

## UITGANGSPUNTENDOCUMENT BRANDBEVEILIGING BLUSGASSYSTEEM MET BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

Uitgangspuntendocument nr. 4213-VBB-01A  
3 februari 2023  
Fardem Packaging, Edam

## Uitgangspuntendocument nr. 4213-VBB-01A

Adres: Fardem Packaging  
Nijverheidstraat 55  
1135 KZ Edam


Betreft: Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging  
Blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Opdrachtgever: OPACK Holding B.V.  
Oudestraat 19  
5469 GE Keldonk


Opgesteld door: SGS Floriaan  
Hogeweg 105  
5301 LL Zaltbommel

Telefoon: 088 – 214 54 00

E-mail: [nl.floriaan.info@sgs.com](mailto:nl.floriaan.info@sgs.com)

Contactpersoon: @sgs.com



Datum vrijgave	Beschrijving	Auteur	Vrijgave
3 februari 2023	Uitgangspuntendocument revisie A, ter goedkeuring betrokken partijen.		

## INHOUDSOPGAVE

<b>LEESWIJZER</b>	<b>5</b>
<b>1. ALGEMENE INFORMATIE</b>	<b>6</b>
1.1. Inleiding	6
1.2. Doel brandbeveiligingssysteem	6
1.3. Informatie in dit Uitgangspuntendocument	7
1.4. Beoordelingsniveau inspectie	7
1.5. Betrokken partijen	9
1.6. Documenten en contactmomenten ten behoeve van het UPD	10
1.7. Gewijzigd document en documentbeheer	11
<b>2. BESCHRIJVING MET BLUSGAS TE BEVEILIGEN RUIMTEN</b>	<b>13</b>
2.1. Algemeen	13
2.2. Gegevens infrastructuur relevant voor het blusgassysteem	16
<b>3. RISICOVEILIGHEIDSANALYSE MET BETREKKING TOT BRAND</b>	<b>17</b>
3.1. Algemeen	17
3.2. Risicoanalyse	17
3.3. Risico-identificatie	17
3.4. Risico-evaluatie	17
3.5. Restrisico	18
<b>4. NORMATIEF KADER</b>	<b>19</b>
4.1. Algemeen	19
4.2. Van toepassing zijnde wet- en regelgeving	19
4.3. Normatief kader volgens PGS 15	19
4.4. Normatief kader brandbeveiligingssysteem/-installatie	19
4.5. Relevante besluiten vanuit het deskundigenpanel (status december 2022, versie 2.1)	20
4.6. Interpretaties van het normatief kader	24
4.7. Vooraf vastgestelde afwijkingen op het normatief kader	24
<b>5. INSTALLATIETECHNISCHE VOORZIENINGEN</b>	<b>25</b>
5.1. Algemeen	25
5.2. Blusgasinstallatie	25
5.3. Brandmeldinstallatie	28
5.4. Ontruimingsalarminstallatie	33

<b>6. BOUWKUNDIGE EN ORGANISATORISCHE VOORZIENINGEN</b>	<b>35</b>
6.1. Algemeen	35
6.2. Omvang VBB-systeem volgens Technisch Bulletin 65A	35
6.3. Deuren van met blusgas beveiligde ruimte	35
6.4. Doorvoeringen brandwerende scheidingen	35
6.5. PGS 15 standaard bouwkundige eisen ter informatie (PGS 15, § 3.2.2)	35
6.6. Drukbeveiliging	36
6.7. Ventilatie na blussing	36
6.8. Vervangingstijd blusgasvoorraad	36
6.9. Veiligheidsteksten en markering op toegangsdeuren	36
6.10. Toegestane opslagconfiguratie en opslaghoogten	37
6.11. Classificatie van goederen die mogen worden opgeslagen	37
6.12. Opvangcapaciteit	37
<b>7. TEKENLIJST</b>	<b>40</b>
<b>BIJLAGE 1 DEFINITIES EN BEGRIPSOMSCHRIJVINGEN</b>	<b>41</b>
<b>BIJLAGE 2 TEKENINGNR. 4213-20-01B SITUATIE - OVERZICHT</b>	<b>44</b>
<b>BIJLAGE 3 TEKENINGNR. 4213-VBB-01 SITUATIE – PGS 15 OPSLAGVOORZIENINGEN</b>	<b>45</b>
<b>BIJLAGE 4 STOFFENLIJST</b>	<b>46</b>
<b>BIJLAGE 5 BLAUWDRIK “HANDREIKING UPD PGS” VERSUS UPD</b>	<b>47</b>

## LEESWIJZER

Dit Uitgangspuntendocument (UPD) is gebaseerd op voorschrift (vs) 4.8.7 van de PGS 15 waarin de eisen zijn opgenomen, waaraan een UPD dient te voldoen. Hierbij is gebruik gemaakt van de binnen de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen uitgegeven *Handreiking voor het opstellen en beheren van een Uitgangspuntendocument (UPD) voor Vastopgestelde brandbeheersings- en brandblussystemen (VBB-systemen), versie 1.0 (06-2017)*.

Deze informatie is aangevuld met kennis en ervaring van SGS Floriaan met het opstellen van UPD's en leidt tot een praktische, herkenbare structuur en een overzichtelijke opbouw van het document. Aangezien het UPD maatwerk betreft, is de structuur en opbouw van dit document toegespitst op de specifieke situatie van Fardem Packaging te Edam en zijn niet relevante onderdelen van de Handreiking weggelaten.

In *Bijlage 5* is opgenomen waar in dit UPD relevant geachte onderdelen uit de blauwdruk van de Handreiking zijn terug te vinden.

De gehanteerde terminologie in dit UPD is deels ontleend aan de CCV-Inspectieschema's Brandbeveiliging, zie *Bijlage 1* Definities en begripsomschrijvingen.

Dit document dient als:

- Basisontwerp zoals omschreven in het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging op basis van afgeleide doelstellingen (**CCV-Inspectieschema BB-AD**);
- UPD zoals omschreven in het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging – Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (**CCV-Inspectieschema BB-PGS**);
- Uitgangspuntendocument zoals omschreven in:
  - het CCV-Certificatieschema;
  - Technische Bulletins van het CCV;
  - de PGS 15.

De versies van alle documenten die deel uitmaken van het normatief kader, zijn weergegeven in het overzicht van het normatief kader (zie § 4.3, § 4.4).

### Fasering:

De realisatie van het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie is onderdeel van een uitbreiding van de locatie. Dit maakt dat de infrastructuur zoals beschreven in dit UPD, nog niet gereed zal zijn op het moment dat de blusgasbeveiliging wél al gereed is. Totdat ook de infrastructuur gereed is, zal de interne en externe verwerking van alarmen en signalen plaatsvinden via de nog bestaande Hertek brandmeldinstallatie. Hierbij zullen uitsluitend de volgende verzamelmeldingen vanuit de blusgascentrale aan de Hertek brandmeldcentrale worden aangeboden:

- brandalarm;
- blusalarm;
- storing;
- functies uitgeschakeld.

Zolang de infrastructuur volgens dit UPD nog niet gereed is, kan er wel geïnspecteerd worden op dit UPD, maar zal dit leiden tot een nee-conclusie op het inspectierapport.

## 1. ALGEMENE INFORMATIE

### 1.1. Inleiding

Dit Uitgangspuntendocument (UPD) brandbeveiliging beschrijft de uitgangspunten van het brandbeveiligingssysteem<sup>1</sup> (blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie) in het bouwwerk van Fardem Packaging te Edam.

De ligging en omvang zijn globaal weergegeven in *Bijlage 2*.

### 1.2. Doel brandbeveiligingssysteem

Het in dit UPD omschreven brandbeveiligingssysteem (VBB-systeem) geeft invulling aan beschermingsniveau 1 volgens de PGS 15. Daarmee is het *CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging – Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS* van toepassing.

Op basis van dit inspectieschema dienen VBB-systemen met hun brandbeveiligingsinstallaties doeltreffend te zijn. In onderhavig bouwwerk vertaalt de doeltreffendheid zich in de volgende door de diverse installaties binnen het VBB-systeem te behalen doelen:

- De brandmeldinstallatie heeft als doel een beginnende brand in een vroeg stadium te detecteren, te signaleren, te lokaliseren en tijdig de volgende apparatuur in werking te stellen:
  - De blusgasinstallatie in de betreffende ruimte(n).
  - De ontruimingsalarminstallatie in de betreffende ruimte(n).
  - Overige apparatuur, voor zover noodzakelijk om de blusgasinstallatie goed te laten functioneren en integriteit van de betreffende ruimte(n) zeker te stellen.
  - De doormeldapparatuur ten behoeve van externe doormelding.
- De ontruimingsalarminstallatie in de betreffende ruimte(n) heeft als doel tijdig voldoende akoestische en/of optische informatie te geven om veilig vluchten te initiëren en te faciliteren.
- Het blusgassysteem in de betreffende ruimte(n) heeft als doel een brand in het beginstadium te blussen.

#### Aanvullende doelstellingen brandbeveiligingssysteem

- Het blusgassysteem geeft invulling aan functiebehoud zoals gesteld in de NPR 2576.
- Het blusgassysteem geeft invulling aan de doelstellingen van PGS 15-richtlijn: bescherming van milieu op grond van de Wet milieubeheer.

De bij de PGS 15 behorende PGS 14 geeft informatie over VBB-systemen op basis waarvan in dit UPD in § 3.4.1 de keuze voor bovenstaande VBB-systeem is gemotiveerd.

**Noot:** bovenstaande doelen, die zijn ontleend aan PGS 15, suggereren, dat ook de ontruimingsalarminstallatie als aparte installatie wordt geïnspecteerd volgens het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging – Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS. Dit CCV-Inspectieschema kent echter **geen** aparte lijst met inspectiepunten ontruimingsalarminstallatie. Wel komt de inspectie van het ontruimingsalarm aan bod in de lijst met inspectiepunten betreffende de sturingen. Dit neemt niet weg dat SGS Floriaan van mening is dat het zinvol is alle uitgangspunten van de ontruimingsalarminstallatie wel in dit UPD op te nemen en deze ook te relateren aan NEN 2575. Op het inspectiecertificaat op basis van dit UPD zal echter de ontruimingsalarminstallatie **niet** apart zijn vermeld.

<sup>1</sup> In CCV-Inspectieschema's en PGS publicaties wordt de term VBB-systeem benoemd (zie definities). In dit UPD wordt in plaats van deze term ook de term brandbeveiligingssysteem/-installatie gehanteerd.

### 1.3. Informatie in dit Uitgangspuntendocument

De beschrijving in dit UPD geeft alle partijen die bij de totstandkoming en instandhouding van elk brandbeveiligingssysteem/-installatie zijn betrokken, inzicht in het betreffende brandbeveiligingssysteem/-installatie.

Hoofdstuk 1 bevat algemene informatie over doelstellingen, betrokken partijen, inspectie en certificatie en documentbeheer.

In hoofdstuk 2 is de beschrijving van de ruimte opgenomen.

Hoofdstuk 3 bevat de risicoveiligheidsanalyse bij de diverse brandscenario's.

Hoofdstuk 4 bevat het normatief kader. Hiertoe behoren naast alle regelgeving ook de van toepassing verklaarde interpretaties en gemotiveerde afwijkingen op de regelgeving.

Hoofdstuk 5 bevat de relevante kwaliteitscriteria en prestatie-eisen met betrekking tot de installatietechnische voorzieningen.

Hoofdstuk 6 bevat de relevante kwaliteitscriteria en prestatie-eisen met betrekking tot de bouwkundige en organisatorische voorzieningen.

Hoofdstuk 7 bevat de tekenlijst.

Het is belangrijk dat Fardem Packaging controleert of vooral de beschrijving van de ruimten en de bouwkundige en organisatorische voorzieningen passen binnen de bedrijfsvoering.

Het UPD bevat (PGS 15 vs 4.8.7):

- de doelstelling of doelstellingen van het VBB-systeem (zie § 1.2);
- de beschrijving van de situatie waarvoor het VBB-systeem doeltreffend is ten aanzien van de doelstellingen:
  - de lijst van gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen en/of groepen van gevaarlijke stoffen en/of ADR-gevaarclassen waarvoor vergunning is verleend dan wel wordt aangevraagd en die van belang zijn voor de keuze en werking van het VBB-systeem (zie *Bijlage 4*);
  - de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische voorzieningen die noodzakelijk zijn voor de goede werking van het VBB-systeem (zie hoofdstuk 5 en 6);
  - de brandscenario's waarvoor het VBB-systeem doeltreffend moet zijn (zie § 3.2, § 3.3);
- het gekozen VBB-systeem met verantwoording (zie § 3.4.1);
- de prestatie-eisen te stellen aan het VBB-systeem om de doelstellingen te bereiken (zie hoofdstuk 5);
- de voor ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie toe te passen normen (de ontwerpnorm) met verantwoording van de keuze (zie hoofdstuk 4).

### 1.4. Beoordelingsniveau inspectie

In deze paragraaf wordt verstaan onder brandbeveiligingssysteem: het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie zoals omschreven in dit UPD.

In deze paragraaf wordt onder inspectie-instelling verstaan: een inspectie-instelling, type A geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020 om inspecties uit te voeren volgens de in dit UPD van kracht verklaarde inspectieschema's.

### 1.4.1. Algemeen

Inspectiecertificering binnen de PGS 15 moet voldoen aan de volgende inspectieschema's, die onder accreditatie worden uitgevoerd.

Onderdeel	Inspectieschema	Uitgave
Uitgangspuntendocument (UPD)	CCV-Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS ( <b>CCV-Inspectieschema UPD-PGS</b> ), versie 1.0	16-10-2017
Brandbeveiligingssysteem	CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS ( <b>CCV-Inspectieschema BB-PGS</b> ), versie 1.0	16-10-2017

Tabel 1.4-1

Het CCV ontwikkelt en beheert deze inspectieschema's (zie [www.hetccv.nl](http://www.hetccv.nl)).

### 1.4.2. Inspectieschema Uitgangspuntendocument (UPD-PGS)

Het UPD dient volgens dit inspectieschema op basis van PGS 15, vs 4.8.8 te worden geïnspecteerd door een inspectie-instelling. Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van deze inspectie door de inspectie-instelling. Doel van de inspectie is om vast te stellen of het in het UPD beschreven VBB-systeem doeltreffend is met betrekking tot de in § 1.2 opgenomen doelstellingen. Toepassing van dit schema is **verplicht**.

Elke vijf jaar moeten op basis van PGS 15, vs 4.8.7 de onderdelen van het goedgekeurde UPD die betrekking hebben op de goede werking van de brandbeveiligingsinstallatie op actualiteit worden beoordeeld door een geaccrediteerde inspectie-instelling.

### 1.4.3. Inspectieschema detailontwerp

Er bestaat binnen de PGS inspectiemethodiek geen specifiek inspectieschema om het detailontwerp te toetsen. Het detailontwerp wordt getoetst bij de uitvoering van het *CCV-Inspectieschema BB-PGS*. Geadviseerd wordt bij nieuwbouw dit onderdeel van de inspectie voorafgaand aan de realisatie te laten plaatsvinden.

### 1.4.4. Inspectieschema brandbeveiligingssysteem (BB-PGS)

Het brandbeveiligingssysteem dient volgens dit inspectieschema op basis van PGS 15, vs 4.8.10 te worden geïnspecteerd door een inspectie-instelling. Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van deze inspectie door de inspectie-instelling. Doel van de inspectie is om te toetsen of het VBB-systeem en de situatie binnen de opslagvoorziening in overeenstemming zijn met het door het bevoegd gezag goedgekeurde UPD. Toepassing van dit schema is **verplicht**.

Binnen het inspectieschema wordt onderscheid gemaakt tussen een initiële inspectie (inspectie van nieuw gerealiseerde (onderdelen van) VBB-systemen) en een vervolgininspectie (periodieke inspectie van reeds gerealiseerde VBB-systemen).

### 1.4.5. Omvang inspectie

Voor dit bouwwerk is het volgende bepaald:

- het blusgassysteem met brandmeldinstallatie moet in aanmerking komen voor een inspectiecertificaat. De ontruimingsalarminstallatie valt hier buiten volgens de noot bij § 1.2.

### 1.4.6. Inspectiefrequentie

Op basis van PGS 15, vs 4.8.10 dient ten minste elke twaalf maanden door een geaccrediteerde inspectie-instelling een vervolgininspectie zoals omschreven in § 1.4.4 te worden uitgevoerd.

#### 1.4.7. Samenhang inspectiecertificaat en installatie-/onderhoudscertificaat

Leveranciers (installateurs) van de brandbeveiligingsinstallaties dienen *in principe* hun producten onder certificatie te leveren en te onderhouden. De inspectie-instelling dient ervan uit te gaan, dat de installateur(s) van de blusgas-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie bij oplevering een *certificaat van levering* en jaarlijks bij onderhoud een *certificaat van onderhoud* aanleveren. Dit maakt de integratie van de installaties goed mogelijk en voorkomt een vergrote omvang en diepgang van de inspectie van het brandbeveiligingssysteem. Deze certificaten moeten zijn verstrekt onder een *geaccrediteerde productcertificatie* op grond van een *CCV-certificatieschema* of een daarmee door het CCV *gelijkwaardig verklaard certificatieschema*.

#### 1.4.8. Geïntegreerde of gekoppelde brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

De brandmeldinstallatie zoals beschreven in dit UPD, dient ten behoeve van de verwerking van meldingen en signaleringen gekoppeld te zijn met de brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie van het complex (complex-BMI-OAI).

Aan een dergelijke koppeling wordt de eis gesteld, dat deze het inspectiecertificaat van het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie niet negatief beïnvloedt. De inspectie op negatieve invloed van de complex-BMI-OAI op het blusgassysteem met brandmeld-en ontruimingsalarminstallatie is gebaseerd op het document 'Harmonisatieafspraken voor inspectie VBB-BMI-OAI-RBI op afgeleide doelstellingen'. De volgende inspectiecriteria vanuit de NEN 2535, § 7.4.4 zijn hierbij van toepassing:

- storings- en toestandsignaleringen van de complex-BMI-OAI mogen geen invloed hebben op de goede werking van het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie en mogen niet leiden tot een doormelding als brandalarm naar het ontvangststation voor brandmeldingen;
- op het brandweerpaneel dienen zowel de alarmmeldingen van de complex-BMI-OAI als van het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie te worden gesignaleerd;
- de complex-BMI dient jaarlijks te worden onderhouden conform de NEN 2654-1;
- de complex-OAI dient jaarlijks te worden onderhouden conform de NEN 2654-2.

**Noot:** de complex-BMI-OAI zal worden geïntegreerd in de sprinklermeldinstallatie (SMI), waarbij de sprinklermeldcentrale (SMC) in de sprinklerpompkamer zal fungeren als hoofdbrandmeldcentrale (HBMC).

### 1.5. Betrokken partijen

De betrokken partijen zijn:

Partij	Naam	Functie	Toelichting
Eigenaar/ gebruiker	OPACK Holding BV	Eisend	Vergunninghouder, dient te voldoen aan de vergunning(en)
Bevoegd gezag	Gemeente Edam-Volendam	Eisend	Betrokken bij dit UPD, toetsing aan wettelijke kaders, acceptatie van gelijkwaardige brandveiligheidsoplossingen
Verzekeraar	<span style="background-color: #cccccc; color: #000080; font-weight: bold;">c</span>	Belanghebbend	Betrokken bij dit UPD, beoordeling schadebeperking door brandbeveiligingssysteem (acceptatie en premiestelling)
Adviseur brandveiligheid	SGS Floriaan	Adviserend	Opstellen UPD brandbeveiligingssysteem

Partij	Naam	Functie	Toelichting
Inspectie-instelling	Onbekend	Toetsing op doeltreffendheid	Inspectie UPD Inspectie detailontwerp Inspectie brandbeveiligings-systeem
Installateur/ leverancier	[REDACTED]	Levering product	Installatie en onderhoud brandbeveiligingsinstallatie(s) en toebehoren

Tabel 1.5-1

## 1.6. Documenten en contactmomenten ten behoeve van het UPD

Voor het opstellen van dit UPD is gebruik gemaakt van de volgende documenten, respectievelijk contactmomenten:

Soort	Kenmerk
Tekeningen	[REDACTED]
Documentatie/ correspondentie	[REDACTED]

Soort	Kenmerk
Bespreking/ opname ter plaatse	

Tabel 1.6-1

## 1.7. Gewijzigd document en documentbeheer

### 1.7.1. Gewijzigd document

Dit document heeft de status definitief revisie A.

Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie zijn op “alineakop-niveau” met een verticale streep in de kantlijn aangegeven.

### 1.7.2. Documentbeheer

Wanneer veranderingen optreden kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van het UPD. Fardem Packaging is verantwoordelijk voor het actueel houden van dit UPD.

Een concept UPD is een afgerond document waarin het concept voor het brandbeveiligingssysteem is uitgewerkt. Commentaar van betrokken partijen is nog niet in het document verwerkt. In het definitieve UPD is het commentaar van betrokken partijen verwerkt. Indien een definitief UPD wordt aangepast, wordt het kenmerk aangevuld met 'A', respectievelijk 'B' etc.

Revisieblad UPD nr. 4213-VBB-01			
Versie	Datum wijziging	Beschrijving wijziging	Naam verantwoordelijke opsteller
Concept	03-08-2021	Nieuw UPD.	 
Definitief	04-08-2021	Ontbrekende gegevens aangevuld.	
Revisie A	03-02-2023	Opmerkingen inspectie-instelling verwerkt. Wijziging type blusgas. Updating normatief kader. Redactionele wijzigingen.	 

Tabel 1.7-1

Het definitieve UPD dient conform het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging ten behoeve van inspectiecertificering door de betrokken eisende partijen te worden voorzien van een getekende akkoordverklaring. Een door betrokken partijen op andere schriftelijke wijze kenbaar gemaakte akkoordverklaring wordt als gelijkwaardig beschouwd.

SGS Floriaan heeft dit document per e-mail naar de volgende personen verzonden:

Distributielijst UPD nr. 4213-VBB-01			
Versie	Naam	Bedrijf	E-mailadres
Concept Definitief Revisie A	[REDACTED]	OPACK Holding BV	[REDACTED]@oerlemansplastics.nl
	[REDACTED]	Fardem Packaging	[REDACTED]@fardem-packaging.nl
Revisie A	[REDACTED]	Timmer Architecten	[REDACTED]@t2a.nl
	[REDACTED]	Chubb Fire & Security	[REDACTED]@Chubbfs.com

Tabel 1.7-2

## 2. BESCHRIJVING MET BLUSGAS TE BEVEILIGEN RUITEN

### 2.1. Algemeen

De volgende ruimten worden voorzien van een blusgassysteem (zie ook *Bijlage 2 en Bijlage 3*):

- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]

#### 2.1.1. Beschrijving ruimte [Redacted]

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 49,42 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 237,2 m<sup>3</sup>
- Ventilatie : [Redacted]
  
- Bouwkundige omhulling : [Redacted]
- Ligging : [Redacted]
- Ruimtetemperatuur : [Redacted]

De ruimte wordt gebruikt voor het lossen van inkten en laden van lege emballage van inkten (< 10 ton) tot een hoogte van maximaal 2,5 meter.

#### 2.1.2. Beschrijving ruimte [Redacted]

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 39,56 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 189,9 m<sup>3</sup>.
- Ventilatie : [Redacted]
  
- Bouwkundige omhulling : [Redacted]
- Ligging : [Redacted]
- Ruimtetemperatuur : [Redacted]

De ruimte wordt gebruikt voor tussenopslag van inkten (< 10 ton) tot een hoogte van maximaal 2,5 meter ten behoeve van controle voorafgaand aan opslag in de PGS 15-opslagruimten.

**2.1.3. Beschrijving ruimte**

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 100,85 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 484,1 m<sup>3</sup>.
- Ventilatie :

- Bouwkundige omhulling :
- Ligging :
- Ruimtetemperatuur :

De ruimte wordt gebruikt voor opslag van inkten (< 10 ton) tot een hoogte van maximaal 2,5 meter.

**2.1.4. Beschrijving ruimte**

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 100,30 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 481,4 m<sup>3</sup>.
- Ventilatie :

- Bouwkundige omhulling :
- Ligging :
- Ruimtetemperatuur :

De ruimte wordt gebruikt voor opslag van inkten (< 10 ton) tot een hoogte van maximaal 2,5 meter.

**2.1.5. Beschrijving ruimte**

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 125,69 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 603,3 m<sup>3</sup>.
- Ventilatie :

- Bouwkundige omhulling :
- Ligging :
- Ruimtetemperatuur :

In deze ruimte worden de aankomende productiebatches voorbereid (opslag < 10 ton). Bij Fardem wordt gebruik gemaakt van een mix van oplosmiddelen met ethanol als hoofdbestanddeel. Apparatuur en opslag komen in deze ruimte voor tot een hoogte van maximaal 2,5 meter.

**2.1.6. Beschrijving ruimte**

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 53,51 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 251,5 m<sup>3</sup>
- Ventilatie :

- Bouwkundige omhulling :
- Ligging :
- Ruimtetemperatuur :

In deze ruimte worden lijmen aangemaakt in een tweetal elektrisch verhitte mengketels van 500 liter per stuk. Lijm wordt gemaakt door lijmstoffen in de ketel samen te voegen met Ethylacetaat (ADR klasse 3, verpakkingsgroep II). Er staat apparatuur opgesteld tot een hoogte van maximaal 3,8 meter.

**2.1.7. Beschrijving ruimte**

De ruimte heeft de volgende eigenschappen:

- Vloeroppervlakte : 60,11 m<sup>2</sup>.
- Ruimtehoogte : 4,8 meter.
- Hoogte verhoogde vloer : n.v.t.
- Hoogte verlaagd plafond : n.v.t.
- Bruto volume : 288,5 m<sup>3</sup>.
- Ventilatie :

- Bouwkundige omhulling :
- Ligging :
- Ruimtetemperatuur :

Ten behoeve van het proces is voorzien in een destillatieruimte. Destillatie is een techniek om door middel van verdamping twee of meer stoffen in een oplossing te scheiden, gebaseerd op het verschil in kookpunt van deze stoffen. Door het lege kookpunt van oplosmiddelen zijn deze relatief eenvoudig middels destillatie te scheiden uit een stroom met gebruikte oplosmiddelen. Het residu dat achterblijft wordt als gevaarlijk afval afgevoerd (feitelijke inktresten). Vervuilde oplosmiddelen worden geschikt gemaakt voor hergebruik. In de ruimte staat tevens een 'wasmachine' voor drukmachine onderdelen en een destilleermachine met en tweetal opslagen (schoon en gebruikt oplosmiddel). Beide tanks hebben een inhoud van maximaal 2.000 liter per stuk. Verder is in de wasmachine een buffertank van 500 liter aanwezig en is voorzien in een IBC van 1.000 liter waarin inktresten worden opgeslagen. Er staat apparatuur opgesteld tot een hoogte van maximaal 3,8 meter.

## 2.2. Gegevens infrastructuur relevant voor het blusgassysteem

In onderstaande tabel wordt met betrekking tot de ruimte aangegeven in hoeverre installaties aanwezig zijn, die een relatie hebben met en van invloed kunnen zijn op de goede werking van de brandbeveiligingsinstallaties.

Installatie(deel)	Uitvoering
[Redacted content]	

Tabel 2.2-1

c

## 3. RISICOVEILIGHEIDSANALYSE MET BETREKKING TOT BRAND

### 3.1. Algemeen

De gevolgen van brand worden in dit hoofdstuk geïdentificeerd en geëvalueerd. Het geeft een verklaring van het gekozen brandbeveiligingsconcept waarmee de gevolgen bij brand worden verkleind tot een acceptabel niveau. De beoordeling van deze vorm van risicoanalyse is aan de eisende partijen.

### 3.2. Risicoanalyse

De risicoanalyse bestaat uit een beoordeling van de specifieke brandgevaren met betrekking tot ruimte. Elke PGS 15-opslagvoorziening dient formeel te zijn uitgevoerd als brandcompartiment met een WBDBO van ten minste 60 minuten in twee richtingen (van buiten de PGS 15-opslagvoorziening naar binnen en vice versa). In verband met eenduidigheid en het gebruik van de diverse ruimten is ervoor gekozen om de ruimten 02, 03, 09, 10, 11, 13 en 14 bouwkundig uit te voeren conform PGS 15.

Hoewel geen van de ruimten vallen onder beschermingsniveau 1 conform PGS 15 worden deze in verband met schadeaanvullend voorzien van een blusgassysteem.

### 3.3. Risico-identificatie

Dit UPD gaat uit van de volgende generieke brandscenario's:

- brand op één willekeurige locatie binnen de PGS 15-opslagvoorziening;
- brand op één willekeurige locatie binnen het bouwwerk buiten de PGS 15-opslagvoorziening;
- brand op één willekeurige locatie in een buitenopslag.

Voor de bepaling van de risico's die deze brandscenario's met zich meebrengen, is uitgegaan van een kans van optreden van 100%. Dit maakt dat voor alle gevallen beoordeeld is wat het effect is van het betreffend brandscenario en welke maatregelen op grond van dit UPD noodzakelijk worden geacht om de effecten beheersbaar te houden. De *oorzaak* van de brand is hierbij *niet* in beschouwing genomen, noch het nemen van maatregelen om mogelijke oorzaken te elimineren. De brandveiligheid wordt dus conservatief benaderd vanuit de gedachte: "Ergens ontstaat brand".

De brandscenario's leiden tot onderstaande risico-evaluatie.

### 3.4. Risico-evaluatie

#### 3.4.1. Keuze brandbeveiligingssysteem en borging doeltreffendheid

De PGS 15-opslagvoorziening wordt voorzien van een blusgassysteem.

Deze keuze wordt gemotiveerd als volgt:

- Het systeem is toegestaan volgens PGS 15, respectievelijk PGS 14.
- Op basis van het in dit UPD van toepassing verklaarde normatieve kader is het mogelijk blusgas prestatie-eisen te definiëren die passen binnen de gepleegde opslag.
- Met inachtneming van alle mogelijkheden en de te ondervangen risico's van dit blusgassysteem, is het naar de mening van de opsteller van dit UPD mogelijk om in het kader van *het CCV-Inspectieschema BB-PGS* een doeltreffende beveiliging te realiseren.

Om de doeltreffendheid van het blusgassysteem te borgen, wordt deze onder inspectiecertificaat volgens het *CCV-Inspectieschema BB-PGS* gebracht en gehouden.

### **3.4.2. Brand binnen de PGS 15-opslagvoorziening**

Uitgaande van het blusgassysteem onder inspectiecertificaat is het risico van een brand binnen de PGS 15-opslagvoorziening, die zich uitbreidt naar aangrenzende brandcompartimenten of naar buiten, tot een acceptabel niveau beperkt.

### **3.4.3. Brand buiten de PGS 15-opslagvoorziening**

In dit UPD wordt ervan uitgegaan dat bouwkundig volledig wordt voldaan aan de PGS 15. Daarmee wordt ook het risico van een brand buiten de PGS 15-opslagvoorziening, die zich uitbreidt naar binnen, tot een acceptabel niveau beperkt.

## **3.5. Restrisiko**

### **3.5.1. Restrisiko bij correcte werking van de aangebrachte brandbeveiligingsvoorzieningen**

Bij brand op een willekeurige locatie bestaan de restrisiko's uit:

- verlies aan een deel van de inventaris van het betreffende brandcompartiment, als gevolg van brand-, rook- en/of (bij optreden brandweer) waterschade;
- tijdelijk niet kunnen gebruiken van (delen) van het betreffende brandcompartiment;
- verstoring in het bedrijfs- en productieproces.

### **3.5.2. Restrisiko bij niet correcte werking van een aangebrachte brandbeveiligingsvoorziening**

Bij brand op een willekeurige locatie bestaan de restrisiko's, afhankelijk van de aard en omvang van het defect aan een aangebrachte brandbeveiligingsvoorziening, uit:

- alle restrisiko's zoals opgetekend in § 3.5.1;
- een total loss van een compartiment dat met een VBB-installatie is beveiligd;
- tijdelijk niet kunnen gebruiken van meerdere brandcompartimenten;
- total loss van de meerdere brandcompartimenten;
- total loss van het bouwwerk.

Noot: opgemerkt wordt dat door jaarlijkse inspectie onder accreditatie van de brandbeveiligingsvoorzieningen en onderhoud onder certificatie er een maximale inspanning wordt gedaan om een defect aan de aangebrachte meest kritische brandbeveiligingsvoorzieningen te voorkomen. Bovenstaande restrisiko's mogen dus als zeer klein worden beschouwd.

## 4. NORMATIEF KADER

### 4.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het normatief kader beschreven waaraan het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie moet voldoen om in aanmerking te komen voor een inspectiecertificaat.

### 4.2. Van toepassing zijnde wet- en regelgeving

De Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) en de Woningwet zijn op de ruimte en de gebruiksactiviteiten van Fardem Packaging te Edam van toepassing. Het Bouwbesluit 2012, inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen, wordt vanuit de Woningwet als regelgeving aangestuurd.

Vanuit deze regelgeving is gesteld dat de ruimten 09 en 10 moeten voldoen aan de PGS 15. Opdrachtgever heeft ervoor gekozen om ook ruimte 02, 03, 11, 13 en 14 bouwkundig te laten voldoen aan PGS 15.

### 4.3. Normatief kader volgens PGS 15

Vanuit de PGS 15 wordt met betrekking tot onderstaande onderdelen het normatief kader voorgeschreven.

Onderdeel	Normatief kader	Uitgave
Uitgangspuntendocument	PGS 15:2016 versie 1.0, vs 4.8.7, vs 4.8.8	September 2016
Initiële inspectie	PGS 15:2016 versie 1.0, vs 4.8.9	September 2016
Periodieke inspectie	PGS 15:2016 versie 1.0, vs 4.8.10	September 2016
Bouwkunde	PGS 15:2016 versie 1.0, § 3.2	September 2016
Opslag lege pallets	PGS 15:2016 versie 1.0, vs 3.7.6 en 3.7.7	September 2016
Product- en bluswateropvang	PGS 15:2016 versie 1.0, § 4.6 en 4.7	September 2016
	PGS 14:2016 versie 1.0, § 3.4.2	Oktober 2017

Tabel 4.3-1

### 4.4. Normatief kader brandbeveiligingssysteem/-installatie

Voor het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie geldt onderstaand normatief kader.

Onderdeel	Normatief kader	Uitgave
Blusgassysteem. Componenten blusgasinstallatie. Installatie, onderhoud en beheer blusgasinstallatie.	NEN-EN 15004-1 "Vaste brandblusinstallaties - Blusgassystemen - Deel 1: Ontwerp, installatie en onderhoud"	*April 2019
	NEN-EN 15004-8 "Vaste brandblusinstallaties - Blusgassystemen - Deel 8: Fysische eigenschappen en systeemontwerp voor blusgassystemen voor blusmiddel IG-100"	Januari 2018
	Federatie Veilig Nederland SVI Specifieke Veiligheids Informatie "Veiligheidsaspecten VBB-systemen", hierna aangeduid met FVN-SVI-publicatie	September 2020

Onderdeel	Normatief kader	Uitgave
Omvang VBB-systemen	Technisch Bulletin 65A "Omvang VBB-systemen"	April 2021
Over- en onderdruk, ventilatie na blussing	ISO/TS 21805 "Guidance on design, selection and installation of vents to safeguard the structural integrity of enclosures protected by gaseous fire-extinguishing systems"	2018
Blusgascentrale	NEN-EN 12094-1 "Vaste brandblusinstallaties - Onderdelen voor blusgassystemen - Deel 1: Eisen en beproevingsmethoden voor automatische elektrische stuur- en vertragingsinrichtingen"	Juni 2003
Brandmeldinstallatie	NEN 2535 "Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen"	December 2017
Onderhoud en beheer brandmeldinstallatie	NEN 2654-1+C1 " Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties"	*Augustus 2018
Ontruimingsalarminstallatie	NEN 2575-1 "Brandveiligheid van gebouw - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen – Deel 1: Algemeen"	September 2012
	NEN 2575-3 + A2 "Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen - Deel 3: Luidalarminstallatie type B"	September 2012/ januari 2018
Onderhoud en beheer Ontruimingsalarminstallatie	NEN 2654-2 "Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallatie"	*Maart 2018
Functiebehoud transmissiewegen	NPR 2576 "Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen"	Mei 2018
Besluiten en interpretaties	Zie interpretatiebesluiten en besluitenlijst Deskundigenpanel VBB-systemen op <a href="http://www.hetccv.nl">www.hetccv.nl</a> en § 4.5	Laatste versie

\*: of de rechtmatige opvolger van deze norm(versie), voor zover dit het onderhoud betreft.

Noot: De uitgaven van de voorschriften ten tijde van het opstellen van het 1<sup>e</sup> concept UPD zijn van toepassing.

Tabel 4.4-1

## 4.5. Relevante besluiten vanuit het deskundigenpanel (status december 2022, versie 2.1)

Uitgaande van de huidige besluitenlijst zijn de volgende besluiten in het kader van dit UPD relevant. Het betreft de *letterlijke teksten* van de besluiten, gevolgd door een duiding van de relevantie in het kader van dit UPD.

#### **4.5.1. Besluit nr. 10.2: blusgasconcentratie bij opslag brandbare vloeistoffen**

##### **Basiseis**

De vereiste blusconcentratie ten behoeve van het blussen van Class B branden moet conform de toegelaten normen en voorschriften worden aangetoond aan de hand van een cupburnertest. Het eenvoudigweg toepassen van de op heptaan gebaseerde waarde voor Class B vloeistoffen (de Class B concentratie zoals genoemd in de NEN-EN 15004 delen) is niet toegestaan als andere Class B vloeistoffen dan heptaan voorkomen.

##### **Omstandigheden waarin een cupburnertest lastig is uit te voeren**

Bij opslag- en distributiebedrijven voor bijvoorbeeld verf of gewasbeschermingsmiddelen kunnen veel verschillende (combinaties van) Class B vloeistoffen voorkomen waardoor het vrijwel onmogelijk is om voor alle (combinaties van) vloeistoffen de blusconcentratie aan de hand van een cupburnertest te bepalen. Het is op grond van de eigenschappen van de vloeistoffen niet mogelijk om vooraf te bepalen welke vloeistof de hoogste blusconcentratie zal vereisen, zodat alleen voor die vloeistof een cupburnertest kan worden uitgevoerd.

Als om deze redenen een cupburnertest lastig is uit te voeren, kan onder bepaalde voorwaarden een alternatieve werkwijze ("best common practice") worden aangehouden waarbij niet voor alle vloeistoffen een cupburnertest wordt uitgevoerd. Wel moet dan het risico goed worden geëvalueerd. Zo is het een heel verschil of bijvoorbeeld de vloeistoffen in kleine flesjes zijn verpakt of in grote kunststof IBC's. Ook de aard van de vloeistoffen (vlampunt, concentratie) en de totale opgeslagen hoeveelheid moet in de afwegingen worden betrokken.

Het is hierbij tevens van belang te beseffen dat bij het blussen met een zuurstofverdringend blusgas ook bij een lagere blusgasconcentratie al een vertraging in de brandontwikkeling wordt bereikt, zodat bij een voldoende luchtdichtheid van de ruimte een eventuele brand onder controle kan worden gehouden. Dit in afwijking op bijvoorbeeld chemische blusgassen, welke bij een te lage concentratie niet afdoende zullen blussen.

In dit licht zou een werkwijze kunnen zijn om de hoogst bekende blusconcentratie voor de aanwezige vloeistoffen aan te houden indien aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er wordt een zuurstofverdringend blusgas toegepast en de opkomst- en inzettijd van de brandweer is afgestemd op de holdtijd van het blusgas ter hoogte van de vloeistof-plasbrand (1 meter boven vloerniveau) (dit laat onverlet dat ook de eisen voor de holdtijd volgens de toegepaste norm en volgens een eventueel van toepassing zijnde PGS 15 moeten worden aangehouden);
- In water oplosbare vloeistoffen waarvan de blusconcentratie niet bekend, is komen slechts in een concentratie van minder dan 20% in de vloeistoffen voor.

Bij certificatie kan een alternatieve werkwijze uitsluitend worden aangehouden als in het UPD expliciet is vastgelegd dat in afwijking van de norm de blusconcentratie niet voor alle aanwezige vloeistoffen door middel van een cupburnertest is vastgesteld en dat er dus een bepaalde onzekerheid bestaat of de blusconcentratie voldoende is. Hierbij moet o.a. worden aangegeven:

- de aanwezige hoeveelheid van de vloeistoffen;
- de naam van de betreffende vloeistoffen;
- de verpakkingsgrootte en de verpakkingswijze.

Het UPD moet door de eisende partijen voor akkoord worden getekend.

Relevantie van dit besluit: het besluit leidt voor de met blusgas beveiligde ruimten tot de volgende vaststelling:

- Vanwege de aanwezigheid van licht ontvlambare vloeistoffen (inkten op alcoholbasis en ethylacetaat als reinigingsmiddel), is in eerste instantie voor de vaststelling van de minimale vereiste blusgasconcentratie in de ruimten 02, 03, 09, 10, 11 en 14 uitgegaan van ethanol als maatgevende brandstof en is in de ruimte 13 uitgegaan van ethylacetaat als maatgevende brandstof.
- Er zijn in Europa geen cup-burner testen van ethylacetaat voorhanden (wel van ethanol). Uitsluitend de in het verleden gehouden testen bij NMERI<sup>2</sup> laten zien dat ethanol een iets hogere blusgasconcentratie vergt dan ethylacetaat. Daarmee is het gerechtvaardigd ook voor ruimte 13 ethanol als maatgevende brandstof aan te merken. Voor het overige zijn de NMERI gegevens niet toepasbaar omdat de toegepaste cup-burner testmethode een andere is dan omschreven in de NEN-EN15004-1. De cup-burner testmethode van de VdS 2380en:2019 is wel gelijk aan die van de NEN-EN 15004-1.
- Het VdS cup-burner test resultaat leidt voor ethanol (34,5%) inclusief de volgens NEN-EN 15004-1 vereiste *safety-factor* van 1,3 tot een ontwerpconcentratie IG100 van 44,9%.
- Volgens NEN-EN 15004-1 § 7.5.1.2 moet dit worden vergeleken met de ontwerpconcentratie voor heptaan, waarbij de hoogste waarde moet worden aangehouden. De heptaan waarde bedraagt volgens NEN-EN 15004-8 tabel 4: 47,6%.

**Daarmee moet de ontwerpconcentratie voor heptaan worden aangehouden en is heptaan dus de maatgevende brandstof voor alle ruimten.**

#### **4.5.2. Besluit nr. 10.4: toegelaten druk van leidingen en verbindingen voor blusgasleidingen**

Bij inspectie en certificatie wordt ervan uitgegaan dat een standaard draadpijp geschikt is tot 50 bar en dat standaard draadfittingen geschikt zijn tot 25 bar. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de in de norm voor draadpijp vermelde waarde van 50 bar gebaseerd is op toepassing van de pijp met draadverbindingen. Voor blusgasleidingen waarin een druk tot 90 bar kan voorkomen, worden de volgende leidingen en verbindingen bij inspectie en certificatie zonder verdere onderbouwing geaccepteerd:

- draadpijp waarop door de fabrikant is aangegeven dat deze tot 90 bar kan worden toegepast;
- draadfittingen waarop door de fabrikant een rode stip is aangebracht als aanduiding dat de betreffende "batch" fittingen steekproefsgewijs zijn beproefd conform VdS 2093 07 83.

Indien niet aan de hiervoor vermelde voorwaarden wordt voldaan, dient bij inspectie en certificatie een verklaring van overeenstemming met de PED bij het blusgasinstallatiebedrijf te worden opgevraagd.

Relevantie van dit besluit: het besluit is volledig van toepassing.

#### **4.5.3. Besluit nr. 10.5: functiebehoud bekabeling ten behoeve van blusgasinstallaties**

De bevestiging (inclusief goot en buis) van bekabeling ten behoeve van blusgasinstallaties hoeft in de meest gangbare risico's binnen de door de blusgasinstallatie beveiligde ruimte niet te voldoen aan functiebehoud bij brand, tenzij anders in het UPD is vastgelegd. Voor de bekabeling moet wel functiebehoudende kabel worden toegepast.

#### **Toelichting:**

Er bestaan risico's (bijvoorbeeld met een hoge vuurlast) waarbij functiebehoud met betrekking tot het aspect bevestiging wel moet worden geëist; dit moet dan in het UPD worden vastgelegd.

<sup>2</sup> Bron: Publicatie: "An Update on NMERI Cup-Burner Test Results" vanuit de HOWTC "Halon Options Technical Working Conference" 1996.

Reden hiervoor is dat binnen de beveiligde ruimte de blusgasinstallatie het functiebehoud van de ophanging zal waarborgen. Tenzij anders in het UPD is vastgelegd, is buiten de beveiligde ruimte functiebehoud niet vereist aangezien de blusgasinstallatie alleen een beveiliging biedt voor een brand in de beveiligde ruimte.

Relevantie van dit besluit: functiebehoud voor de bij het blusgassysteem behorende bekabeling (niet de ophanging) is vereist in dit UPD, voor zover bekabeling zich binnen het door blusgas beveiligde gebied bevindt.

#### **4.5.4. Besluit nr. 10.6: drukontlastvoorzieningen blusgasinstallatie**

Vanaf de wijzigingsdatum van dit besluit (21 december 2020) dient bij de uitvoering en berekening van drukontlastvoorzieningen ook rekening te worden gehouden met optredende onderdrukken. Dit geldt voor nieuwe blusgasinstallaties en indien bestaande installatie zodanig worden aangepast dat het ontwerp wordt herzien.

Drukontlastvoorzieningen dienen te worden berekend met het berekeningsprogramma dat is afgestemd op het blusgassysteem en behorende bij de systeemkeur (indien beschikbaar). Indien het berekeningsprogramma geen mogelijkheid heeft om de optredende onderdruk te berekenen, dient gebruik te worden gemaakt van de berekeningsmethode uit de ISO/TS 21805:2018.

In dit document wordt tevens aangegeven hoe de drukontlasting dient te worden uitgevoerd indien de drukontlasting niet rechtstreeks naar de buitenlucht kan plaatsvinden (cascade venting).

Zowel in het FIA<sup>3</sup> als in het ISO document is vermeld dat bij CO<sub>2</sub> blusgassystemen met grote hoeveelheden blusgas en ruimtes met weinig lekkage onderdruk kan optreden.

In de voorschriften voor CO<sub>2</sub> blusgassystemen wordt echter (nog) geen handvat gegeven in de vorm van een onderdrukberekening voor CO<sub>2</sub>.

Voor alle typen blusgassystemen geldt dat bij de methode voor de bepaling van het oppervlak van de drukontlastvoorzieningen, alleen indien het technisch niet mogelijk is om normale drukontlasting te realiseren, rekening gehouden mag worden met de aanwezige lekkage oppervlaktes (bepaald met een doorfantest). Reden hiervoor is dat hierbij het risico bestaat dat de aanwezige lek oppervlakte in een later stadium is verminderd, waardoor het oppervlak van de gerealiseerde ontlastvoorziening niet meer toereikend is. Indien wel rekening wordt gehouden met het aanwezige lekoppervlakte dan moet deze worden bepaald volgens de ISO in de brandsituatie (zie paragraaf 7.8.4 van de ISO) en 1x per 2 jaar te worden herhaald (rapportage conform Harmonisatieafspraken 2019-09).

Relevantie van dit besluit: het besluit is van toepassing uitgezonderd de specifieke tekst over CO<sub>2</sub> en de teksten met betrekking tot onderdruk, omdat onderdruk bij de toepassing van IG-100 geen issue is.

#### **4.5.5. Besluit nr. 11.3: herkeuring blusgasflessen - nationale regelgeving**

Blusgasflessen moeten periodiek worden onderworpen aan onderzoek en beproeving.

Blusgasvoorschriften verwijzen hiervoor vrijwel altijd naar nationale regelgeving. In Nederland zijn in dit kader voor blusgasflessen de TPED en de ADR van toepassing, aangezien de blusgasflessen gevuld worden vervoerd. Ten aanzien van de termijn en de eisen ten aanzien van periodiek(e) onderzoek en beproeving moet de ADR worden aangehouden. De termijn bedraagt voor blusgasflessen normaliter tien jaar, op basis van het in de ADR 2013 bij de verpakkingsinstructie p200 genoemde beproevingsinterval.

Blusgasflessen mogen niet worden gevuld na het verstrijken van de termijn voor periodiek(e) onderzoek en beproeving, maar zij mogen wel worden vervoerd na afloop van de termijn.

<sup>3</sup> Bedoeld wordt: "Guidance on the pressure relief and post discharge venting of enclosures protected by gaseous firefighting systems", uitgave "Issue 2" d.d. 8 maart 2012. Dit rapport is uitgegeven door FIA en beschikbaar op de website: [www.fia.uk.com](http://www.fia.uk.com) met de link: <https://www.fia.uk.com/resourceLibrary/searchResults/?q=pressure+relief&resource-search-button=submit>.

In lijn met het gestelde in de normen NEN-EN 1968:2002 en NEN-EN 1803:2002 is er voor certificering geen algemene eis om blusgasflessen periodiek te laten onderzoeken en beproeven voordat de inhoud is gebruikt, ook al is de termijn voor periodiek(e) onderzoek en beproeving verstreken. Hierbij wordt wel ervan uitgegaan dat de blusgasflessen niet aan abnormale of schadelijke omstandigheden zijn blootgesteld. Het blusgasinstallatiebedrijf dient dan ook bij het jaarlijkse onderhoud de uiterlijke staat van de blusgasflessen te controleren en afwijkingen te rapporteren aan de gebruiker/eigenaar van de blusgasflessen. Overigens is in deze normen wel een aanbeveling opgenomen om cilinders te onderzoeken en beproeven binnen niet meer dan twee keer de genoemde termijn. Aangezien dit geen eis maar een aanbeveling is, heeft dit geen invloed op het resultaat van de beoordeling van de blusgasinstallatie.

Bij overschrijding van de termijn voor periodiek(e) onderzoek en beproeving, moet rekening worden gehouden dat hervulling van de blusgasflessen na reparatie of blussing als gevolg van de noodzakelijke beproeving meer tijd in beslag zal nemen.

Afgezien van het hiervoor vermelde, moeten de eventueel in blusgasvoorschriften vermelde termijnen voor periodiek(e) onderzoek en beproeving worden aangehouden (zie bijvoorbeeld artikel 4.6.5 van NFPA 12-2011).

*Relevantie van dit besluit:* het besluit is volledig van toepassing.

#### **4.6. Interpretaties van het normatief kader**

Er zijn bij het opstellen van dit UPD geen interpretaties van het normatief kader van toepassing, anders dan vanuit de interpretaties en besluiten gepubliceerd door het Deskundigenpanel van het CCV.

#### **4.7. Vooraf vastgestelde afwijkingen op het normatief kader**

Er zijn bij het opstellen van dit UPD geen vooraf gestelde afwijkingen op het normatief kader van toepassing.

## 5. INSTALLATIETECHNISCHE VOORZIENINGEN

### 5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de geëiste brandbeveiligingsinstallaties beschreven.

### 5.2. Blusgasinstallatie

#### 5.2.1. Omvang van de blusgasbeveiliging en configuratie



#### 5.2.2. Prestatie-eisen blusgasinstallatie

Onderwerp	Waarde	Bron
Redacted content for section 5.2.2.		

A table with three columns: 'Onderwerp', 'Waarde', and 'Bron'. The table body is mostly redacted with a large grey block. A small blue 'c' icon is visible in the bottom right corner of the redacted area.

Onderwerp	Waarde	Bron

Tabel 5.2-1

In onderstaande paragrafen zijn bijzonderheden met betrekking tot de prestatie-eisen weergegeven.

### 5.2.3. Te verwachten effectieve blusgasconcentratie en veiligheidsvoorzieningen volgens FVN-SVI-publicatie

Er zijn drie klassen gedefinieerd:

- klasse I: te verwachten effectieve blusgasconcentratie  $\leq$  NOAEL;
- klasse II: NOAEL < te verwachten effectieve blusgasconcentratie < LOAEL;
- klasse III: te verwachten effectieve blusgasconcentratie  $\geq$  LOAEL.

Het uitgangspunt van dit UPD is **klasse II**: de effectieve te verwachten blusgasconcentratie bevindt zich tussen de NOAEL-waarde en LOAEL-waarde van het blusgas. Indien door het ontwerp van de leverancier en inrichting van de ruimte de LOAEL-waarde wél wordt overschreden, is dit van invloed op de veiligheidsvoorzieningen en is klasse III van toepassing.

Deze klassen vereisen de volgende voorzieningen:

Voorziening	Klasse II	Klasse III

Voorziening	Klasse II	Klasse III

Tabel 5.2-2

### Blokkeerschakelaar

Een blokkeerschakelaar is een op de BGC of bij de blusgasvoorraad geplaatste schakelaar waarmee de elektrische activering van de blusinstallatie (per bluszone) volledig kan worden geblokkeerd. De ingeschakelde toestand dient te worden gesignaleerd op de BGC en (al dan niet verzameld) op de SMC. In de geblokkeerde stand kan mechanische handbediening nog plaatsvinden.

### Blusvertragingknop

Een blusvertragingknop wordt in principe bij elke uitgang van de bluszone geplaatst. Door de knop ingedrukt te houden, houdt men de (aangekondigde) elektrische activering tegen. Het indrukken van de knop stelt de ingestelde en reeds geactiveerde tijdvertraging terug op 'start vertraging' en het akoestisch alarmsignaal op het eerste onderscheidende 'pulserend' toonsignaal.

Deze situatie blijft gehandhaafd zolang men de knop ingedrukt houdt. Als men de knop los laat, stelt men de maximale tijdvertraging en het continue akoestisch alarmsignaal weer in werking; na het verstrijken van de ingestelde vertragingstijd zal de aansturing van de elektrische activering plaatsvinden.

#### 5.2.4. Ruimte integriteit: gasdichtheid en doorfantest

Om na een blussing herontsteking te voorkomen, moet een met blusgas beveiligde ruimte voldoende gasdicht worden uitgevoerd, zodat de concentratie blusgas gedurende de minimaal vereiste standtijd blijft gehandhaafd.

Met een "doorfantest" moet worden aangetoond dat de minimaal vereiste standtijd op de betreffende beschermhoogten wordt gerealiseerd.

#### 5.2.5. Blusgasvoorraad (EVN-SVI-publicatie hoofdstuk 7)

De opstelling van de blusgasvoorraad moet zodanig zijn dat:

- de reactiekracht tijdens het uitstromen van het blusgas geen gevaar of schade kan veroorzaken;
- beschadiging van de blusgasvoorraad wordt voorkomen;
- onbedoeld activeren wordt voorkomen.

Aan de ruimte 04 worden bovendien de volgende eisen gesteld:

- 
- 
- 

### 5.2.5.1. Monitoring blusgasvoorraad

De blusgascilinders moeten een voorziening hebben, waaruit blijkt dat de inhoud van de blusgascilinders klopt. Deze voorziening kan worden uitgevoerd als manometer of weeginrichting. Permanente monitoring met storingsmelding op de blusgascentrale is een optie en niet verplicht.

### 5.2.5.2. Toepassing van gecombineerde blusgasvoorraad

Een deel, respectievelijk het geheel van een blusgasvoorraad is bestemd voor meerdere bluszones vanuit de gedachte dat men uit gaat van brand op één locatie.

Dit vereist het toepassen van zone-afsluiters op het manifold waar alle blusgasflessen van een blusgasvoorraad op gekoppeld zijn.

Deze zone-afsluiters moeten specifiek voor dit doel zijn goedgekeurd. Bovendien moeten de aansturing en alle aanstuurvoorwaarden van die zone-afsluiters kunnen worden beproefd door brandalarmen te simuleren, zonder dat daardoor een activering van de bluszone plaatsvindt. Deze beproeving dient jaarlijks plaats te vinden. Indien hiervoor mobiele pilot-gasflessen benodigd zijn, is dat geen bezwaar.

## 5.3. Brandmeldinstallatie

De eisen te stellen aan de brandmeldinstallatie worden onderstaand omschreven, waarbij gebruik is gemaakt van het normatieve Model PvE uit de NEN 2535.

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis	B	V	E	G
10.2	<b>Omvang brandmeldinstallatie</b>	Geëist door:				
		<input type="checkbox"/> Volledige bewaking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Gedeeltelijke bewaking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Ruimtebewaking (ontvluchten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Niet-automatische bewaking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Ruimtebewaking (bewaken van een ruimte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Objectbewaking (toelichten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Toelichting:</b>	De ruimtebewaking betreft de ruimten 02, 03, 09, 10, 11, 13 en 14.				
		De ruimtebewaking ten behoeve van een blusgasinstallatie wordt tevens gebruikt voor de invulling van de volledige bewaking in het bouwwerk.				

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis				
	<p><b>Bewaking in de ruimten met blusgasinstallatie</b> In de ruimten moeten puntmelders worden toegepast, geprojecteerd voor tweemelder of tweegroeps afhankelijke sturing van de automatische blusgasinstallatie. De puntmelders mogen niet in de directe luchtstroming van de ventilatie- en koelinstallaties zijn geprojecteerd. Het maximale bewakingsoppervlak per melder (A) volgens tabel 8 van NEN 2535 moet met ten minste 50% worden gereduceerd. De maximale horizontale afstand van een melder tot een willekeurig punt van het bovenliggende vlak (D) moet met ten minste 30% worden gereduceerd. Per ruimte moeten daarom minimaal twee melders worden aangebracht.</p> <p><b>Objectbewaking bij deurvastzetinrichtingen</b> Deuren in de scheidingswanden en gevels moeten zelfsluitend zijn. Indien deurvastzetinrichtingen (bijvoorbeeld kleefmagneten) zijn toegepast, moet objectbewaking worden toegepast conform bijlage C van de NEN 2535.</p>					
4.2	<p><b>Prestatie-eis brandgrootte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polyurethaan matten.</li> <li>2. Beukenhouten blokjes.</li> <li>5. Pvc-draad BS 6266.</li> <li>7. Brandspiritus.</li> <li>8. Andere overeengekomen brandgrootte (omschrijven/toelichten).</li> </ol>	<p><b>Ruimte</b></p> <p>[Redacted]</p> <p><b>Toelichting:</b> Bij het ontwerp (projectie) van de brandmeldinstallatie dient rekening te worden gehouden met de mogelijk verstorende invloed van de mechanische ventilatie.</p>			<p><b>Nummer brandgrootte</b></p> <p>[Redacted] <span style="float: right;">c</span></p>	
4.3	<p><b>Prestatie-eis ongewenste en onechte brandmeldingen</b></p> <p>Gebruiksfunctie: industriefunctie (zie toelichting).</p>	<p>Risicoklasse extern:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A.</p> <p>· B.</p> <p>· C.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zie toelichting.</p>	<p>Risicoklasse intern:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B.</p> <p>· D.</p> <p>· E.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zie toelichting.</p>			
<p><b>Risicoklasse</b></p> <p>[Redacted]</p>		<p><b>A</b></p>	<p><b>B</b></p>	<p><b>C</b></p>	<p><b>D</b></p>	<p><b>E</b></p>
10.11.3	<p><b>Bijzondere omgevingsinvloeden</b> Voor het voorkomen van ongewenste en onechte brandmeldingen</p>	<p><b>Ruimte</b></p> <p>Zie bij 4.2: prestatie-eis brandgrootte</p>			<p><b>Omstandigheden</b></p> <p>[Redacted] <span style="float: right;">c</span></p>	
<p><b>Toelichting:</b> n.v.t.</p>						
4.4	<p><b>Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid</b> De prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid is 99,7%.</p>					
<p><b>Toelichting bijzondere situaties:</b> n.v.t.</p>						
10.3	<p><b>Detectiezones:</b> De volgende indeling in detectiezones Dz en bluszones Bz moet worden aangehouden</p>					
<p><b>Detectiezone Dz</b></p> <p>[Redacted]</p>			<p><b>Bluszone Bz</b></p> <p>[Redacted]</p>			

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis												
	<b>Toelichting:</b> n.v.t.													
8.6	<b>Sturingen</b>	<p>A = algemeen            S = selectief            AM 1<sup>e</sup> = automatische melder Dz X brandgrootte 1/2, eerste alarm (1 melder of 1 groep)            AM 2<sup>e</sup> = automatische melder Dz X brandgrootte 1/2, tweede alarm (2 melders of 2 groepen)            HA = handactivering = handblusknop Dz X            DS = drukschakelaar = blusgas Bz X geactiveerd            Dz = detectiezone            Bz = bluszone</p>	<p><b>Stuurvoorwaarde:</b>            Omdat de BGC meerdere bluszones bedient, zijn er meerdere detectiezones en is er sprake van selectieve sturingen</p>				<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>S</td> <td>AM 1<sup>e</sup></td> <td>AM 2<sup>e</sup></td> <td>HA</td> <td>DS</td> </tr> </table>		A	S	AM 1 <sup>e</sup>	AM 2 <sup>e</sup>	HA	DS
A	S	AM 1 <sup>e</sup>	AM 2 <sup>e</sup>	HA	DS									

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis
	<p><b>Toelichting:</b></p>	
10.7	<p><b>Brandweeringang(en)</b></p> <p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, la</p> <p><b>Brandweerpaneel vereist</b></p> <p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, la</p> <p><b>Locatie brandweerpaneel</b></p> <p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, la</p>	
6.5	<p><b>Uitvoering brandweerpaneel</b></p>	

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis
	<p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, laatste versie.</p> <p><b>Brandweerpaneel ter goedkeuring aan bevoegd gezag (brandweer)</b></p>	
	<p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, laatste versie.</p>	
10.8	<b>Nevenpaneel</b>	
	<p><b>Toelichting:</b> Zie UPD nr. 4213-20-01, laatste versie.</p>	
6.2.2	<b>Opties blusgascentrale BGC</b>	
	<p><b>Toelichting:</b></p>	
6.3 en 10.11.1	<b>Handbrandmelders</b>	
	Montagehoogte handbrandmelders	
	<p><b>Toelichting:</b> ten behoeve</p>	
8.2	<b>Doormelding van storing naar 24 uur bezet ontvangststation voor storingsmeldingen</b>	
	<p><b>Toelichting:</b></p>	
8.4	<b>Doormelding van het brandalarm</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Type 1 (RAC). <input type="checkbox"/> Type 2 (PAC). <input type="checkbox"/> Geen doormelding vereist.
	<p>Categorie</p> <p><b>Toelichting:</b></p>	

NEN 2535: 2017	Omschrijving	Eis
10.6.2	<b>Signalering interne organisatie</b>	
<p><b>Toelichting:</b></p> <p><b>Overige eisen en opmerkingen</b>  <b>TECHNISCHE EISEN</b>  <b>Blusgascentrale</b>            De blusgascentrale moet tevens voldoen aan de NEN-EN 12094-1.</p> <p><b>Aanvullende meldtechnische veiligheidsvoorzieningen:</b>            Op basis van het gestelde in § 5.2.3 moet <b>uitgaande van klasse II</b> worden voorzien in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ een blokkeerschakelaar;</li> <li>▪ blusvertragingsknop(pen).</li> </ul> <p><b>Functiebehoud transmissiewegen</b>            Functiebehoud van de transmissiewegen volgens de NEN 2535, hoofdstuk 9 is verplicht. Het is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van het branddetectiebedrijf en het installatiebedrijf om de juiste oplossing voor functiebehoud te kiezen. Daarbij mag gebruik worden gemaakt van de NPR 2576. Zie tevens § 4.5.3.</p> <p>Door te voldoen aan de NPR 2576 volgens § 4.5.3, zal in de meeste gevallen zijn voldaan aan de eis met betrekking tot functiebehoud. Daar waar de NPR 2576 strijdig zou zijn met de NEN 2575 of de NEN 1010, moet met de eisende partijen worden overlegd en moet er goedkeuring van de inspectie-instelling worden verkregen. Tussen stuurinterface (stuurrelais) en te sturen installatie/voorziening (component) hoeft de transmissieweg niet functiebehoudend te zijn uitgevoerd, wanneer beide zich in dezelfde ruimte bevinden, de kabellengte tussen stuurrelais en component maximaal 10 meter bedraagt en de kabel voldoet aan de normale eisen met betrekking tot lijnbewaking en wijze van aanleg.</p> <p><b>Explosiegevaar</b>            Risico's op explosiegevaar moeten door Fardem Packaging worden geïnventariseerd en vastgelegd in een document, waarin onder andere een gevarezone-indeling moet zijn weergegeven. In de ruimten waar een explosiegevaarlijke atmosfeer aanwezig kan zijn, moet de elektrische installatie conform de betreffende gevarezone, explosie veilig zijn uitgevoerd. Dit geldt dus ook voor de brandmeldinstallatie inclusief de bekabeling.</p>		

## 5.4. Ontruimingsalarminstallatie

De overige eisen van het normatieve Model PvE uit de NEN 2575-3 betreffen:

- NEN 2575-3, § 6.4.1: er is, binnen de reikwijdte van dit UPD geen eis voor een bedienpaneel ontruimingsalarm.
- NEN 2575-3, § 6.4.1: Er is geen vertraging vereist in de activering.
- NEN 2575-3, § 11.2: uitgangspunt is dat het geluidsniveau dermate hoog kan zijn, dat optische ontruimingsalarmsignaalgevers benodigd zijn voor doelmatige alarmering van de aanwezigen bij de eerste en tweede alarmtoon, hierdoor moeten extra rode optische alarmgevers (flitslampen) worden toegepast.
- NEN 2575-3, § 14.3: de alarmeringszone betreft de bluszone zoals vermeld in § 5.3.
- NEN 2575-3, § 15.4: bijzondere omgevingsinvloeden aangaande akoestische eigenschappen van de ruimte zijn:
  - een hoog omgevingsgeluidsniveau;
  - het dragen van gehoorbeschermingsmiddelen door het personeel (indien van toepassing);
  - de geluiddemping, veroorzaakt door apparatuur.

## 6. BOUWKUNDIGE EN ORGANISATORISCHE VOORZIENINGEN

### 6.1. Algemeen

Bouwkundige en organisatorische voorzieningen, noodzakelijk voor het goed functioneren van de in dit UPD omschreven brandbeveiligingssysteem/-installatie, worden in dit hoofdstuk beschreven. Uitgangspunt voor dit hoofdstuk is dat voldaan wordt aan de beschrijving zoals opgenomen in hoofdstuk 2. Beide hoofdstukken zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden.

### 6.2. Omvang VBB-systeem volgens Technisch Bulletin 65A

Op tekeningen in *Bijlage 2* en *Bijlage 3* is de omvang van de beveiliging weergegeven volgens de vereisten in Technisch Bulletin 65A. In hoofdstuk 2 is meer gedetailleerde bouwkundige informatie opgenomen.

### 6.3. Deuren van met blusgas beveiligde ruimte

Deze deuren moeten zelfsluitend zijn uitgevoerd.

Indien deurvastzetinrichtingen (bijvoorbeeld kleefmagneten) zijn toegepast, moet objectbewaking worden toegepast.

Dergelijke objectbewaking kan worden geïntegreerd in de ruimtebewaking van de brandmeldinstallatie ter plaatse van de betreffende scheiding. In dat geval zijn van toepassing: NEN 2535, bijlage C clausules a) t/m e), h) en i).

### 6.4. Doorvoeringen brandwerende scheidingen

Doorvoeringen in brandwerende scheidingen van leidingen, kabels of kanalen moeten zodanig zijn afgewerkt, of worden voorzien van brandkleppen, dat de brandwerendheid van de scheiding niet wordt aangetast. Indien ter plaatse niet kan worden bepaald of de afwerkingsmaterialen of brandkleppen de vereiste brandwerendheid bezitten, moeten hiervan keuringsbewijzen (bijvoorbeeld testrapporten) worden overlegd aan de inspectie-instelling waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheidseis conform de NEN 6069.

### 6.5. PGS 15 standaard bouwkundige eisen ter informatie (PGS 15, § 3.2.2)

De standaard bouwkundige eisen voor de PGS ruimten zijn (in het kort ter informatie):

- Dak niet brandgevaarlijk volgens de NEN 6063 (vs 3.2.7).
- Vloer, afdekkingen van bouwconstructies, wanden en dak onbrandbaar (A1 volgens NEN-EN 13501-1) (vs 3.2.8).
- WBDBO tussen PGS ruimten onderling en tussen opslaggebouw en belendende ruimten ten minste 60 minuten (vs 3.2.2, vs 3.2.3).
- Brandwerendheidscriteria (volgens NEN 6069) voor bouwelementen (vs 3.2.9):
  - R voor bouwconstructies;
  - REI voor dragende wanden en vloeren;
  - RE voor daken;
  - EI voor niet-dragende wanden;
  - EI<sub>1</sub> voor deuren.
- Deuren in scheidingswanden zelfsluitend of automatisch sluitend bij brand (vs 3.2.10).

## 6.6. Drukbeveiliging

Het inerte blusgas waar in dit UPD van wordt uitgegaan, vereist een overdrukbeveiliging (bron: ISO/TS 21805, zie § 4.4 en § 4.5.4). De blusgasinstallateur bepaalt aan de hand van de ontwerpberekening samen met Fardem Packaging waar in de wanden van de betreffende ruimte de overdrukbeveiliging moet zijn opgenomen en hoe groot de effectieve doorlaat moet zijn. Fardem Packaging dient daartoe de constructieve overdruk op te geven die de ruimte kan hebben.

De blusgasinstallateur bepaalt aan de hand van zijn ontwerpberekening of in de gevel/wanden van ruimten een voorziening moet worden opgenomen die een te hoge over- respectievelijk onderdruk tijdens een blussing in de ruimte compenseert en hoe groot deze voorziening dan dient te zijn. De over/onderdrukbeveiliging dient mechanisch te zijn uitgevoerd.

De berekening van de overdrukvoorziening moet zijn gebaseerd op een overdrukwaarde die is gebaseerd op basis van de "zwakste" wand-, gevel-, dak- of vloerconstructie en dient te worden bepaald door de constructeur. De overdrukwaarde is 500 Pa (5 mbar).

Indien de overdruk wordt afgeblazen in een naastgelegen inpandige ruimte, dient deze ruimte groot genoeg te zijn om:

- Te garanderen dat dáár geen blusgasconcentratie kan voorkomen die hoger is dan de NOAEL-waarde.
- Te garanderen dat deze niet door overdruk bezwijkt. Bij twijfel kan gebruik worden gemaakt van een rekenmethode in de ISO/TS 21805 (zie § 4.4 en § 4.5.4) om dit te onderzoeken. Het aanbrengen van een overdrukbeveiliging ten behoeve van de naastgelegen inpandige ruimte is een mogelijk alternatief. Dit leidt dan tot een zogenaamde cascadeschakeling van overdrukbeveiligingen, waarvan de uitvoering eveneens in de ISO/TS 21805 is omschreven.

Elke overdrukbeveiliging dient mechanisch te zijn uitgevoerd.

Overdrukkleppe die in wanden met een vereiste minimale brandwerendheid zijn geplaatst, moeten met ten minste eenzelfde brandwerendheid zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld door het aanbrengen van bij brand opschuimende roosters. Eventuele negatieve gevolgen voor de effectieve doorlaat van de overdrukbeveiliging moeten vanzelfsprekend in de afmeting worden gecompenseerd. Doordat blusgasactivering plaatsvindt bij rookmelding is de aannahme gerechtvaardigd dat het opschuimen niet plaatsvindt bij brand in de met blusgas beveiligde ruimte, maar wel bij brand buiten deze ruimte.

## 6.7. Ventilatie na blussing

Na een blussing moet de betreffende ruimte op veilige wijze kunnen worden geventileerd. De gebruiker dient de ventilatieprocedure na een blussing in het bedrijfsnoodplan op te nemen.

## 6.8. Vervangingstijd blusgasvoorraad

Er dient een contract te worden afgesloten met de leverancier van het blusgas waarin is vastgelegd dat binnen 24 uur na melding bij de leverancier een vervangende blusgasvoorraad ter plaatse gebruiksklaar is opgesteld.

## 6.9. Veiligheidsteksten en markering op toegangsdeuren

Bij elke toegang tot een met blusgas beveiligde ruimte, ter plaatse van de optische alarmgevers, en op de toegangsdeur van de opstellingsruimte blusgascilinders, moeten tekstplaten en markeringen, conform de FVN-SVI-publicatie, worden aangebracht.

## 6.10. Toegestane opslagconfiguratie en opslaghoogten

De opslagconfiguratie met opslaghoogten alsmede de hoogte van opgestelde apparatuur dient te voldoen aan de omschrijving zoals opgenomen in hoofdstuk 2 van dit UPD.

## 6.11. Classificatie van goederen die mogen worden opgeslagen

### 6.11.1. Criteria vanuit de vergunning en normen

Er mogen geen andere goederen en gevaarlijke stoffen voorkomen dan beschreven in hoofdstuk 2 van dit UPD en toegestaan in de milieuvergunning. De opdrachtgever dient conform de PGS een adequate stoffenregistratie bij te houden om in de bedrijfsvoering te kunnen voorkomen dat niet toegestane stoffen worden opgeslagen binnen de opslagvoorzieningen. Nieuwe stoffen zullen worden beoordeeld aan de hand van de stofacceptatie procedure van Fardem Packaging.

### 6.11.2. Opslag lege houten pallets

De opslag van lege houten pallets in PGS 15-opslagvoorzieningen moet zo veel mogelijk worden vermeden, maar onder voorwaarden zoals opgenomen in PGS 15:2016, vs 3.7.6 en vs 3.7.7 is deze opslag beperkt toegestaan. Er geldt het volgende:

- Losse (lege) brandbare pallets moeten buiten de opslagvoorziening worden opgeslagen;
- In afwijking van het voorgaande punt mag de opslag van losse pallets in een opslagvoorziening worden toegestaan onder de volgende voorwaarden:
  - alleen losse pallets die noodzakelijk zijn voor het logistieke proces mogen in de opslagvoorziening worden geplaatst. Daarbij geldt dat maximaal 24 standaard pallets of, indien dit meer is, 5% van de aanwezige palletplaatsen in de opslag, als losse pallets in de opslag mogen worden geplaatst;
  - losse pallets moeten op maaiveldniveau worden opgeslagen;
  - de stapel pallets mag niet hoger zijn dan 1,8 meter;
  - pallets moeten in een apart vak worden opslagen van maximaal 48 standaard pallets, waarbij er boven de stapel pallets geen goederen of gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen mogen worden opgeslagen. Dit vak moet gescheiden zijn van de opgeslagen stoffen of een ander vak met pallets door:
    - een afstand van ten minste 2,4 meter of;
    - een scheidingsconstructie met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten. De opgeslagen stoffen mogen tot een hoogte van 50 cm onder de bovenrand van de scheidingsconstructie worden opgeslagen;
  - onbrandbare stoffen mogen eventueel wel naast of boven de pallets worden opgeslagen, mits ook via de verpakkingsmaterialen geen branduitbreiding kan plaatsvinden.

### 6.11.3. Vakindeling

Elke ruimte betreft één vak.

## 6.12. Opvangcapaciteit

### 6.12.1. Bluswateropvang (PGS 14 § 5.2.3.6)

Omdat voor de PGS ruimten geen rekening behoeft te worden gehouden met een scenario waarbij nablissing aan de orde is, behoeft er geen bluswateropvang te zijn gerealiseerd.

### 6.12.2. Productopvang (PGS 15, tabel 4.3)

### 6.12.3. Benodigde opvangcapaciteit en uitvoering

De benodigde opvangcapaciteit is, gelet op de voorgaande paragrafen gelijk aan de benodigde productopvang. De productopvang moet op basis van de maximaal te vergunnen hoeveelheid en de rekenregels uit § 6.12.2 worden berekend. Fardem Packaging is voornemens de opvang in de ruimte zelf te voorzien.

### 6.12.4. Algemeen

De gebruiker moet zijn geïnstrueerd met betrekking tot de werking van de aangelegde installaties, teneinde bij brandalarm en/of ontruiming een zo effectief mogelijk optreden mogelijk te maken. De gebruiker moet zorg dragen voor een actueel ontruimingsplan en adequate alarmorganisatie.

Onderhoud en beheer dienen te worden uitgevoerd conform de voorschriften zoals genoemd in § 4.3 en § 4.4. Om de installaties operationeel te houden en de beveiliging te waarborgen die men ervan verwacht, moet een beheerder worden aangesteld die op de hoogte is van de aspecten die daarbij een rol spelen en moet hij over een vooraf opgesteld plan beschikken om het beheer goed te regelen.

Dit beheer houdt in het bewaken van:

- het uitvoeren van controles;
- het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden;
- het uitvoeren van storingsmelding opvolgingen;
- het administratief afhandelen van buitenbedrijfstellingen;
- het administratief afhandelen van storingsmeldingen;
- het administratief afhandelen van brandalarmen;
- het bijhouden van logboeken;
- het aandacht schenken aan organisatorische aspecten om ongewenste en onechte brandmeldingen te voorkomen.

Daarnaast moeten er voldoende geïnstrueerde personen zijn die het blusgassysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie kunnen bedienen.

Voor het overige dient de inspectie-instelling ten minste jaarlijks een vervolgininspectie uit te voeren van het blusgassysteem met de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie op basis van het CCV-*Inspectieschema Brandbeveiliging - Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS.*

### 6.12.5. Ruimte integriteit

Elke twaalf maanden moet de ruimte integriteit worden beoordeeld. Dit mag een visuele beoordeling zijn. Indien er aanleiding is te veronderstellen dat de ruimte integriteit is aangetast, dient de "doorfantest" volgens NEN-EN 15004-1 annex E opnieuw te worden uitgevoerd.

### **6.12.6. Buitenbedrijfstelling**

Het grote belang van de VBB-systemen brengt met zich mee dat het om welke reden dan ook niet beschikbaar zijn of worden van een (deel van de) brandbeveiligingsinstallaties moet worden gemeld aan het bevoegd gezag en overige betrokken partijen.

Bij deze meldingen moet tevens worden gecommuniceerd welke maatregelen zijn genomen om de brandveiligheid te waarborgen. Dergelijke maatregelen kunnen zijn (maar zijn niet beperkt tot):

- inzet van (extra) brandwachten/toezicht;
- afsluiten van één of meerdere ruimten;
- afsluiten van één of meerdere hallen;
- opstellen van alternatieve brandbestrijdingsapparatuur.

Deze werkwijze inclusief detailuitwerking van maatregelen (voor zover op voorhand mogelijk) moeten zijn opgenomen in de standaard werk-/noodprocedures.

### **Disclaimer**

*Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.*

*Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie verrat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.*

*Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.*

*Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.*

## 7. TEKENLIJST

Het UPD is een document van Fardem Packaging en daarom is het haar verantwoordelijkheid om de tekenlijst in te (laten) vullen.

Partij	Gegevens		Datum/Handtekening
<b>Bevoegd gezag</b>	Organisatie		Datum:
<input checked="" type="checkbox"/> Eisende partij <input type="checkbox"/> Belanghebbende	Adres		Handtekening:
	Contactpersoon		
Eventuele opmerking:			
<b>Verzekeraar</b>	Organisatie		Datum: 4-3-2024
<input type="checkbox"/> Eisende partij <input checked="" type="checkbox"/> Belanghebbende	Adres		Handtekening:
	Contactpersoon		
Eventuele opmerking:			
<b>Eigenaar/Gebruiker</b>	Organisatie		Datum:
<input checked="" type="checkbox"/> Eisende partij <input type="checkbox"/> Belanghebbende	Adres		Handtekening:
	Contactpersoon		
<b>UPD-opsteller</b>	Organisatie	SGS Floriaan	Datum: 3 februari 2023
	Adres	Hogeweg 105 5301 LL Zaltbommel	Handtekening:
	Contactpersoon		

## BIJLAGE 1 DEFINITIES EN BEGRIPSOMSCHRIJVINGEN

De volgende definities en begripsomschrijving zijn mede ontleend aan de CCV-Inspectieschema's.

Aanverwante stoffen	Verpakte (grond)stoffen en chemicaliën die niet onder het ADR vallen, maar qua producteigenschappen (bijvoorbeeld vlampunt, toxiciteit, chemische samenstelling e.d.) overeenkomen met ADR-geclassificeerde stoffen. Ook stoffen die volgens andere wet- en regelgeving (Wet milieubeheer, Wet arbeidsomstandigheden, CLP, IMDG, RID, ICAO, e.d.) als gevaarlijke stof worden geclassificeerd kunnen als aanverwante stoffen worden gezien.
ADR	<i>Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route.</i> Het is het Europese verdrag over het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.
	ADR 3      Brandbare vloeistoffen.
	ADR 6.1    Giftige stoffen.
	CMR        Carcinogeen, Mutageen, Reprotoxisch.
	ADR 8      Bijtende stoffen.
ADR 9      Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen.	
ATEX	<i>Atmosphères Explosibles.</i> Het begrip ATEX wordt gebruikt als korte naam voor twee Europese richtlijnen die gaan over explosiegevaar.
Basisontwerp	Doel, uitgangspunten, ontwerpkeuzes en functionele eisen die onder verantwoordelijkheid van de gebruiker/eigenaar zijn opgesteld. Deze zijn gebaseerd op wetgeving en/of private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging (bijvoorbeeld verzekeraar). Deze zijn vastgelegd in een document (of verzameling van documenten) (bijvoorbeeld MPB, UPD, PvE of bestek, dat tevens de relevante geaccepteerde normen/standaards bevat). Het basisontwerp bevat de van toepassing zijnde afgeleide doelstelling(en).
BMI	Brandmeldinstallatie.
Brandbeveiliging	Samenhangend geheel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in een object, waarmee het risico op brand tot een aanvaardbare omvang wordt teruggebracht.
Brandbeveiligingsinstallatie	Een installatie inclusief gestuurde brandbeveiligingsvoorzieningen, die qua functie een toevoegde waarde levert aan de doelstellingen.
Brandbeveiligingsstelsel	Een brandbeveiligingsinstallatie inclusief de daar direct aan verbonden essentiële bouwkundige en organisatorische voorzieningen, die qua functie een toevoegde waarde levert aan de doelstellingen.
Brandbeveiligingsvoorzieningen	Installaties en voorzieningen die vanuit een centrale eenheid worden aangestuurd (zoals liften, brandweerliften, brandkleppen, brandweeringang, deuren, luchtbehandelingen ventilatie-installaties, roltrappen, rolluiken, voorzieningen in brand- en rookwerende scheidingen, etc.).
CCV	Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid ( <a href="http://www.hetccv.nl">www.hetccv.nl</a> ).
CCV-Inspectieschema BB-PGS	CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging – Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS.

CvB	College van Belanghebbenden Brandbeveiliging van het CCV. Het hoogste beslisorgaan bij het CCV betreffende brandbeveiliging.
Detailontwerp	De onder verantwoordelijkheid van de leverancier opgestelde, en op het basisontwerp gebaseerde ontwerp (volledige engineering: blokschema's, installatieplattegronden, berekeningen, etc.). Toelichting: de hoofdlijnen voor het detailontwerp (zoals de relevante geaccepteerde normen/voorschriften) kunnen al in het MPB, UPD, PvE of bestek zijn opgenomen.
Doelstellingen, te onderscheiden zijn:	Primaire doelstellingen: de essentiële eisen voor brandveiligheid, die vanuit Europese en Nederlandse wet- en regelgeving alsmede private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging worden gesteld. Toelichting; de primaire doelstellingen zijn veilig vluchten en het beperken van de omvang van de brand, en brand- en rookschade.
	Afgeleide doelstellingen: de uit de primaire doelstellingen afgeleide doelstellingen voor een brandbeveiligingssysteem. Voor de inspectie worden deze 'vertaald' naar inspectiepunten. Toelichting; een brandbeveiligingssysteem wordt altijd geïnspecteerd op de afgeleide doelstelling. Bij een inspectie van alleen de brandmeldinstallatie kan de doelstelling "veilig vluchten" dus niet worden bevestigd. Wel kan de afgeleide doelstelling "de brand tijdig detecteren en alarmeren, en de brandveiligheidsvoorzieningen tijdig activeren" worden bevestigd.
DP	Deskundigenpanel (voorheen CvD Commissie van Deskundigen). Bewaakt namens CvB de uitvoering en ontwikkelingen rondom certificatie- en inspectieschema's.
Gebruiker/eigenaar	Verantwoordelijke voor de brandveiligheid in een object.
Geaccepteerde normen	Normen (of voorschriften) waarvan het CvB heeft vastgesteld deze als basis mogen dienen voor een detailontwerp van een brandbeveiliging die kan worden gecertificeerd volgens dit inspectieschema. De geaccepteerde normen zijn gepubliceerd opgenomen in het document: Inspectie Brandbeveiliging – Specifieke normen en verwijzingen. Dit document is gepubliceerd op de website van het CCV.
Goed- en afkeurcriteria	Criteria om te bepalen of aan een inspectiepunt wordt voldaan. Op basis van het normatief kader wordt bepaald wanneer een wel of niet wordt voldaan aan de criteria.
Initiële inspectie	Het eerste (volledig afgeronde) onderzoek om vast te stellen dat (een deel van) het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de brandbeveiligingsdoelstelling(en).
Inspectiecertificaat	Geharmoniseerd document dat wordt afgegeven zodra in een inspectierapport over de brandbeveiliging een positieve conclusie wordt getrokken over het voldoen aan de brandbeveiligingsdoelstelling(en).
Inspectiepunten	Te inspecteren essentiële onderdelen van het brandbeveiligingssysteem, die een relatie hebben met de brandbeveiligingsdoelstelling(en).
Inspectierapport	Geharmoniseerd rapport, dat verslag doet van de inspectie en waarin over de brandbeveiliging een conclusie wordt getrokken over het voldoen aan de brandbeveiligingsdoelstelling(en).
Inspectieschema	De in het CvB gemaakte afspraken over het onderwerp van inspectie.

Installatie	Brandbeveiligingssysteem, sproei-installatie, watermistinstallatie, blusschuiminstallatie, blusgasinstallatie, brandmeldinstallatie, ontruimingsalarminstallatie, rookbeheersingsinstallatie.
Installatiecertificaat	Een verklaring van de leverancier dat de installatie conform de norm is gerealiseerd.
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level.
Leverancier	Verantwoordelijke voor de levering van een (deel van het) brandbeveiligingssysteem.
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level.
Normatief kader	Relevante gedocumenteerde informatie zoals componentendata (data sheets, approvals, manuals etc.), nationale of internationale normen, voorschriften, standaards, branchedocumenten (zoals de standaard documenten van kader stellende partijen zoals NVBR) besluitenlijsten (van NEN, de Commissie van Deskundige Blus en het CCV harmonisatieoverleg) en beproevings- en testenresultaten (van 'full scale tests', functionele beproevingen en proefbranden), die de inspecteur in samenhang gebruikt om vast te stellen of de bepaalde brandbeveiligingsdoelstelling(en) gehaald zijn. De te hanteren normen volgen uit de uitgangspunten (UPD, Programma van Eisen e.d.).
OAI	Ontruimingsalarminstallatie.
Object	Een inrichting, bijvoorbeeld een complex, gebouw, ruimte, voertuig, vaartuig of technische voorziening (bijvoorbeeld een machine of generator) waar één of meerdere brandbeveiligingssystemen in aanwezig zijn om te komen tot de beoogde brandbeveiligingsdoelstelling(en).
PvE	Programma van Eisen.
UPD	Uitgangspuntendocument.
VBB-systeem	Vastopgestelde brandblus- en beheerssysteem (sprinkler-, sproei-, watermist-, blusgas- en schuimsystemen).
Vervolinspectie	Het periodieke opvolgingsonderzoek, om vast te stellen dat het brandbeveiligingssysteem in het gebruik voldoet aan de brandbeveiligingsdoelstelling(en).
VG I, II, III	Verpakkingsgroep I, II, III.
vs	Voorschrift (uit PGS).

**BIJLAGE 2 TEKENINGNR. 4213-20-01B SITUATIE - OVERZICHT**



Kavelgrens

Energiestraat

Kavelgrens

Nijverheidstraat

c

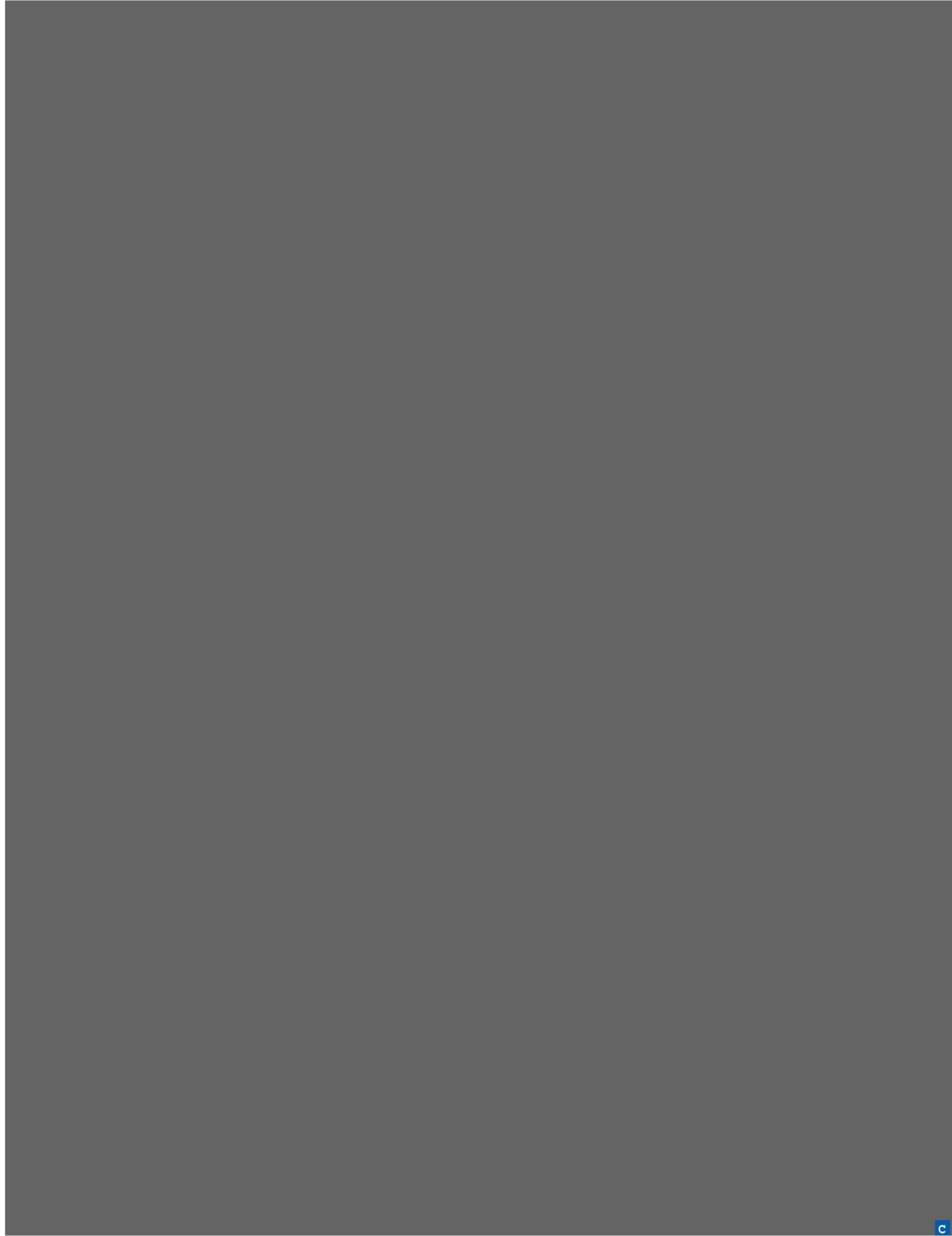
Legenda:



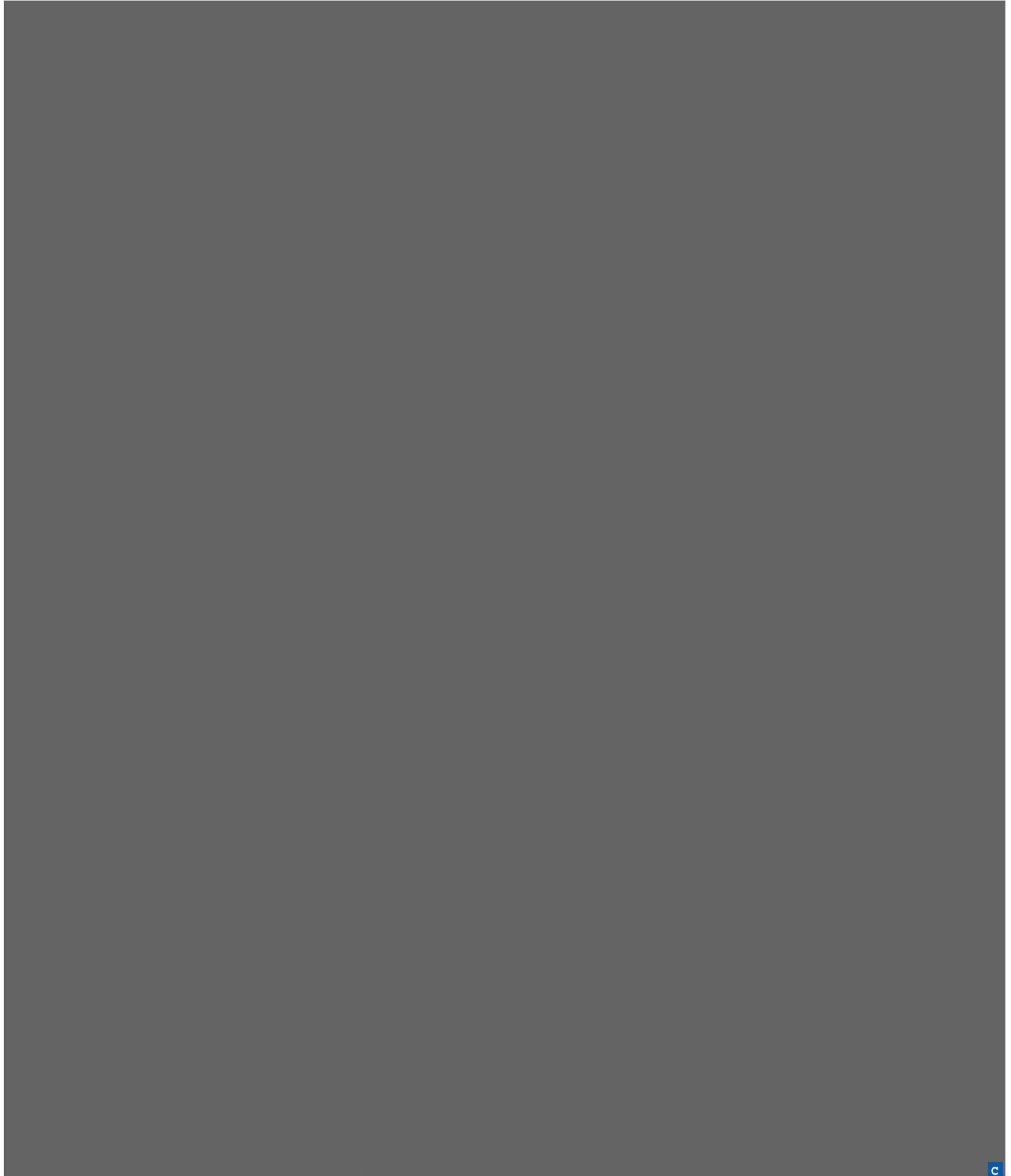
 Hogeweg 105 5301 LL Zaltbommel	Project: Fardem Packaging	Form: A3	Get: 
	Adres: Nijverheidstraat 55	Schaal: 1:----	
	Plaats: Edam	Datum: 02-02-2023	
	Omschrijving: Situatie - overzicht	Tek.nr. 4213-20-01B	

c

**BIJLAGE 3 TEKENINGNR. 4213-VBB-01 SITUATIE – PGS 15  
OPSLAGVOORZIENINGEN**



c



c

c

<b>SGS</b> FLORIAAN Hogeweg 105 5301 LL Zaltbommel	Project: Fardem Packaging	Form: A3	Get: ERS
	Adres: Nijverheidstraat 55	Schaal: 1:---	
	Plaats: Edam	Datum: 02-02-2023	
	Omschrijving: Situatie – PGS 15 opslagvoorzieningen	Tek.nr: 4213-VBB-01	

**BIJLAGE 4 STOFFENLIJST**

Op de locatie dient een actuele stoffenlijst aanwezig te zijn. Voor de blusgasbeveiliging is vastgesteld dat de maatgevende brandstof heptaan is (zie § 4.5.1).

## BIJLAGE 5 BLAUWDruk “HANDREIKING UPD PGS” VERSUS UPD

In onderstaande tabel is opgenomen waar relevant geachte elementen uit de blauwdruk van de “handreiking UPD PGS” in dit UPD zijn terug te vinden.

Referentie blauwdruk van de “handreiking UPD PGS”		Referentie in dit UPD
<i>Deel 1: het bedrijf en de omgeving</i>		
1	Beschrijving van de inrichting	§ 2.1
2	Nadere beschrijving van de opslagvoorziening	§ 2.1
3	Opgeslagen stoffen	§ 2.1 en <i>Bijlage 4</i>
<i>Deel 2: het wettelijk kader</i>		
4	Vergunningen, overig wettelijk kader (voor zover relevant)	§ 1.6, hoofdstuk 4
<i>Deel 3: Keuze VBB-systeem</i>		
5	Scenariobeschrijvingen	Hoofdstuk 3 (§ 3.2, § 3.3, § 3.4)
6	Verantwoording keuze voor een VBB-systeem	§ 3.4.1
7	Doel van het VBB-systeem	§ 1.2
<i>Deel 4: Beschrijving VBB-systeem</i>		
8	Beschrijving van het VBB-systeem	Hoofdstuk 5
<i>Deel 5: Borging goede werking van het gehele systeem</i>		
9	Beschrijving van het onderhoud en beheer van het VBB-systeem	§ 6.12.6
10	Beschrijving organisatorische maatregelen	Hoofdstuk 6
11	Beoordeling door Inspectie-A instelling	§ 1.4
12	Tijdelijk niet doeltreffend zijn van het VBB-systeem	§ 6.12.6, § 3.5.2
<i>Deel 6: Bijlagen</i>		
13	Bijlagen	Definities en begripsomschrijvingen Tekeningnr. 4213-20-01B Situatie - overzicht Tekeningnr. 4213-VBB-01 Situatie – PGS 15 opslagvoorzieningen Stoffenlijst Blauwdruk “Handreiking UPD PGS” versus UPD
14	Versiebeheer	§ 1.7.2

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **C** Art. 5.1 lid 1 sub c

Deze informatie betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen