

PGS 7: Vaste minerale anorganische meststoffen – Opslag

Richtlijn voor de veilige opslag van vaste
minerale anorganische meststoffen

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 7:2020 versie 0.3 (september 2020)

Let op! Dit is een (definitief) concept. Deze
versie is enkel ter vaststelling beschikbaar
gesteld voor leden van het BOb.

Status

De PGS versie 0.2 is goedgekeurd door de PGS Programmaraad. Een PGS-richtlijn is pas definitief op het moment dat deze is vastgesteld door het Bestuurlijk Omgevingsberaad (BOb). Deze versie 0.3 heeft enkele taalkundige correcties ondergaan en bevat geen inhoudelijke wijzigingen.

Notificatie Europese Commissie

Deze PGS is onder de Omgevingswet aangewezen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en/of opgenomen in de lijst met informatiedocumenten in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De Invoeringsregeling is genotificeerd bij de Europese Commissie. Deze zogenoemde technische notificatie heeft niet geleid tot wijzigingen in deze PGS.

Wanneer van kracht?

Een PGS-richtlijn is van kracht op het moment dat de wet- en regelgeving die naar de PGS verwijst in werking is en/of maatregelen uit een PGS zijn opgenomen in een omgevingsvergunning. De verwachting is dat de Omgevingswet met onderliggende besluiten op 1 januari 2022 in werking treedt. Het ministerie SZW neemt de maatregelen voor arbeidsveiligheid op in de 'beleidsregel PGS-richtlijnen'. Deze SZW beleidsregel treedt naar verwachting op 1 januari 2021 in werking.

Publicatie

Na vaststelling door het BOb zal deze PGS in het vierde kwartaal van dit jaar in een beter doorzoekbare digitale vorm worden gepubliceerd. Dit proces kan leiden tot eventuele redactionele wijzigingen. Daarnaast zal de samenstelling van het PGS-team nog worden toegevoegd. Er wordt nu nog gewacht op de goedkeuring van alle betrokkenen in het kader van de AVG.

Een PGS-richtlijn

Een PGS-richtlijn is een document over activiteiten met gevaarlijke stoffen. In de PGS-richtlijn staan de belangrijkste risico's van die activiteiten voor de veiligheid en gezondheid van werknemers, veiligheid van de omgeving en de brandveiligheid. Ook staan in een PGS-richtlijn de mogelijke gevolgen van die risico's voor het bestrijden van een ramp. Om de risico's te beheersen en de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken zijn doelen geformuleerd. Aan deze doelen zijn maatregelen gekoppeld. Met deze maatregelen kan aan de doelen worden voldaan. Naast de in deze PGS genoemde maatregelen is het mogelijk om gelijkwaardige maatregelen te treffen voor zover de wetgeving dit toelaat.

Meer informatie over de PGS-organisatie is te vinden op: publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl. Daar staan ook de actuele publicaties.

PGS Nieuwe Stijl – risicobenadering als basis

In 2015 is gestart met een nieuwe opzet van de PGS-richtlijnen, de PGS Nieuw Stijl. Een PGS Nieuw Stijl betekent dat maatregelen tot stand zijn gekomen met een risicobenadering. Dit houdt in dat is geanalyseerd welke risico's er zijn bij activiteiten met de gevaarlijke stof. De situaties waarbij het mis kan gaan en die leiden tot ongewenste, gevaarlijke gevolgen, zijn beschreven in scenario's. Voor deze scenario's zijn doelen geformuleerd gericht op het beheersen van de risico's. Met maatregelen kan een bedrijf aan een doel voldoen.

De PGS Nieuw Stijl kent de volgende hoofdelementen:

- de wettelijke kaders;
- de risicobenadering met de scenario's;
- de doelen;
- maatregelen om aan de doelen te voldoen.

Onderwerpen en doelstellingen PGS-richtlijn

Een PGS- richtlijn geeft invulling aan:

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

Voor deze onderwerpen zijn de doelstellingen:

Omgevingsveiligheid: Het voorkomen van ongewone voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving

Arbeidsveiligheid: Het voorkomen van ongevallen met gevaarlijke stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan en het voorkomen van blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen

Brand- en Rampenbestrijding: Het beperken van de gevolgen van een brand of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding

Organisatie bij het tot stand komen van deze PGS-richtlijn

Deze PGS-richtlijn is opgesteld door een team van vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en de overheid. Vertegenwoordigd zijn: IPO, VNG, Inspectie SZW, Brandweer Nederland, VNO-NCW en MKB-Nederland. In bijlage H staan de gegevens van de leden van het team dat deze PGS-richtlijn heeft opgesteld.

Het PGS-team is onderdeel van de PGS Beheerorganisatie. Daaronder vallen alle PGS-teams, het Projectbureau en de Adviesraad. De Programmaraad stuurt de PGS Beheerorganisatie aan.

Het Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH (BOb) heeft deze richtlijn vastgesteld. Het BOb is de opdrachtgever van de PGS-beheerorganisatie. De governance van de PGS Beheerorganisatie is door het BOb vastgelegd.

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 Waterstaat bepaalt in overleg met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in het Besluit activiteiten leefomgeving dat moet worden voldaan aan een PGS-richtlijn, voor zover gericht op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving. Dit zijn direct werkende regels.
- Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wijst deze PGS-richtlijnen in het Besluit kwaliteit leefomgeving aan als informatiedocumenten over de beste beschikbare technieken (BBT). Dit betekent dat het bevoegd gezag verplicht is om bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit rekening te houden met PGS-richtlijnen bij het bepalen van BBT.
- Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid neemt de onderdelen van de PGS-richtlijnen die als stand van de wetenschap en professionele dienstverlening worden gezien, op in de beleidsregel PGS-richtlijnen om aan doelen te voldoen voor arbeidsveiligheid.
- De veiligheidsregio's gebruiken de PGS-richtlijnen als richtlijn bij het adviseren over brandveiligheid in omgevingsvergunningen en bij het voorbereiden van de brand- en rampenbestrijding.
- De toezichthouders van het bevoegd gezag, de Inspectie SZW en de veiligheidsregio's beschouwen de PGS-richtlijnen als een belangrijk referentiekader bij het toezicht op de naleving van wettelijke verplichtingen zoals de Seveso-richtlijn.

Deze PGS-richtlijn is door de Programmaraad goedgekeurd voor vaststelling door het BOb op: 3 maart 2020.

Waarna het BOb deze PGS-richtlijn heeft vastgesteld op:.....

Handtekening voorzitter Programmaraad

K. van der Steenhoven

Inhoud

Een PGS-richtlijn	3
Inhoud	5
Leeswijzer	8
1 Inleiding	11
1.1 Doel van de richtlijn	11
1.2 Toepassingsbereik van de richtlijn	11
1.3 Relatie met wet- en regelgeving	12
1.4 Implementatietermijnen	12
1.5 Gebruik van normen	12
2 Beschrijving van de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen	14
2.1 Algemene informatie over vaste minerale anorganische meststoffen	14
2.2 Verschillende opslagvormen	15
2.3 Indeling minerale anorganische meststoffen	15
2.4 Beschrijving van de groepen	17
2.5 Gevaarseigenschappen van de groepen meststoffen	19
3 Risicobenadering	26
3.1 Basisveiligheidsniveau	26
3.2 Risicobenadering	26
4 Scenario's	30
4.1 Inleiding	30
4.2 Scenario's met betrekking tot brand	30
4.3 Scenario's met betrekking tot contaminatie	33
4.4 Scenario's met betrekking tot opsluiting	35
4.5 Scenario's met betrekking tot stapeling en gebruik van keerwanden	36
4.6 Scenario's met betrekking tot misbruik	37
5 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving	39
5.1 Inleiding	39
5.2 Omgevingsveiligheid	39
5.3 Arbeidsveiligheid	42
5.4 Brand- en rampenbestrijding	43
6 Doelen	45
6.1 Inleiding	45

6.2	Doelen	45
7	Maatregelen	51
7.1	Inleiding bij de maatregelen	51
7.2	Basismaatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.1	52
7.3	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.2 of Groep 1.3	75
7.4	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 2	76
7.5	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 3	81
7.6	Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 4	83
8	Gelijkwaardige maatregelen	86
9	Bewezen geaccepteerde goede praktijken	89
9.1	Inleiding	89
9.2	‘Product stewardship’	89
9.3	Meststoffenregelgeving	89
10	Aandachtspunten noodplan	91
Bijlagen	92	
Bijlage A	Afkortingen en begrippen	93
Bijlage B	Normen en bronnen	103
B.1	Normatieve documenten en normen	103
B.2	Informatieve documenten en bronnen	104
Bijlage C	Victor-lans	107
Bijlage D	Relevante wet- en regelgeving	108
D.1	Inleiding	108
D.2	Omgevingswet	108
D.3	Chemische stoffen	109
D.4	Arbidsomstandigheden wetgeving	110
D.5	Warenwet	110
D.6	Wet veiligheidsregio's	111
D.7	Vervoer	111
Bijlage E	Arbidsomstandighedenwetgeving	114
Bijlage F	Verschillen met de vorige versie	117
F.1	Inleiding	117
F.2	Belangrijkste inhoudelijke wijzigingen	117
Bijlage G	Implementatietermijnen in bestaande situaties	119

Leeswijzer

Indeling PGS-richtlijn

De PGS-richtlijn heeft een deel A, B en C en een aantal bijlagen. Bij elk hoofdstuk en bij elke bijlage staat of de inhoud informatief of normatief is. Alleen de normatieve delen zijn bindend en gelden als eis of voorschrift. Met het voldoen aan de maatregelen in deze PGS wordt voldaan aan de in deze PGS opgenomen doelen

Deel A: Inleidende onderwerpen

Deel A is voor het grootste deel **informatief** en bevat informatie over de (activiteiten met) gevaarlijke stof, het toepassingsbereik en de risicobenadering met de scenario's. Alleen paragraaf 1.2 met het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn is **normatief**.

- Hoofdstuk 1 bevat een algemene inleiding op deze PGS-richtlijn.
- Paragraaf 1.2 beschrijft de reikwijdte en het toepassingsbereik. Dit is normatief.
- Hoofdstuk 2 bevat algemene informatie over de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen.
- Hoofdstuk 3 beschrijft het basisveiligheidsniveau en geeft algemene informatie over de risicobenadering.
- Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de scenario's.

Deel B: Doelen en maatregelen

Deel B is **normatief**. In deel B staat het wettelijk kader, de doelen en maatregelen om hoog en middelhoog risico-scenario's te voorkomen en beperken.

- Hoofdstuk 5 bevat een richtingaanwijzer wet- en regelgeving. Deze richtingaanwijzer maakt duidelijk op grond van welke wetgeving aan welke maatregelen in deze PGS-richtlijn moet worden voldaan.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de doelen en geeft aan welke maatregelen invulling geven aan het doel.
- Hoofdstuk 7 bevat maatregelen. Daarnaast staat bij elke maatregel voor welk scenario de maatregel relevant is en aan welke doelen de maatregel invulling geeft.

Deel C: Informatie bij implementatie

Deel C van de richtlijn is **informatief**. Deel C is bedoeld voor extra informatie over het onderwerp van deze PGS-richtlijn. Het gaat om informatie die niet in deel B past, maar die wel helpt bij het omgaan met deze PGS-richtlijn. Voorbeelden van onderwerpen in deel C zijn uitleg over geaccepteerde praktijken of een toelichting op onderwerpen die in andere wetten en regels vastliggen.

Deel C van deze richtlijn bevat informatie over:

- Gelijkwaardige maatregelen (hoofdstuk 8);
- Bewezen geaccepteerde goede praktijken (hoofdstuk 9);
- Aandachtspunten noodplan (hoofdstuk 10).

Bijlagen

Deze PGS bevat bijlagen. De teksten in deel A, B en C kunnen naar die bijlagen verwijzen. Een bijlage is **informatief** of **normatief**. Dit staat bij elke bijlage aangegeven.

De volgende bijlagen zijn normatief:

- Bijlage A: Afkortingen en begrippen.
- Bijlage B: Normatieve documenten en normen. Bevat documenten en normen waar de maatregelen in deze PGS naar verwijzen. Daar staat ook de versie van de norm bij.
- Bijlage G: Implementatietermijnen in bestaande situaties

Informatiebronnen

In deze PGS zijn wetten en andere informatiebronnen genoemd. Een overzicht hiervan staat in bijlage B.2. Daar staat ook waar deze wetten en informatiebronnen te vinden of verkrijgen zijn.

Deel A – Inleidende onderwerpen

Paragraaf 1.2, met het toepassingsbereik van deze PGS, is normatief.

Alle andere teksten in deel A zijn informatief.

1 Inleiding

1.1 Doel van de richtlijn

Het doel van deze PGS-richtlijn is om vast te leggen met welke maatregelen de risico's van opslag van vaste minerale anorganische meststoffen te beheersen zijn. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering die uitgaat van scenario's die zich voor kunnen doen. Op basis van de scenario's zijn doelen geformuleerd waarmee wordt beoogd een aanvaardbaar veiligheidsniveau te creëren. Uit de doelen zijn vervolgens maatregelen afgeleid. Deze maatregelen verkleinen de kans op een incident, of voorkomen of beperken de nadelige gevolgen van een incident. Informatie over de risicobenadering staat in hoofdstuk 3 van deze richtlijn.

1.2 Toepassingsbereik 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 in tabel 1 overschrijden. Het gaat daarbij om hoeveelheden per locatie waar de activiteit plaatsvindt, niet per opslagvoorziening.

Tabel 1 — Toepassingsgebied PGS 7

Groep	Toepassingsgebied PGS 7 (hoeveelheid per locatie van de activiteit)
1	Vanaf 250 ton ^a
2	Vanaf 50 ton
3	Vanaf 50 kg
4	Vanaf 50 kg
^a Het totaal van Groep 1.1, Groep 1.2 en Groep 1.3	

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

PGS 7 gaat niet in op de emissies naar bodem, water en lucht. Eisen over emissies naar bodem, water en lucht staan in de regels op grond van de Omgevingswet. Wel zijn bodem-, water- en luchtaspecten genoemd als dit consequenties heeft voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en voor de veiligheid van de omgeving. Een voorbeeld is een plas met gevaarlijke stoffen. Dit heeft niet alleen risico's voor de bodem. De gevaarlijke stof kan namelijk ook uitdampen of in brand raken en schadelijke effecten hebben op de veiligheid en gezondheid van werknemers of de omgeving. De maatregel van een lekbak heeft dan meerdere doelen.

1.3 Relatie met wet- en regelgeving

Wettelijke basis PGS

Deze PGS-richtlijn geeft een nadere uitwerking van wettelijke voorschriften op grond van de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's.

In hoofdstuk 5 staat een toelichting op de relatie met deze wetgeving. Ook staat in hoofdstuk 5 een richtingaanwijzer waarmee duidelijk wordt welke maatregelen een bedrijf moet treffen op grond van deze wettelijke kaders.

Direct werkende wetten en regels

Naast de eisen in deze PGS-richtlijn zijn er ook andere wetten en regels waaraan een activiteit moet voldoen. Een voorbeeld daarvan is de Warenwet met bijbehorende Warenwetbesluiten. Bijlage D bij deze PGS-richtlijn bevat meer informatie over de wet- en regelgeving die van toepassing kan zijn op de activiteit uit deze PGS-richtlijn.

Deze PGS-richtlijn bevat naast de PGS-eisen (in blauwe kaders) ook een aantal maatregelen waaraan een bedrijf op grond van andere wetten en regels al moet voldoen. Dit is om de PGS-richtlijn beter leesbaar en toepasbaar te maken. Dit geeft voor een bepaald onderwerp een vollediger beeld van maatregelen die invulling geven aan de doelen.

De maatregelen die al zijn verankerd in direct werkende wetten en regels hebben een aparte status binnen deze PGS-richtlijn. Een bedrijf moet op grond van deze andere wetten en regels al aan deze maatregelen voldoen. Deze maatregelen zijn in de PGS-richtlijn te herkennen aan een oranje kader.

1.4 Implementatietermijnen

In hoofdstuk 7 staan maatregelen. Deze maatregelen geven een invulling aan de stand van de techniek en de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening.

Nieuwe activiteiten moeten direct voldoen. Bijlage F geeft een overzicht van maatregelen die nieuw zijn of gewijzigd in vergelijking met de vorige versie van deze PGS-richtlijn. In Bijlage G staat voor bestaande activiteiten binnen welke termijn de activiteiten moeten voldoen aan de gewijzigde of nieuwe maatregelen.

1.5 Gebruik van normen

Als deze PGS-richtlijn verwijst naar een norm (zoals NEN, EN, of ISO) of een ander normdocument of een andere specificatie, gaat het om de uitgegeven publicatie, inclusief wijzigings- of correctiebladen, zoals die op het moment van de publicatie van deze PGS-richtlijn luidde. Dit staat in Bijlage B van deze PGS-richtlijn.

Normen, zoals NEN, EN of ISO of andere normdocumenten of specificaties, worden periodiek opnieuw beoordeeld en zo nodig herzien. De veranderingen zijn vaak beperkt. Wanneer alle bestaande bedrijven toch direct aan de nieuwste versie moeten voldoen, kan dat grote (financiële) gevolgen hebben. Voldoen aan de nieuwste versie hoeft niet per definitie te leiden tot een verbetering van het veiligheidsniveau.

In Bijlage B staat daarom bij de normen waar deze PGS-richtlijn naar verwijst, ook een jaartal. Het gaat om de versie van de norm met dat jaartal, inclusief wijzigings- of

correctiebladen. Dat betekent dat deze versie blijft gelden zolang de PGS-richtlijn op dit punt niet is gewijzigd.

Uitzondering voor normen via andere wetten en regels

Soms zijn normen rechtstreeks van toepassing. Bijvoorbeeld omdat andere wetten en regels naar die norm verwijzen. Dat geldt bijvoorbeeld voor normen die horen bij bindende Europese regels. Voor die normen geldt dat de versie die in die wetten en regels staat, bepalend is.

2 Beschrijving van de opslag van vaste minerale anorganische meststoffen

2.1 Algemene informatie over vaste minerale anorganische meststoffen

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

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

In grotere hoeveelheden zijn meststoffen aanwezig bij leveranciers van 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 frequent per schip plaats. Kleine partijen (qua volume) worden soms via wegtransport geleverd.

Aflevering van meststoffen aan de eindgebruiker vindt plaats via wegtransport. Over het algemeen wordt gebruikgemaakt van vaste transporteurs. De meststoffenhandel beschikt naar schatting gezamenlijk over ongeveer driehonderd opslagloodsen (zie ook tabel 2).

De totale afzet van de verschillende groepen (zie 2.4) stikstofhoudende meststoffen in Nederland bedroeg in 2014-2015 circa 220 000 ton stikstof (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, vollegrondsgroententeelt en 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. 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 bij de productie van specifieke meststoffen. Producten in Groep 4 worden uitsluitend in verpakte vorm opgeslagen.

Tabel 2 geeft een overzicht van het aantal bedrijven in Nederland dat meststoffen produceert, in voorraad heeft, dan wel bewerkt.

Tabel 2 — Aantal bedrijven in Nederland dat meststoffen produceert, in voorraad heeft en/of bewerkt

Type bedrijf	Activiteiten	Groep (zie 2.4)	Geschat aantal bedrijven
Productiebedrijven	Productie	1, 2, 3 en 4	Circa 5
Blenders	Productie	1 en 2	Circa 15
Overslag- en verwerkingsbedrijven	Bulkopslag, opslag zakgoed en 'big bags', verpakken	1, 2, 3 en 4	5 – 10 Groep 4: ≤ 5
Groothandel	Bulkopslag, opslag zakgoed en 'big bags', verpakken	1 en 2	5 – 10
Meststoffenhandel	Bulkopslag, opslag zakgoed en 'big bags'	1 en 2	Circa 250 – 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 gebruikgemaakt 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. Dergelijke silo's worden 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' (N is stikstof, P is fosfor en K is kalium) 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 elke mestkorrel de werkzame stof in een constante verhouding bevat. Er bestaan ook 'blends' waarbij de genoemde meststoffen worden gemengd en niet elke korrel dezelfde samenstelling heeft.

De formules 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 (bijvoorbeeld zwavel, calcium, magnesium, natrium) of micronutriënten (bijvoorbeeld ijzer, boor, mangaan, zink, koper, molybdeen), of de meststoffen bevatten enkel secundaire en/of

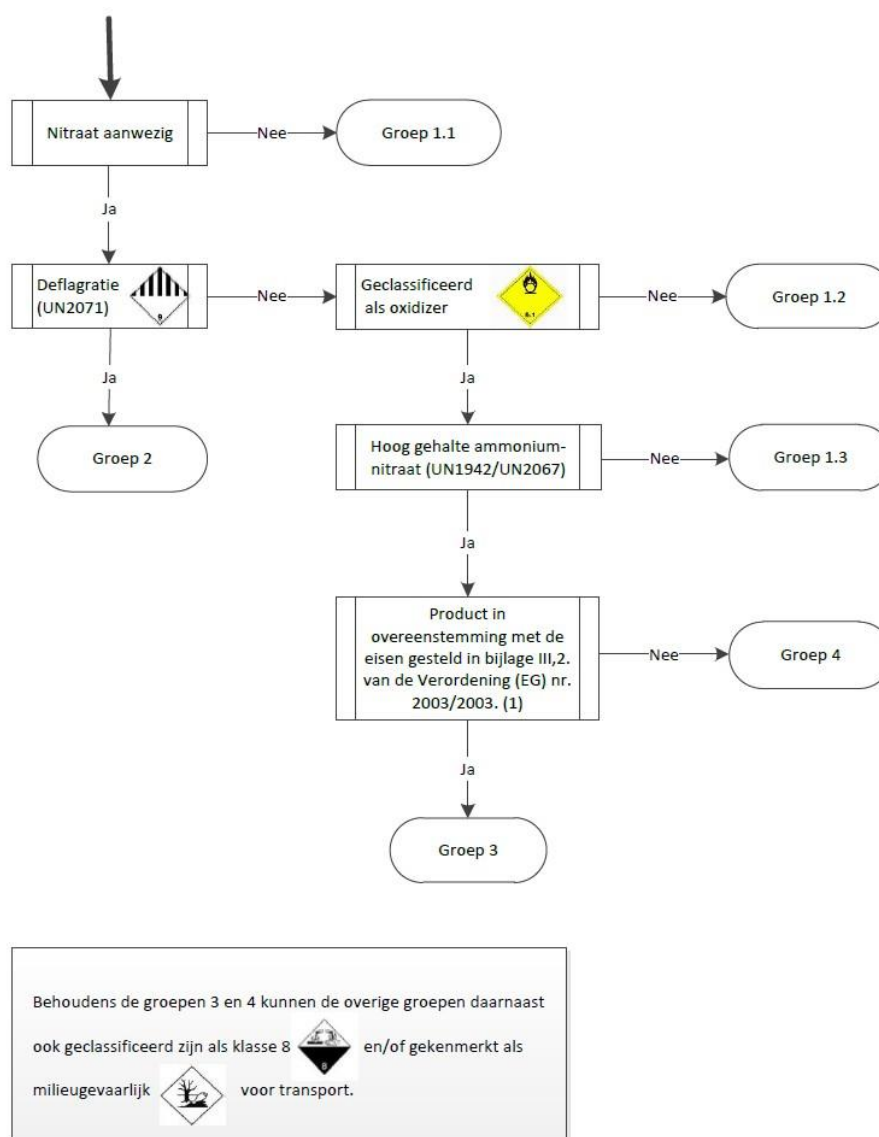
micronutriënten. De minerale anorganische meststoffen worden in verschillende vormen aangeboden, namelijk in gegranuleerde, gepilde, gecompacteerd of kristallijne vorm.

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 volgens 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 transportmodes (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. De 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 1 is weergegeven hoe alle meststoffen kunnen worden ingedeeld in groepen op basis van aanwezigheid van nitraat, UN-classificatie en karakteristieke kenmerken.



Figuur 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 vier hoofdgroepen ingedeeld.

Groep 1

Groep 1.1

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

Groep 1.2

Tot Groep 1.2 behoren veruit de meeste meststoffen. Hiertoe worden meststoffen gerekend als 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 3 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 UN-klasse 9 (diverse gevaarlijke stoffen).

Deze klasse is van toepassing op gemengde/samengestelde ammoniumnitraatmeststoffen (een gemengde/samengestelde meststof bevat ammoniumnitraat met fosfaat en/of kalium) die in staat zijn tot zelfonderhoudende ontleding volgens de VN-goottest (zie *Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.2*, 2015) en met een gehalte ammoniumnitraat van:

- tussen de 45 en 70 gewichtsprocent en die in totaal niet meer dan 0,4 % aan brandbare/organische stoffen bevatten of die voldoen aan de voorschriften van Verordening EU 2019/1009 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 inzake meststoffen;
- minder dan 45 gewichtsprocent en een onbeperkte hoeveelheid brandbare stoffen.

De Groepen 1 en 2 kunnen (net als de Groepen 3 en 4) ook zijn geclassificeerd als bijtend (UN-klasse 8) en/of worden 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 UN-nummer 1942 of 2067, die wel in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in Verordening (EU) nr. 2019/1009. Indien de meststof in overeenstemming is met deze verordening, is de meststof niet gevoelig voor detonatie, overeenkomstig de test in bijlage III,2 van deze verordening.

Groep 4

Tot Groep 4 behoren ammoniumnitraathoudende producten die volgens de geldende criteria als oxiderende stof worden geclassificeerd (UN-klasse 5.1) met UN-nummer 1942 of 2067, maar die niet in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in Verordening (EU) nr. 2019/1009. 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 in Verordening (EU) 2019/1009. 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

2.5.1 Algemeen

In tabel 3 zijn de gevaarseigenschappen van de verschillende groepen meststoffen samengevat weergegeven. In 2.5.2 t/m 2.5.11 zijn deze gevaarseigenschappen nader toegelicht.

Tabel 3 — Globaal overzicht van de gevaarseigenschappen van de groepen meststoffen

Gevaarseigenschappen	Indeling groepen					
	1.1	1.2	1.3	2	3	4
Brandbaar ^a	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Bij blootstelling aan externe hittebron afgifte giftige gassen ^b	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ondersteuning brand door afgifte O₂ (oxiderend)	Nee	Beperkt	Ja	Beperkt	Ja	Ja
Deflagratie ^c	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Detoneerbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee ^d	Ja ^d
Zelfopwarming ^e	Geen risico	Geen risico	Geen risico	Beperkt risico	Geen risico	Geen risico
Milieugevaarlijk ^f	De toevoeging van bepaalde componenten kan leiden tot kenmerk 'milieugevaarlijk'.				Nee	Nee
Bijtend ^g	De toevoeging van bepaalde componenten kan leiden tot classificatie 'bijtend/corrosief'.			Nee	Nee	Nee
Specifiek UN-nummer	UN 1759 **	**	UN 1454 UN 1477 UN 1479 UN 1486 UN 1498 UN 1499 UN 3084 UN 3085 **	UN 2071 **	UN 1942 UN 2067 **	

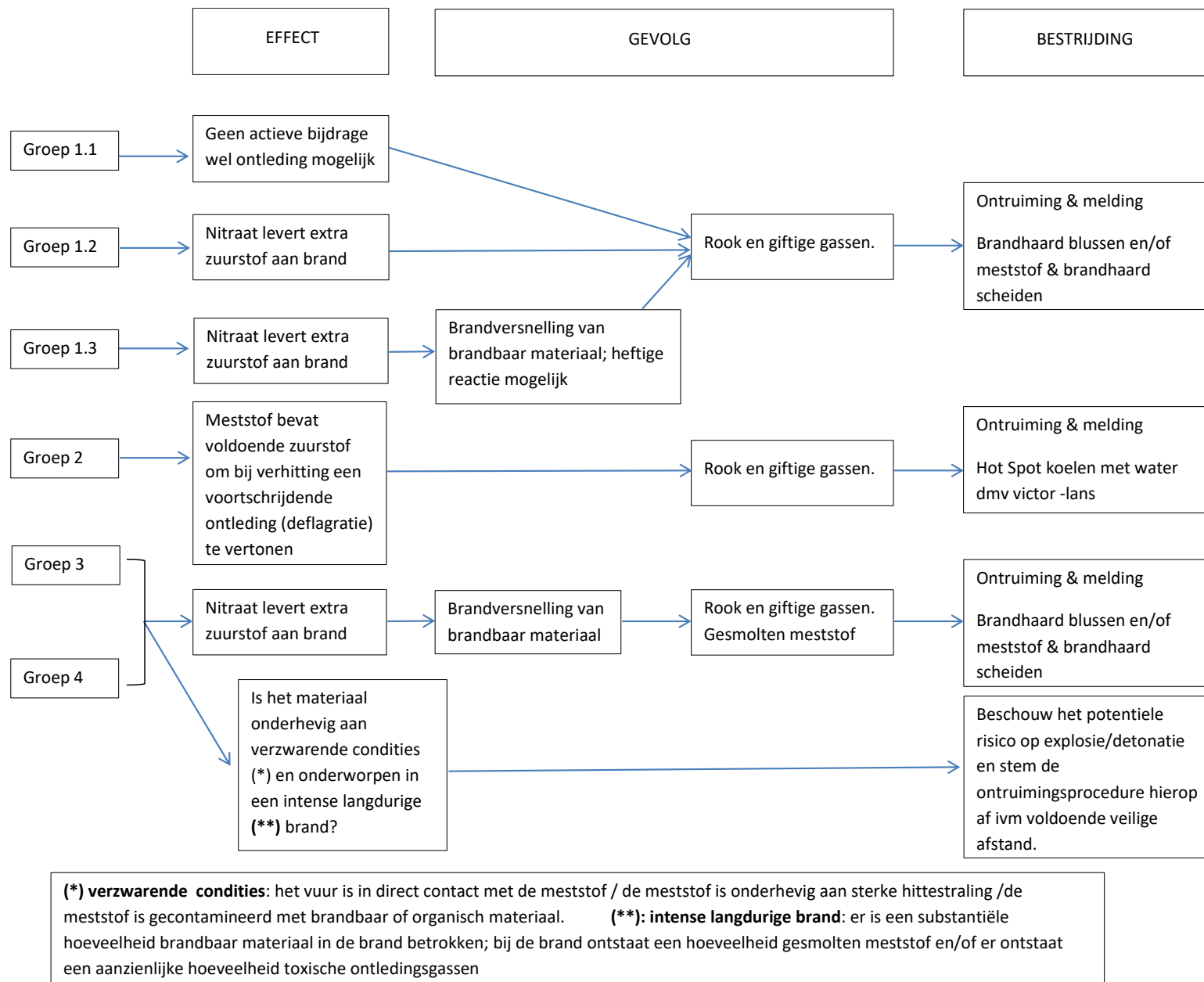
Legenda

- ** huidig bekende lijst van UN-nummers. Mogelijk kunnen er in de toekomst meer UN-nummers worden toegevoegd of gewijzigd.
- a 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.
- b Naast de giftige componenten van het brandende materiaal (meststoffen zijn immers niet brandbaar) zullen er afhankelijk van de blootgestelde meststof voornamelijk NH_3 , NO_x en HCl als giftige componenten ontstaan bij ontleding.
- c Deflagratie = langzame zelf-onderhoudende ontleding zonder vuurverschijnselen (maar wel met rook), zie ook 2.5.5.
- d Onder de voorgeschreven proefcondities van Verordening (EU) nr. 2019/1009.
- e Zie 2.5.3.
- f Zie 2.5.9.
- g Zie 2.5.10.

2.5.2 Blootstelling aan een 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 NH_3 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 de stroomdiagram in figuur 2 zijn de brandgevaarseigenschappen 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 kunnen worden getroffen.



Figuur 2 — Brandgevaaraspecten van de verschillende groepen meststoffen

2.5.3 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 bedrijven waar geen productie plaatsvindt, met uitzondering van opslagvoorzieningen waarin het product direct na productie wordt geplaatst.

2.5.4 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 zijn geclassificeerd, 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 die reden zijn minder vergaande maatregelen nodig voor de opslag van oxiderende meststoffen.

2.5.5 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 door een looplamp, vuurgevaarlijke werkzaamheden (onder andere 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/h. Bij nitraathoudende meststoffen blijft de temperatuur in de reactiezone vrij laag, zodat bij 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 zuurstofleverancier. 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* (2015).

Het niet herkennen van een deflagratie heeft al 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 C), heeft wel effect.

2.5.6 *Detonatie (meststoffen geclassificeerd onder UN-nummer 2067 en UN-nummer 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 Verordening (EU) nr. 2019/1009.

Alleen onder verzwarende omstandigheden neemt de reactiviteit van ammoniumnitraat toe en kan uiteindelijk een detonatie optreden voor meststoffen van Groep 3 en Groep 4. Onder verzwarende omstandigheden wordt verstaan: een situatie bij een intense langdurige brand waarbij een substantiële contaminatie met niet-compatibele (zie 2.5.11) 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 stordichtheid.

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 (Texas)).

Ammoniumnitraat wordt hoofdzakelijk geproduceerd voor de toepassing als meststof. Hiertoe worden speciaal inert gemaakte, niet-poreuze korrels ('high density') vervaardigd die in deze vorm niet kunnen detoneren in de door de EG voor deze producten voorgeschreven buisproef. Deze buisproef is een van de zwaarste testmethoden op dit gebied (Verordening (EU) nr. 2019/1009).

Uitsluitend meststoffen die in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in deze verordening, kunnen als EU-meststof op de markt worden gebracht. Meststoffen van Groep 4 (die niet in overeenstemming zijn met de eisen) worden 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 labeling ('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 wordt voldaan 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).

De UN-nummers 2067 en 1942 behoren tot klasse 5.1 (oxiderende stoffen). Dit betekent dat andere UN-testen in het geval van twijfel al zijn uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de stoffen niet tot UN-klasse 1 (explosieve stoffen) behoren.

2.5.7 *Fysische explosie*

Als stikstofhoudende meststoffen worden verhit, behoren de ontstane gassen te worden afgevoerd. 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.

2.5.8 *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 worden gesteld dat dit geen aanleiding geeft tot het fenomeen van stofexplosie. Zie *Guidance for the storage, handling and transportation of solid mineral fertilizers*, Fertilizers Europe, 2007.

2.5.9 *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 worden gevonden in het veiligheidsinformatieblad van deze stoffen.

2.5.10 *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 worden gevonden in het veiligheidsinformatieblad. Sommige bijtende meststoffen zijn erg hygroscopisch (trekken water aan), wat het bijtende effect kan versterken.

2.5.11 *Compatibiliteit*

Verschillende meststoffen kunnen met elkaar in contact komen, bijvoorbeeld met opzet door 'blenden' of per ongeluk door 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. Een van de volgende situaties kan ontstaan als meststof in contact komt met andere meststoffen of mestproducten:

- a) Er gebeurt niets, er is geen additioneel risico.
- b) Er gebeurt visueel niets, maar er kan toch een additioneel risico zijn. Bijvoorbeeld als KAS en AS met elkaar worden gemengd, kan een geclassificeerde of zelfs een onveilige meststof ontstaan.
- c) Er kan een chemische reactie optreden. Bijvoorbeeld het mengen van single/triple superfosfaat met ureum vormt plakkerig ureumfosfaat.
- 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 behoren te worden voorkomen. Komen toch ongewenst verschillende producten bij elkaar, dan behoren deze zo spoedig mogelijk op een

veilige en verantwoorde wijze te worden verwerkt of gescheiden. 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 worden vervoerd 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 voorkomen en nooit bij een ander product of andere 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.

2.5.12 CMR (Carcinogeen, Mutageen, Reproductie toxisch)-geclassificeerde meststoffen

Onder de meststof-sporenelementen zijn een aantal boorhoudende verbindingen, zoals bijvoorbeeld boorzuur, geclassificeerd als CMR. Deze CMR-stoffen of hun CMR-geclassificeerde mengsels worden alleen in verpakte vorm opgeslagen. Gezien het feit dat deze meststoffen verpakt zijn, is de blootstelling minimaal tijdens opslag.

De juiste veiligheidsbladen zijn beschikbaar en de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen om eventueel gemorst product adequaat te kunnen aanpakken, zie M72 (Training personeel).

3 Risicobenadering

3.1 Basisveiligheidsniveau

Bij het uitvoeren van de activiteiten die vallen onder het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn wordt ervan uitgegaan dat een basisveiligheidsniveau aanwezig is. Dit is op te delen in vier soorten maatregelen:

- beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;
- maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;
- 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. Er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft, zoals ook is beschreven in de zorgplichtartikelen van de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet;
- maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.

Uitgangspunt is dus dat een bedrijf met bovenstaande maatregelen in werking is.

In deel C staat meer uitleg over maatregelen die horen bij het basisveiligheidsniveau.

Installaties of activiteiten die onder deze PGS-richtlijn vallen kunnen zo complex zijn, dat hiervoor een veiligheidsbeheerssysteem nodig is. Dat is in elk geval nodig als een activiteit plaatsvindt bij een Seveso-inrichting. Vaak gelden dan eisen voor de opzet en inhoud van dat systeem volgens NEN-EN-ISO 14001, ISO 45001, NTA 8620 of het Besluit activiteiten leefomgeving.

3.2 Risicobenadering

Risicobenadering als basis

Deze PGS-richtlijn is gebaseerd op een risicobenadering waarbij op een systematische manier 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.

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: $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$.

De kans is aangeduid met de cijfers 1 voor kleine kans tot en met 5 voor de grootse kans. Het effect is aangeduid met de letters A voor klein effect tot en met E voor het grootste effect. Scenario's met de kleinste kans of met het kleinste effect worden beschouwd als scenario met een laag risico. Deze staan niet in de PGS-richtlijn. De scenario's met een middelhoog tot hoog risico zijn in deze PGS-richtlijn beschreven.

Op basis van een scenario is een doel beschreven om ervoor te zorgen dat:

- de kans op de ongewenste gebeurtenis zo veel mogelijk wordt beperkt, en
- de nadelige gevolgen van de ongewenste gebeurtenis worden voorkomen of zo veel mogelijk worden beperkt.

Soms zijn er meerdere scenario's die met hetzelfde doel kunnen worden gedekt. Per doel zijn er een of meer maatregelen uitgewerkt die er samen voor moeten zorgen dat aan het doel wordt voldaan. Een maatregel kan van belang zijn voor meerdere doelen. De risicobenadering geeft de gebruiker van de PGS-richtlijn meer inzicht in het 'waarom' van opgenomen maatregelen.

Methode

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.

Risicobenadering PGS 7

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

Nederland kent een lange geschiedenis van regelgeving en voorschriften met betrekking tot de opslag van nitraathoudende meststoffen. In 1967 kwam 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 ammoniumnitraatgehalte 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 van de PGS 7-werkgroep:

- 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 huidige stand der techniek is als uitgangspunt genomen en daardoor zijn alle scenario's die zijn uitgewerkt – inclusief de scenario's die in hoofdstuk 4 zijn opgenomen – volgens het model van Fine & Kinney gecategoriseerd als 'laag risico'.
- Wanneer wordt voldaan aan de genoemde maatregelen in hoofdstuk 7, dan zijn de specifieke risico's dusdanig laag dat er kan worden gesproken van een verantwoord laag risicoprofiel.

Scenario's met laag risico

Scenario's met een laag risico worden in de regel niet in een PGS-richtlijn behandeld. In deze PGS is dat wel het geval, zie de twee kanttekeningen in de vorige paragraaf. Ook aan laag risico-scenario's die niet in deze PGS staan beschreven, moet een bedrijf aandacht besteden. Maatregelen voor scenario's met een laag risico kunnen ook door andere wetten, regels, richtlijnen of afspraken worden geborgd.

Risicoanalyse verplicht volgens wetgeving

De scenario's in deze PGS-richtlijn horen bij de risicoanalyse die het PGS-team heeft uitgevoerd. Voor sommige activiteiten geldt ook een wettelijke plicht om een risicoanalyse uit te voeren. Bedrijven zijn bijvoorbeeld op grond van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA 2016) verplicht om voor installaties die hieronder vallen een risicoanalyse uit te voeren. De risicoanalyse van het PGS-team komt niet in de plaats van deze verplichte risicoanalyse.

Toepassing PGS-scenario's voor hogedrempelinrichtingen en ARIE-bedrijven

Voor de zogenoemde hogedrempelinrichtingen zoals gedefinieerd in het Bal en ARIE-bedrijven zoals gedefinieerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit geldt dat de scenario's die kunnen leiden tot het vrijkomen van een gevaarlijke stof, de installatiescenario's, al zijn beschreven in een veiligheidsrapport volgens een vast stramien, zoals toegelicht in bijlage H van PGS 6 of in een aanvullende risico-inventarisatie en -evaluatie (ARIE). Deze bedrijven hebben de scenario's en de beheersmaatregelen daarmee afdoende beschreven om aan de verplichtingen van het Bal en het Arbeidsomstandighedenbesluit te voldoen. Indien gewenst kunnen zij deze beschrijvingen ten grondslag leggen aan de onderbouwing van gelijkwaardige oplossingen.

Scenario's die niet zijn uitgewerkt

Scenario's gaan uit van ongewenste gebeurtenissen. Bij het identificeren van scenario's zijn niet alle ongewenste gebeurtenissen meegenomen. Terrorisme en neerstortende vliegtuigen zijn daar voorbeelden van. Scenario's die voortkomen uit natuurgeweld, zijn als dat relevant is wel benoemd, maar niet verder uitgewerkt in doelen en maatregelen. De enige uitzondering is blikseminslag. Voor natuurgeweld, zoals overstromingen en aardbevingen, geldt dat de kans hierop afhangt van de locatie van de activiteit. Bedrijven moeten zelf beoordelen of er een verhoogde kans is op aardbevingen of overstromingen en ook wat de gevolgen van zo'n gebeurtenis kunnen zijn voor de veiligheid. Aan de hand daarvan kan een bedrijf in overleg met het bevoegd gezag vaststellen welke maatregelen nodig zijn om de gevolgen te beperken.

Bedrijven die onder de Seveso-richtlijn vallen en worden beschouwd als hogedrempelinrichting, moeten in het veiligheidsrapport ingaan op natuurlijke oorzaken van zware ongevallen, zoals aardbevingen of overstromingen.

Aanpak risicobenadering PGS 7

Een toelichting op de PGS-risicobenadering en hoe de PGS-teams deze hebben aangepakt staat in de Handreiking generieke risicobenadering.

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 risicobenadering is

niet uitputtend. Het is altijd mogelijk dat zich scenario's voordoen die niet zijn beschreven.

De risicoanalyse geeft een kwalitatief inzicht in de kans en gevolgen van een scenario. Het PGS-team heeft de risico's van de scenario's geëvalueerd, geclassificeerd en gerangschikt. Daarbij is gebruikgemaakt van de kwalitatieve risicomatrix van de generieke risicobenadering. Hiermee is bepaald of het scenario relevant is voor de PGS. Als het scenario relevant is voor de PGS identificeert het team maatregelen op basis van de huidige stand der techniek (bijvoorbeeld uit bestaande PGS'en, gehanteerde normen en andere referentiedocumenten). Als het om nieuwe activiteiten gaat zal in overleg met betrokken experts worden bekeken welke maatregelen toegepast worden en/of toepasbaar zijn.

De risicomatrix is vervolgens gebruikt om te beoordelen of de maatregel:

- het risico vermindert,
- de kans op optreden van de ongewenste gebeurtenis verkleint, of
- de omvang of ernst van de gevolgen vermindert.

Voor de geïdentificeerde maatregelen is vervolgens getoetst of ze als maatregel in de PGS moeten worden opgenomen. Dit gebeurt op basis van de gezamenlijke kennis en inzichten van deskundigen in het PGS-team.

In dit deskundig oordeel worden dus meerdere aspecten meegewogen. In elk geval zijn dit wettelijke randvoorwaarden zoals de best beschikbare techniek, de stand van de wetenschap en de arbeidshygiënische strategie. De positie van het scenario in de matrix is daarbij een hulpmiddel dat inzicht geeft. De risicomatrix kan niet worden gezien als normatief kader.

4 Scenario's

4.1 Inleiding

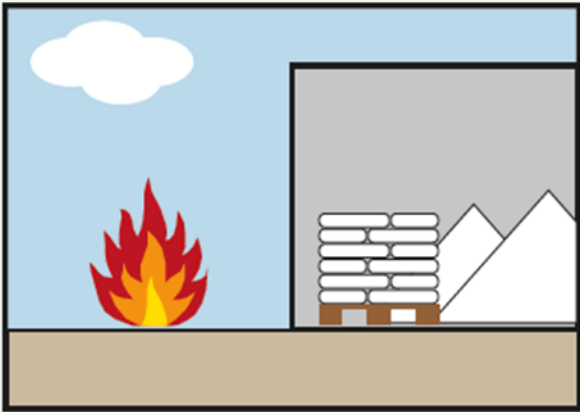
Dit hoofdstuk beschrijft de scenario's die realistisch en relevant zijn voor opslag van minerale anorganische meststoffen.

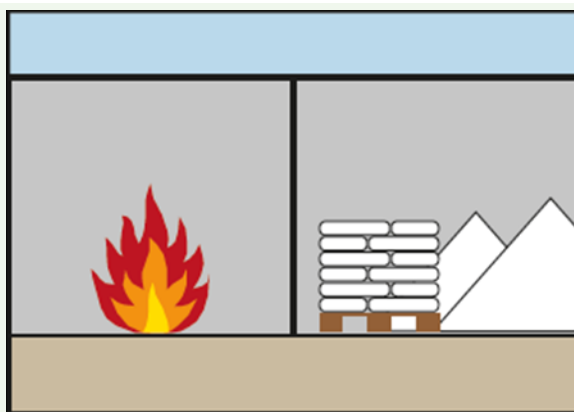
De scenario's zijn onderverdeeld in: brand, contaminatie, opsluiting, stapeling en gebruik keerwanden, en misbruik.

Elk scenario heeft een nummer. Het is weergegeven als S1, S2 en verder. Bij elk scenario horen doelen. Die zijn aangegeven met de nummers van de doelen, dus D1, D2 en verder. De beschrijvingen van de doelen staan in hoofdstuk 6. Bij de maatregelen in hoofdstuk 7 is steeds aangegeven welke scenario's daar een rol bij spelen.

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

4.2 Scenario's met betrekking tot brand

S1	Er ontstaat brand buiten de opslagruimte van meststoffen (buiten het gebouw)	D1; D2; D8
 <p>Potentiële gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 het geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand kan bij meststoffen van Groep 3 en Groep 4 tevens detonatie optreden. 		
S2	Er ontstaat brand binnen de opslagruimte (binnen het gebouw), maar buiten de opslagvoorziening van meststoffen	D1; D2; D8



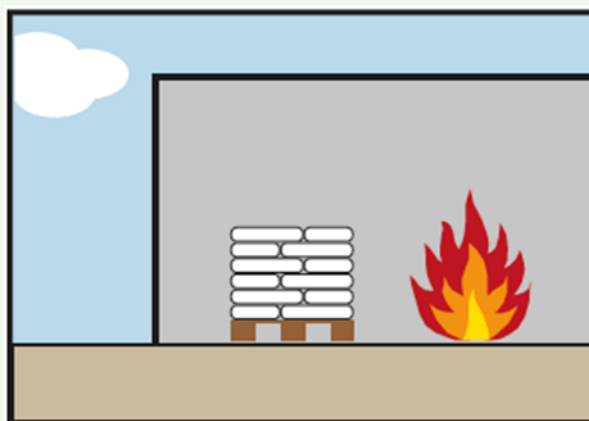
Potentiële gevolgen:

- 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 het geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand kan bij meststoffen van Groep 3 en Groep 4 tevens detonatie optreden.

S3

Er ontstaat brand binnen de opslagvoorziening voor meststoffen

D1; D2;
D8



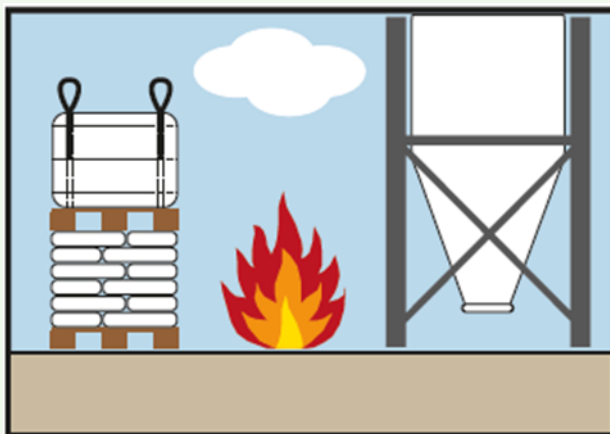
Potentiële gevolgen:

- 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 het geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand kan bij meststoffen van Groep 3 en Groep 4 tevens detonatie optreden.

S4

Er ontstaat brand bij opslag in de buitenlucht

D1; D2;
D8



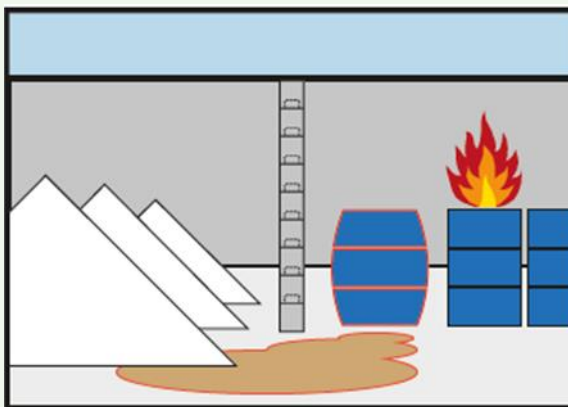
Potentiële gevolgen:

- 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 het geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand kan bij meststoffen van Groep 3 en Groep 4 tevens detonatie optreden.

S5

Er ontstaat brand waarbij gedurende het brandverloop meststof gecontamineerd raakt

D1; D2;
D3; D4;
D8



Potentiële gevolgen:

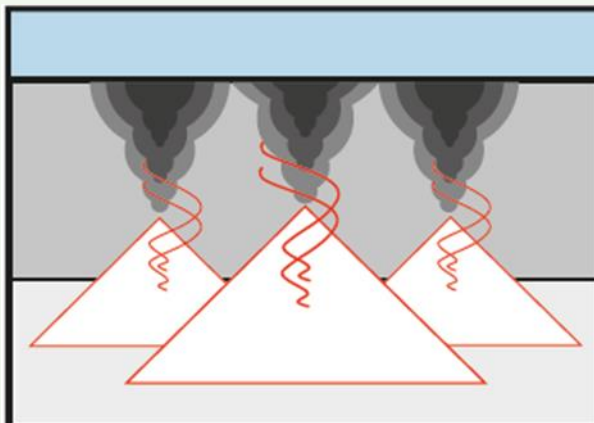
- Bij een vervolgsceario kan door (in)directe verhitting de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.
- Daarnaast kan als gevolg van de contaminatie het mengsel van meststof en verontreiniging gaan ontleden/branden.
- Bij meststoffen van Groep 2 kan tevens deflagratie optreden.
- In het geval van verzwarende omstandigheden en onderworpen aan een intense langdurige brand kan bij meststoffen van Groep 3 en Groep 4 tevens detonatie optreden.

4.3 Scenario's met betrekking tot contaminatie

S6

In een gecontamineerde meststof treedt zelfopwarming op

D3; D4;
D6; D7;
D8



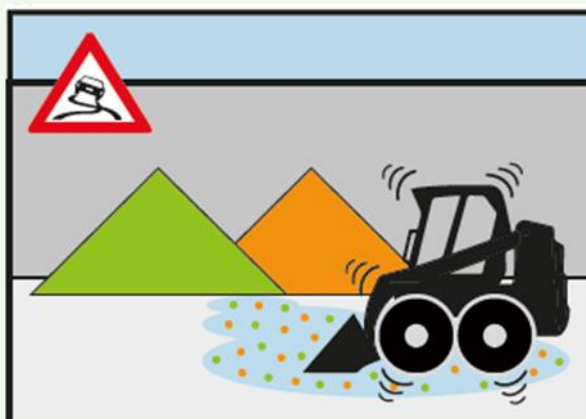
Potentieel gevolg:

- Door zelfopwarming kan de temperatuur van de meststof dusdanig hoog worden dat deze gaat ontleden.

S7

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

D3; D4;
D6; D7;
D8



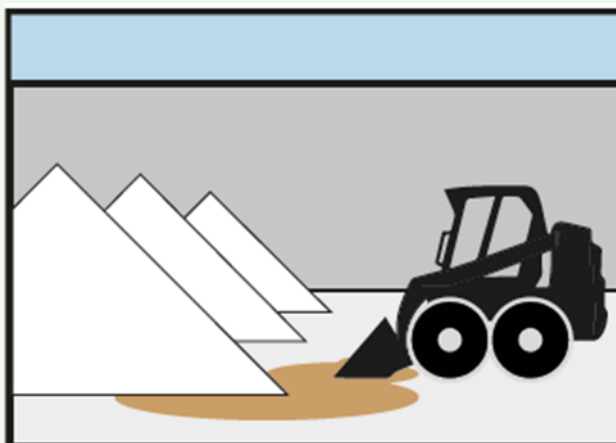
Potentieel gevolg:

- Het risico op uitglijden en slippen van mens en machines neemt toe. Sommige meststofcombinaties zijn namelijk niet compatibel (zie 2.5.11 c) en 2.5.11 d).

S8

Ten gevolge van een incident treedt er contaminatie van een meststof op met olie of een andere vloeibare brandstof

D3; D4;
D6; D7;
D8



Potentiële gevolgen:

- Er zijn 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.

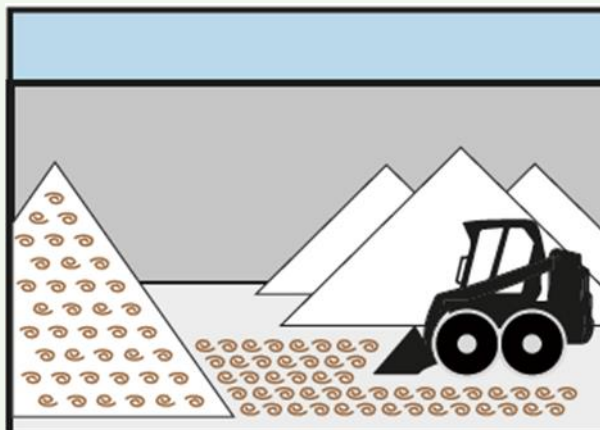
Toelichting:

Dit kan alleen gebeuren wanneer het een substantiële hoeveelheid olie betreft.

S9

Ten gevolge van een incident treedt er contaminatie van een meststof op met vast organisch materiaal

D3; D4;
D6; D7;
D8



Potentiële gevolgen:

- Er zijn 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.

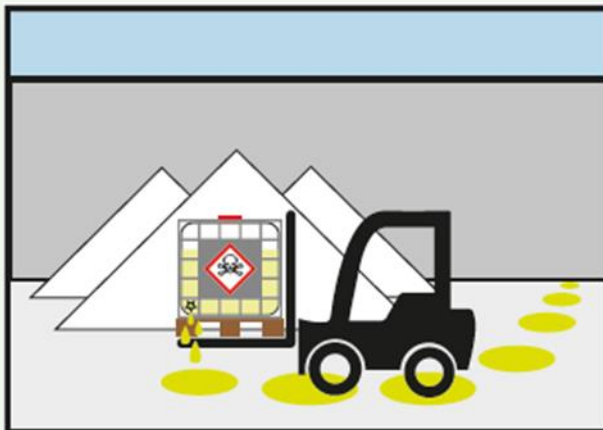
Toelichting:

Dit kan alleen gebeuren wanneer het een substantiële hoeveelheid organisch materiaal betreft.

S10

Ten gevolge van een incident treedt er contaminatie van een meststof op met chemicaliën

D3; D4;
D6; D7;
D8



Potentiële gevolgen:

- Er zijn 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.

Toelichting:

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

4.4 Scenario's met betrekking tot opsluiting

S11

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

D1; D5



Potentieel gevolg:

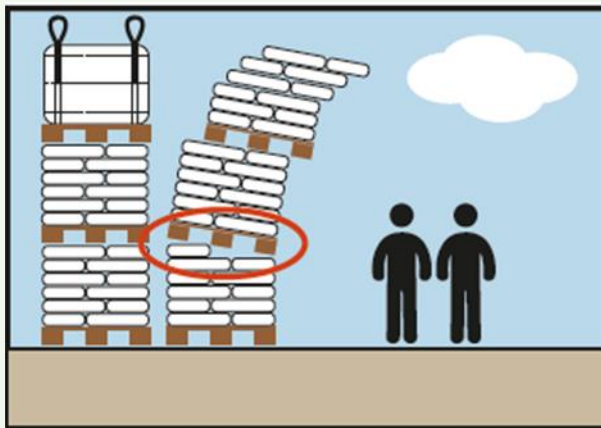
- Boven een bepaalde temperatuur gaat de meststof ontleden, wat kan leiden tot brand als er ook organisch materiaal aanwezig is. Ook is een explosie mogelijk met breuk en fragmentatie tot gevolg (fysische explosie).

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

S12

Meststoffen worden verkeerd gestapeld waardoor instabiele stapels ontstaan

D3; D6



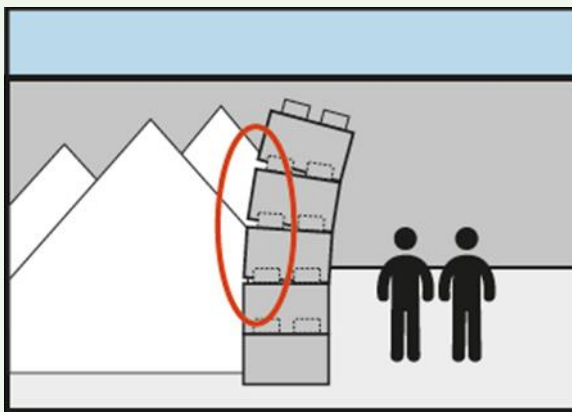
Potentieel gevolg:

- Stapel kan omvallen waardoor een arbeidsongeval kan optreden of contaminatie kan ontstaan.

S13

Verkeerd gebruik van stapelblokken, L- en/of T-keerwanden waardoor een instabiele keerwand ontstaat

D3; D7



Potentieel gevolg:

- De keerwand valt om waardoor een arbeidsongeval kan optreden of contaminatie kan ontstaan.

4.6 Scenario's met betrekking tot misbruik

S14

Onbevoegden verschaffen zich toegang tot de opslagvoorziening

D8



Potentiële gevolgen:

- 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.

Deel B – Doelen en maatregelen

Deel B is normatief.

5 Richtingaanwijzer wet- en regelgeving

5.1 Inleiding

Deel B van deze PGS beschrijft de doelen en maatregelen die moeten worden getroffen om aan de doelen te voldoen en daarmee de veiligheid te waarborgen.

Elke maatregel beoogt een risico te verminderen. Dit gaat om hoge en middelhoge risico's voor:

- **Omgevingsveiligheid:** Het voorkomen van ongewone voorvallen en het beperken van de gevolgen daarvan voor de omgeving met het oog op het waarborgen van de veiligheid voor de omgeving;
- **Arbeidsveiligheid:** Het voorkomen van ongevallen met gevaarlijke stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan en het voorkomen van blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen;
- **Brandbestrijding en Rampenbestrijding:** Het beperken van de gevolgen van een brand, incident met gevaarlijke stoffen of ramp en het borgen van een doelmatige rampenbestrijding.

De meeste maatregelen hebben grondslagen in meerdere wetten. Bij elke maatregel staat deze grondslag vermeld. Daarmee wordt duidelijk dat:

- maatregelen die zijn gesteld voor de omgevingsveiligheid, moeten worden nageleefd op grond van de Omgevingswet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **O** (Omgevingsveiligheid) en met **BO** (Brandpreventie en -mitigatie Omgevingsveiligheid);
- maatregelen die zijn gesteld in het belang van de arbeidsveiligheid en -gezondheid, moeten worden nageleefd op grond van de Arbeidsomstandighedenwet en Warenwet. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **A** (Arbeidsveiligheid);
- maatregelen die zijn gesteld in het belang van brand- of rampenbestrijding, moeten worden nageleefd op grond van de Wet veiligheidsregio's. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen aangeduid met **BR** (Brand- of Rampenbestrijding).

In deel B staan eerst de doelen in hoofdstuk 6 en daarna maatregelen in hoofdstuk 7. De doelen zijn gekoppeld aan scenario's uit hoofdstuk 4 en maatregelen zijn gekoppeld aan doelen uit hoofdstuk 6.

5.2 Omgevingsveiligheid

5.2.1 Algemeen

De Omgevingswet gaat over de fysieke leefomgeving en activiteiten die daar gevolgen voor hebben of kunnen hebben. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat regels voor milieubelastende activiteiten. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid staan in het Bal regels over activiteiten met gevaarlijke stoffen.

5.2.2 *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

Het Bal bevat regels met het oog op het waarborgen van de veiligheid bij het opslaan van vaste minerale anorganische meststoffen in paragraaf 4.1021 van het Bal. In deze paragraaf staat dat bij het opslaan van vaste minerale anorganische meststoffen moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn. Het waarborgen van de veiligheid is nader ingevuld met de doelen die zijn omschreven in hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn. Om aan de regels van 4.1021 van het Bal te voldoen moeten alleen maatregelen worden getroffen die gaan over de veiligheid van de omgeving. Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **O** en **BO**.

Toepassingsbereik Bal en deze PGS-richtlijn

Het toepassingsbereik van deze PGS-richtlijn kan breder zijn dan het toepassingsbereik van paragraaf 4.1021 van het Bal. De eisen uit deze PGS-richtlijn gelden alleen als direct werkende verplichtingen, als de activiteit valt binnen het toepassingsbereik van paragraaf 4.1021 van het Bal.

Gelijkwaardige maatregelen

De Omgevingswet en het Bal maken het mogelijk om een andere maatregel te treffen dan de voorgeschreven maatregel.

Voor de maatregelen in deze PGS-richtlijn is het bij het treffen van een gelijkwaardige maatregel niet nodig om vooraf toestemming van het bevoegd gezag te hebben. Het is wel verplicht om het toepassen van een gelijkwaardige maatregel 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. Het bevoegd gezag milieu heeft vier weken de tijd om de gelijkwaardigheid vooraf te toetsen. Als dat niet is gedaan, heeft zij de mogelijkheid om achteraf (tijdens het toezicht) vast te stellen of de andere maatregel daadwerkelijk gelijkwaardig is.

Meer concreet: waar het Bal voorschrijft dat - met het oog op het waarborgen van de veiligheid - moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn, mag dus ook een andere gelijkwaardige maatregel worden getroffen. Het bevoegd gezag toetst de gelijkwaardigheid aan het oogmerk van de voorgeschreven maatregel. Zoals hiervoor al is aangegeven, wordt dit oogmerk ingevuld met de doelen van deze PGS-richtlijn. 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 hoofdstuk 4 en hoofdstuk 6 van deze PGS-richtlijn, daarom een belangrijke rol.

Naast een beoordeling op gelijkwaardigheid in het kader van omgevingsveiligheid kan voor een bepaalde maatregel ook een beoordeling nodig zijn op gelijkwaardigheid voor arbeidsveiligheid of brand- en rampenbestrijding. Dit is het geval als naast de Omgevingswet (**O** of **BO**) ook de Arbeidsomstandighedenwetgeving (**A**) of de Wet veiligheidsregio's (**BR**) de wettelijke grondslag is voor de maatregel. 5.2.3 geeft uitleg over gelijkwaardigheid in het kader van de Arbeidsomstandighedenwet.

Maatwerk in Bal

Het Besluit activiteiten leefomgeving biedt ruime mogelijkheden voor maatwerk. Hierdoor is het mogelijk om in specifieke gevallen onnodige belemmeringen voor het

uitvoeren van activiteiten weg te nemen. Dit biedt een initiatiefnemer bijvoorbeeld kansen voor innovatieve activiteiten. Maatwerk kan in specifieke gevallen ook nodig zijn voor bescherming van de fysieke leefomgeving, bijvoorbeeld als aanvullende maatregelen nodig zijn om significante verontreiniging tegen te gaan of om aan omgevingswaarden te voldoen. Dat mogelijkheid tot maatwerk ruim wordt geboden, betekent niet dat maatwerk breed moet worden toegepast. Uiteraard is maatwerk geen vrijbrief voor het naar eigen inzicht aanpassen van de regels. Zo is maatwerk uitdrukkelijk niet bedoeld om zonder aanleiding af te wijken van de in algemene regels geformuleerde preventieve en technische maatregelen. Maatwerk moet steeds adequaat worden gemotiveerd, en het toepassen van maatwerk is voorzien van rechtsbescherming.

Richtingaanwijzer Bal en PGS-richtlijn

In artikel 3.36 van het Bal is het opslaan van vaste minerale anorganische meststoffen aangewezen als een milieubelastende activiteit. Voor deze activiteit is een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit nodig als meer dan 100 000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 2 van PGS 7 of 50 kg vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 3 of Groep 4 van PGS 7 wordt opgeslagen. Op grond van artikel 3.38 van het Bal moet bij het verrichten van de activiteit worden voldaan aan de regels in paragraaf 4.100 als ten hoogste 100 000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 2 of ten hoogste 50 kg vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 3 of Groep 4 van PGS 7 wordt opgeslagen. In deze paragraaf staat dat bij het verrichten van de activiteit moet worden voldaan aan deze PGS-richtlijn. Voor het deel van de milieubelastende activiteit waarvoor een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit nodig is en waarop de algemene regels van paragraaf 4.100 niet van toepassing zijn, worden de maatregelen als voorschrift in de omgevingsvergunning milieubelastende activiteit opgenomen.

Omgevingsveiligheid/Bal	
Om aan artikel 4.1021 van het Bal te voldoen treft degene die de activiteit verricht de volgende maatregelen:	Alle maatregelen zijn van toepassing met uitzondering van: M37, M38, M39, MW68, MW69, M95,

5.2.3 Externe veiligheidsafstanden

Een externe veiligheidsafstand zorgt voor bescherming van gebouwen en locaties waar mensen gedurende een periode verblijven. Het gaat om gebouwen en plekken buiten de begrenzing van de locatie van de activiteit.

Voor het opslaan van meer dan 100 000 kg vaste minerale anorganische meststoffen van Groep 2 van PGS 7 zijn de veiligheidsafstanden opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor deze activiteit wordt in B.4 voor het plaatsgebonden risico een vaste afstand van 60 m vereist vanaf de opslagvoorziening. Het bevoegd gezag neemt deze afstanden in acht bij het verlenen van de omgevingsvergunningen en bij het opstellen van omgevingsplannen.

5.2.4 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied.

De gemeente kan bijvoorbeeld regels stellen ten aanzien van bluswatervoorzieningen, bereikbaarheid van hulpdiensten en opstelplaatsen voor de brandweer. Activiteiten met gevaarlijke stoffen kunnen van invloed zijn op deze maatregelen en een PGS-richtlijn kan invulling geven aan die maatregelen.

Het gaat dan om maatregelen die in hoofdstuk 7 zijn opgenomen met het belang van de omgevingsveiligheid als oogmerk. Deze zijn herkenbaar aan de markeringen **BO**.

5.3 Arbeidsveiligheid

In de Arbeidsomstandighedenwet staan verplichtingen met het oog op de veiligheid en gezondheid van werknemers. Voor bedrijven waar wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen zijn het voorkomen van ongevallen met die stoffen en het beperken van de gevolgen daarvan voor werknemers belangrijke doelen. Een ander belangrijk doel is het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werknemers.

In het Arbeidsomstandighedenbesluit, een verdere uitwerking van de doelvoorschriften in de Arbeidsomstandighedenwet, staan nadere regels waaraan zowel werkgever als werknemer zich moet houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. De Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit geven in sommige artikelen de minister van SZW de bevoegdheid om nadere regels te stellen. Deze zijn uitgewerkt in de Arbeidsomstandighedenregeling. Deze regeling geeft dus nadere uitleg voor bepaalde onderwerpen uit de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit maar behoort ook tot de reguliere wetgeving. Een bedrijf kan dus te maken hebben met de Arbeidsomstandighedenwet, het Arbeidsomstandighedenbesluit en de Arbeidsomstandighedenregeling.

De overheid geeft via de Arbeidsomstandighedenwet een wettelijk kader met zo min mogelijk regels en administratieve lasten. Werkgevers en werknemers kunnen samen afspraken maken over hoe zij kunnen voldoen aan de voorschriften die de overheid stelt. Deze afspraken kunnen worden vastgelegd in een arbocatalogus. Een arbocatalogus is van kracht voor een bedrijfstak. Deze catalogus beschrijft technieken en manieren, goede praktijken, normen en praktische handleidingen voor veilig en gezond werken.

Daarnaast spelen de PGS-richtlijnen een belangrijke rol bij het 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. De Inspectie SZW moet de maatregelen die zijn aangewezen in de beleidsregel PGS-richtlijnen gebruiken, bij het toezicht op de naleving. Een vanuit arbeidsomstandigheden gezien gelijkwaardige maatregel kan eveneens worden toegepast indien deze voldoet aan de criteria uit hoofdstuk 8. Eventueel kan de Inspectie SZW maatregelen uit een PGS-richtlijn via een eis tot naleving verplicht stellen. Dit staat in artikel 27 van de Arbeidsomstandighedenwet.

De maatregelen met het oog op arbeidsveiligheid zijn te herkennen aan **A**.

Gelijkwaardige maatregelen

In hoofdstuk 8 staat beschreven wat de criteria zijn voor gelijkwaardige maatregelen vanuit arbeidsomstandigheden gezien.

Arbeidsveiligheid	
Om aan de Arbeidsomstandighedenwet te voldoen voor een PGS doel wordt in elk geval voldaan aan de volgende maatregelen:	Alle maatregelen zijn van toepassing met uitzondering van: M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M21, M50, M52, M53, M54, M55, M56, M63, M64, M65, M66, M74, M75, M80, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M113.

5.4 Brand- en rampenbestrijding

De veiligheidsregio's hebben de taak om gemeenten te adviseren over branden, rampen en crises. Dit staat in artikel 10 van de Wet veiligheidsregio's (Wvr).

De brandweer is een onderdeel van de veiligheidsregio. De taken van de brandweer staan in artikel 25 Wvr. Dit zijn:

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

Daarnaast dragen de veiligheidsregio's zorg voor:

- de voorbereiding op de bestrijding van branden, rampen en crises;
- het organiseren van de rampenbestrijding;
- het adviseren van andere overheden en organisaties op het gebied van brandpreventie, brandbestrijding en het voorkomen, beperken en bestrijden van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Hiertoe hoort ook het adviseren van het bevoegd gezag Omgevingswet over voorschriften voor brandbestrijding en rampenbestrijding in omgevingsvergunningen.

Tot slot hebben de veiligheidsregio's een wettelijke taak tot het uitvoeren van inspecties bij Seveso-inrichtingen (artikel 13.17 van het Omgevingsbesluit en artikel 61 van de Wvr) en het opleggen van een bedrijfsbrandweeraanwijzing (artikel 31 van de Wvr).

Bij het uitvoeren van deze taken gebruiken de veiligheidsregio's PGS-richtlijnen. Brandbestrijding en rampenbestrijding omvat brandveiligheid, maar ook het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke stoffen die een bedreiging vormen voor de omgeving.

Algemene (brand)veiligheidseisen voor bouwwerken zijn geen onderdeel van PGS-richtlijnen maar volgen uit het Bbl. De maatregelen die zijn gericht op brandpreventie en brandbestrijding op grond van de Omgevingswet, zijn aangeduid met **BO**.

De maatregelen die zijn gesteld in het belang van de brandbestrijding en rampenbestrijding op grond van de Wvr, zijn aangeduid met **BR**.

Wet veiligheidsregio's

Om aan de Wet veiligheidsregio's te voldoen wordt in elk geval voldaan aan de volgende maatregelen:

Alle maatregelen zijn van toepassing met uitzondering van: M1, t/m M39, M41 t/m M61, M63, M66 t/m M83, M87 t/m M90, M95 t/m M108, M112, M114.

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 zo veel mogelijk te beperken.

Bij elk doel staat met welke maatregelen aan het doel kan worden voldaan. Hierbij is het onderwerp van de maatregel vermeld. De volledige maatregel is beschreven in hoofdstuk 7.

Elk doel heeft een uniek nummer. Bij de maatregelen in hoofdstuk 7 staat steeds vermeld aan welke doelen de maatregel invulling geeft.

6.2 Doelen

6.2.1 Doelen met betrekking tot brand

D1	Voorkom dat meststoffen worden blootgesteld aan verhitting als gevolg waarvan de meststoffen kunnen gaan ontleden	BO A O
	<i>Maatregelen:</i>	
	M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1	
	M2: Toegelaten hoeveelheden meststoffen	
	M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid	
	M4: Opslagvoorziening – Vloeren	
	M5: Opslagvoorziening – Bouwlagen	
	M6: Opslagvoorziening – Brandcompartiment	
	M7: Opslagvoorziening – WBDBO	
	M8: Lekbak	
	M9: (Scheidings)constructie tussen brandbare vloeistoffen en meststoffen	
	M10: Buiten opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen	
	M11: Brandbare materialen – WBDBO	
	M12: Afgezakte meststoffen op pallets	
	M16: Opslagruimte – Bestrijden vochtige vloeren	
	M19: Bulkopslag materialen	
	M21: Afstand tussen meststoffen en constructie	
	M22: Afstand tussen meststoffen en verlichting	
	M23: Open vuur en roken	
	M24: Toegangsdeuren en nooduitgangen	
	M25: Gebruik van springstoffen	
	M26: Heftrucks en shovels – Draaiend	
	M28: Machines en installaties – Onderhoud	
	M29: Elektrische voorzieningen – Toezicht en inspectie	
	M30: Elektrische voorzieningen – Hoofdschakelaar	
	M32: Onderhoud – Brandgevaarlijke werkzaamheden	
	M33: Onderhoud – Maatregelen	
	M34: Onderhoud – Heetwerk-protocol	
	M35: Onderhoud – Resten meststof	
	M36: Onderhoud – Controle op contaminatie	

- M40: Verkoopruimte
- M57: Noodplan – Aanwezigheid
- M58: Noodplan – Instructie personeel
- M59: Noodplan – Aanpassing
- M72: Training personeel
- M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen
- M74: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Brandbare vloeistoffen – WBDBO
- M75: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Dakbedekking
- M76: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Verwarmingsinstallatie
- M77: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Heftrucks en shovels
- M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
- M80: Meststoffen Groep 2 – Keerwanden
- M81: Meststoffen Groep 2 – Gecombineerde bulkopslag
- M78: Meststoffen Groep 2 – Contact met objecten van meer dan 50 °C
- M82: Meststoffen Groep 2 – Voertuigen
- M83: Meststoffen Groep 2 – Vonkvanger
- M91: Meststoffen Groep 2 – Storten na productie
- M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
- M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
- M101: Meststoffen Groep 3 – Toegang tot opslagruimte
- M102: Meststoffen Groep 3 – Afmetingen klampen
- M103: Meststoffen Groep 3 – Afstand tussen klampen en muren
- M104: Meststoffen Groep 3 – Afstand tussen naast elkaar gelegen klampen
- M105: Meststoffen Groep 3 – Werkpad klampen
- M106: Meststoffen Groep 3 – Pallets
- M107: Meststoffen Groep 3 – Opzakwerkzaamheden
- M108: Meststoffen Groep 3 – Hoogte van hopen
- M109: Meststoffen Groep 3 en 4 – Detonatiesicco
- M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening

D2

Beperk en beheers de gevolgen van verhitting van meststoffen*Maatregelen:*

- M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1
- M2: Toegelaten hoeveelheden meststoffen
- M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid
- M4: Opslagvoorziening – Vloeren
- M5: Opslagvoorziening – Bouwlagen
- M6: Opslagvoorziening – Brandcompartiment
- M7: Opslagvoorziening – WBDBO
- M8: Lekbak
- M9: (Scheidings)constructie tussen brandbare vloeistoffen en meststoffen
- M10: Buiten opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen
- M11: Brandbare materialen – WBDBO
- M12: Afgezakte meststoffen op pallets
- M21: Afstand tussen meststoffen en constructie
- M24: Open vuur en roken
- M31: Bemand werktuig – Brandblusser

M57:	Noodplan – Aanwezigheid
M58:	Noodplan – Instructie personeel
M59:	Noodplan – Aanpassing
M60:	Doormelding incidenten
M61:	Alarmering van brand en andere calamiteiten
M62:	Brand – Scheiding brandhaard
M63:	Logboek van voorraad
M64:	Aantal blusmiddelen – Bouwbesluit
M65:	Hoeveelheid bluswater
M66:	Bereikbaarheid hulpdiensten
M67:	Brandbestrijdingsmiddelen – Handblusser
M68:	Brandbestrijdingsmiddelen – Bereikbaarheid
M69:	Brandbestrijdingsmiddelen – Signalering
M70:	Brandbestrijdingsmiddelen – Staat van onderhoud
M71:	Brandbestrijding – Geschiktheid
M72:	Training personeel
M73:	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen
M79:	Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
M84:	Meststoffen Groep 2 – Bluswatervoorziening
M85:	Meststoffen Groep 2 – Betreden bij brand
M86:	Meststoffen Groep 2 – Aanwezigheid victor-lansen
M87:	Meststoffen Groep 2 – Bestrijden reactiezone
M88:	Meststoffen Groep 2 – Waterjets
M89:	Meststoffen Groep 2 – Afvoer warmte, rook en ontledingsproducten
M90:	Meststoffen Groep 2 – Continue bewaking ontleding
M92:	Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
M93:	Meststoffen Groep 2 – Opleiding personeel en brandweer
M94:	Meststoffen Groep 2 – Instructie andere of incidenteel werkzame personen
M95:	Meststoffen Groep 2 – Bedrijfsbrandweer
M96:	Meststoffen Groep 2 – Melden calamiteit
M97:	Meststoffen Groep 2 – Bedrijfsnoodplan
M98:	Meststoffen Groep 2 – Brandbestrijdingsplan
M99:	Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
M110:	Meststoffen Groep 3 – Aantal blusvoorzieningen
M111:	Meststoffen Groep 3 – Bluswatervoorzieningen
M112:	Meststoffen Groep 4 – Maatregelen
M113:	Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening
M114:	Meststoffen Groep 4 – Onderlinge afstand

6.2.2 Doelen met betrekking tot contaminatie

D3	Voorkom dat contaminatie van meststoffen optreedt	BO	A
		O	
<hr/>			
<i>Maatregelen:</i>			
M1:	Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1		
M3:	Opslagvoorziening – Geschiktheid		
M4:	Opslagvoorziening – Vloeren		
M13:	Aanduiding meststoffen		
M14:	Opslagruimte – Schoon		
M15:	Opslagruimte – Overvullen		
M16:	Opslagruimte – Bestrijden vochtige vloeren		

M17: Deugdelijke pallets
 M20: Afdekken met kunststofolie
 M26: Heftrucks en shovels – Draaiend
 M27: Heftrucks en shovels – Tanken
 M28: Machines en installaties – Onderhoud
 M32: Onderhoud – Brandgevaarlijke werkzaamheden
 M33: Onderhoud – Maatregelen
 M34: Onderhoud – Heetwerk-protocol
 M36: Onderhoud – Controle op contaminatie
 M40: Verkoopruimte
 M42: Kapotte verpakkingen
 M43: Gemorste meststoffen
 M44: Olielekkages
 M45: Niet-conform product – Afvoer of verwerking
 M47: Niet-conform product – Registratie
 M57: Noodplan – Aanwezigheid
 M58: Noodplan – Instructie personeel
 M59: Noodplan – Aanpassing
 M65: Hoeveelheid bluswater
 M72: Training personeel
 M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen
 M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
 M81: Meststoffen Groep 2 – Gecombineerde bulkopslag
 M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
 M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
 M100: Meststoffen Groep 3 – Vloer
 M106: Meststoffen Groep 3 – Pallets
 M108: Meststoffen Groep 3 – Hoogte van hopen
 M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening

D4

Beperk en beheers de gevolgen van contaminatie van meststoffen

BO	A
O	

Maatregelen:

M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1
 M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid
 M4: Opslagvoorziening – Vloeren
 M13: Aanduiding meststoffen
 M20: Afdekken met kunststofolie
 M41: Gecontamineerde meststoffen
 M45: Niet-conform product – Afvoer of verwerking
 M46: Niet-conform product – Inert maken
 M47: Niet-conform product – Registratie
 M48: Niet-conform product – Beperking duur en hoeveelheid
 M49: Meststofrestanten – Opruimen
 M57: Noodplan – Aanwezigheid
 M58: Noodplan – Instructie personeel
 M59: Noodplan – Aanpassing
 M60: Doormelding incidenten
 M61: Alarmering van brand en andere calamiteiten
 M63: Logboek van voorraad
 M72: Training personeel
 M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen

M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening
M114: Meststoffen Groep 4 – Onderlinge afstand

6.2.3 Doelen met betrekking tot opsluiting

D5

Voorkom dat een meststof opgesloten raakt in een afgesloten (onderdeel van een) machine of installatie

BO

A

O

Maatregelen:

M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1

M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid

M28: Machines en installaties – Onderhoud

M33: Onderhoud – Maatregelen

M34: Onderhoud – Heetwerk-protocol

M35: Onderhoud – Resten meststof

M36: Onderhoud – Controle op contaminatie

M57: Noodplan – Aanwezigheid

M58: Noodplan – Instructie personeel

M59: Noodplan – Aanpassing

M72: Training personeel

M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen

M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen

M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige

M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen

M100: Meststoffen Groep 3 – Vloer

M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening

6.2.4 Doelen met betrekking tot stapeling en gebruik van keerwanden

D6	Voorkom dat pallets omvallen	A
<i>Maatregelen:</i>		
M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1		
M2: Toegelaten hoeveelheden meststoffen		
M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid		
M17: Deugdelijke pallets		
M18: Pallets – Stapelen		
M57: Noodplan – Aanwezigheid		
M58: Noodplan – Instructie personeel		
M59: Noodplan – Aanpassing		
M72: Training personeel		
M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen		
M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen		
M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige		
M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen		
M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening		

D7	Voorkom dat keerwanden ondeugdelijk worden gebruikt	A
----	--	---

Maatregelen:

- M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1
- M2: Toegelaten hoeveelheden meststoffen
- M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid
- M37: Keerwand – Veiligheid
- M38: Keerwand – Verhoging
- M39: Keerwand – Maximale storthoogte
- M57: Noodplan – Aanwezigheid
- M58: Noodplan – Instructie personeel
- M59: Noodplan – Aanpassing
- M72: Training personeel
- M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen
- M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
- M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
- M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
- M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening
- M114: Meststoffen Groep 4 – Onderlinge afstand

6.2.5 Doelen met betrekking tot misbruik

D8

Voorkom dat onbevoegden toegang krijgen tot de opslagvoorzieningen**A***Maatregelen:*

- M1: Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1
- M3: Opslagvoorziening – Geschiktheid
- M25: Gebruik van springstoffen
- M50: Beveiliging – Instructie
- M51: Beveiliging – Betreding door onbevoegden
- M52: Beveiliging – Toegangsdeuren
- M53: Beveiliging – Buiten bedrijfstijd
- M54: Beveiliging – Logboek
- M55: Beveiliging – Diefstal
- M56: Beveiliging – Inspectie braakschade
- M57: Noodplan – Aanwezigheid
- M58: Noodplan – Instructie personeel
- M59: Noodplan – Aanpassing
- M60: Doormelding incidenten
- M61: Alarmering van brand en andere calamiteiten
- M72: Training personeel
- M73: Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen
- M79: Meststoffen Groep 2 – Maatregelen
- M81: Meststoffen Groep 2 – Gecombineerde bulkopslag
- M92: Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige
- M99: Meststoffen Groep 3 – Maatregelen
- M113: Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening
- M114: Meststoffen Groep 4 – Onderlinge afstand

7 Maatregelen

7.1 Inleiding bij de maatregelen

Dit hoofdstuk bevat maatregelen. Het bevat de verschillende preventieve en repressieve maatregelen die invulling geven aan de doelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6. Dit kunnen bouwkundige, (installatie)technische en organisatorische maatregelen zijn. Als deze maatregelen zijn getroffen wordt in elk geval aan de gestelde doelen voldaan.

Elke maatregel heeft een nummer en een onderwerp. Dit nummer en onderwerp komen overeen met de aanduiding van de maatregel bij de doelen in hoofdstuk 6.

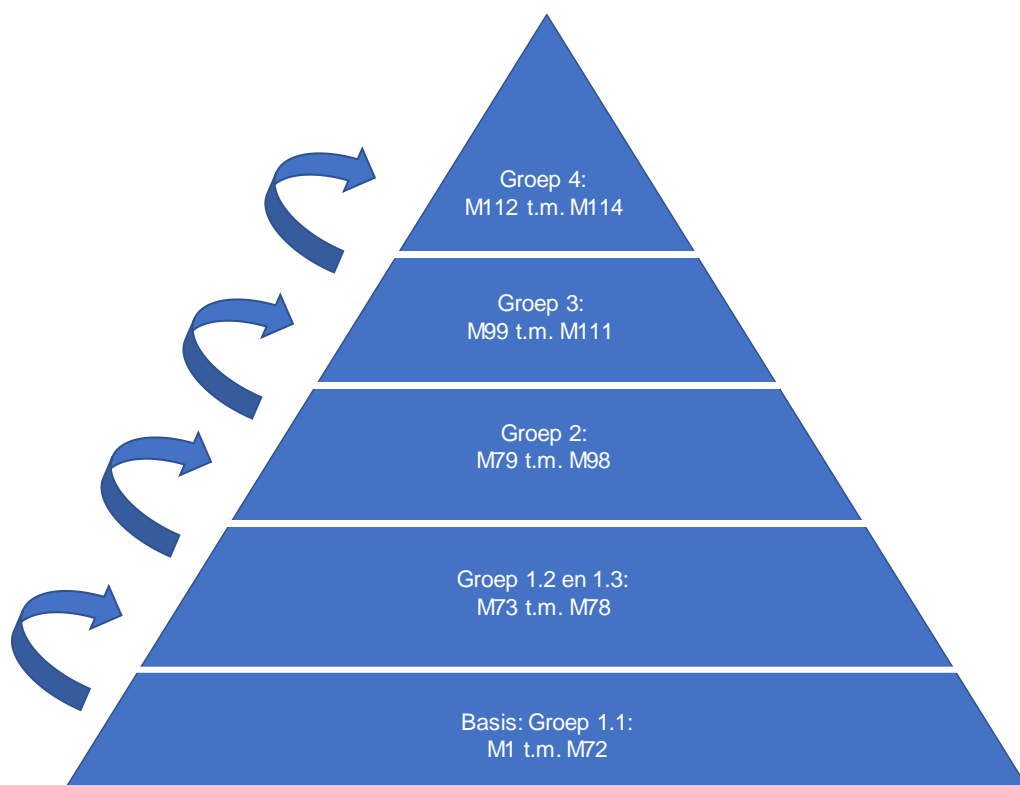
Bij elke maatregel is met de letters **O**, **BO**, **A** en **BR** aangegeven wat de wettelijke basis is.

- 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.

Maatregelen die vergelijkbaar zijn met direct geldende eisen uit andere wetgeving zijn herkenbaar aan een oranje kader. Deze maatregelen hebben de letters 'MW' voor het nummer. Onder deze maatregelen staat een referentie naar de wettelijke bepaling bij de desbetreffende maatregel.

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, enz. niet te vermijden, omdat de invulling ervan per inrichting verschillend kan zijn. Bij interpretatievraagstukken over deze begrippen kan worden gebruikgemaakt van wat bijvoorbeeld is vastgelegd in onderhouds- en servicecontracten, NEN-normen, brancherichtlijnen 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 paragrafen 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 paragrafen van toepassing. Dit 'stapelmodel' is in figuur 3 weergegeven.



Figuur 3 — Stapelmodel maatregelen PGS 7

Minimum veiligheidsafstanden

In deze PGS kunnen minimumafstanden opgenomen zijn bedoeld om escalatie van een voorzienbaar incident in of nabij een PGS voorziening naar een ander installatieonderdeel, bouwwerken, opslagen en mensen niet zijnde werkenden (domino-effect) te voorkomen of te beperken. Deze minimumafstanden zijn niet hetzelfde als de afstanden die betrekking hebben op de gezondheid en veiligheid van werkenden in het kader van brand- en explosieveiligheid als bepaald in onder meer paragraaf 2a van het Arbeidsomstandighedenbesluit (ATEX). Die afstanden zijn onderdeel van het explosieveiligheidsdocument en zijn bijvoorbeeld afhankelijk van de zonering en mogelijke andere aanwezige stoffen. De arbeidsomstandighedenwetgeving gaat bij de berekening van de afstanden uit van worstcasescenario en -situatie waardoor de interne veiligheidsafstanden groter kunnen zijn dan diegene in de PGS-richtlijn.

7.2 Basismaatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 1.1

7.2.1 Algemeen

De in deze paragraaf opgenomen maatregelen gelden voor alle groepen vaste minerale anorganische meststoffen.

M1	Maatregelen voor meststoffen Groep 1.1	BO	A
		O	
	Voor activiteiten met meststoffen Groep 1.1 zijn vanaf een hoeveelheid van 250 ton per locatie waar de activiteit plaatsvindt (zie tabel 1), de basismaatregelen M2 t/m M72 van toepassing.	D1 t/m D8 S1 t/m S14	
M2	Toegelaten hoeveelheden meststoffen	BO	A
		O	
	Het is toegelaten om de in tabellen 4 en 5 genoemde hoeveelheden meststoffen op te slaan.	D1; D2; D6; D7 S1 t/m S13	
	<p><i>Toelichting:</i></p> <p>PGS 7 beschrijft in 7.3 t/m 7.6 de maatregelen die voor de Groepen 1 t/m 4 gelden. In tabellen 4 en 5 zijn per meststoffengroep, indien van toepassing, de maximale opslaghoeveelheden of de maximale compartimentgroottes opgenomen. Tevens is het in een aantal gevallen toegelaten om beperkte hoeveelheden van een andere meststoffengroep op te slaan in een afwijkende voorziening. Ook deze hoeveelheden zijn in tabellen 4 en 5 opgenomen. De in tabellen 4 en 5 genoemde hoeveelheden gelden per locatie waar de activiteit plaatsvindt.</p>		

Maximaal toegelaten hoeveelheden

De tabellen 4 en 5 bevatten een overzicht van de maximaal toegelaten hoeveelheden meststoffen in bulk en in verpakking.

- Groepsindeling van de meststoffen is weergegeven in figuur 1. De groepen zijn in 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 verstaan 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 van ten minste 2,5 m en die onder alle omstandigheden kan worden gehandhaafd. Dit 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 gezien 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.

Tabel 4 — Opslag in bulk per locatie waar de activiteit plaatsvindt

Gebouwd volgens:	Niet volgens PGS 7		7.2 Basismaat- regelen Groep 1.1			7.3 Aanvullen- de maatregelen 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
Silo	< 250 t	< 50 t	∞	< 1 000 t	< 100 t	∞	< 100 t	∞	< 100 t	< 100 t	∞	< 100 t	< 100 t	∞	< 100 t	< 100 t	*
Kap- schuur	< 250 t	*	∞	< 1 000 t	*	∞	*	∞	*	*	∞	*	*	∞	*	*	*
Loods	< 250 t	< 50 t	∞	< 1 000 t	< 100 t	∞	< 100 t	∞	Eenheden van < 5 000 t Totaal ∞	Maatwerk	∞	Eenheden van < 5 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 1 500 t Totaal max. 6 000 t	∞	Eenheden van < 5 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 1 500 t Totaal max. 6 000 t	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden. Totaal < 500 t

Legenda

∞ onbeperkt toegelaten

* niet toegelaten

Tabel 5 — Opslag in verpakking per locatie waar de activiteit plaatsvindt

Gebouwd volgens:	Niet volgens PGS 7		7.2 Basismaatregelen Groep 1.1			7.3 Aanvullende maatregelen 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	< 250 t	< 50 t	∞	< 1 000 t	< 100 t	∞	< 100 t	∞	Eenheden van < 3 000 t Totaal ∞	Maatwerk	∞	Eenheden van < 3 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 2 500 t Totaal ∞	∞	Eenheden van < 3 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 2 500 t Totaal ∞	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden. Totaal < 2 500 t
Kap-schuur	< 250 t	< 50 t	∞	< 1 000 t	< 100 t	∞	< 100 t	∞	Eenheden van < 3000 t Totaal ∞	*	∞	Eenheden van < 3 000 t Totaal ∞	*	∞	*	*	*
Loods	< 250 t	< 50 t	∞	< 1 000 t	Eenheden < 50 t Totaal < 100 t	∞	Eenheden < 50 t Totaal < 100 t	∞	Eenheden van < 3000 t Totaal ∞	Maatwerk	∞	Eenheden van < 3 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 2 500 t Totaal max. 10 000 t	∞	Eenheden van < 5 000 t Totaal ∞	Eenheden van < 2 500 t Totaal max. 10 000 t	Grootte eenheden afhankelijk van onderlinge afstanden.

																	Totaal < 2 500 t
Legenda ∞ onbeperkt toegelaten * niet toegelaten																	

M3	Opslagvoorziening – Geschiktheid	BO	A
		O	
	Meststoffen worden in een opslagvoorziening opgeslagen die daarvoor geschikt is (zie 2.2).	D1 t/m D8 S1 t/m S14	
	<i>Toelichting:</i> In 2.2 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.		

7.2.2 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M4	Opslagvoorziening – Vloeren	O	
	Vloeren van een opslagvoorziening mogen niet bestaan uit een zogenoemde halfverharding (zoals grind). Ze moeten bestaan uit tegels, klinkers, betonplaten, asfalt, enz.	D1 t/m D4 S1 t/m S10; S12; S13	

M5	Opslagvoorziening – Bouwlagen	BO	O
	De opslagvoorziening bestaat uit maximaal één bouwlaag.	D1; D2 S1 t/m S5	

M6	Opslagvoorziening – Brandcompartiment	BO	O
	Wanneer een brandcompartiment groter is dan 3 000 m ² voor bestaande bouw of 2 500 m ² voor nieuwbouw, zal er gelijkwaardigheid moeten worden aangetoond volgens NEN 6060 of NEN 6079.	D1; D2 S1 t/m S5	
	<i>Toelichting:</i> 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 m ² achterwege blijven. Indien er sprake is van opslag in silo's en deze onlosmakelijk zijn verbonden met (dat wil zeggen onderdeel uitmaken van) de productie en/of het transport vanuit de loods, dan hoeft niet te worden voldaan aan de brandwerendheidseis.		

M7	Opslagvoorziening – WBDBO	BO O
De (scheidings)constructie tussen het gebouw waar de meststoffen zijn opgeslagen, en de terreingrens of brandbaar object heeft een WBDBO van ten minste 60 min. De WBDBO kan ook worden behaald door afstand, waarbij wordt voldaan aan de afstanden genoemd in tabel 6.		D1; D2
		S1 t/m S5

Brandwerendheid van afstanden

Gelijkwaardigheid tussen brandwerende eisen en afstanden (voor zowel inpandig als uitpandig) zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 — Brandwerendheid van afstanden

WBDBO	60 min	30 min	0 min
Aan te houden afstand tot begrenzing van de locatie of brandbaar object	0 m	5 m	10 m

Toelichting:

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

- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de begrenzing van de locatie, tot een ander bouwwerk dat tot de locatie van de activiteit behoort, of tot andere brandbare objecten minder dan 5 m bedraagt, dan behoort de brandwerendheid van de wanden, het dak en de draagconstructie van de opslagvoorziening ten minste 60 min te bedragen. Deuren, ventilatieopeningen, leidingdoorvoeren of rookluiken in deze constructie behoren geen afbreuk te doen aan de vereiste brandwerendheid.
- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de begrenzing van de locatie, tot een ander bouwwerk dat tot de locatie van de activiteit behoort, of tot andere brandbare objecten ten minste 5 m bedraagt, dan behoort de brandwerendheid van de wanden, het dak en de draagconstructie van de opslagvoorziening ten minste 30 min te bedragen. Deuren, ventilatieopeningen, leidingdoorvoeren of rookluiken in deze constructie behoren geen afbreuk te doen aan de vereiste brandwerendheid.
- Indien de afstand van de opslagvoorziening tot de begrenzing van de locatie, tot een ander bouwwerk dat tot de locatie van de activiteit behoort, of tot andere brandbare objecten ten minste 10 m bedraagt, dan 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 (met uitzondering van 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	Lekbak	BO O
	Binnen het opslaggebouw mogen (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen alleen worden opgeslagen in een lekbak die onbrandbaar is en 100 % opvang van deze vloeistoffen garandeert.	D1; D2 S1 t/m S5; S11
	<i>Toelichting:</i> De fysieke scheiding behoort contaminatie van olie en brandonderhoudende vloeistoffen te voorkomen. PGS 15 kan aanvullende eisen stellen.	
M9	(Scheidings)constructie tussen brandbare vloeistoffen en meststoffen	BO O
	De WBDBO van de (scheidings)constructie tussen (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen en de opgeslagen meststoffen bedraagt ten minste 60 min. De WBDBO kan ook worden behaald door afstand. Hierbij moet worden voldaan aan de afstanden genoemd in tabel 6.	D1; D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> De (scheidings)constructie en de lekbak behoort contaminatie met (licht) ontvlambare, brandbare en brandonderhoudende vloeistoffen te voorkomen.	
M10	Buiten opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen	BO O
	De buiten het opslaggebouw opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen moeten van het opslaggebouw zijn gescheiden door een (scheidings)constructie met een WBDBO van ten minste 60 min. De WBDBO kan ook worden behaald door afstand. Hierbij moet worden voldaan aan de afstanden genoemd in tabel 6.	D1; D2 S1 t/m S5
M11	Brandbare materialen – WBDBO	BO O
	De WBDBO van de (scheidings)constructie tussen brandbare materialen en de opgeslagen meststoffen bedraagt ten minste 60 min. De WBDBO kan ook worden behaald door afstand. Hierbij moet worden voldaan aan de afstanden genoemd in tabel 6.	D1; D2 S1 t/m S5
M12	Afgezakke meststoffen op pallets	BO O
	Afgezakke meststoffen mogen wel op (brandbare) pallets staan	D1; D2 S1 t/m S5

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 als een brandwerende doos met daarin de opgeslagen gevaarlijke stoffen. Dit kan worden bereikt als het opslaggebouw 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 (vrij van brandbare materialen) op eigen terrein te worden aangehouden tussen enerzijds het opslaggebouw en anderzijds de erfgrans en brandbare gebouwen op het eigen terrein. 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 ten minste 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 zijanten niet aan de afstandseisen en/of aan de bovenkant niet aan een brandwerendheid van 60 min kan worden voldaan, dan kan worden gekozen voor zijmuren respectievelijk een dak van voldoende afmetingen. Dit houdt in 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.

7.2.3 Opslag en werkzaamheden

M13	Aanduiding meststoffen	O A
	Meststoffen worden adequaat aangeduid:	D3; D4
	<ul style="list-style-type: none"> – In het geval van losgestorte meststoffen wordt in de nabije omgeving (per opslagvak) zichtbaar aangeduid tot welke groep de desbetreffende meststoffen behoren. – Tevens worden de naam van de meststof (die overeenkomstig EG-verordening op indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels als gevaarlijke worden ingedeeld op grond van de criteria voor enige fysische gevarenklasse of gezondheidsgevaclassse), de CLP gevarenpictogrammen en signaalwoorden vermeld. – In het geval van verpakte meststoffen wordt hieraan voldaan met het label op de verpakking. – Op alle toegangsdeuren tot de opslagruimte wordt met CLP-gevacarpictogrammen aangegeven welke eigenschappen de opgeslagen stoffen hebben. 	S5 t/m S10

M14	Opslagruimte – Schoon	O A
	Een opslagruimte of een silo is schoon voor gebruik, zodat geen verontreiniging met andere stoffen kan plaatsvinden.	D3 S5 t/m S10
	<i>Toelichting:</i> Voorbeelden van dergelijke stoffen zijn landbouwproducten, veevoer en dergelijke.	
M15	Opslagruimte – Overvullen	O A
	Een opslagruimte of silo wordt niet overvuld.	D3 S5 t/m S10
M16	Opslagruimte – Bestrijden vochtige vloeren	O A
	Er worden geen brandbare materialen gebruikt voor het bestrijden van vochtige vloeren.	D1; D3 S1 t/m S11
M17	Deugdelijke pallets	O A
	Voor het opslaan van verpakte meststoffen worden deugdelijke pallets gebruikt die geen beschadigingen hebben die tot functionele beperkingen kunnen leiden.	D3; D6 S12; S13
M18	Pallets – Stapelen	O A
	Verpakte meststoffen worden veilig en niet hoger dan vier pallets hoog gestapeld.	D6 S6 t/m S10; S12
M19	Bulkopslag materialen	O A
	Brandbare of niet-compatibele materialen worden niet in bulk in een opslagruimte opgeslagen.	D1; D3 S2; S3; S5

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

Afdekken met kunststoffolie**O A**

Het afdekken van gestorte meststoffen met kunststoffolie is toegelaten.

D3; D4
S5 t/m
S10

Toelichting:

Kunststoffolie is brandbaar materiaal. Om te voorkomen dat de opgeslagen kunstmest vocht aantrekt uit de lucht mag de kunstmest worden afgedekt met (brandbare) folie. Deze maatregel is ook bedoeld om de kwaliteit van meststoffen te waarborgen.

M21

Afstand tussen meststoffen en constructie**O**

De ruimte tussen de opgeslagen meststoffen en de dakconstructie, spanten en gordingen bedraagt ten minste 1 m.

D1; D2
S1 t/m S5

M22

Afstand tussen meststoffen en verlichting**O A****BO**

De afstand tussen de opgeslagen meststoffen en de verlichting bedraagt ten minste 1 m.

D1
S2; S3;
S5

M23

Open vuur en roken**O A****BO**

Open vuur en roken is verboden in een ruimte waar vaste minerale anorganische meststoffen worden opgeslagen. Hierbij moet worden voldaan aan Arboregeling artikel 8.10: Soorten borden. Het verbod is bij alle toegangen duidelijk gemaakt met een pictogram volgens NEN-EN-ISO 7010 en NEN 3011.

D1
S2; S3;
S5

MW24

Toegangsdeuren en nooduitgangen**O A**

Functionele (in gebruik zijnde) toegangsdeuren en/of nooduitgangen worden vrijgehouden zodat een onbelemmerde doorgang is gewaarborgd.

Arbobesluit artikel 3.7:

- 1) Vluchtwegen, nooduitgangen en toegangsdeuren zijn vrij van obstakels.
- 2) Nooduitgangen kunnen te allen tijde worden geopend.
- 3) Deuren van nooduitgangen en deuren op het traject van de vluchtwegen zijn op eenvoudige wijze van binnenuit naar buiten toe te openen.
- 4) Schuif- en draaideuren worden niet als nooduitgang gebruikt.
- 5) Vluchtwegen en nooduitgangen die bij het uitvallen van de verlichting slecht zichtbaar zijn, zijn voorzien van adequate noodverlichting.
- 6) Vluchtwegen, deuren en poorten op het traject van de vluchtwegen alsmede nooduitgangen zijn gemarkeerd door signalen die voldoen aan Arbobesluit artikel 8.4.

Referentie:

Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 3.7)

M25	Gebruik van springstoffen	O A
In een opslagvoorziening is gebruik en opslag van springstoffen niet toegelaten.		D1; D8 S2; S3; S5; S14

7.2.4 Gebruik werktuigen en installaties

M26	Heftrucks en shovels – Draaiend	O A
Heftrucks of shovels worden niet in de opslag achtergelaten.		D1; D3 S1 t/m S11

M27	Heftrucks en shovels – Tanken	O A
(Bij)tanken van brandstof voor heftrucks, shovels of andere transportmiddelen in een meststofopslag is niet toegelaten.		D3 S5 t/m S10

M28	Machines en installaties – Onderhoud	O A
Machines en installaties verkeren in goede technische staat en worden periodiek door een deskundige persoon of instelling onderhouden. Materialen zijn afgestemd op de meststoffen.		D1; D3; D5 S1 t/m S13

Toelichting:

De onderhoudsfrequentie is vastgelegd in de RI&E.

M29	Elektrische voorzieningen – Toezicht en inspectie	O A
	Een toezicht- en inspectieplan voor de elektrische voorzieningen dat is opgesteld volgens NEN 3140, is aanwezig. Toezicht en inspectie voor de elektrische voorzieningen moeten worden uitgevoerd volgens het opgestelde plan van toezicht.	D1 S1 t/m S5; S11
M30	Elektrische voorzieningen – Hoofdschakelaar	BO A
	De hoofdschakelaar van de elektrische installatie van het gebouw bevindt zich op een goed bereikbare en veilige plaats.	D1 S1 t/m S5; S11
M31	Bemand werktuig – Brandblusser	O A
	Elk diesel/gas-aangedreven bemand werktuig dat in de opslagvoorziening aanwezig is, is uitgerust met een brandblusser van ten minste 2 kg.	D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> Let bij het gebruik van deze werk/voertuigen op wet- en regelgeving, zoals die geldend voor dieselmotoremissie.	

7.2.5 Onderhoud en inspectie

M32	Onderhoud – Brandgevaarlijke werkzaamheden	BO A O
	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.	D1; D3 S1 t/m S11
M33	Onderhoud – Maatregelen	O A
	Indien onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden in een opslagvoorziening van meststoffen dan wel in de nabijheid van meststoffen wordt:	D1; D3; D5 S1 t/m S11
	<ul style="list-style-type: none"> a) het gebruik van open vuur en intense warmtebronnen zoveel mogelijk vermijden; b) het werkstuk en de directe omgeving grondig schoongemaakt voor het voorkomen van giftige gassen en van opsluiting; c) het product afgedekt of beschermd. 	

M34	Onderhoud – Heetwerk-protocol	O A
	<p>Bij vuurgevaarlijke werkzaamheden, waaronder lassen, slijpen, branden, wordt gewerkt met een 'heetwerk-protocol' afgestemd op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden, dat ten minste bevat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – een omschrijving van de plaats waar de werkzaamheden worden verricht. Een checklist waarmee wordt geregistreerd dat de acties zoals beschreven bij M33 b) en M33 c) zijn uitgevoerd; – 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; – het doel waarvoor open vuur en dergelijke wordt gebruikt en de wijze waarop het werk wordt uitgevoerd, inclusief de te nemen veiligheidsmaatregelen, zoals brandwacht of brandblusser (water), en de handtekening van de verantwoordelijke chef. 	<p>D1; D3; D5</p> <p>S1 t/m S11</p>
M35	Onderhoud – Resten meststof	O A
	<p>Bij onderhoudswerkzaamheden wordt aandacht besteed aan het lassen, slijpen, branden van holle constructiedelen, die mogelijk resten meststof bevatten. Eventuele resten zijn voor het starten van de werkzaamheden zorgvuldig verwijderd.</p> <p><i>Toelichting:</i></p> <p>Zie ook M34 (Onderhoud – Heetwerk-protocol) 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.</p>	<p>D1; D5</p> <p>S1 t/m S11</p>
M36	Onderhoud – Controle op contaminatie	O A
	<p>Na afloop van de onderhoudswerkzaamheden wordt een controle uitgevoerd op contaminatie en eventueel ontleding of rookvorming van de meststof.</p> <p>Vuurgevaarlijke werkzaamheden worden gedurende circa 1 h na het beëindigen van de werkzaamheden zo vaak als nodig gecontroleerd op ongewenste neveneffecten.</p>	<p>D1; D3; D5</p> <p>S1 t/m S11</p>

7.2.6 Veilig gebruik van keerwanden

M37	Keerwand – Veiligheid	A
	<p>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, bijvoorbeeld op grond van een berekening, leveranciersgegevens, historische gebruiksgegevens of anderszins.</p>	<p>D7</p> <p>S6 t/m S10; S13</p>

Toelichting:

Deze maatregel geeft invulling aan Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.3.

M38	Keerwand – Verhoging	A
	Verplaatsbare keerwanden worden niet verhoogd.	D7 S6 t/m S10; S13
	<i>Toelichting:</i> Met verplaatsbare keerwanden worden L- of T-wanden bedoeld.	

M39	Keerwand – Maximale storthoogte	A
	De maximale storthoogte is per keerwand en zo nodig per soort meststof duidelijk op de keerwand aangegeven en kan worden onderbouwd, bijvoorbeeld op grond van een berekening of met onderbouwing van de leverancier bij het ontwerp of anderszins.	D7 S6 t/m S10; S13

7.2.7 Verkoopruimten en verzending van samengestelde vrachten

M40	Verkoopruimte	O A BR
	In een speciaal daarvoor ingerichte verkoopruimte of in een ruimte waar vrachten voorafgaand aan transport worden samengesteld (expeditieruimte), is het toegelaten binnen de locatie waar de activiteit plaatsvindt 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 Groep 2.	D1; D3 S1 t/m S10

Toelichting:

De ondergrenzen zoals nu gelden voor PGS 7 (zie tabel 1) worden geregeld per locatie waar de activiteit plaatsvindt en niet per brandcompartiment. Indien in een locatie waarop PGS 7 van toepassing is, meer activiteiten worden uitgevoerd dan alleen de opslag van meststoffen en waarbij bijvoorbeeld ook vracht wordt klaargezet voor transport naar 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. Deze groep bedrijven werkt echter 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 locatie waar de activiteit plaatsvindt, één brandcompartiment tot een maximum van 50 ton de afstandcriteria 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.

7.2.8 Lekkages, gemorst product en niet-conform product

M41	Gecontamineerde meststoffen	O A
	Gecontamineerde meststoffen worden op een verantwoorde en veilige manier gescheiden van andere meststoffen, opgeslagen om te worden afgevoerd of verwerkt.	D4 S5 t/m S10
	<i>Toelichting:</i> Zie 2.5.11 voor nadere informatie over compatibiliteit.	
M42	Kapotte verpakkingen	O A
	Kapotte verpakkingen worden onmiddellijk hersteld.	D3 S5 t/m S10
M43	Gemorste meststoffen	O A

	Gemorste meststoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd, afgevoerd of verwerkt ter voorkoming van ongelukken.	D3 S5 t/m S10
M44	Olielekkages	O A
	Om gecontamineerde meststoffen te voorkomen moet de olie lekkage onmiddellijk worden verholpen en de gelekte olie moet onmiddellijk worden verwijderd.	D3 S5 t/m S10
M45	Niet-conform product – Afvoer of verwerking	O A
	Niet-conform product wordt op een verantwoorde en veilige manier opgeslagen, afgevoerd of verwerkt	D3; D4 S5 t/m S10
	<p><i>Toelichting:</i></p> <p>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 worden beïnvloed. 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 behoort erop gericht te zijn om de productdegradatie en het risico op eventuele contaminatie tot een minimum te beperken.</p> <p>Het is van belang dat bij twijfel over hoe te handelen bij niet-conforme meststoffen contact wordt opgenomen met de producent of importeur.</p>	
M46	Niet-conform product – Inert maken	O A
	Voor het inert maken van gevaarlijke non-conforme meststoffen worden de juiste inerte materialen gebruikt.	D4 S5 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), diammoniumfosfaat (DAP), single superfosfaat (SSP) en tripel superfosfaat (TSP). Bij verdunning met inert materiaal is een verhouding van 1:1 aanbevolen.

M47

Niet-conform product – Registratie**O A**

Er wordt een registratie bijgehouden van niet-conforme meststoffen indien deze niet direct inert gemaakt (door het toevoegen van inert materiaal), verwerkt of afgevoerd zijn. Deze registratie bevat de volgende gegevens:

D3; D4
S5 t/m
S10

- type meststof;
- classificatie meststof;
- vorm van niet-conformiteit;
- hoeveelheid;
- locatie van het product.

M48

Niet-conform product – Beperking duur en hoeveelheid**O A**

De duur en hoeveelheid opgeslagen niet-conform product dat een potentieel risico introduceert, wordt beperkt.

D4
S5 t/m
S10

M49

Meststofrestanten – Opruimen**O A**

Na afloop van een incident wordt op basis van de beschikbare expertise en zo nodig na consultatie van deskundigen en in overleg met het bevoegd gezag vastgesteld hoe meststofrestanten en ontledingsresidu het best kunnen worden opgeruimd.

D4
S5 t/m
S10

Toelichting:

Het gaat om incidenten als brand, grote lekkages, en overstromingen.

7.2.9 Misbruik

M50

Beveiliging – Instructie**O**

	<p>Personen die zijn betrokken bij de opslag van meststoffen, zijn geïnstrueerd over aspecten met betrekking tot de beveiliging. Dit betekent in elk geval:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dat geen product wordt geleverd aan afnemers van wie naam en adres niet bekend zijn; – dat verdachte transacties, dat wil zeggen situaties waarbij ontvreemding of afwijkingen worden geconstateerd in koop, verkoop, overdracht of opslag, worden gemeld aan de lokale politie en het meldpunt precursoren. 	D8 S1 t/m S10; S14
M51	Beveiliging – Betreding door onbevoegden	O A
	<p>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.</p>	D8 S1 t/m S10; S14
M52	Beveiliging – Toegangsdeuren	O
	<p>Toegangsdeuren van de meststoffenopslagen en/of een eventueel toegangshek zijn na bedrijfstijd afgesloten.</p>	D8 S1 t/m S10; S14
M53	Beveiliging – Buiten bedrijfstijd	O
	<p>Buiten bedrijfstijd is het terrein dan wel de opslagvoorziening niet vrij toegankelijk.</p>	D8 S1 t/m S10; S14
M54	Beveiliging – Logboek	O
	<p>Ongebruikelijke en verdachte transacties of voorvallen worden in een logboek geregistreerd.</p>	D8 S1 t/m S10; S14
M55	Beveiliging – Diefstal	O
	<p>Bij diefstal van product of bij braakschade bij een opslagvoorziening wordt aangifte gedaan bij de politie en het meldpunt precursoren.</p>	D8 S1 t/m S10; S14

M56	Beveiliging – Inspectie braakschade	O
	Gebouwen van onbemande opslagvoorzieningen waar 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.	D8 S1 t/m S10; S14

7.2.10 Noodplan en melding van incidenten

M57	Noodplan – Aanwezigheid	O A
	Een actueel noodplan is aanwezig, waarin de getroffen organisatorische en technische maatregelen voor de bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval zijn beschreven. Het noodplan kan onderdeel zijn van het algemeen bedrijfsnoodplan.	D1 t/m D8 S1 t/m S14
	<i>Toelichting:</i> Zie hoofdstuk 10 voor nadere toelichting en aanbevelingen voor instructies bij calamiteiten.	

M58	Noodplan – Instructie personeel	O A
	Het betrokken personeel is zo vaak als nodig aantoonbaar geïnstrueerd over het bedrijfsnoodplan. Er geldt een minimum van één keer per drie jaar.	D1 t/m D8 S1 t/m S14
	<i>Toelichting:</i> In elk geval zijn instructies nodig bij nieuw personeel.	

M59	Noodplan – Aanpassing	O A
	Het noodplan wordt aangepast zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring, gewijzigde werkmethoden, werkomstandigheden of wetgeving of de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening daartoe aanleiding geven. Het noodplan wordt minimaal éénmaal per drie jaar geëvalueerd en zo nodig gewijzigd.	D1 t/m D8 S1 t/m S14

M60	Doormelding incidenten	O A
	Een incident wordt onmiddellijk naar een gemeenschappelijke meldkamer in de regio doorgemeld, dan wel gemeld aan een centrale post of alarmnummer (112).	D2; D4; D8 S1 t/m S10; S14

7.2.11 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M61	Alarmering van brand en andere calamiteiten	BO A O
	Er is een procedure voor de alarmering van brand en andere calamiteiten vastgesteld.	D2; D4; D8 S1 t/m S10; S14
M62	Brand – Scheiding brandhaard	O A BR
	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.	D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> Voor details zie tabel 2 en figuur 2.	
M63	Logboek van voorraad	O
	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.	D2; D4 S1 t/m S10
M64	Aantal blusmiddelen – Bouwbesluit	BR O
	Het aantal blusmiddelen komt in elk geval overeen met het aantal dat volgens het Bouwbesluit aanwezig moet zijn. Dit geldt ook voor de periodieke controle op de goede werking ervan.	D2 S1 t/m S5
M65	Hoeveelheid bluswater	BR O
	De hoeveelheid bluswater die bij een calamiteit wordt ingezet, wordt zo veel mogelijk beperkt.	D2; D3 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> Het bluswater dat in aanraking is geweest met de desbetreffende meststoffen, kan schadelijk zijn voor het milieu.	
M66	Bereikbaarheid hulpdiensten	O

	De locatie waar anorganische meststoffen zijn opgeslagen, is te allen tijde goed bereikbaar, vrij van obstakels en toegankelijk (bijvoorbeeld door middel van een sleutelkuis) voor de hulpdiensten.	D2 S1 t/m S5
M67	Brandbestrijdingsmiddelen – Handblusser	BO A
	Nabij elke ingang en (nood)uitgang is een handblusser aanwezig van ten minste 6 kg of een brandslanghaspel.	D2 S1 t/m S5
MW68	Brandbestrijdingsmiddelen – Bereikbaarheid	A
	Niet-automatische brandbestrijdingsmiddelen zijn gemakkelijk bereikbaar en gemakkelijk te bedienen.	D2 S1 t/m S5
	<i>Referentie:</i> Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 3.8 lid 3)	
MW69	Brandbestrijdingsmiddelen – Signalering	A
	Niet-automatische brandbestrijdingsmiddelen zijn voorzien van een signalering die voldoet aan het volgens afdeling 2 van hoofdstuk 8 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bepaalde. De signalering is duurzaam en op de juiste plaats aangebracht. Blusmiddelen zijn voor iedereen zichtbaar.	D2 S1 t/m S5
	<i>Referentie:</i> Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 3.8 lid 4)	
M70	Brandbestrijdingsmiddelen – Staat van onderhoud	BO A
	De blusmiddelen verkeren in goede staat van onderhoud.	D2 S1 t/m S5
M71	Brandbestrijding – Geschiktheid	O A
	Brandbestrijding gebeurt op een wijze die past bij de groep meststoffen die is opgeslagen, en bij de potentiële gevolgen.	D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Voor details zie tabel 2 en figuur 2. – Afhankelijk van de groep meststoffen treden andere effecten op bij brand (zie ook 2.5). De potentiële gevolgen leiden tot specifieke brandbestrijding die ter plaatse behoort te worden bepaald. Figuur 2 geeft een overzicht. 	

7.2.12 Training en opleiding

M72	Training personeel	O A
	Het direct betrokken personeel is aantoonbaar getraind op de volgende aspecten:	D1 t/m D8
	<ul style="list-style-type: none"> – de gevaarseigenschappen van de meststoffen; – correcte opslag en hanteren van de opgeslagen producten; – omgaan met niet-conforme producten; – juist gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals vermeld op het veiligheidsinformatieblad; – preventieve maatregelen bij uitvoering van onderhoudsactiviteiten; – voorkomen van contaminatie; – dat meststofopslagen niet toegankelijk zijn voor onbevoegden; – wijze van brandbestrijding; – bedrijfsnoodplan. 	S1 t/m S14

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

7.3.1 Algemeen

M73	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Maatregelen	BO A
	Voor activiteiten met meststoffen van Groep 1.2 en Groep 1.3 zijn vanaf een hoeveelheid van 250 ton per locatie waar de activiteit plaatsvindt (zie tabel 1), de basismaatregelen M1 t/m M72 van toepassing. Vanaf een hoeveelheid van 1 000 ton per locatie waar de activiteit plaatsvindt, zijn tevens M74 t/m M77 van toepassing.	D1 t/m D8 S1 t/m S14

7.3.2 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M74	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Brandbare vloeistoffen – WBDBO	BO O
	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 min.	D1 S1 t/m S5; S11
	<i>Toelichting:</i> Stoffen die een gevaarlijke combinatie met meststoffen vormen, zijn: <ul style="list-style-type: none"> – bijvoorbeeld: organische stoffen, fijnverdeelde metalen, zwavel, kurkstof, zaagsel; – bijvoorbeeld: zuren, sterk reducerende of sterk oxiderende stoffen en metallisch zink. 	

M75	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Dakbedekking	BO O
	De dakbedekking van een opslagruimte is bestand tegen vlieg vuur. Het dak van een opslagvoorziening moet zijn geconstrueerd van niet-brandgevaarlijk materiaal, bepaald volgens NEN 6063.	D1 S1 t/m S4; S11

7.3.3 Gebruik werktuigen en installaties

M76	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Verwarmingsinstallatie	O A
	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 6 zijn aangehouden.	D1 S1 t/m S4; S11

M77	Meststoffen Groep 1.2 en 1.3 – Heftrucks en shovels	O A
	Heftrucks of shovels zijn buiten de opslagruimte of op een daarvoor gemarkeerde plaats geparkeerd. De afstanden zoals genoemd in tabel 6 ten opzichte van de aanwezige brandwerende (scheidings)constructies worden daarbij aangehouden.	D1 S1 t/m S4; S11

7.3.4 Werkzaamheden

M78	Meststoffen Groep 2 – Contact met objecten van meer dan 50 °C	O A
	Er vindt geen rechtstreeks contact plaats tussen de meststoffen en objecten die een oppervlaktetemperatuur van meer dan 50 °C hebben.	D1 S1 t/m S10
	<i>Toelichting:</i> 50 °C wordt over het algemeen beschouwd als een veilige ondergrens voor meststoffen vanaf Groep 1.2.	

7.4 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van meststoffen van Groep 2

7.4.1 Algemeen

M79	Meststoffen Groep 2 – Maatregelen	BO A O
	Voor activiteiten met meststoffen van Groep 2 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 ton per locatie waar de activiteit plaatsvindt (zie tabel 1), de basismaatregelen M1 t/m M77 van toepassing. Vanaf een hoeveelheid van 100 ton per locatie waar de activiteit plaatsvindt, zijn ook M76 t/m M98 van toepassing.	D1 t/m D8 S1 t/m S14

7.4.2 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M80	Meststoffen Groep 2 – Keerwanden	BO O
	Keerwanden hebben een brandwerendheid van 60 min.	D1 S1 t/m S4

7.4.3 Opslag

M81	Meststoffen Groep 2 – Gecombineerde bulkopslag	O A
	In een opslagvoorziening vindt geen gecombineerde bulkopslag plaats van meststoffen van Groep 2 en van Groep 3 en/of Groep 4.	D1; D3; D8 S1 t/m S10

7.4.4 Gebruik werktuigen en installaties

M82	Meststoffen Groep 2 – Voertuigen	O A
	Voertuigen met verbrandingsmotor zijn niet toegelaten met uitzondering van voertuigen met een gas- of dieselmotor. Het brandstofreservoir is voldoende beschermd tegen beschadiging.	D1 S1 t/m S5
	LET OP! Volgens de Machinerichtlijn mag een bedrijf niet zomaar aanpassingen doen aan machines. Dit moet altijd volgens de instructies van de fabrikant.	
	<i>Toelichting:</i> Voor meer informatie, zie de website van ISZW.	

M83	Meststoffen Groep 2 – Vonkvanger	O A
	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.	D1 S1 t/m S5
	LET OP! Volgens de Machinerichtlijn mag een bedrijf niet zomaar aanpassingen doen aan machines. Dit moet altijd volgens de instructies van de fabrikant.	
	<i>Toelichting:</i> Een roetfilter wordt ingezet ter vermindering van fijnstof, bijvoorbeeld voor dieselmotoren. Het wordt vooral toegepast bij vrachtwagens en shovels. Let bij het gebruik van deze werk/voertuigen op wet- en regelgeving, zoals die geldend voor dieselmotoremissie.	

7.4.5 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M84	Meststoffen Groep 2 – Bluswatervoorziening	BO O BR
-----	---	------------

	Bluswatervoorzieningen hebben een onbeperkte toevoer van water met een capaciteit van ten minste 90 m ³ /h bij de opslag van meststoffen van Groep 2, waarbij afhankelijk van de omstandigheden maatwerk mogelijk is.	D2 S1 t/m S5
M85	Meststoffen Groep 2 – Betreden bij brand	BO O BR
	In een opslagruimte voor verpakte meststoffen van Groep 2 is elke 50 m een voorziening aanwezig om de opslagruimte te kunnen betreden in het geval van brand.	D2 S1 t/m S5
M86	Meststoffen Groep 2 – Aanwezigheid victor-lansen	BO O BR
	Bij bulkopslag van meststoffen van Groep 2 zijn ten minste twee victor-lansen onmiddellijk beschikbaar en gereed voor gebruik per locatie waar de activiteit plaatsvindt.	D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> Bij deflagratie is de geëigende blusmethodiek het gebruik van bluslansen (de zogenoemde victor-lansen). Tevens kunnen warmtebeeldcamera's of andere temperatuuropnemers worden ingezet voor het opsporen van de ontledingshaard. Hierna kan de ontleding direct worden bestreden aan de bron, met een minimum aan water. In bijlage C is een grafische beschrijving van de victor-lans opgenomen.	
M87	Meststoffen Groep 2 – Bestrijden reactiezone	BO O
	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).	D2 S1 t/m S5
M88	Meststoffen Groep 2 – Waterjets	BO O
	Waterjets voor interventie moeten effectief worden ingezet, vanaf bovenwindse zijde naar de brandhaard.	D2 S1 t/m S5
M89	Meststoffen Groep 2 – Afvoer warmte, rook en ontledingsproducten	BO O
	Er is een voorziening aanwezig die tijdens een calamiteit in de desbetreffende ruimte op effectieve wijze warmte, rook en gasvormige ontledingsproducten naar buiten afvoert.	D2 S2; S3; S5

M90	Meststoffen Groep 2 – Continue bewaking ontleding	BO O
	De opslagvoorziening is voorzien van continue bewaking die een beginnende ontledingsreactie kan signaleren en melden.	D2 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> 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.	
M91	Meststoffen Groep 2 – Storten na productie	BO O A
	Het storten van een meststof na productie vindt uitsluitend plaats indien de temperatuur van het product lager is dan 55 °C.	D1 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> 55 °C wordt beschouwd als een kwaliteitsgrens voor de productie van meststoffen en als een veilige bovengrens voor meststoffen van Groep 2, Groep 3 en Groep 4.	
7.4.6 Training en opleiding		
M92	Meststoffen Groep 2 – Bereikbaarheid deskundige	BR O A
	Tijdens het verrichten van werkzaamheden is een door het bedrijf aangestelde deskundige binnen de locatie waar de activiteit plaatsvindt bereikbaar, met voldoende vakbekwaamheid op het gebied van het omgaan en het bestrijden van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.	D1 t/m D8 S1 t/m S14
M93	Meststoffen Groep 2 – Opleiding personeel en brandweer	O A BR
	Personeel en brandweer zijn speciaal opgeleid over melding en bestrijding van brand. Deze instructie omvat in elk geval dat melding moet plaatsvinden onmiddellijk na de constatering van rook.	D2 S1 t/m S5
M94	Meststoffen Groep 2 – Instructie andere of incidenteel werkzame personen	BR O A

	<p>Aan andere of incidenteel binnen de locatie waar de activiteit plaatsvindt werkzame personen (zoals contractors en uitzendkrachten), wordt een instructie gegeven inzake de melding. Deze instructie omvat in elk geval dat melding moet plaatsvinden onmiddellijk na de constatering van rook.</p> <hr/> <p><i>Toelichting:</i> Zie ook figuur 2.</p>	<p>D2 S1 t/m S5</p>
M95	<p>Meststoffen Groep 2 – Bedrijfsbrandweer</p> <hr/> <p>Indien op de locatie waar de activiteit plaatsvindt een bedrijfsbrandweer aanwezig is, dan is deze:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opgeleid en beschikt deze 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 plaatsvinden. <hr/> <p><i>Toelichting:</i> 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. Deze afspraken hebben onder meer betrekking op instructie en het oefenprogramma. Deze maatregel is bedoeld voor een bedrijfsbrandweer die <u>niet</u> is aangewezen op grond van artikel 31 Wvr. Indien het een bedrijf betreft met een aanwijzingsbeschikking volgens artikel 31 Wvr, dan zijn de bepalingen in deze maatregel niet van toepassing. Het goedgekeurde bedrijfsbrandweerrapport beschrijft in een dergelijk geval uitgebreid de van toepassing zijnde maatregelen voor de bedrijfsbrandweer.</p>	<p>A D2 S1 t/m S5</p>
M96	<p>Meststoffen Groep 2 – Melden calamiteit</p> <hr/> <p>De opslagvoorziening is voorzien van voldoende faciliteiten voor het melden van een calamiteit, zoals brand of deflagratie.</p>	<p>O A BO D2 S1 t/m S5</p>
M97	<p>Meststoffen Groep 2 – Bedrijfsnoodplan</p> <hr/> <p>Het bedrijfsnoodplan bevat een brandbestrijdingsplan. Het brandbestrijdingsplan wordt in overleg met de brandweer of het bevoegd gezag vastgesteld.</p>	<p>O A BO D2 S1 t/m S5</p>

M98	Meststoffen Groep 2 – Brandbestrijdingsplan	O A BO
Het brandbestrijdingsplan omvat in elk geval de volgende componenten:		D2 S1 t/m S5
<ul style="list-style-type: none"> – wijze van alarmering; – commandovoering (communicatie en coördinatie); – wijze van brandbestrijding; – ontruiming. 		

7.5 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 3

7.5.1 Algemeen

M99	Meststoffen Groep 3 – Maatregelen	BO A O
Voor activiteiten met meststoffen van Groep 3 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 kg per locatie waar de activiteit plaatsvindt (zie tabel 1), de basismaatregelen M1 t/m M98 van toepassing, met uitzondering van M86 en M87. Vanaf een hoeveelheid van 50 kg per locatie waar de activiteit plaatsvindt, zijn tevens M99 t/m M111 van toepassing.		D1 t/m D8 S1 t/m S14
<i>Toelichting:</i> De hoeveelheid van 50 kg komt overeen met de maximaal aanwezige monstervoorraden die bij bijvoorbeeld laboratoria en soortgelijke bedrijven aanwezig kunnen zijn.		

7.5.2 Bouwkundige maatregelen en voorzieningen

M100	Meststoffen Groep 3 – Vloer	BO A O
In een vloer van een opslagvoorziening zijn geen afgesloten goten, putten of kelders aanwezig.		D3; D5 S5 t/m S11

7.5.3 Opslag en werkzaamheden

M101	Meststoffen Groep 3 – Toegang tot opslagruimte	O A
Bij alle toegangen tot de opslagruimte is duidelijk leesbaar aangegeven:		D1 S1 t/m S5
<ul style="list-style-type: none"> – 'AMMONIUMNITRAAT'; – 'BRAND ONMIDDELIJK MELDEN'. 		

M102	Meststoffen Groep 3 – Afmetingen klampen	O A BO
	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 ten minste 2 m bedraagt.	D1 S1 t/m S5
	<i>Toelichting:</i> Onder een klamp wordt een aaneengesloten blok opgezakt materiaal verstaan.	
M103	Meststoffen Groep 3 – Afstand tussen klampen en muren	O A
	De separatuieruimte tussen de klampen en muren is ten minste 75 cm.	D1 S1 t/m S5
M104	Meststoffen Groep 3 – Afstand tussen naast elkaar gelegen klampen	O A
	Naast elkaar gelegen klampen hebben een separatuieruimte van ten minste 2,5 m.	D1 S1 t/m S5
M105	Meststoffen Groep 3 – Werkpad klampen	O A
	Het werkpad van tegenover elkaar gelegen klampen heeft een separatuieruimte van ten minste 4,5 m.	D1 S1 t/m S5
M106	Meststoffen Groep 3 – Pallets	O A
	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 zijn.	D1; D3 S1 t/m S10
M107	Meststoffen Groep 3 – Opzakwerkzaamheden	O A
	Bij of in de directe omgeving waar opzak- of afvulwerkzaamheden plaatsvinden, is uitsluitend het aantal pallets aanwezig dat voor deze werkzaamheden noodzakelijk is.	D1 S1 t/m S5
M108	Meststoffen Groep 3 – Hoogte van hopen	O A

Ter voorkoming van niet-conform product is de hoogte van hopen zo gekozen dat samenpakken (Engels: 'caking') 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 onderlinge afstand tussen de hopen ten minste 2,5 m.

D1
S1 t/m S5

7.5.4 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M109 Meststoffen Groep 3 en 4 – Detonatie-risico

O A
BR

Indien meststoffen van Groep 3 of Groep 4 direct betrokken zijn bij een intense brand in of bij een opslag van meststoffen, moet het detonatie-risico in acht worden genomen.

D2
S1 t/m S5

Toelichting:

Of een brand intens is, is een inschatting van de experts die ter plaatse zijn. Zij kunnen dit bepalen op basis van de hoeveelheid brandbaar materiaal en de duur van de brand.

M110 Meststoffen Groep 3 – Aantal blusvoorzieningen

BO O
BR

De aan blusvoorzieningen te stellen eisen worden in overleg met de plaatselijke brandweer of het bevoegd gezag vastgesteld.

D2
S1 t/m S5

M111 Meststoffen Groep 3 – Bluswatervoorzieningen

BO O
BR

Bluswatervoorzieningen hebben een onbeperkte toevoer van water met een capaciteit van ten minste 90 m³/h bij de opslag van meststoffen van Groep 3.

D2
S1 t/m S5

7.6 Aanvullende maatregelen voor het opslaan van Groep 4

7.6.1 Algemeen

M112 Meststoffen Groep 4 – Maatregelen

BO A
O

Voor activiteiten met meststoffen van Groep 4 zijn vanaf een hoeveelheid van 50 kg per locatie waar de activiteit plaatsvindt (zie tabel 1), de basismaatregelen M1 t/m M111 van toepassing, met uitzondering van M86 en M87. Vanaf een hoeveelheid van 50 kg per locatie waar de activiteit plaatsvindt, zijn tevens M113 en M114 van toepassing.

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.

7.6.2 Brandbestrijdingsmaatregelen en bereikbaarheid

M113	Meststoffen Groep 4 – Bluswatervoorziening	<div>BO</div> <div>O</div> <div>BR</div>
	De capaciteit van de bluswatervoorziening wordt op basis van maatwerk bepaald.	D2; D4; D8 S1 t/m S10
M114	Meststoffen Groep 4 – Onderlinge afstand	<div>O</div> <div>A</div>
	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 volgens de rekenmethode van TNO een kortere afstand mogelijk blijkt. De uiteindelijke minimumafstand is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder productdichtheid en loodssituatie.	D1 S1 t/m S5
	<p><i>Toelichting:</i></p> <p>TNO heeft op basis van experimentele resultaten en simulaties een rekenmodel ontwikkeld waarmee aan de hand van de opslagsituatie en factoren als productdichtheid, loodssituatie en configuratie van de opslag de minimumafstand tot andere opslageenheden kan worden berekend.</p> <p>Deze maatregel geldt voor losgestorte meststoffen en meststoffen in 'big bags' die gezien vanuit de rijbreedte maximaal drie hoog en trapsgewijs zijn gestapeld. Voor afwijkende opslagconfiguraties moet in alle gevallen de aan te houden minimumafstand worden berekend volgens deze rekenmethode.</p>	

Deel C – Informatie bij implementatie

Deel C is informatief.

Deel C is informatief en niet normatief. In dit deel is aanvullende informatie beschreven die kan helpen bij het toepassen van deze PGS-richtlijn. Deze informatie vormt een hulpmiddel voor overheden en bedrijven die met deze PGS-richtlijn aan de slag gaan. Het kan helpen bij vergunningverlening, toezicht en handhaving door de overheid en geeft extra informatie voor de uitvoering aan bedrijven.

Deel C geeft dus extra aanvullende informatie en toelichting maar bevat geen verplichtende doelen of maatregelen die invulling geven aan de doelen.

Deel C bevat de volgende onderwerpen:

- Hoofdstuk 8: Gelijkwaardige maatregelen;
- Hoofdstuk 9: Bewezen geaccepteerde goede praktijken;
- Hoofdstuk 10: Aandachtspunten noodplan.

8 Gelijkwaardige maatregelen

Criteria voor het toepassen van gelijkwaardige maatregelen

Een gelijkwaardige maatregel is een alternatief voor een in een PGS-richtlijn beschreven maatregel. Als een bedrijf voor een in deel B genoemde maatregel een alternatief wil toepassen, dan is het van belang vooraf de volgende aspecten na te gaan:

- Is een alternatief toegestaan?
- Voldoet het alternatief aan de criteria waaraan het wordt getoetst?
- Welke formele stappen zijn nodig om een alternatief toe te kunnen passen?

Ook is het van belang alle gegevens goed te documenteren, omdat het bevoegd gezag of de toezichthouder moet kunnen beoordelen of de alternatieve maatregel gelijkwaardig is. Deze aspecten zijn hieronder nader toegelicht.

Mag een alternatieve maatregel worden toegepast?

Dat hangt af van de wettelijke grondslag van de maatregel. Dit is per maatregel aangeduid met:

- **O** (Omgevingsveiligheid);
- **BO** (Brandpreventie omgevingsveiligheid);
- **A** (Arbeidsveiligheid);
- **BR** (Brand- of rampenbestrijding).

De wettelijke grondslag is **A** (Arbeidsveiligheid)

Deze maatregel heeft betrekking op de veiligheid van werknemers. Een andere dan de beschreven maatregel is mogelijk zolang de wetgeving dit toelaat. De mogelijkheid tot het treffen van (alternatieve) gelijkwaardige maatregelen geldt alleen voor de maatregelen die een nadere uitwerking vormen van de doelvoorschriften in de arbeidsomstandighedenwetgeving. Die mogelijkheid is er in elk geval niet voor middelvoorschriften uit de arbeidsomstandighedenwetgeving en verplichtingen uit verordeningen, warenwetbesluiten en productrichtlijnen, zoals bijvoorbeeld:

- het verbod op het werken met bepaalde stoffen;
- maatregelen in paragraaf 2a ‘Explosieve atmosferen’ van het Arbobesluit;
- maatregelen/verplichtingen uit de Verordening persoonlijke beschermingsmiddelen, de Warenwetbesluiten drukapparatuur 2016, explosie veilig materieel 2016, Warenwetbesluit machines, enz.

In de PGS-reeks/deze PGS worden de **A**-maatregelen waarvan niet kan worden afgeweken, geplaatst in een **oranje blok** met oranje tekst (DWW-maatregel).

Gelijkwaardigheid wil zeggen dat de alternatieve maatregel de gezondheid en veiligheid van de werknemers op minimaal hetzelfde niveau beschermt. Zie hiervoor ook onderstaand kader met criteria voor toetsing van de gelijkwaardigheid. De verantwoordelijkheid voor het onderbouwd aantonen van de gelijkwaardigheid van alternatieve maatregelen ligt bij het bedrijf. Dat vereist een zorgvuldige documentatie.

Voorafgaande toestemming is niet nodig. Pas bij toezicht of ongevalsonderzoek wordt er door de Inspectie SZW getoetst.

Criteria arbeidsveiligheid voor toepassen gelijkwaardige maatregelen

Bij de toetsing hanteert de Inspectie SZW een aantal criteria:

- Vanuit arbeidsomstandigheden gezien is een alternatieve maatregel gelijkwaardig aan de PGS-maatregel als deze voldoet aan:
 - 1) de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening, ook wel de stand der techniek genoemd;
 - 2) een onveranderde trede in de arbeidshygiënische strategie;
 - 3) het uitgangspunt dat organisatorische maatregelen geen alternatief zijn voor technische maatregelen.
- Een alternatieve maatregel is gelijkwaardig als de gezondheid en veiligheid van de werknemers minimaal op hetzelfde niveau beschermd zijn. Het is aan de werkgever om te bepalen welke maatregelen die moet treffen om de werknemers te beschermen.
- Gelijkwaardige maatregelen zijn een nadere uitwerking van de doelvoorschriften in de wetgeving. Voor middelvoorschriften en productrichtlijnen is het gelijkwaardigheidsprincipe niet van kracht. De beoordeling van gelijkwaardigheid van maatregelen ten behoeve van de gezondheid en veiligheid van werknemers is een taak en verantwoordelijkheid die alleen bij de Inspectie SZW ligt.
- De Inspectie SZW beoordeelt de gelijkwaardigheid van maatregelen ten behoeve van de gezondheid en veiligheid van werknemers bij inspecties en ongevalsonderzoek in het kader van de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet.

De wettelijke grondslag is (Omgevingsveiligheid) of (Brandpreventie omgevingsveiligheid)

Deze maatregel is beschreven vanuit de doelen van de Omgevingswet. Een andere dan de beschreven maatregel is altijd mogelijk, mits deze alternatieve maatregel gelijkwaardig is. Bij de beoordeling geldt als criterium of er met het alternatief hetzelfde resultaat wordt bereikt. Dat resultaat is gekoppeld aan het doel uit deze PGS-richtlijn waarvoor de maatregel is beschreven. Het bedrijf moet de gelijkwaardigheid goed onderbouwd kunnen aantonen. Het bevoegd gezag heeft bij de toetsing een zekere beoordelingsvrijheid.

Wel moet door het bedrijf de juiste procedure worden gevolgd. Dat betekent dat bij een vergunningplichtige activiteit de gelijkwaardigheid bij het bevoegd gezag vooraf moet worden aangetoond. Het resultaat van de beoordeling wordt vastgelegd in een beschikking. Bij een niet-vergunningplichtige activiteit moet het gebruiken van een gelijkwaardig alternatief vier weken vooraf worden gemeld bij het bevoegd gezag. Er volgt geen beoordeling vooraf, die komt pas bij het toezicht aan de orde. Het bedrijf moet op elk moment de gelijkwaardigheid goed onderbouwd kunnen aantonen met documentatie.

Wettelijke grondslag is zowel A (Arbeidsveiligheid) als O (Omgevingsveiligheid) / BO (Brandpreventie omgevingsveiligheid)

Als de wettelijke grondslag voor een maatregel zowel A (Arbeidsveiligheid) als O (Omgevingsveiligheid) / BO (Brandpreventie omgevingsveiligheid) is, dan gelden alle genoemde criteria en formele eisen. Elk bevoegd gezag beoordeelt alleen op grond van de doelen die voor haar wetgevingsgebied gelden.

Het documenteren van de gelijkwaardigheid van een alternatieve maatregel

Het goed onderbouwen en documenteren van de gelijkwaardigheid van een alternatieve maatregel is van belang. De wijze waarop een bedrijf dat kan doen, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden en de aard van de maatregel.

Aandachtspunten zijn in elk geval de volgende vragen:

- Voor welke maatregel uit de PGS is de voorgestelde maatregel een alternatief?
- Op welke scenario's en doelen heeft de alternatieve maatregel betrekking?
- Kan worden aangetoond dat de alternatieve maatregel in dezelfde mate de doelen uit deze PGS- richtlijn bereikt en het optreden van scenario's voorkomt of beperkt?
- Wat is de mogelijke samenhang en het effect daarvan tussen de alternatieve maatregel en andere maatregelen uit deze PGS-richtlijn?
- Is er een zorgvuldige onderbouwing dat aan de criteria voor de arbeidsveiligheid (zie kader) is voldaan?
- Zijn alle onderzoeksrapporten, bevindingen, installatiegegevens, enz. die betrekking hebben op de gelijkwaardige alternatieve maatregel, goed gedocumenteerd?

9 Bewezen geaccepteerde goede praktijken

9.1 Inleiding

Een groot deel van de veiligheidseisen die aan het gebruik van gevaarlijke stoffen wordt gesteld, is vastgelegd in wetgeving. Maatregelen die rechtstreeks zijn gebaseerd op dergelijke wetgeving, zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

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.

9.2 '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 worden geproduceerd, opgeslagen, verhandeld en aangewend 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;
- de 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;
- elk 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'.¹

9.3 Meststoffenregelgeving

9.3.1 Algemeen

Voor het verhandelen en gebruiken 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

¹ Fertilizers Europe's 'Product Stewardship' is te vinden via <http://www.productstewardship.eu/>

verschillende lidstaten kunnen worden verhandeld en het milieu zou binnen de gehele Europese Unie worden beschermd.

Naast de wetgeving die voortkomt uit de Europese regelgeving, kunnen regels op initiatief van de Nederlandse overheid worden ingevoerd, waarbij lagere overheden als provincies 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 van kracht zijnde regels staan in:

- Verordening (EU) nr. 2019/1009 inzake meststoffen;
- Meststoffenwet;
- Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet;
- Uitvoeringsregeling Meststoffenwet;
- Besluit gebruik meststoffen (Bgm).

Producten die vóór 16 juli 2022 overeenkomstig Verordening (EG) nr. 2003/2003 in de handel zijn gebracht als meststoffen met de aanduiding 'EG-meststof', mogen nog op de markt worden aangeboden. Hoofdstuk V van de nieuwe verordening (EU 2019/1009) is echter wel van toepassing op die producten.

9.3.2 *Toelating meststoffen*

EG-meststoffen kennen een toelatingsprocedure. De toegelaten EU-meststoffen zijn vermeld in Bijlage IV van de Verordening (EU) nr. 2019/1009.

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 zijn geproduceerd uit afval- of reststromen.

10 Aandachtspunten noodplan

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

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

Bestrijding van brand vindt plaats volgens figuur 2. De bestrijding behoort erop gericht te zijn brandhaard en meststoffen te separeren of (indien het een zeer beperkte hoeveelheid betreft) deze gecontroleerd te laten uitbranden. Hierbij treedt ontleding op.

Bestrijding met water behoort alleen te worden toegepast indien separeren of laten uitbranden 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 behoort te worden tot het absoluut noodzakelijke. Om dit te bereiken behoort de interventie erop gericht te zijn het bluswater zo optimaal mogelijk in te zetten.

Voor het noodplan kunnen de volgende aandachtspunten worden overwogen, afhankelijk van de bedrijfsomvang en opgeslagen stoffen:

- plattegrond van de locatie waar de activiteit plaatsvindt;
- lijst met telefoonnummers van te informeren instanties en te raadplegen deskundigen;
- opruimen van restanten en residuen, achtergebleven na een brand;
- beschrijving van de te nemen maatregelen ter beheersing van een incident en ter beperking van de gevolgen daarvan;
- manier van alarmeren van personen binnen de locatie waar de activiteit plaatsvindt, waaronder het alarmsysteem en de gedragsregels bij het afgaan van het alarm;
- wijze van opvang/begidsing van de hulpdiensten;
- organogram van de noodorganisatie;
- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de noodorganisatie;
- manier van ontruiming van (delen van) het terrein;
- manier waarop omwonenden worden gewaarschuwd;
- proportionele beheersmaatregelen ter bescherming van het aquatisch milieu.

Bijlagen

Bijlage A Afkortingen en begrippen

Deze bijlage is normatief.

Deze bijlage bevat een lijst met afkortingen en begrippen die in deze PGS voorkomen. Deze PGS sluit zo veel mogelijk aan bij de begrippen uit het Besluit activiteiten leefomgeving en andere relevante wetten en regels. In de praktijk kunnen ook andere termen voorkomen. Daarom is in deze bijlage bij een aantal begrippen ook een alternatieve omschrijving gegeven. Zodat duidelijk is wat met een bepaald begrip is bedoeld.

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
ADN	ADN staat voor A ccord européen relatif au transport des marchandises D angereuses par voies de N avigation intérieures. Het is het Europese verdrag over het vervoer van gevaarlijke stoffen over de binnenwateren.	
ADR	ADR staat voor A ccord européen relatif au transport international de marchandises D angereuses par R oute. Het is het Europese verdrag over het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.	
AN-houdende meststoffen	A mmonium n itraat (NH ₄ NO ₃)-houdende meststoffen	
Arbeidshygiënische strategie	Zie artikel 3 van de Arbeidsomstandighedenwet en artikel 4.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit	
Arbo	Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving	
ATEX	A Tmosphères E xplosibles. Het begrip ATEX wordt gebruikt als korte naam voor twee Europese richtlijnen die gaan over explosiegevaar.	
Bal	B esluit a ctiviteiten leefomgeving	
Bbl	B esluit b ouwwerken leefomgeving	
BBT	B este b eschikbare t echnieken Dit zijn de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen of te beperken.	
Bedrijfsterrein	Terrein waarop de activiteiten van het bedrijf plaatsvinden, begrensd door de erfgrans	Inrichting Perceel Terrein

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
Begrenzing van de locatie waar de activiteit wordt verricht	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving Dit is in de meeste gevallen de erfgrens van het terrein van het bedrijf. Maar kan ook beperkt zijn tot de grens van de plaats op het bedrijfsterrein waar de gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.	Erfgrens Erfafscheiding Erfscheiding Perceelgrens Kavelgrens Terreingrens
Bevoegd gezag	Bestuursorgaan dat bevoegd is om toezicht te houden, een vergunning te verlenen of een ander besluit te nemen. Meestal is dit de gemeente of provincie.	
Bkl	B esluit k waliteit leefomgeving	
BOb	B estuurlijk O mgevings b eraad VTH	
Brandbare stof	Stof die met lucht van normale samenstelling en druk onder vuurverschijnselen blijft reageren, nadat de bron die de ontsteking heeft veroorzaakt, is weggenomen	
Brandblusser		Blustoestel Brandblustoestel Poederblusser Blusser Handblusser
Brandwerendheid	Brandwerendheid gaat over wanden of deuren of andere delen van een constructie. Het geeft aan hoe lang een deel van een constructie een brand kan tegenhouden. De brandwerendheid wordt uitgedrukt in aantal minuten. NEN 6069 beschrijft hoe de brandwerendheid wordt bepaald.	Brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bepaald volgens NEN 6069
BRL	B eoordelings R ichtlijn	
Buitenlucht	Plaats in de open lucht met natuurlijke ventilatie Zonder mechanische hulpmiddelen is de lichtsnelheid op die plaats meestal hoger dan 2 m/s en vrijwel nooit lager dan 0,5 m/s. Op die plaats zijn geen hinderende obstakels aanwezig. Een situatie met één wand en een dak geldt als buitenlucht.	Buitenluchtsituatie
Bulkopslag	Losgestorte opslag	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
CLP	C lassification, L abelling and P ackaging CLP wordt vaak gebruikt als afkorting van de CLP-verordening. Dat is de Europese verordening over de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels.	
CVB	C hemische v eiligheids b eoordeling	
Deflagratie	Langzame zelf-onderhoudende ontleding zonder vuurverschijnselen (maar wel met rook) 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.	
Degene die de activiteit verricht	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Beheerder Exploitant Operator
Detonatie	Een specifieke vorm van explosie Bij een detonatie ontleedt reactief materiaal, waarbij het reactiefront sneller dan de geluidssnelheid in het materiaal verplaatst. Voor deze ontleding is geen zuurstof nodig. De voortdrijvende kracht van het reactiefront is een schokgolf.	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

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
EN	<p>Europese Norm Een Europese norm is geldig voor alle Europese lidstaten. Voor de Nederlandse markt dragen Europese normen de codering NEN-EN. In Duitsland is dat DIN-EN. Er zijn drie organisaties die Europese normen vaststellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Het Europees Comité voor Normalisatie (CEN) gaat over alle sectoren behalve elektrotechnologie en telecommunicatie. – Het Europees Comité voor Elektrotechnische Normalisatie (CENELEC) gaat over elektrotechniek. – Het Europees Normalisatie-instituut voor de Telecommunicatie (ETSI) gaat over telecommunicatie. 	
Eenheid	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	
FE	Fertilizers Europe	
Gebruiker volgens WBDA 2016	Degene die de installatie gebruikt Dit kan ook de exploitant of de beheerder zijn.	
Gevaarlijke stof (ADR)	Stoffen en voorwerpen waarvan het vervoer volgens het ADR is verboden of slechts onder daarin opgenomen voorwaarden is toegestaan, dan wel stoffen, materialen en voorwerpen aangeduid in de IMDG-Code	
Gevaarlijke stof (CLP)	Stoffen die overeenkomstig EG-verordening op indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels als gevaarlijk worden ingedeeld op grond van de criteria voor enige fysische gevarenklasse of gezondheidsgevarenklasse	
Gevarenzone-indeling	Indeling van gevaarlijke gebieden in zones, afhankelijk van de waarschijnlijkheid van het aanwezig zijn van een explosieve atmosfeer, volgens het Arbobesluit	
GHS	Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
Gording	Dwarshout of ander bouwdeel waarmee een bouwconstructie in verband wordt gehouden	
Grenswaarde	Maximaal toegestane concentratie.	
IEC	I nternational E lectrotechnical C ommission Internationale commissie voor het ontwikkelen en publiceren van normen voor elektrische componenten en apparatuur.	
IMDG-code	I nternational M aritime D angerous G oods code Internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee.	
IMO	I nternational M aritime O rganization IMO is een gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties die op internationaal niveau afspraken maakt tussen de deelnemende lidstaten om de scheepvaart zo veilig en milieuvriendelijk mogelijk te maken.	IMO
Incident	Negatieve, onverwachte en onvoorziene gebeurtenis waarbij afhankelijk van het type en de ernst ervan het noodzakelijk kan zijn om melding te maken van de gebeurtenis en/of hulp(diensten) in te roepen	
Intern noodplan	Noodplan dat maatregelen beschrijft om bij incidenten en calamiteiten passend te reageren met als doel ongewenste gebeurtenissen en schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen of te beperken Het gaat om organisatorische en technische maatregelen binnen het bedrijf.	Noodplan Calamiteitenplan
IPO	I nterprovinciaal o verleg	
ISO	I nternational O rganization for S tandardization Internationale Organisatie voor Standaardisatie ISO stelt normen vast. Het is een samenwerkingsverband van nationale standaardisatieorganisaties in een groot aantal landen.	
Kapschuur	Opslagvoorziening, al dan niet voorzien van een overhangende dakconstructie, waarvan ten hoogste drie zijden volledig zijn gesloten	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
Klamp	Aaneengesloten blok opgezakt materiaal	
Loods	Opslagvoorziening met dakconstructie waarvan alle vier de zijden gesloten zijn of gesloten kunnen worden	
Milieubelastende activiteit	In de Omgevingswet omschreven activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben Het Besluit activiteiten leefomgeving wijst milieubelastende activiteiten aan. De activiteiten met gevaarlijke stoffen uit deze PGS zijn aangewezen als milieubelastende activiteit.	
MKB	M idden- en k leinbedrijf Nederland	
NEN	NEN staat voor N ederlandse N orm. NEN staat ook voor Stichting Koninklijk N ederlands N ormalisatie-instituut. Dat instituut geeft NEN-normen uit.	
NEN-EN	Europese norm (EN) die door Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) is aanvaard en uitgegeven	
NEN-EN-IEC	Door IEC vastgestelde internationale norm De norm is als Europese Norm aanvaard. De norm is ook door Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	
NEN-EN-ISO	Door ISO vastgestelde internationale norm De norm is als Europese Norm aanvaard. De norm is ook door Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	
NEN-ISO	Door ISO vastgestelde internationale norm De norm is door Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) aanvaard en uitgegeven.	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
Niet-compatibel	<p>Niet-mengbaar of niet-verenigbaar</p> <p>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).</p> <p>In het kader van 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).</p>	
Niet-conform product	Product dat niet meer aan de originele productspecificatie voldoet	
Noodplan	Overzicht van de door een bedrijfsorganisatie genomen maatregelen en voorzieningen om effecten van calamiteiten te minimaliseren en te bestrijden	
NPR	<p>Nederlandse Praktijkrichtlijn</p> <p>Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) geeft NPR-publicaties uit. Een NPR is een informatieve praktische uitwerking van de bepalingen in een norm. Bijvoorbeeld toelichtingen op normen, constructieve mogelijkheden, werkmethoden en fabricagegegevens.</p>	
NTA	<p>Nederlandse Technische Afspraak</p> <p>Dit is een openbare afspraak tussen twee of meer belanghebbende partijen. Er is geen openbare commentaar en het is niet nodig dat er tussen partijen overeenstemming bestaat. Een NTA kan snel tot stand komen.</p>	
Onbrandbaar	<p>Onbrandbaar bouw materiaal of onbrandbare stoffen, materialen of producten</p> <p>Het gaat bij onbrandbare bouwmaterialen om onbrandbaarheid volgens NEN 6064.</p>	Onbrandbaar bepaald volgens NEN 6064

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
REACH	Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen Reach is een Europese verordening over de productie van en handel in chemische stoffen. Het beschrijft waar bedrijven en overheden zich aan moeten houden. Deze verordening geldt voor alle landen van de Europese Unie.	
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail Het is het Europese verdrag over het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.	
SDS	Safety Data Sheet Veiligheidsinformatieblad	
Separatieruimte	Lege opslagvrije ruimte bedoeld om opslagen van meststoffen ruimtelijk van elkaar en van delen van een gebouw te scheiden	
Seveso-inrichting	Een of meer Seveso-installaties op een locatie die volledig wordt beheerd door diegene die de Seveso-inrichting exploiteert, met inbegrip van de gemeenschappelijke of bijbehorende infrastructuur of activiteiten, zie Bal	
Seveso-installatie	Technische eenheid waarin een gevaarlijke stof als bedoeld in artikel 3, lid 10, van de Seveso-richtlijn wordt gemaakt, gebruikt, verwerkt of opgeslagen, met inbegrip van de uitrusting, leidingen, machines, gereedschappen, private spoorwegemplacements, laadkades, aanlegsteigers, pieren, depots en andere constructies die nodig zijn voor de werking daarvan, zie Bal	
Silo	Opslagvoorziening met een cilindrische vorm en een trechtersvormige uitstroomopening, doorgaans gemaakt van polyester	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
Stordichtheid	Volumegewicht van een losse partij meststof De stordichtheid moet bekend zijn voor het bepalen van de capaciteit van opslagsilo's en dergelijke. Door bij de bepalingmethode de meststof los te storten, wordt de ongetrilde stordichtheid verkregen. Door na het los storten de container met meststof op voorgeschreven wijze te schudden, bij te vullen, enz., wordt de getrilde stordichtheid verkregen	
SZW	S ociale Z aken en W erkgelegenheid Er zijn het ministerie van SZW en de Inspectie SZW.	
Ten hoogste	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Maximaal
Ten minste	Uit het Besluit activiteiten leefomgeving	Minstens Minimaal
Vaste minerale anorganische meststoffen	Meststoffen waarin de aangegeven nutriënten voorkomen in de vorm van mineralen die door winning of door fysische en/of chemische industriële processen zijn verkregen Calciumcyaanamide, ureum en de condensatie- en associatieproducten daarvan, alsmede meststoffen die chelaatvormige of complexvormige micronutriënten bevatten, mogen bij afspraak als anorganische meststoffen worden aangeduid.	
Verpakte opslag	Opslag in zakken of 'big bags'	
VIB	V eiligheidsinformatieblad Een veiligheidsinformatieblad is een gestructureerd document met informatie over de risico's van een gevaarlijke stof of preparaat en aanbevelingen voor het veilig gebruik ervan. Het bevat alle eigenschappen van het product: van de gevaren en de chemische samenstelling tot informatie over beschermingsmiddelen, veilig gebruik, transport en afvoer.	Msd Sds Safety data sheet
VNG	V ereniging N ederlandse G emeenten	

Begrip of afkorting	Betekenis	Alternatieve omschrijving
VNO-NCW	Vereniging VNO-NCW is een organisatie van werkgevers. VNO-NCW is ontstaan uit een fusie van het Verbond van Nederlandse Ondernemingen (VNO) en het Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (NCW).	
Voldoet aan / Volgens / Zoals dat staat in		Overeenkomstig
VTH	V ergunningverlening, T oezicht en H andhaving	
Vliegvuurbestendig	Situatie waarin een constructie bestand is tegen vliegvuur (zoals een vonkenregen, afkomstig van een nabijgelegen brandend bouwwerk), indien het een in NEN 6063 omschreven beproeving doorstaat	
Vuurgevaarlijke werkzaamheden	Werkzaamheden waarbij hitte dan wel vuur vrijkomt Vuurgevaarlijke werkzaamheden zijn slijpen, lassen, boren, vlam solderen, snijbranden, verf afbranden, föhnen, dakdekken.	
WBDA 2016	W arenwetbesluit d rukapparaat <u>ur 2016</u>	
WBDBO	W eerstand tegen B rand D oorslag en B rand O verslag WBDBO gaat over een gebouw of scheidingsconstructie. WBDBO is een eis voor de tijd die het gebouw of de scheidingsconstructie weerstand kan bieden tegen het doorslaan of overslaan van een brand. Dit kan gaan om van binnen naar buiten, en om van buiten naar binnen. De brandwerendheid van scheidingsconstructies bepaalt de weerstand tegen branddoorslag. WBDBO kan worden bereikt met brandwerende constructies of met afstanden, of met een combinatie daarvan. Bij brandoverslag moet een berekening volgens NEN 6068 worden uitgevoerd.	
Wvr	W et veiligheidsregio's	
Zelfopwarming	Situatie die optreedt wanneer de warmteontwikkeling in de meststof groter is dan de warmteafgifte naar de omgeving	

Bijlage B Normen en bronnen

Bijlage B1 is normatief. Bijlage B2 is informatief.

B.1 Normatieve documenten en normen

Deze bijlage is normatief.

Deze bijlage bevat normen en andere documenten die zijn genoemd in de maatregelen, normatieve hoofdstukken en bijlagen. Voor zover een norm (zoals NEN of ISO) of een ander normdocument of een andere 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 wijzigings- of correctiebladen zoals die op het moment van de publicatie van deze richtlijn luidde.

Norm met versie	Titel
NEN 3011:2015	<i>Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte</i>
NEN 3140:2019	<i>Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning</i>
NEN 6060:2018	<i>Brandveiligheid van grote brandcompartimenten</i>
NEN 6063:2019	<i>Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken</i>
NEN 6064:2001	<i>Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen</i>
NEN 6068:2016	<i>Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten</i>
NEN 6069:2016	<i>Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten</i>
NEN 6079:2019	<i>Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten</i>
NEN-EN-IEC 60079-10-1:2015	<i>Explosieve atmosferen – Deel 10-1: Classificatie van gebieden – Explosieve gasatmosferen</i>
NEN-EN-ISO 7010:2012	<i>Grafische symbolen – Veiligheidskleuren en -tekens – Geregistreerde veiligheidstekens</i>
NEN-EN-ISO 14001:2015	<i>Milieumanagementsystemen – Eisen met richtlijnen voor gebruik</i>
NTA 8620:2016	<i>Specificatie van een veiligheidsmanagement-systeem voor risico's van zware ongevallen</i>

B.2 Informatieve documenten en bronnen

Deze bijlage is informatief.

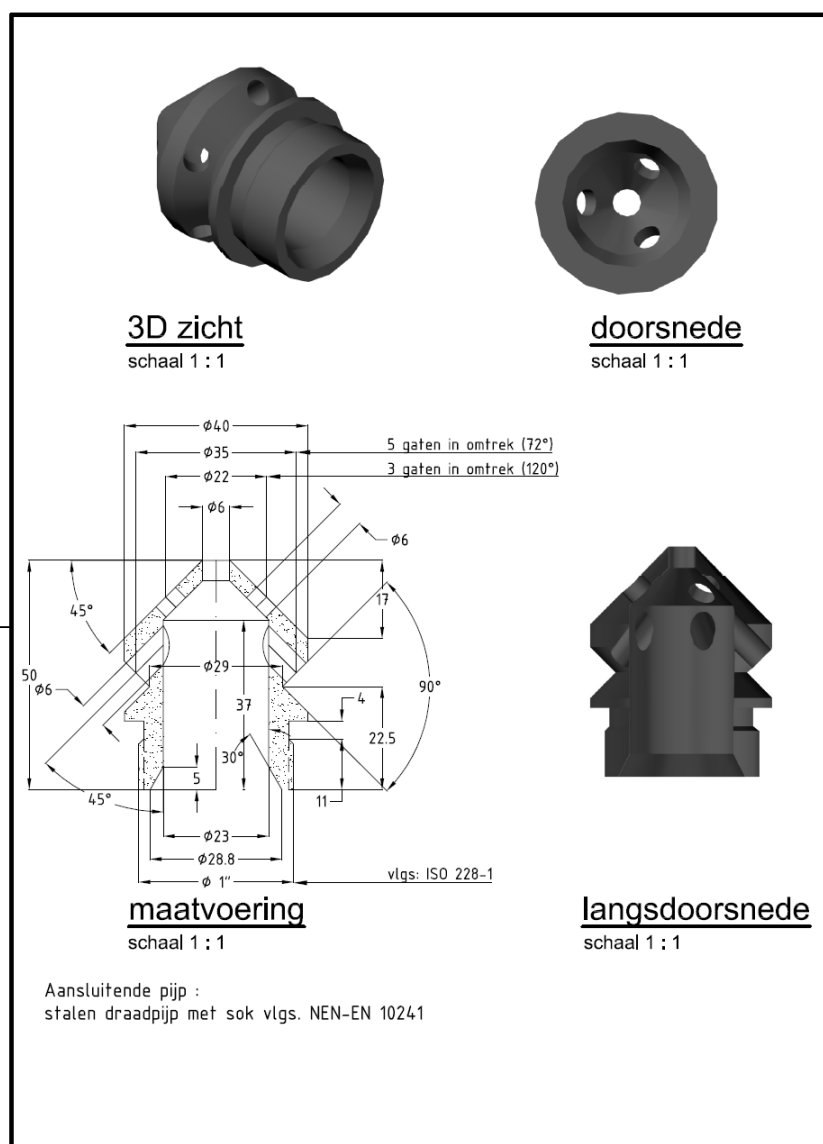
Nummer	Titel	Vindplaats
[1]	ADR 2019	rijksoverheid.nl
[2]	Arbeidsomstandighedenwet	wetten.overheid.nl
[3]	Arbeidsomstandighedenbesluit	wetten.overheid.nl
[4]	Arbeidsomstandighedenregeling	wetten.overheid.nl
[5]	Warenwetbesluit drukapparatuur 2016	wetten.overheid.nl
[6]	Warenwetregeling drukapparatuur 2016	wetten.overheid.nl
[7]	Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm	wetten.overheid.nl
[8]	Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016	wetten.overheid.nl
[9]	Warenwetbesluit machines	wetten.overheid.nl
[10]	Wet veiligheidsregio's	wetten.overheid.nl
[11]	Besluit veiligheidsregio's	wetten.overheid.nl
[12]	Meststoffenwet	overheid.nl
[13]	Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet	overheid.nl
[14]	Uitvoeringsregeling Meststoffenwet	overheid.nl
[15]	Besluit gebruik meststoffen (Bgm)	overheid.nl
[16]	Omgevingswet	overheid.nl
[17]	Omgevingsbesluit	overheid.nl
[18]	Wet precursoren voor explosieven	overheid.nl
[19]	Besluit activiteiten leefomgeving	overheid.nl
[20]	Besluit bouwwerken leefomgeving	overheid.nl
[21]	Besluit kwaliteit leefomgeving	overheid.nl
[22]	Wet vervoer gevaarlijke stoffen	wetten.overheid.nl
[23]	Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen	wetten.overheid.nl
[24]	Handreiking Generieke Risicobenadering PGS Nieuw Stijl, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, versie 1.1 (03-17)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

Nummer	Titel	Vindplaats
[25]	Vastopgestelde Brandbeheersings- en Brandblussystemen (VBB-systemen) – Handreiking voor het opstellen van een Uitgangspunten Document (UPD), Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen: UPD 2017 versie 1.0 (06-2017)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[26]	PGS 14: Vastopgestelde Brandbeheersings- en brandblussystemen - Handreiking bij de toepassing van opslag van gevaarlijke stoffen volgens PGS 15, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 14 - vs 1.0 d.d. 20171004	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[27]	PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, PGS 15: 2016 versie 1.0 (september 2016)	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
[28]	NEN-EN 10241:2000, <i>Stalen fittingen met schroefdraad</i>	NEN
[29]	NEN-EN-ISO 228-1:2003, Niet-afdichtende pijpschroefdraad - Deel 1: Afmetingen, toleranties en aanduiding	NEN
[30]	ISO 45001:2018 Managementsystemen voor gezond en veilig werken - Eisen met richtlijnen voor gebruik. ISO 45001 vervangt de OHSAS 18001 norm. In 2021 is de vervanging definitief.	NEN
[31]	Beoordelingsrichtlijn BRL- K901/03 2011 - 10 - 15 voor het Kiwa procescertificaat voor "Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor drukhoudende opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)	KIWA
[32]	Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid, Brandweer Nederland, november 2012	Brandweer Nederland
[33]	Verordening persoonlijke beschermingsmiddelen Verordening (EU) 2016/425 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2016 betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen	Europese commissie
[34]	Verordening EU 2019/1009 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 inzake meststoffen	Europese commissie
[35]	Verordening (EG) Nr. 2003/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 inzake meststoffen	Europese commissie

Nummer	Titel	Vindplaats
[36]	Verordening (EU) Nr. 98/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 15 januari 2013 over het op de markt brengen en het gebruik van precursoren voor explosieven	<u>Europese commissie</u>
[37]	ATEX 114: Richtlijn 2014/34/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake apparaten en beveiligingssystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen	<u>Europese Unie</u>
[38]	ATEX 153: Richtlijn 1999/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1999 betreffende minimumvoorschriften voor de verbetering van de gezondheidsbescherming en van de veiligheid van werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen	<u>Europese Unie</u>
[39]	Beschikking Nr. 1348/2008/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 tot wijziging van Richtlijn 76/769/EEG van de Raad wat betreft de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van 2-(2-methoxyethoxy)ethanol, 2-(2-butoxyethoxy)ethanol, methyleendifenylidisocynaat, cyclohexaan en ammoniumnitraat	<u>Europese Unie</u>
[40]	<i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations</i> (2017)	<u>UNECE</u>
[41]	<i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and Criteria</i> (2015)	<u>UNECE</u>
[42]	<i>Guidance for the storage, handling and transportation of solid mineral fertilizers</i> , Fertilizers Europe, 2007	<u>Fertilizers Europe</u>
[43]	<i>Guidance for compatibility of fertilizer blending materials</i> , Fertilizers Europe, 2014	<u>Fertilizers Europe</u>

Bijlage C Victor-lans

Deze bijlage is informatief.



BRON: Faktor Civil Engineering

Legenda

ISO 228-1 NEN-EN-ISO 228-1

Vlgs. volgens

Ø doorsnede

Figuur C.1 — Weergave van een victor-lans

Bijlage D Relevante wet- en regelgeving

Deze bijlage is informatief.

D.1 Inleiding

Een groot deel van de regels voor gevaarlijke stoffen staat in nationale wetgeving, al dan niet gebaseerd op Europese richtlijnen, of volgt rechtstreeks uit Europese verordeningen.

Op de website van de Rijksoverheid staat de meest actuele versie van de nationale wet- en regelgeving. Op de website van de Europese Unie staat de meest actuele versie van Europese regelgeving.

D.2 Omgevingswet

De Omgevingswet bevat regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water en regelt daarmee het benutten en beschermen van de leefomgeving. Onder de Omgevingswet hangen vier algemene maatregelen van bestuur en een ministeriële regeling met de regels voor het praktisch uitvoeren van de wet. De algemene maatregelen van bestuur zijn het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en het Omgevingsbesluit. De ministeriële regeling is de Omgevingsregeling.

Algemene informatie over de Omgevingswet staat op het omgevingswetportaal. Daar staat ook meer informatie over de vier besluiten.

Omgevingsbesluit

Het Omgevingsbesluit richt zich tot burgers, bedrijven en de overheid. Het Omgevingsbesluit regelt in aanvulling op de Omgevingswet onder meer welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is om een omgevingsvergunning te verlenen en welke procedures gelden. Ook regelt dit besluit wat de betrokkenheid is van andere bestuursorganen, adviesorganen en adviseurs bij de besluitvorming en een aantal op zichzelf staande onderwerpen, zoals de milieueffectrapportage.

Besluit activiteiten leefomgeving

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat, samen met het Besluit bouwwerken leefomgeving, de algemene regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook bepaalt het besluit voor welke activiteiten een omgevingsvergunning nodig is. Dit besluit bevat regels om het milieu, waterstaatwerken, wegen en spoorwegen, zwemmers en cultureel erfgoed te beschermen. Het Bal verwijst voor verschillende activiteiten naar de PGS-richtlijnen.

Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Daaronder vallen bouwen, verbouwen, gebruiken, in stand houden en slopen van bouwwerken. Het gaat om regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid.

Een belangrijke doelstelling van het Bbl is het kunnen beheersen van een brand zodat mensen veilig kunnen vluchten en de brand zich niet uitbreidt naar andere gebouwen. Nieuwe gebouwen moeten zijn ingedeeld in brandcompartimenten.

In het Bbl staan regels voor de aanwezigheid en beschikbaarheid van voorzieningen voor incidentbestrijding, zoals bluswatervoorzieningen op eigen terrein, de bereikbaarheid van bouwwerken voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van opstelplaatsen voor brandweervoertuigen.

Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan de inhoudelijke normen voor gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk met het oog op het realiseren van de nationale doelstellingen en het voldoen aan internationale verplichtingen.

In het Bkl staan instructieregels voor het omgevingsplan over bijvoorbeeld rampenbestrijding en externe veiligheid. Voor veel voorkomende en meer uniforme activiteiten bevat het Bkl vaste risicoafstanden. Ook staan in het Bkl beoordelingsregels voor omgevingsvergunningen met het oogmerk van bescherming van de fysieke leefomgeving tegen externe veiligheidsrisico's.

Omgevingsregeling

In de Omgevingsregeling zijn onder andere de gegevens en bescheiden benoemd die bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moeten worden verstrekt, zijn technische uitvoeringsvoorschriften gegeven voor milieubelastende activiteiten en zijn de rekenmethoden aangegeven die moeten worden toegepast bij het berekenen van het plaatsgebonden risico en de afstanden van de aandachtsgebieden. Ook zijn in de Omgevingsregeling de versies aangegeven van de normdocumenten waarnaar in de besluiten en in de Omgevingsregeling wordt verwezen.

Seveso

De Seveso III-richtlijn ([2012/18/EG](#)) is op grond van de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's voor een groot deel geïmplementeerd in het Besluit activiteiten leefomgeving. Paragraaf 4.2 van dat besluit bevat eisen voor bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen (voorheen Brzo-bedrijven). Deze eisen hebben zowel betrekking op de technische kant van veiligheid, als op aspecten voor de bedrijfsvoering zoals veiligheidsbeleid, procedures en communicatie.

D.3 Chemische stoffen

CLP

CLP is een Europese verordening ([1272/2008/EG](#)) over indeling en etikettering van chemische stoffen. CLP staat voor **C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging (indeling, etikettering en verpakking). Om veilig om te gaan met chemische stoffen moeten deze worden voorzien van etiketten volgens een gestandaardiseerd systeem. Op deze etiketten staat naast de werking ook welke beschermmaatregelen nodig zijn.

Meer informatie staat op de [website Chemische stoffen goed geregeld!](#)

REACH

REACH is een Europese verordening ([EC 1907/2006](#)) over de productie van en handel in chemische stoffen. Reach staat voor **R**egistratie, **E**valuatie, **A**utorisatie en restrictie van **C**hemische stoffen. De leverancier moet zorgen voor een veiligheidsinformatieblad bij elke chemische stof. De eindgebruiker moet zich houden aan de maatregelen in dit veiligheidsinformatieblad.

Meer informatie staat op de [website Chemische stoffen goed geregeld!](#)

D.4 Arbeidsomstandigheden wetgeving

Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat rechten en plichten voor zowel werkgever als werknemer op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbowet bevat met name doelvoorschriften. Het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft een uitwerking van de Arbowet. De Arbeidsomstandighedenregeling geeft op haar beurt een uitwerking van regels in het Arbobesluit.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

Arbeidsomstandighedenbesluit

In het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) staan regels over bijvoorbeeld arbozorg, organisatie van het werk, inrichting van arbeidsplaatsen, gevaarlijke stoffen en persoonlijke beschermingsmiddelen.

De Europese richtlijn die betrekking heeft op arbeidsplaatsen waar explosieve atmosferen kunnen voorkomen ([1999/92/EU](#)), is geïmplementeerd in het Arbobesluit. Deze richtlijn wordt ook ATEX 153 genoemd.

Arbeidsomstandighedenregeling

In de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling) staan bijvoorbeeld regels over de taken van de arbodienst en nadere eisen voor onder andere veiligheid van tankschepen en gevaarlijke stoffen, beeldschermarbeid, arbeid onder overdruk, arbeidsmiddelen, veiligheids- en gezondheidssignalering.

Verordening persoonlijk beschermingsmiddelen

Deze Europese verordening bevat eisen voor het ontwerp en de productie van persoonlijke beschermingsmiddelen ([2016/425](#)). De verordening heeft tot doel om de gezondheid en de veiligheid van gebruikers te waarborgen en om het mogelijk te maken dat deze beschermingsmiddelen binnen de hele Europese Unie worden verkocht en gebruikt.

D.5 Warenwet

Warenwet

De Warenwet bevat regels met het oog op productveiligheid om de gezondheid en veiligheid van de gebruiker van dat product te beschermen. Dit kan een werknemer of een consument zijn. In de onderliggende Warenwetbesluiten staan regels voor de fabrikant, leverancier en andere marktpartijen. Die regels zorgen ervoor dat een

product voldoet aan essentiële gezondheids- en veiligheidseisen uit Europese richtlijnen.

Warenwetbesluit drukapparatuur 2016

In het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 (WBDA 2016) staan eisen voor drukapparatuur. In het WBDA 2016 is de Europese richtlijn voor drukapparatuur (2014/68/EU) geïmplementeerd. In de Warenwetregeling drukapparatuur 2016 staat onder andere wanneer keuring moet plaatsvinden.

Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016

In het Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016 staan regels over het op de markt brengen van onder andere apparaten en beveiligingssystemen bestemd voor plaatsen met explosieve atmosferen. In dit besluit is de Productrichtlijn explosieve atmosferen (2014/34/EU) geïmplementeerd. Deze richtlijn wordt ook ATEX 114 genoemd.

Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm

In het Warenwetbesluit drukvaten van eenvoudige vorm staan regels over het op de markt brengen van drukvaten van eenvoudige vorm. In dit besluit is de Europese richtlijn (2014/29/EU) voor drukvaten van eenvoudige vorm geïmplementeerd.

Warenwetbesluit machines

In het Warenwetbesluit machines staan regels over machines, waaronder veiligheid, keuring en certificering. In de Warenwetregeling machines staan nadere eisen.

D.6 Wet veiligheidsregio's

Wet veiligheidsregio's

De Wet veiligheidsregio's beoogt een efficiënte en kwalitatief hoogwaardige organisatie te bereiken van de brandweezorg, geneeskundige hulpverlening en crisisbeheersing. Dit gebeurt onder één regionale bestuurlijke regie. Op grond van deze wet kan het bestuur van een veiligheidsregio bepalen dat een bedrijf een bedrijfsbrandweer moet hebben.

Meer informatie staat op [de website van het ministerie van Justitie en Veiligheid](#).

Besluit veiligheidsregio's

In het Besluit veiligheidsregio's staat een beschrijving van de procedure die het bestuur van de veiligheidsregio moet volgen om te bepalen of een bedrijf een bedrijfsbrandweer moet hebben. Ook is in dit besluit geregeld welke eisen aan een bedrijfsbrandweeraanwijzing kunnen worden verbonden.

D.7 Vervoer

Het vervoer van gevaarlijke stoffen valt onder diverse internationale verdragen, overeenkomsten en richtlijnen. De internationale regels zijn onder andere geïmplementeerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de ADR

De regels die gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen staan in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Het gaat onder meer om regels over:

- vervoermiddelen (zoals tankwagens, schepen, reservoirwagens);
- chauffeurs (opleiding en training);
- vervoersdocumenten;
- verpakkingen en etikettering;
- laden en lossen.

Voor de activiteiten in de PGS-richtlijnen zijn de regels voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg het meest relevant. De Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen bevat specifieke voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Als bijlage bij deze regeling zijn de internationale regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen opgenomen, afkomstig uit de ADR.

De ADR is een Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg. De Europese Richtlijn 94/55/EG schrijft voor dat de lidstaten de ADR in eigen wetgeving implementeren.

De ADR stelt niet alleen regels voor het vervoer over de weg, maar ook voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen.

Meer informatie staat op de [website van de Rijksoverheid](#). Daar staat ook informatie over de ADR.

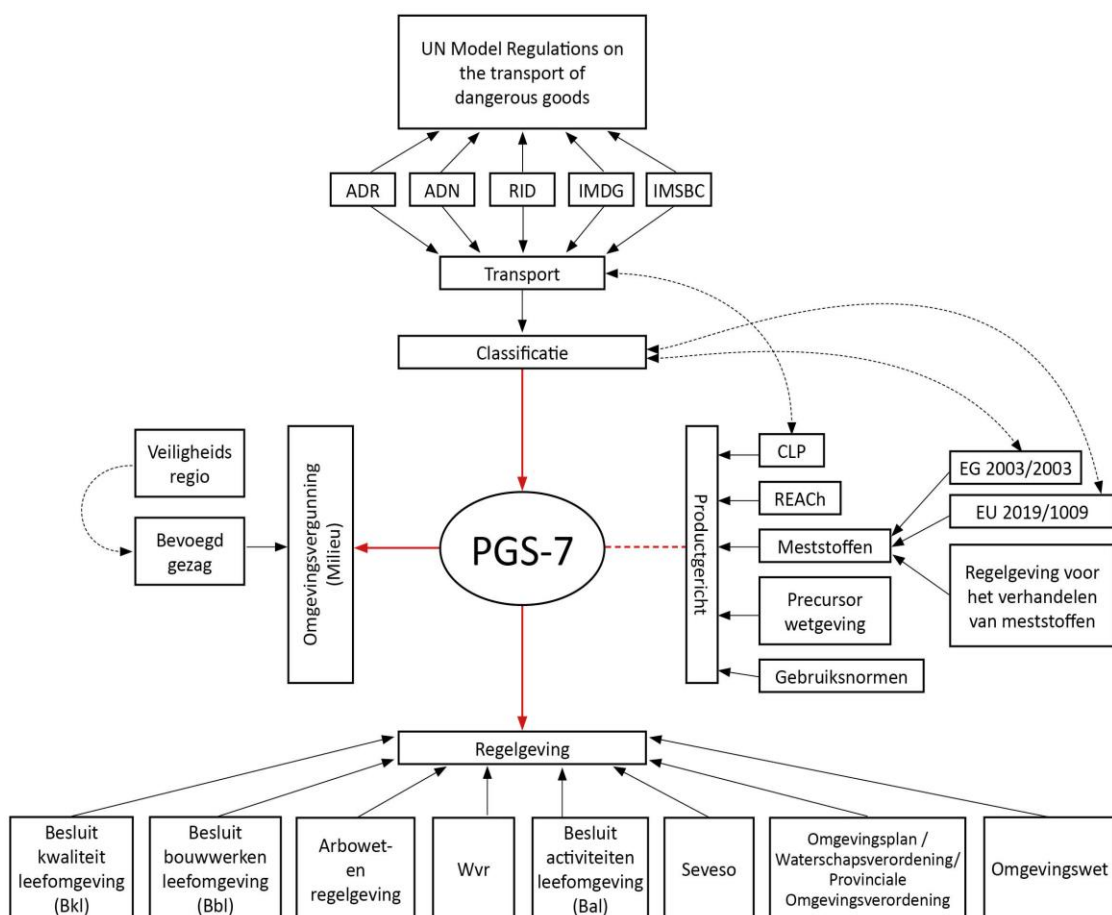
D.8 Overige wet- en regelgeving

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. Bovendien 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 (via 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.



ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways

ADR: **A**ccord européen relatif au transport international des marchandises **D**angereuses par **R**oute

BRZO: Besluit Risico's Zware Ongevallen

CLP: Classification, Labelling and Packaging

IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code

IMSBC: International Maritime Solid Bulk Cargoes Code

REACH: Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen

RID: internationale reglementering die het vervoer van gevaarlijke goederen over het spoor regelt
(Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses)

Wvr: Wet veiligheidsrisico's

Figuur D.1 — Schematische weergave van relevante wetgeving rondom PGS 7

Bijlage E Arbeidsomstandighedenwetgeving

Deze bijlage is informatief.

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat rechten en plichten voor werkgevers en werknemers op het gebied van arbeidsomstandigheden. De Arbowet bevat met name doelvoorschriften. Het Arbeidsomstandighedenbesluit geeft een uitwerking van de Arbowet. De Arbeidsomstandighedenregeling geeft weer een uitwerking van regels in het Arbobesluit. In de Verordening persoonlijke beschermingsmiddelen staan eisen voor persoonlijke beschermingsmiddelen.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

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. Dit staat in artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet. De RI&E moet schriftelijk worden vastgelegd. Hoofdstuk 4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bevat aanvullende verplichtingen voor de RI&E voor gevaarlijke stoffen.

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. De ARIE is gericht op het voorkomen van zware ongevallen. Een bedrijf moet op basis van de ARIE maatregelen treffen. De [ARIE-regeling](#) staat in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen

In de Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving is meer informatie te vinden over het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werknemers. Dit is de minimalisatieplicht van de werkgever. Voor het nemen van beschermende maatregelen geldt een vastgestelde volgorde, de arbeidshygiënische strategie. Deze strategie beschrijft dat maatregelen op het niveau van de bron als eerste overwogen moeten worden, daarna collectieve maatregelen en pas als laatste individuele maatregelen als persoonlijke beschermingsmiddelen.

Meer informatie staat op [het Arboportaal](#).

Gevarenzone-indeling

De werkgever is op grond van de Arbowet verplicht een beleid te voeren dat erop gericht is de werknemers te beschermen tegen explosiegevaar. Het Arbeidsomstandighedenbesluit (paragraaf 2a) bevat de bepalingen van de Europese richtlijn [1999/92/EG](#) (ook wel bekend als ATEX 153). Hierin staan de verplichtingen rondom explosiegevaar. De risico's voor de werknemer moeten schriftelijk worden vastgelegd in een explosieveiligheidsdocument. Dit document bevat in elk geval:

- een nadere risicoanalyse;
- een gevarenzone-indeling;
- passende technische en organisatorische maatregelen;
- voorlichting van de werknemers.

Voor de gevarenzones verwijst artikel 3.5d, lid 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit naar bijlage I van [1999/92/EG](#). Gevarenzones moeten zijn gemarkeerd. Dit staat in artikel 3.5d, lid 6 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Explosieveilig materiaal en materieel

De eisen voor explosieveilig materiaal en materieel staan in artikel 3.5 onder e van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Hier wordt verwezen naar het Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016. In het Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016 staan regels over het op de markt brengen van onder andere apparaten en beveiligingssystemen bestemd voor plaatsen met explosieve atmosferen. In dit besluit is de Productrichtlijn explosieve atmosferen ([2014/34/EU](#)) geïmplementeerd. Deze richtlijn wordt ook ATEX 114 genoemd.

Elektrische en elektronische apparatuur in een gezoneerd gebied moeten explosieveilig zijn uitgevoerd. Deze apparatuur is voorzien van een EG-conformiteitsverklaring en een voorschrift waaruit blijkt dat het toegepaste materieel geschikt is voor toepassing in ruimten waar explosiegevaar kan heersen.

Elektrisch materieel dat aan de normen voor explosieveiligheid voldoet, is herkenbaar aan het 'Ex'-teken in een regelmatige zeshoek. Mocht dit niet zichtbaar zijn, dan moet in het logboek een document aanwezig zijn waarin de leverancier verklaart dat het elektrisch materieel voldoet aan de gebruikelijke normen voor explosieveiligheid. Het gaat dan om een zogenoemde EG-verklaring van overeenstemming, die vergezeld gaat van een CE-markering.

Bekabeling wordt gezien als een vaste elektrische verbinding, vrij van vonkvorming en is daarmee vrijgesteld van explosieveiligheidscriteria.

Intern noodplan

Een intern noodplan is een draaiboek waarin systematisch staat aangegeven wat de organisatie moet doen bij een incident of calamiteit. Een goed voorbereide hulpverlening draagt bij aan het zo veel mogelijk beperken van de gevolgen ervan voor mensen en omgeving. Elke werkgever van een bedrijf met bepaalde hoeveelheden gevaarlijke stoffen moet zorgen dat er een intern noodplan is. Dat staat in [artikel 2.5c van het Arbeidsomstandighedenbesluit](#). In [artikel 2.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit](#) staan de grenzen voor de hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Boven die grenzen vallen bedrijven onder de ARIE-regeling en is een intern noodplan verplicht.

Een intern noodplan bevat in elk geval de onderwerpen die staan in [bijlage II van de Arbeidsomstandighedenregeling](#).

Meer informatie over interne noodplannen staat [op het Arboportaal](#).

Borden en pictogrammen

De werkgever is verplicht borden te gebruiken op plaatsen en bij installaties die gevaar voor de gezondheid of de veiligheid kunnen opleveren. De eisen voor borden en pictogrammen staan in de artikelen [8.9](#), [8.10](#) en [8.11 van de Arbeidsomstandighedenregeling](#). Hier staan onder andere eisen over de uitvoering, de begrijpelijkheid en de plaatsing van borden. Veiligheidsborden moeten in één oogopslag duidelijk maken welk gevaar dreigt, wat verboden is of juist verplicht.

Om misverstanden te voorkomen gelden er normen voor het ontwerp, het beeld (pictogram), de tekst en het kleurgebruik. In [bijlage XVIII van de](#)

Arbeidsomstandighedenregeling staat welke borden in welke situatie moeten worden gebruikt.

In de CLP-verordening staan pictogrammen voor de aanduiding van gevaarseigenschappen van chemische stoffen.

Bijlage F Verschillen met de vorige versie

Deze bijlage is informatief.

F.1 Inleiding

Deze PGS komt voor het grootste deel inhoudelijk overeen met de vorige versie van deze publicatie.

Een aantal maatregelen is niet meer opgenomen. Reden daarvoor is dat ze niet voortvloeien uit de risicoanalyse of al in andere wetgeving zijn opgenomen.

Een aantal maatregelen is inhoudelijk gewijzigd. Dit is gebeurd op basis van de risicoanalyse of nieuwe inzichten. De volgende paragraaf beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste verschillen. Voor bestaande situaties die nog niet aan deze maatregelen voldoen, gelden implementatietermijnen. Deze termijnen staan in Bijlage G.

Maatregelen die inhoudelijk niet zijn gewijzigd, zijn vaak wel redactioneel aangepast. Dit is gebeurd vanwege PGS Nieuwe Stijl.

F.2 Belangrijkste inhoudelijke wijzigingen

F.2.1 *Gewijzigde bouwkundige maatregelen (M6)*

In PGS 7:2007 was als toelichting bij vs 4.2.38 vastgelegd dat bij een brandcompartiment groter dan 3 000 m² de gelijkwaardigheid moet worden aangetoond op basis van het reken- en beslismodel Beheersbaarheid van Brand. In M6 (Opslagvoorziening – Brandcompartiment) is deze maatregel onderscheiden naar bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt deze maatregel voor brandcompartimenten met een oppervlakte van meer dan 3 000 m² en voor nieuwe situaties vanaf een oppervlakte van 2 500 m². Voor bestaande situaties is er dus geen wijziging. Een implementatietermijn is daarom slechts nodig voor situaties waar PGS 7 van toepassing wordt op een al in voorbereiding zijnde bouw. Het gaat om een bouwkundige maatregel met een normaal veiligheidsurgentieniveau. Implementatie kan wel ingrijpend zijn en tot hoge kosten leiden.

F.2.2 *Gewijzigde maatregel m.b.t. informatie bij opgeslagen los gestorte meststoffen (M10)*

In vs 4.2.18 van PGS 7:2007 was de verplichting opgenomen dat meststoffen adequaat moeten zijn aangeduid. In M10 (Buiten opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen) is dit explicieter gemaakt: er moet zijn aangeduid (dan wel binnen het bedrijf zijn vastgelegd) tot welke groep meststoffen de betreffende meststoffen behoren.

In bijlage G is een termijn opgenomen voor het implementeren van deze aanscherping in de bedrijfsvoering. Het gaat om een organisatorische maatregel met een normaal veiligheidsurgentieniveau.

F.2.3 *Aangescherpte maatregel m.b.t. toezicht en inspectie van elektrische installaties (M29)*

In vs 4.2.32 van PGS 7:2007 was de verplichting opgenomen dat een toezicht- en inspectieplan voor de elektrische voorzieningen, dat is opgesteld volgens NEN 3140, aanwezig is. In M29 (Elektrische voorzieningen – Toezicht en inspectie) is daar nu aan

toegevoegd dat toezicht en inspectie voor de elektrische voorzieningen moeten worden uitgevoerd volgens de opgestelde plannen.

In bijlage G is een termijn opgenomen voor het implementeren van deze aanscherping in de bedrijfsvoering. Het gaat om een organisatorische maatregel met een normaal veiligheidsurgentieniveau.

F.2.4 *Nieuwe maatregelen m.b.t. het veilig toepassen van keerwanden (M37 t/m M39)*

Gebleken is dat verkeerd gebruik van keerwanden of het gebruik van niet-geschikte keerwanden tot incidenten met slachtoffers kan leiden. Er is dus sprake van een hoog veiligheidsurgentieniveau. Bedrijven moeten op basis van berekeningen of anderszins aantonen dat keerwanden geschikt zijn voor de toepassing waarvoor ze worden gebruikt. Als de keerwanden niet geschikt blijken te zijn, worden deze keerwanden vervangen. Dit kunnen aanpassingen van bouwkundige aard zijn met ingrijpende gevolgen voor de bedrijfsvoering die in sommige gevallen tot hoge kosten kunnen leiden. Tevens zijn twee nieuwe maatregelen voor het veilig werken met keerwanden opgenomen in PGS 7. Dit zijn maatregelen van organisatorische aard. Voor deze maatregelen zijn daarom verschillende implementatietermijnen in bijlage G opgenomen.

Bijlage G Implementatietermijnen in bestaande situaties

Deze bijlage is normatief.

Inleiding

Deze bijlage bevat implementatietermijnen voor bestaande situaties. Het Bestuurlijk Omgevingsberaad VTH (BOb) heeft deze termijnen vastgesteld.

Deze PGS-richtlijn beschrijft de stand van de techniek. Het kan dus voorkomen dat een nieuwe versie van een PGS-richtlijn nieuwe of aangescherpte maatregelen bevat. Deze maatregelen moeten worden getroffen door degene die de activiteit verricht. Het kan voor bestaande situaties onredelijk zijn om te eisen dat deze nieuwe maatregelen onmiddellijk worden getroffen. Daarom bevat deze PGS-richtlijn voor bestaande situaties een implementatietermijn.

Is er voor de activiteit uit deze PGS-richtlijn een omgevingsvergunning? Dan bepaalt het bevoegd gezag vanaf welk moment de maatregelen worden overgenomen in de vergunning. Het bevoegd gezag kan de implementatietermijn in deze PGS gebruiken als richtsnoer.

Voor maatregelen voor de gezondheid en veiligheid van werknemers is het aan de werkgever om te bepalen welke maatregelen hij moet treffen om de werknemers te beschermen volgens de stand van de wetenschap en techniek. Het toezicht op de naleving en juiste invulling van de doelvoorschriften in de Arbeidsomstandighedenwetgeving voor de gezondheid en veiligheid van werknemers is een taak en verantwoordelijkheid van de Inspectie SZW. De Inspectie SZW gebruikt daarbij de implementatietermijnen uit deze PGS-richtlijn. Deze termijnen kunnen ook in een beleidsregel worden opgenomen.

Implementatietermijnen door het BOb vastgesteld

Wijzigingen ten opzichte van PGS 7:2007						
Maatregelnummer	Onderwerp	Wijziging	Maatregelnummer in vorige PGS	Kernpunt uit maatregel vorige PGS dat wordt aangepast	Aard aanpassing	Termijn (jaar)
M6	Opslagvoorziening – Brandcompartiment	Onderscheidt naar bestaande en nieuwe situaties	vs 4.2.38	Nieuwe situaties	Technisch	5
M10	Buiten opgeslagen brandonderhoudende vloeistoffen	Explicietere aanduiding meststoffen	vs 4.2.18	Aanduiding van tot welke groep meststoffen de betreffende meststoffen behoren	Organisatorisch	1

Wijzigingen ten opzichte van PGS 7:2007						
M29	Elektrische voorzieningen – Toezicht en inspectie	Toezicht en inspectie volgens opgestelde plannen	vs 4.2.32	Toezicht en inspectie	Organisatorisch	1
M37	Keerwand – Veiligheid	Strengere eisen	vs 4.4.5	Geschiktheid keerwanden	Technisch	2
M38	Keerwand – Verhoging	Verbod op verhoging verplaatsbare keerwand	vs 4.5.11	Veilig gebruik keerwand	Technisch	3 mnd
M39	Keerwand – Maximale storthoogte	Maximale storthoogte	vs 4.5.11	Storthoogte	Technisch	3 mnd

Bijlage H Samenstelling PGS 7-team

Deze bijlage is informatief.

p.m. In verband met AVG worden de deelnemers en hun organisaties pas in de definitieve versie opgenomen.

Naam	Organisatie	Rol
		Voorzitter PGS-team
		Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-Nederland)
		Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-Nederland)
		Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-Nederland)
		Lid namens bedrijfsleven (VNO-NCW/MKB-Nederland)
		Lid namens (Brandweer Nederland / Veiligheidsregio's)
		Lid namens (Brandweer Nederland / Veiligheidsregio's)
		Lid namens (toezicht-handhaving)
		Lid namens (toezicht-handhaving)
		Lid namens (vergunningverlening)
		Lid namens (vergunningverlening)
		Lid namens (Inspectie SZW)
		Lid namens (Inspectie SZW)
		Facilitator risicobenadering
		Tekstschrijver
		Projectleider
		Projectleider