaktetemperatuur van meer dan 50°C hebben.

A O
D1

S1 t/m
S5*Toelichting:*

50°C wordt over het algemeen beschouwd als een veilige ondergrens voor meststoffen vanaf Groep 1.2.

7.4.3 Gebruik werktuigen en installaties

M79 Voertuigen met verbrandingsmotor zijn niet toegelaten met uitzondering van voertuigen met een gas- of dieselmotor. Het brandstofreservoir is voldoende beschermd tegen beschadiging.

A O
D1
S1 t/m
S5*Toelichting:*

Een roetfilter wordt ingezet ter vermindering van fijnstof, bijvoorbeeld voor dieselmotoren. Dit wordt vooral toegepast bij vrachtwagens en shovels. Let bij het gebruik van deze werk/voertuigen op wet- en regelgeving zoals geldend voor dieselmotoremissie.'

M80 Heftrucks, shovels en dergelijke zijn voorzien van een goed werkende vonkvanger of gelijkwaardige technologie indien ze worden ingezet bij bulkopslag. Als gelijkwaardige technologie geldt ook een roetfilter.

A O
D1
S1 t/m
S5

7.4.4 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M81 Bluswatervoorzieningen hebben een onbeperkte toevoer van water met een capaciteit van ten minste 90 m³/uur bij de opslag van meststoffen van Groep 2 waarbij afhankelijk van de omstandigheden maatwerk mogelijkheid is.

BO O
BR
D2
S1 t/m
S5

M82 In een opslagruimte met verpakte meststoffen van Groep 2 is iedere 50 m een voorziening aanwezig om de opslagruimte te kunnen betreden ingeval van brand.

BO O
BR
D2
S1 t/m
S5

M83 Bij bulkopslag van meststoffen van Groep 2 zijn minimaal twee victor-lansen direct beschikbaar en gereed voor gebruik per inrichting aanwezig.

BO O
BR
D2
S1 t/m
S5

Toelichting:

Bij deflagratie is de geëigende blusmethodiek het gebruik van bluslansen (de zogenoemde victor-lansen). Tevens kunnen warmtebeeldcamera's of andere temperatuur-opnemers worden ingezet voor het opsporen van de ontledingshaard. Hierna kan de ontleding direct bestreden worden aan de bron, met een minimum aan water. In bijlage F is een grafische beschrijving van de victor-lans opgenomen.

M84 Bij meststoffen van Groep 2 wordt, afhankelijk van de ontledingsfase in de meststofmassa, de reactiezone met behulp van de victor-lans bestreden (zie ook figuur 2.2). **BO O**

D2
S1 t/m
S5

M85 Waterjets voor interventie moeten effectief worden ingezet, vanaf bovenwindse zijde naar de brandhaard. **BO O**

D2
S1 t/m
S5

M86 Er is een voorziening aanwezig die tijdens een calamiteit in de desbetreffende ruimte op effectieve wijze de warmte, rook en gasvormige ontledingsproducten naar buiten afvoert. **BO O**

D2
S1 t/m
S5

M87 De opslagvoorziening is voorzien van continue bewaking die een beginnende ontledingsreactie kan signaleren en melden. **BO O**

D2
S1 t/m
S5

Toelichting:

Technische maatregelen staan boven organisatorische maatregelen. Pas als dit niet mogelijk is of als dit redelijkerwijs niet kan worden gevraagd (zie Arbowet- en regelgeving voor nadere toelichting), mogen er organisatorische maatregelen worden getroffen.

7.4.5 Training en opleiding

M88 Tijdens het verrichten van werkzaamheden is een door het bedrijf aangestelde deskundige in de inrichting bereikbaar, met voldoende vakbekwaamheid op het gebied van het omgaan met gevaarlijke stoffen en het bestrijden van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

A
D1 t/m
D8
S1 t/m
S14

M89 Personeel en brandweer zijn speciaal opgeleid over melding en bestrijding van brand. Deze instructie omvat in ieder geval dat melding moet plaatsvinden onmiddellijk na de constatering van rook.

A O
BR
D2
S1 t/m
S5

M90 Aan andere of incidenteel binnen de inrichting werkzame personen (zoals contractors en uitzendkrachten) wordt een instructie gegeven inzake de melding. Deze instructie omvat in ieder geval dat melding moet plaatsvinden onmiddellijk na de constatering van rook.

A
D2
S1 t/m
S14

M91 Indien in de inrichting een bedrijfsbrandweer aanwezig is, dan is deze:

- opgeleid en beschikt over specifieke kennis van de te verwachten brandscenario's;
- geoefend in de bestrijding van brand, een en ander in samenhang met de desbetreffende meststof. Indien wenselijk kan het oefenen in samenwerking met de brandweer geschieden.

A O
BR
D2
S1 t/m
S5

Toelichting:

Met behulp van deze kennis behoort het mogelijk te zijn met goed gevolg een eerste repressieve inzet te verrichten. Over de slagkracht van de bedrijfsbrandweer behoren duidelijke afspraken te worden gemaakt, die onder meer betrekking hebben op instructie en het oefenprogramma. Deze maatregel is bedoeld voor een bedrijfsbrandweer die niet is aangewezen op grond van artikel 31 Wvr. Indien het een inrichting betreft met een aanwijzingsbeschikking conform artikel 31 Wvr., dan zijn de bepalingen in deze maatregel niet van toepassing. Het goedgekeurde bedrijfsbrandweerrapport beschrijft in een dergelijke geval uitgebreid de van toepassing zijnde maatregelen voor de bedrijfsbrandweer.

M92 De opslagvoorziening is voorzien van voldoende faciliteiten voor het melden van een calamiteit, zoals brand of deflagratie.

A O
D2
S1 t/m
S14

M93 Het bedrijfsnoodplan bevat een brandbestrijdingsplan. Het brandbestrijdingsplan wordt in overleg met de brandweer of het bevoegd gezag vastgesteld.

A O
D2
S1 t/m

S14

M94	Het brandbestrijdingsplan omvat in ieder geval de volgende componenten:	A O
	a. de wijze van alarmering;	D2
	b. commandovoering (communicatie en coördinatie);	S1 t/m S14
	c. wijze van brandbestrijding;	
	d. ontruiming.	

7.5 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 3

M95	Voor activiteiten met meststoffen van Groep 3 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 kg per inrichting (zie tabel 1.1) de basismaatregelen M1 t/m M94 van toepassing, met uitzondering van M83 en M84. Vanaf een hoeveelheid van 50 kg per inrichting zijn tevens de maatregelen M96 t/m M109 van toepassing.	BO A O
		D1 t/m D8 S1 t/m S14

Toelichting:

De hoeveelheid van 50 kg komt overeen met de maximaal aanwezige monstervoorraden die bij bijvoorbeeld laboratoria en soortgelijke bedrijven aanwezig kunnen zijn.

7.5.1 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M96	In een vloer van een opslagvoorziening zijn geen afgesloten goten, putten of kelders aanwezig, zodat opsluiting en contaminatie worden voorkomen.	BO A O
		D3, D5 S6 t/m S11

7.5.2 Opslag en werkzaamheden

M97	Het storten van een meststof na productie vindt uitsluitend plaats indien de temperatuur van het product lager is dan 55°C	A
		D1 S1 t/m S5

Toelichting:

55°C wordt beschouwd als een kwaliteitsgrens voor de productie van meststoffen en als een veilige ondergrens voor meststoffen van Groep 3 en 4.

M98	Bij alle toegangen tot de opslagruimte is duidelijk leesbaar aangegeven:	A O
	a. ammoniumnitraat;	D1 S1 t/m

b. brand onmiddellijk melden.

S5

LET OP:

Wet- en regelgeving op het gebied van signalering bij de opslag van gevaarlijke stoffen, zoals de Arboregeling.

M99 In een overdekte opslagruimte is de breedte van de klampen met verpakte meststoffen beperkt tot 6 m. Tevens zijn klampen niet hoger dan 5 m, met dien verstande dat de afstand tussen de bovenkant van een klamp en het dak tenminste 2 m bedraagt.

A O

D1

S1 t/m

S5

Toelichting:

Onder een klamp wordt een aanéengesloten blok opgezakt materiaal verstaan.

M100 De separatie ruimte tussen de klampen en muren is ten minste 75 cm.

A O

D1

S1 t/m

S5

M101	Naast elkaar gelegen klampen hebben een separatuieruimte van ten minste 2 m.	A O
		D1 S1 t/m S5
M102	Het werkpad van tegenover elkaar gelegen klampen heeft een separatuieruimte van ten minste 4,5 m.	A O
		D1 S1 t/m S5
M103	Pallets, gemaakt van hout of andere materialen waarin ammoniumnitraat kan impregneren, zijn niet toegelaten. Uitgezonderd van deze maatregel zijn eenmalig voor verzending te gebruiken pallets en pallets die tegen brand zijn geïmpregneerd en als zodanig herkenbaar.	A O
		D1, D3 S1 t/m S10
M104	Bij of in de directe omgeving waar opzak- of afvulwerkzaamheden plaatsvinden is uitsluitend het aantal pallets aanwezig dat voor deze werkzaamheden noodzakelijk is.	A O
		D1 S1 t/m S5
M105	Los gestort product wordt in volgorde van productie verwerkt.	A O
		D1, D3 S1 t/m S10
M106	De hoogte van hopen is zo gekozen dat samenpakken van het product wordt voorkomen. Het hoogste punt van de hoop is ten minste 2 m van het dak of de dakspanten verwijderd. Indien geen keerwanden worden toegepast, is de separatuieruimte tussen de hopen onderling ten minste 2,5 m.	A O
		D1 S1 t/m S5

7.5.3 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M107	Indien Groep 3 of 4 meststoffen direct betrokken is bij een intense brand in of bij een opslag van meststoffen, moet het detonatierisico in acht worden genomen.	A O BR
		D2 S1 t/m S5
M108	De aan blusvoorzieningen te stellen eisen worden in overleg met de plaatselijke brandweer of het bevoegd gezag vastgesteld.	BO O BR
		D2

		S1 t/m S5
M109	Bluswatervoorzieningen hebben een onbeperkte toevoer van water met een capaciteit van ten minste 90 m ³ /uur bij de opslag van meststoffen van Groep 3.	BO O BR D2 S1 t/m S5

CONCEPT

7.6 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 4

M110 Voor activiteiten met meststoffen van Groep 4 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 kg per inrichting (zie tabel 1.1) de basismaatregelen M1 t/m M109 van toepassing, met uitzondering van M83 en M 84. Vanaf een hoeveelheid van 50 kg per inrichting zijn tevens de maatregelen M111 t/m M112 van toepassing.

BO A
O

D1 t/m
D8

S1 t/m
S14

Toelichting:

De hoeveelheid van 50 kg komt overeen met de maximaal aanwezige monstervorraden die bij bijvoorbeeld laboratoria en soortgelijke bedrijven aanwezig kunnen zijn.

7.6.1 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M111 De capaciteit van de bluswatervoorziening wordt op basis van maatwerk bepaald.

BO O
BR

D2, D4,
D8

S1 t/m
S10,
S14

M112 De onderlinge afstand tussen opslageenheden voor meststoffen uit Groep 4 is ten minste 15 m. Een afstand van minder dan 15 m is uitsluitend toegelaten indien uit de resultaten van een berekening conform het TNO-rekenmodel een kortere afstand mogelijk blijkt. De uiteindelijke minimale afstand is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder productdichtheid en loodssituatie.

A O

D1
S1 t/m
S5

Toelichting:

TNO heeft op basis van experimentele resultaten en simulaties een rekenmodel ontwikkeld, waarmee aan de hand van de opslagsituatie en factoren zoals productdichtheid, loodssituatie en configuratie van de opslag de minimumafstand tot andere opslageenheden kan worden berekend. Meer informatie is opgenomen in bijlage G.

Deze maatregel geldt voor losgestorte meststoffen en meststoffen in big bags, die maximaal drie hoog en trapsgewijs zijn gestapeld, gezien vanuit de rijbreedte. Voor afwijkende opslagconfiguraties moet in alle gevallen de aan te houden minimumafstand worden berekend conform het TNO-rekenmodel.

Deel C – Informatie bij implementatie

Deel C is informatief en niet normatief. In dit deel is aanvullende informatie beschreven die kan helpen bij het toepassen van de PGS-richtlijn. Deze informatie vormt een hulpmiddel voor overheden en bedrijven die met de PGS-richtlijn aan de slag gaan. Het kan helpen bij de VTH-taken (vergunningverlening, toezicht en handhavingstaken) van de overheid en geeft extra informatie voor de uitvoering aan bedrijven. Dit deel C geeft dus extra aanvullende informatie en toelichting maar bevat geen verplichtende doelen of daaraan invulling gevende maatregelen.

De indeling van de hoofdstukken in deel C is als volgt:

Hoofdstuk 8 Bewezen en geaccepteerde goede praktijken

Hoofdstuk 9 Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten

8 Bewezen geaccepteerde goede praktijken

8.1 Introductie

Een groot deel van de veiligheidseisen die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen wordt gesteld, is vastgelegd in wetgeving. Maatregelen die rechtsstreeks zijn gebaseerd op dergelijke wetgeving, zijn opgenomen in deel B. pteerd

Daarnaast bestaan er ook, good practices en kwaliteitscriteria waaraan een sector zich vrijwillig verbindt. Deze good practices en criteria zijn een belangrijke impuls voor de veiligheidscultuur en worden als waardevol beschouwd door zowel bedrijven als overheden. Hetzelfde geldt voor wetgeving die bijvoorbeeld vooral op kwaliteit van meststoffen is gericht. In dit hoofdstuk wordt kort een aantal van dergelijke onderwerpen behandeld.

8.2 Product stewardship

De Nederlandse actoren in de sector van vaste minerale anorganische meststoffen hebben zich verbonden om op een hoog niveau te opereren en daar waar mogelijk verbeteringsprocessen in gang te zetten met als doel:

- dat de meststoffen en daarvoor benodigde grondstoffen, hulpstoffen en tussenproducten geproduceerd, opgeslagen, verhandeld en aangewend worden in lijn met wat als 'Good Practice' kan worden omschreven;
- zowel op het gebied van gezondheid, milieu, veiligheid en security te voldoen aan de daartoe gestelde criteria en normen;
- aanwending van plantnutriënten, teneinde op een verantwoorde en veilige manier productie van voedsel en veevoeders toe te laten in lijn met de daartoe maatschappelijk gestelde eisen;
- ieder voor zich bij te dragen en samen te werken tot het bereiken van wat kan worden omschreven als 'integrale kwaliteitszorg en ketenaansprakelijkheid'.

Een dergelijke manier van opereren wordt ook wel omschreven onder de term 'Product Stewardship'.²

² Fertilizers Europe 'Product Stewardship' is te vinden via deze [link](#).

8.3 Meststoffenregelgeving

Voor het verhandelen en het gebruik van meststoffen zijn verschillende soorten regelgeving van belang. Deze regelgeving is veelal gebaseerd op richtlijnen en verordeningen die binnen de Europese Unie tot stand zijn gekomen. Met deze regelgeving beoogt de Europese wetgever de marktvoorwaarden binnen de Europese Unie te harmoniseren. Producten zouden zo zonder belemmeringen in de verschillende lidstaten kunnen worden verhandeld en het milieu binnen de gehele Europese Unie wordt beschermd.

Naast de wetgeving die voortkomt uit de Europese regelgeving, kunnen regels op initiatief van de Nederlandse overheid worden ingevoerd, waarbij lagere overheden als de provincie of gemeenten een uitvoerende taak wordt toebedeeld. Deze regelgeving mag niet strijdig zijn met die van de EU en evenmin aanvullende eisen stellen aan meststoffen die onder de Europese regelgeving vallen. Bij de regelgeving wordt onderscheid gemaakt tussen regelgeving die het verhandelen van meststoffen betreft (productwetgeving) en regelgeving die het gebruik van de meststoffen betreft (milieuwetgeving).

De per 1 januari 2008 van kracht zijnde regels staan in:

- Verordening (EG) nr. 2003/2003 inzake meststoffen;
- Meststoffenwet;
- Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet;
- Uitvoeringsregeling Meststoffenwet;
- Besluit gebruik meststoffen (Bgm).

8.3.1 Toelating meststoffen

EG-meststoffen kennen een toelatingsprocedure en de toegelaten EG-meststoffen zijn vermeld op Annex I van de Verordening (EG) nr. 2003/2003.

Verder zijn in Nederland automatisch toegelaten alle andere producten die voldoen aan de Meststoffenwet en aanhangende besluiten en regelingen. Een uitzondering geldt wel voor meststoffen die geproduceerd zijn uit afval- of reststromen.

8.3.2 Herziening Europese regelgeving

Er wordt gewerkt aan een revisie van de EG-verordening 2003/2003 inzake meststoffen. Daarbij worden niet alleen de regels voor de toelating van minerale meststoffen herzien, maar wordt het toepassingsgebied ook uitgebreid met organische meststoffen, bodemverbeteraars en biostimulanten.

9 Aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten

LET OP Het noodplan is onderdeel van Arbowet- en regelgeving. De aandachtspunten uit dit hoofdstuk borgen de wettelijke verplichtingen niet volledig. De aandachtspunten uit dit hoofdstuk zijn specifiek voor het toepassingsgebied van deze PGS.

Het noodplan moet passend zijn, de vorm is afhankelijk van de omvang en de complexiteit van de inrichting. Dit omdat de meststoffen zelf niet zullen branden. Door de hoge temperaturen zullen de meststoffen ontleden, waarbij giftige gassen gevormd kunnen worden. Zodra de brandstof die in contact is met de meststof opgebrand is, zal de ontleding van de meststof stoppen. Alleen voor Groep 2 meststoffen zal de ontleding verder gaan na verwijdering van de brandhaard. Groep 2 meststoffen vertonen een typisch deflagratie gedrag.

Bestrijding van brand vindt plaats volgens figuur 2.2. De bestrijding moet er op gericht zijn de brandhaard en de meststoffen te separeren of (indien het een zeer beperkte hoeveelheid betreft) gecontroleerd te laten uitbranden. Hierbij treedt ontleding op. Bestrijding met water moet alleen worden toegepast, indien het bovenstaande niet mogelijk is. Water heeft als primair doel de brandhaard te doven en eventueel de meststoffen te koelen, zodat de ontleding stopt. Het water dat in aanraking is geweest met de meststoffen kan schadelijk zijn voor het aquatisch milieu. Vandaar dat de hoeveelheid bluswater beperkt moet worden tot het absoluut noodzakelijke. Om dit te bereiken moet de interventie erop gericht zijn het bluswater zo optimaal mogelijk in te zetten.

Voor het noodplan kunnen de volgende aandachtspunten worden overwogen:

- er moet een plattegrond van de inrichting aanwezig zijn;
- een lijst met telefoonnummers van te informeren instanties en te raadplegen deskundigen, moet aanwezig zijn;
- er hoort een beschrijving van de te nemen maatregelen ter beheersing van een incident en ter beperking van de gevolgen daarvan in het noodplan opgenomen te zijn; een voorbeeld van een dergelijke maatregelen is het realiseren van maximale ventilatie in een opslagvoorziening;
- procedures voor het opruimen van de meststofrestanten en ontledingsresidu, achtergebleven na een brand, behoren beschreven te zijn;

- de manier van alarmeren van personen binnen de inrichting, waaronder het alarmsysteem en de gedragsregels bij het afgaan van het alarm behoort beschreven te zijn;
- de wijze van opvang/begidsing van de hulpdiensten behoort beschreven te zijn;
- er behoort een organogram van de noodorganisatie opgenomen te zijn;
- de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de noodorganisatie behoren duidelijk beschreven te zijn;
- een manier van ontruiming van (delen van) het terrein behoort duidelijk beschreven te zijn;
- de manier waarop omwonenden gewaarschuwd moeten worden, behoort duidelijk beschreven te zijn;
- de wijze van toepassen van beheersmaatregelen ter bescherming van het aquatisch milieu.

CONCEPT

Bijlagen

CONCEPT

Bijlage A Afkortingen en definities

Status bijlage A: Normatief

A.1 Afkortingen

ADN	Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif aux transport internationaux de marchandises dangereuses par route.
Arbo	Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BBT	Beste beschikbare technieken
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving
Bor	Besluit omgevingsrecht
Brzo	Besluit Risico's Zware Ongevallen
CLP	Classification, Labelling and Packaging
CVB	Chemische veiligheidsbeoordeling
FE	Fertilizers Europe
GHS	Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMO	International Maritime Organization
IPO	Interprovinciaal overleg
MKB	Midden- en kleinbedrijf Nederland
Mor	Ministeriële regeling omgevingsrecht
NEN	Een door het Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm.
NEN-EN	Een door het Comité Européen de Normalisation opgestelde en door het Nederlands Normalisatie-instituut als Nederlandse norm aanvaarde en uitgegeven norm.

NEN-ISO	Een door de International Organization for Standardization opgestelde en door het Nederlands Normalisatie-instituut als Nederlandse norm aanvaarde en uitgegeven norm.
NPR	Een door het Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven Nederlandse praktijkrichtlijn.
REACH	Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	Safety Data Sheet - Veiligheidsinformatieblad.
SZW	Sociale Zaken en Werkgelegenheid
VIB	Veiligheidsinformatieblad
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
VNO-NCW	Verbond van Nederlandse Ondernemingen (VNO) en het Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (NCW)
VTH	vergunningverlening, toezicht en handhavingstaken
WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
wbdbo	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald overeenkomstig NEN 6068
WM	Wet milieubeheer, in toekomst onder Omgevingswet
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
Wvr	Wet veiligheidsrisico's

A.2 Definities

AN-houdende meststoffen

Ammoniumnitraat (NH₄NO₃) houdende meststoffen.

Bevoegd gezag

Een bestuursorgaan van een publiekrechtelijke rechtspersoon, zoals bijvoorbeeld een college van burgemeester en wethouders van een gemeente, die een in een wet omschreven bevoegdheid heeft gekregen om over een bepaald onderwerp een

schriftelijke, bindende beslissing te nemen die juridische gevolgen heeft voor burgers en/of bedrijven.

Brandwerendheid

Brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bepaald volgens NEN 6069 "Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten en het classificeren daarvan."

Bulkopslag

Losgestorte opslag.

Deflagratie

Langzame ontleding zonder vuurverschijnselen. Indien een stof door verhitting plaatselijk tot reactie wordt gebracht en deze reactie zich in stand kan houden door de vorming van een reactiezone, die door de stof voortschrijdt zonder dat hiervoor toevoer van luchtzuurstof noodzakelijk is, dan spreekt men van een deflagratie van de stof of van explosieve verbranding. De reactiezone plant zich voort door warmteoverdracht.

Detonatie

Indien een stof door een schok plaatselijk tot reactie wordt gebracht en deze reactie zich in stand kan houden door de vorming van een reactiezone die met supersone snelheid door de stof voortschrijdt, dan spreekt men van de detonatie van de stof.

Eenheid

Een aaneengesloten hoop gestort of gezakt product, die aan alle zijden is omgeven door voldoende brandwerende wanden en/of een aaneengesloten hoop of stapel van een inert product en/of een vrije ruimte die nergens minder dan 2,5 m bedraagt en die onder alle omstandigheden kan worden gehandhaafd.

Gordingen

Dwarshout of ander bouwdeel, waarmee een bouwconstructie in verband gehouden wordt.

Incident

Een negatieve, onverwachte en onvoorziene gebeurtenis, waarbij afhankelijk van het type incident en de ernst ervan het noodzakelijk kan zijn om melding te maken van de gebeurtenis en/of hulp(diensten) in te roepen.

Inrichting

Een bedrijf waarvoor een omgevingsvergunning noodzakelijk is of een vestiging van een bedrijf waarvoor een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Kapschuur

Een opslagvoorziening, al dan niet voorzien van een overhangende dakconstructie, waarvan ten hoogste drie zijden volledig zijn gesloten.

Klampen

Aanéengesloten blok opgezakt materiaal.

Loods

Opslagvoorziening met dakconstructie waarvan alle vier de zijden gesloten zijn of kunnen worden.

Niet-compatibel

Niet-mengbaar of niet-verenigbaar. Bij het mengen (blenden) van verschillende minerale meststoffen moet bekend zijn of ze mengbaar, beperkt mengbaar of niet mengbaar zijn. Beperkt mengbaar is meestal het gevolg van hygroscopiciteit van een van de meststoffen. Het ongewild mengen van niet-mengbare meststoffen kan leiden tot een ongewenste chemische reactie (N-verlies, ontleding, verminderde oplosbaarheid, deflagratie).

In het kader van de PGS 7 wordt de term niet-compatibel daarnaast gebruikt voor het onwenselijk in contact komen van meststoffen en andere stoffen / materialen (zuren, sterk reducerende of sterk oxiderende stoffen en metallisch zink).

Niet-conform product

Product dat niet meer aan de originele productspecificatie voldoet.

Noodplan

Een overzicht van de door een bedrijfsorganisatie genomen maatregelen en voorzieningen om effecten van calamiteiten te minimaliseren en te bestrijden.

Onbrandbaar

Onbrandbaar bepaald volgens NEN 6064 *Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen*.

Separatieruimte

Lege opslagvrije ruimte, bedoeld om opslagen van meststoffen ruimtelijk van elkaar en delen van een gebouw te scheiden.

Silo

Opslagvoorziening met een cilindrische vorm en een trechtervormige uitstroomopening, doorgaans gemaakt van polyester.

Verpakte opslag

Opslag in zakken of big bags.

Vliegvuurbestendig

Een constructie is bestand tegen vliegvuur (zoals een vonkenregen, afkomstig van een nabijgelegen brandend bouwwerk) indien het een in NEN 6063 *Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken* omschreven beproeving doorstaat.

Vuurgevaarlijke werkzaamheden

Werkzaamheden waarbij hitte danwel vuur vrijkomt. Vuurgevaarlijke werkzaamheden zijn slijpen, lassen, boren, vlam solderen, snijbranden, verf afbranden, föhnen, dakdekken.

Zelfopwarming

Treedt op wanneer de warmteontwikkeling in de meststof is groter dan de warmteafgifte naar de omgeving.

CONCEPT

Bijlage B Relevante wet- en regelgeving (geldend op 8 maart 2017)

Status Bijlage B: informatief

N.B. Omgevingswet is nog niet gereed, waardoor aan dit hoofdstuk informatie gerelateerd aan de Omgevingswet nog moet volgen.

B.1 Introductie

Een groot deel van de eisen dan wel 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.overheid.nl te raadplegen.

B.2 Algemeen

REACH

REACH staat voor **R**egistratie, **E**valuatie, **A**utorisatie van **C**hemische stoffen. Ook beperkingen van stoffen vallen onder de werkingssfeer van REACH, ofschoon dit wettelijk instrument niet in de naam REACH is vertegenwoordigd. Samengevat houdt deze verordening in dat voor 31 mei 2018 gegevens over gevaren en risico's van alle stoffen die worden geproduceerd of geïmporteerd in hoeveelheden van 1 ton/jaar of meer moeten worden geRegistreerd bij een centraal Agentschap. Gevaarlijke stoffen en stoffen die worden geproduceerd en of geïmporteerd in hoeveelheden van meer dan 100 ton zullen worden beoordeeld (geEvalueerd) door lidstaten en, indien daartoe aanleiding is, onderworpen aan beperkende maatregelen. De verordening biedt de mogelijkheid om de productie en het gebruik van stoffen te beperken. Extreem gevaarlijke stoffen, zoals kankerverwekkende, voor de voortplanting giftige, mutagene en slecht afbreekbare milieugevaarlijke stoffen en 'stoffen met een vergelijkbaar zorgprofiel', worden onderworpen aan een toelatingssysteem of Autorisatieregim. De beslissing over beperkende maatregelen of autorisaties ligt bij de Europese Commissie in samenspraak met de lidstaten in de zogenoemde comitologieprocedure.

Daarbij biedt de verordening de mogelijkheid om de productie en het gebruik van stoffen te beperken.

Overigens laat de vrijstelling van de registratieplicht voor stoffen in hoeveelheden van minder dan 1 ton per jaar onverlet dat producenten en gebruikers van deze stoffen de verantwoordelijkheid hebben om te zorgen dat deze stoffen veilig geproduceerd en gebruikt worden.

Fabrikanten/importeurs moeten een chemische veiligheidsbeoordeling (CVB) van de risico's uitvoeren van elk geïdentificeerd gebruik van de stof die in meer dan 10 ton op de markt gebracht wordt. De beoordeling moet vaststellen welke maatregelen genomen moeten worden om de risico's van de stof te beheersen. De resultaten van de CVB moeten worden vastgelegd in een chemisch veiligheidsrapport.

In essentie betekent dit dat alleen indien kan worden vastgesteld dat een stof veilig voor mens en milieu gebruikt kan worden deze is toegelaten voor de geïdentificeerde toepassing(en).

Overdracht van de informatie over stoffen vindt plaats met behulp van het VeiligheidsInformatieBlad (VIB, in het Engels Safety Data Sheet (SDS)) in combinatie met een bijlage waarin een samenvatting wordt gegeven van de CVB. Voor mengsels is het voldoende om op een voor de ontvanger begrijpelijke manier aanvullende informatie over het veilig gebruik door te geven. Dit kan door deze informatie op te nemen in het VIB zelf of door middel van een appendix.

De eindgebruiker, van zowel een stof als een mengsel, heeft vervolgens de verplichting de voorgeschreven maatregelen op te volgen.

CLP-verordening (Classification, Labelling and Packaging)

CLP is de afkorting van een Europese Verordening die voluit heet: Verordening van het Europees Parlement en de Raad betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (1272/2008/EG). Deze verordening draagt zorg voor de implementatie van de wereldwijde afspraken over het geharmoniseerde systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen en mengsels op basis van hun gevaarseigenschappen (GHS). Naast deze wereldwijde afspraken zijn in de CLP-verordening aanvullende Europese aspecten opgenomen, zoals het aanbrengen van een voelbare gevaarsaanduiding en kinderveilige sluiting.

In de CLP-verordening is de gevaarsinformatie zoals pictogrammen, gevarenaanduidingen, signaalwoorden en veiligheidsaanbevelingen gestandaardiseerd. Hierbij zijn de regels voor het toekennen van deze informatie door de verordening voorgeschreven.

Het GHS wordt elke twee jaar aangepast en daarmee dus ook de CLP-verordening. De tekst is dus voortdurend aan verandering onderhevig.

ADR

Met de Richtlijn 94/55/EG van 21 november 1994 inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is het ADR in de Europese Unie ingevoerd. ADR is de afkorting van de Franse titel van het Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg: "Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route". Dit pan-Europese verdrag is tot stand gekomen vanuit de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en trad in werking op 29 januari 1968. Het ADR stelt niet alleen regels voor het vervoer over de weg, maar ook voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen.

De voorschriften in het ADR zijn gebaseerd op de "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods", uitgegeven door de Verenigde Naties (ook bekend als "het oranje boek", naar de kleur van de omslag). Ze worden tevens zoveel mogelijk afgestemd op de voorschriften voor het transport per spoor (RID: Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail) en op de binnenwateren (ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures). Dit is nodig omdat containers of opleggers van vrachtwagens niet alleen over de weg maar ook per spoor of over water vervoerd kunnen worden.

Volgens het ADR moeten gevaarlijke stoffen en goederen worden ingedeeld op basis van hun gevaarseigenschappen. De indeling is de basis voor de vervoersvoorwaarden. De criteria voor de ADR-indeling zijn gebaseerd op het Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals (GHS).

Hoewel het ADR dus wel de testmethodes om het gevaar vast te stellen uit GHS heeft overgenomen geldt dat niet per definitie voor de gevarenindeling. Zo kent het ADR verschillende gevarenklassen om de aard van het gevaar aan te duiden en een drietal verpakkingsgroepen om de mate van gevaar aan te geven. De gevarenklasse, in de meeste gevallen gecombineerd met de verpakkingsgroep, bepalen de criteria waaraan het transport en de verpakking moeten voldoen. M.b.t. de fysisch chemische en milieugevaarlijke eigenschappen komen de indeling volgens de CLP en het ADR redelijk overeen. M.b.t. de gezondheidsgevaren zijn er zo nu en dan grote verschillen. Reden hiervoor is dat bij het indelen in de Verpakkingsgroepen risico-overwegingen mee gewogen zijn. Daarnaast zijn in het ADR de indelingscriteria voor CMR-stoffen niet meegenomen.

Tenslotte heeft het ADR besloten om vooralsnog niet de communicatie-elementen (etiketteringssysteem) van GHS over te nemen.

Voor PGS is het ADR leidend, met uitzondering van de situaties waarbij het gaat om kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische (CMR) stoffen. De juiste classificatie kan worden achterhaald via o.a. het VIB, en/of bijlage VI van de CLP-verordening EG 1272/2008, het UN-nummer op de verpakking (vermelding verplicht) of de vrachtbrief. Voor de classificatie van CMR-stoffen geldt de indeling in bijlage VI van de CLP-verordening EG 1272/2008.

B.3 Eisen aan technische integriteit

P.M.

B.4 Bedrijfsvoering

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, zijn nadere regels opgenomen 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.

De Arbowet en het Arbobesluit geven in sommige artikelen de minister de bevoegdheid om nadere regels te stellen. Dat is uitgewerkt in de Arbeidsomstandighedenregeling. Deze regeling geeft dus nadere uitleg voor bepaalde onderwerpen uit de Arbowet en het Arbobesluit maar behoort ook tot de reguliere wetgeving.

Werkgevers en werknemers hebben in de in 2007 hernieuwde Arbeidsomstandighedenwet 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 Arbowet schriftelijk worden vastgelegd.

Aanvullende Risico-inventarisatie en –evaluatie regeling (ARIE-regeling)

Bedrijven waar een bepaalde hoeveelheid gevaarlijke stoffen in installaties aanwezig is of kan worden gevormd (ongeacht beoogde handelingen), moeten een ARIE uitvoeren gericht op het voorkomen van zware ongevallen en op basis daarvan een pakket maatregelen nemen. De ARIE-regeling is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

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 moeten 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") moet bevatten. Volgens het Besluit veiligheidsregio's kan het bestuur van de veiligheidsregio in de aanwijfsbeschikking slechts eisen stellen aan:

- personeel;
- voorzieningen;
- materieel;
- beschermende middelen;
- alarmering en 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. Actuele 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.

B.5 Eisen aan ruimtelijke context

Naast de technische integriteit en de bedrijfsvoering is ook de ruimtelijke context van belang om de gevaren die zijn verbonden aan een installatie te beoordelen en de risico's te beheersen. Er zijn verschillendetypen afstandseisen:

- gevarenezones rondom installaties met het oog op explosiegevaar (ATEX);
- onderlinge afstanden tussen onderdelen van een installatie, opslag en brandbare objecten op het terrein;
- afstandseisen voorn gebouwen binnen en buiten de terreingrens;
- externe veiligheidsafstanden buiten de terreingrens. Deze afstanden worden niet in een PGS-richtlijn opgenomen.

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 1 000 m² en in een aantal gevallen – industriefuncties - tot 2 500 m². Bij een grotere gebruiksoppervlakte moet gelijkwaardige veiligheid worden aangetoond. Dit kan onder andere aan de hand van NEN 6060 en NEN 6079. 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. Tevens is het nog beperkt toepasbaar voor bepaalde gebruiksfuncties.

Daarnaast is dit niet altijd toegestaan op basis van voorschriften uit de betreffende PGS.

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

In relatie tot de PGS geeft het Bouwbesluit nog eisen aan de aanwezigheid en beschikbaarheid van voorzieningen in het kader van incidentbestrijding. Deze gaan met name in op aanwezigheid van bluswatervoorzieningen op eigen terrein, de bereikbaarheid van bouwwerken voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van opstelplaatsen voor brandweervoertuigen.

B.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.
- **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.
- **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.

B.7 Overige wet- en regelgeving

Om het voor terroristen en andere criminelen moeilijker te maken om zelf explosieven te vervaardigen is de verkoop van bepaalde precursoren voor explosieven beperkt door de invoering van een vergunningplicht voor particulieren en zijn bedrijven verplicht om verdachte transacties, verdwijningen en diefstallen van deze precursoren voor explosieven en een aantal andere precursoren voor explosieven (waaronder diverse minerale meststoffen) waarvoor een meldplicht geldt te melden bij de overheid.

Wet precursoren voor explosieven

De Wet precursoren voor explosieven regelt de implementatie van de EU-Verordening 98/2013 (over het op de markt brengen en het gebruik van precursoren voor explosieven) in de Nederlandse regelgeving. Met de wetgeving worden (onder andere) in Nederland gevestigde marktdeelnemers verplicht om verdachte transacties, verdwijningen en diefstallen van nader genoemde precursoren voor explosieven (waaronder bepaalde meststoffen) te melden bij de overheid ('Meldpunt verdachte transacties').

Op basis van andere Europese regelgeving (Beschikking 1348/2008/EG tot wijziging van Richtlijn 76/769/EEG) is geregeld dat meststoffen met meer dan 16 % stikstof in verhouding tot het ammoniumnitraat alléén nog mogen worden geleverd aan landbouwers en personen die zich beroepsmatig bezighouden met tuinbouw, kweken van planten in kassen, onderhoud van parken, tuinen of sportvelden, bosbouw of andere soortgelijke activiteiten.

Bijlage C Wijzigingen t.o.v. vorige publicatie

Status Bijlage C: informatief

De onderhavige versie van de PGS 7 verschilt op enkele onderdelen ten opzichte van de vorige versie (oktober 2007). Nieuw is uiteraard de risicobenadering met de scenario's die de basis vormen voor de doelen. Daarnaast zijn enkele maatregelen toegevoegd ten opzicht van de 2007-versie en komen enkele maatregelen niet meer voor.

In de onderhavige versie van de PGS 7 zijn expliciet maatregelen voor keerwanden opgenomen. Zo dient een (tijdelijke) keerwand geschikt te zijn voor het keren van de meststoffen die zijn opgeslagen en voor een veilige toepassing bij een specifieke meststof, waarbij het bedrijf aannemelijk moet kunnen maken dat de toegepaste wand geschikt en veilig is. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren op grond van een berekening, leveranciersgegevens of historische gebruiksgegevens. Een keerwand mag niet worden verhoogd door het plaatsen van schotten en de maximale storthoogte is per keerwand, en zo nodig per soort meststof, duidelijk op de keerwand aangegeven.

Met de onderhavige PGS 7 is de mogelijkheid gecreëerd om binnen de inrichting in een speciaal daarvoor ingerichte verkoopruimte of in een ruimte waar vrachten voorafgaand aan transport worden samengesteld (expeditieruimte) één compartiment te hebben waar de eisen met betrekking tot afstanden tot brandbare (vloeistoffen) en brandonderhoudende (vloeistoffen) niet gelden tot een maximum van 50 ton meststoffen. Dit geldt uitsluitend voor meststoffen van Groep 1 en 2.

In de PGS 7 versie uit 2007 was bepaald dat de bluswatervoorziening bij de opslag van Groep 4 meststoffen 50 m³/uur dient te zijn. In de onderhavige versie is aangegeven dat bij meststoffen van Groep 4 de capaciteit van de bluswatervoorziening wordt bepaald op basis van maatwerk.

In een aantal gevallen zijn maatregelen niet teruggekomen in de onderhavige versie. Dat betreft onder andere maatregelen met een onvoldoende bepaling: voorkom dat meststoffen ongecontroleerd in het milieu terecht komen en hou rekening met het ontstaan van gassen en dampen. Ook is niet (meer) expliciet bepaald dat personen die niet direct zijn betrokken bij de brandbestrijding op veilige afstand en bovenwinds gehouden worden.

In de vorige versie van de PGS 7 (2007) ging hoofdstuk 9 over security-aspecten voor opslagen van vaste minerale anorganische meststoffen. Diverse maatregelen uit dit security-hoofdstuk komen in de onderhavige versie van de PGS 7 terug onder de paragraaf misbruik. Dat geldt overigens niet voor de aanvullende security-maatregelen die in de vorige PGS 7 expliciet waren geformuleerd voor bedrijven die meststoffen van Groep 3 en Groep 4 opslaan. De in de huidige PGS 7 gevolgde risicobenadering met beschrijving van scenario's en doelen vormde hiervoor een onvoldoende basis.

Bijlage D Implementatietermijnen in bestaande situaties

Status Bijlage D: normatief

Voor de in Bijlage C genoemde nieuwe onderdelen van PGS 7, namelijk de bepalingen over keerwanden en maatwerkbeplanning over de bluswatercapaciteit bij meststoffen van Groep 4, geldt een overgangstermijn van 2 jaar, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om hiervan af te wijken.

Voor het overige kunnen bestaande opslagvoorzieningen welke eerder vergund zijn op basis van PGS 7 versie 2007, nog steeds worden beschouwd als BBT.

CONCEPT

Bijlage E PGS-risicobenadering

Status Bijlage E: informatief

Nadere toelichting risicobenadering PGS nieuwe stijl

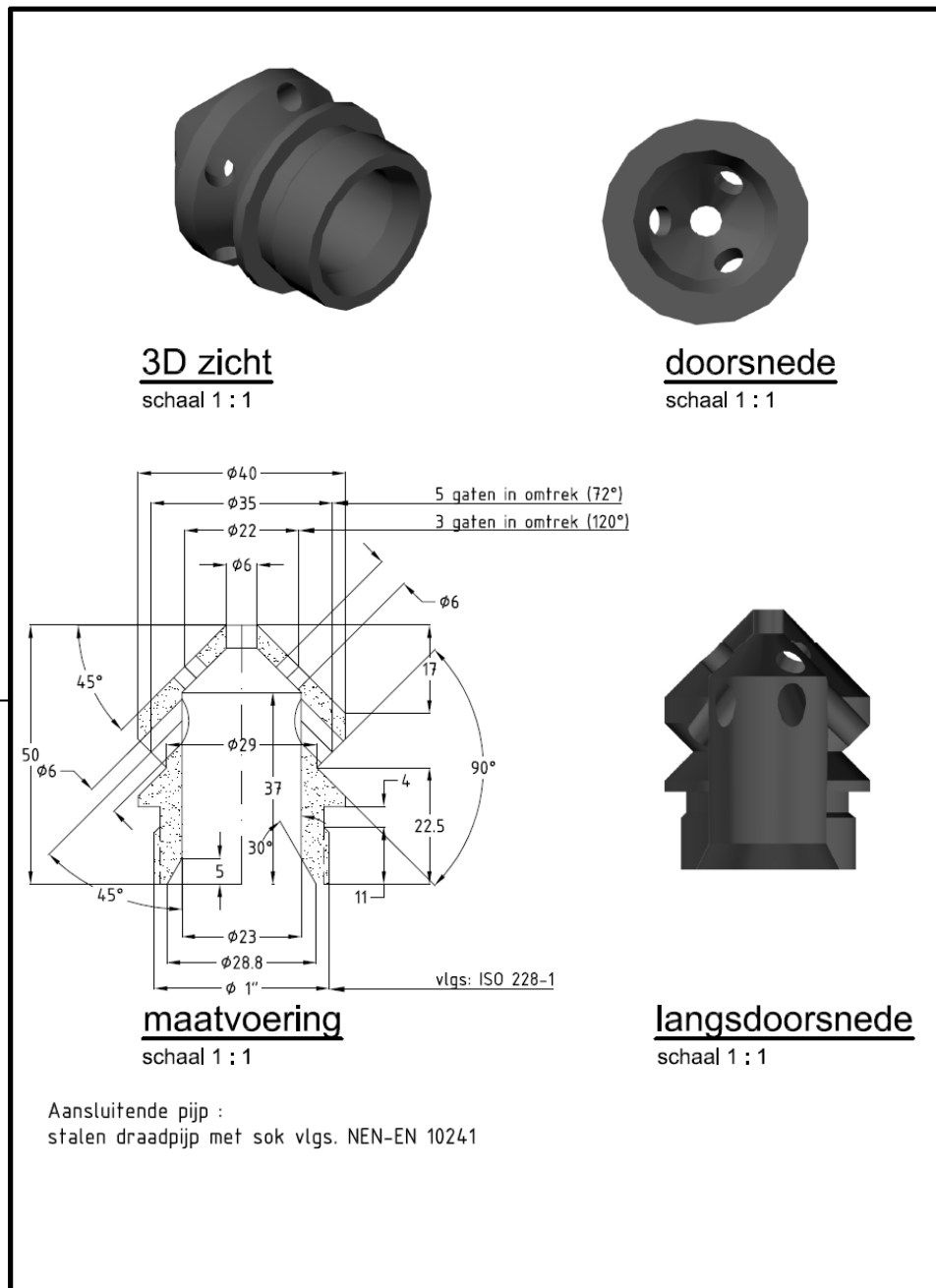
Een PGS-team doorloopt onder leiding van een facilitator de onderstaande stappen. In het PGS-team nemen vertegenwoordigers deel uit het bedrijfsleven, IPO, VNG, de brandweer, en Inspectie SZW (zie bijlage H). Dit zijn de experts voor de desbetreffende PGS-richtlijn, en zij kunnen daarnaast nog over informatie beschikken uit incident data- bases (bijv. Storybuilder), literatuur, wetenschap enz.

1. Inventarisatie: In de eerste fase worden binnen het gestelde toepassingsgebied van de PGS-richtlijn realistische scenario's beschreven. Dit zorgt voor een systematische identificatie van gebeurtenissen die tot ongevallen kunnen leiden. Dit gebeurt op basis van ongevallenhistorie, veiligheidsstudies enz. Hierbij wordt rekening gehouden met alle aspecten die van belang zijn in een PGS-richtlijn te weten brandveiligheid, milieuveiligheid, en arbeidsveiligheid.
2. Vaststellen gevolgen: Vervolgens worden de potentiële gevolgen (= ernst) van het scenario vastgesteld (zonder maatregelen/alarmerings- en beveiligingslagen).
3. Inschatting waarschijnlijkheid: Hier wordt de kans ingeschat dat het scenario zich in de toekomst voordoet (waarschijnlijkheid); Stappen 2 en 3 vormen tezamen de evaluatie van de geïnventariseerde risico's en worden met behulp van een risicomatrix uitgewerkt. Alleen de scenario's die door het team als een relevant risico beschouwd worden, zijn verder uitgewerkt in de PGS-richtlijn. De andere scenario's vallen buiten het toepassingsgebied van de PGS-richtlijn. Let op! Dit betekent niet dat een bedrijf geen aandacht aan deze scenario's hoeft te besteden. Het PGS-7 team heeft de benadering van 'Fine & Kinney' toegepast waarbij bij de evaluatie van de waarschijnlijkheid en effect ervan uit is gegaan dat de PGS-7:2007 van kracht is..
4. Opstellen doelen: Na uitwerking van bovenstaande stappen worden doelen geformuleerd die door uitvoerende overheden in vergunningen kunnen worden opgenomen.
5. Beschrijven maatregelen: Invulling aan de doelen kan in ieder geval worden bereikt door de maatregelen die in de PGS-richtlijnen worden opgenomen. Bij het beschrijven van de maatregelen wordt de lijn gevolgd van bovengenoemde stappen. Een bedrijf zal, voor alternatieve maatregelen om aan de doelen te voldoen, deze zelfde stappen moeten volgen. De maatregelen zorgen ervoor dat het risico wordt beperkt tot een aanvaardbaar veiligheidsniveau dat PGS-breed geldt.

Voor PGS-teams is een Handleiding Generieke Risicobenadering PGS nieuwe stijl beschikbaar. Deze is terug te vinden op www.publicatiereeksgevaarlijkkestoffen.nl.

Bijlage F Victor-lans

Status Bijlage F: informatief



Bron: Faktor Civil Engineering

Bijlage G Interne veiligheidsafstanden meststoffen van Groep 4

Status Bijlage G: normatief

TNO heeft op basis van experimentele resultaten en simulaties een advies uitgebracht over de te hanteren minimumafstanden voor Groep 4. Dit advies is verwoord in het Memorandum van 3 mei 2007, getiteld *Scheidingsafstanden A1 meststoffen*.

Het advies is gebaseerd op een door TNO ontwikkeld rekenmodel, waarmee aan de hand van de opslagsituatie en factoren zoals productdichtheid, loodssituatie en configuratie van de opslag de minimumafstand kan worden berekend. Daarbij wordt aangenomen, dat voor de effectbepaling van meststoffen een TNT-equivalentie tussen 10 % en 20 % kan worden gehanteerd.

Op basis van het door TNO ontwikkelde rekenmodel is vastgesteld dat bij een opslag tot 2 500 ton ammoniumnitraat tot andere opslageenheden van Groep 4 een minimumafstand van 1 m tot 15 m volstaat.

Deze minimumafstand geldt voor de volgende opslagconfiguraties:

- losgestorte meststoffen;
- opslag van meststoffen in big bags, gestapeld met maximaal 3 lagen, waarbij 'trapsgewijze' stapeling is toegepast; hierbij bevat de onderste laag 1 big bag meer dan de middelste laag, en de middelste laag 1 big bag meer dan de bovenste laag, gezien vanuit de rijbreedte.

De minimumafstand tot andere opslageenheden ligt in een range van 1 m tot 15 m. Voor opslageenheden in lijn met de hiervoor gedefinieerde opslagconfiguraties wordt uitgegaan van een minimumafstand tot opslageenheden van 15 m. Een kortere afstand kan uitsluitend worden gehanteerd indien dit op grond van resultaten van een berekening met het TNO-rekenmodel mogelijk is.

Voor opslageenheden die afwijken van de hiervoor genoemde opslagconfiguraties moet in alle gevallen de aan te houden minimumafstand worden berekend aan de hand van het TNO-rekenmodel.

Bijlage H Normen

Status bijlage I: normatief

Voor zover een norm (zoals NEN of ISO) of een ander normdocument of specificatie waarnaar in een voorschrift in deze richtlijn wordt verwezen betrekking heeft op de uitvoering van constructies, toestellen en apparaten, wordt bedoeld de uitgegeven publicatie inclusief aanvullingen of correctiebladen, zoals die ten tijde van de publicatie van deze richtlijn luidde.

NEN 1010:2015	Elektrische installaties voor laagspanning - Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks
NEN 3011:2015	Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte
NEN 3140:2015	Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning
NEN 6060:2015	Brandveiligheid van grote brandcompartimenten
NEN 6063:2008	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN 6064:1991	Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen
NEN 6069:2016	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten
NEN 6079:2016	Brandveiligheid van grote brandcompartimenten - Risicobenadering
NEN-EN-ISO 7010:2012	Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en -tekens - Geregistreerde veiligheidstekens

Bijlage I Referenties

Status Bijlage I: informatief

- UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations Volume I (Seventeenth revised edition, 2011. ISBN 978-92-1-139141-1).
- UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and Criteria. (Fifth revised edition, 2009. ISBN 978-92-1-139135-0).
- Verordening (EG) nr. 2003/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 inzake meststoffen, Publicatieblad van de Europese Unie (21 november 2003, L304).
- Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15: "Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen" (PGS 15)
- Scheidingsafstanden A1 meststoffen, Memorandum 3 mei 2007, Referentie 07 DV3/1391, TNO Defensie en Veiligheid, Rijswijk.[8] Circulaire minister van VROM over (detonabele) meststoffen van 30 januari 2009 (DGM\RB\2008096823)
- Guidance for the storage, handling and transportation of solid mineral fertilizers, 2007, EFMA, beschikbaar via [link](#).
- Meststoffenwet, Geldend van 01-03-2016, beschikbaar via [link](#).
- Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet, Geldend van 19-04-2017, beschikbaar via [link](#).
- Uitvoeringsregeling Meststoffenwet, Geldend van 07-04-2017, beschikbaar via [link](#).
- Besluit gebruik meststoffen, Geldend van 28-03-2017, beschikbaar via [link](#).
- Bouwbesluit 2012, Geldend vanaf 01-07-2017, beschikbaar via [link](#).
- Wet precursoren voor explosieven, Geldend van 01-06-2016, beschikbaar via [link](#).

Bijlage J Samenstelling PGS 7-team

Status Bijlage J: informatief

Naam	Organisatie
Jo Ottenheim	Voorzitter PGS-team
Rik de Lange	namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Leon Terlingen	namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Luc Vereecke	namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Nick Vogels	namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-NED)
Mathin de Groot	namens bevoegd gezag (Brandweer-Nederland/Veiligheidsregio's)
Peter Meijer	namens bevoegd gezag (Brandweer-Nederland/Veiligheidsregio's)
Hiltje Weewer	namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
Remko Koers	namens bevoegd gezag (toezicht-handhaving)
Ton Graal	namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
Ton Beljaars	namens bevoegd gezag (vergunningverlening)
Monique Chambon	namens bevoegd gezag (Inspectie SZW)
Gillian Herpers	Secretaris (NEN)
Rob Geerts	Facilitator risicobenadering (AVIV)
Piet Pasveer	Tekstschrijver (SPPS)