



UITGANGSPUNTENDOCUMENT BRANDBEVEILIGING PGS15 OPSLAG

5 jaarlijkse update 2025-2030
UPD Loods 22, Vreeland

Door :	5.1.2e
Bedrijf:	Sign Security Systems BV
Projectnummer:	SSO-2010-086-22
Object/gebouw:	Loods 22
Opdrachtgever:	5.1.2e
Plaats:	Vreeland
Versie:	20, 5 jaarlijkse update
Datum:	18-09-2025

VEILIGHEID DOOR SAMENWERKING

INHOUDSOPGAVE

UPD Loods 22, Vreeland
Versie 20, 18-09-2025
pagina 2/53

1.....	Doel Brandbeveiliging; functie UPD PGS15	5
1.1	doel van de brandbeveiliging	5
1.2	Informatie in het UPD PGS15	5
1.3	Inhoud UPD PGS15	5
1.4	Toetsbare informatie	6
1.5	Juridische status	6
1.6	Documentbeheer	7
2.....	Informatie	8
2.1	Betrokken partijen	8
2.2	Bedrijfsanalyse functioneel	8
2.3	Bezetting	9
2.4	Gebruikskennmerken	9
3.....	Huisvestingskenmerken	10
3.1	Omgeving	10
3.2	Opslaglocatie Loods 22	10
3.3	PGS15 opslag Loods 22	11
3.3.1	PGS15 opslag locatie IBC in Loods 22	12
3.3.2	PGS15 opslag locatie Vaten in Loods 22	12
3.3.3	Bovengrondse tank Opslag locatie 5	12
3.3.4	Overkapte losplaats langs gevel Loods 22	12
3.4	Installatieconcept	13
3.5	Ontruimingsconcept	13
3.6	Noodsituaties	13
4.....	Wet- & regelgeving	14
4.1	Context	14
4.2	Wet- en regelgeving van toepassing op opslag van gevaarlijke stoffen	14
4.2.1	Wetgeving	14
4.2.2	Regelgeving	14
4.3	Toegepaste literatuur en methodieken	14
4.4	Gelijkwaardige oplossing	14
5.....	Risicoanalyse	15
5.1	Inleiding	15
5.2	Risico-identificatie	15
5.3	Risico-identificatie Loods 22	16
5.3.1	Risico-identificatie Loods 22 IBC en vaten (PGS15)	16
5.3.2	Risico-identificatie Loods 22 opslag bovengrondse tanks, locatie 5	16
5.3.3	Risico-identificatie overkapte loslocatie loods 22	17
5.4	Risico-evaluatie en maatgevend brandverloop	18
5.4.1	Risico-evaluatie Loods 22 IBC en vaten (PGS15)	18
5.4.2	Risico-evaluatie Loods 22 locatie 5, bovengrondse tanks	19
5.4.3	Risico-evaluatie overkapte loslocatie loods 22	19
5.5	Brandbeveiligingsconcept	20

5.5.1 Brandbeveiligingconcept Loods 22 IBC en vaten (PGS15)	20
5.5.2 Brandbeveiligingconcept Loods 22 Locatie 5, bovengrondse tanks	21
5.5.3 Brandbeveiligingconcept overkapte loslocatie	22
5.6 Overblijvende bedrijfseconomische gevolgen ('restrisico')	23
6..... Voorzieningen brandbeveiliging	24
6.1 Samenvatting brandbeveiligingsmaatregelen	24
6.2 Voorzieningen en Bereikbaarheid middelen voor brandbestrijding	24
7..... Bouwkundige voorzieningen brandbeveiliging	25
7.1 Bouwkundige eisen aan de opslagvoorziening	25
7.1.1 Bouwkundige kenmerken	25
7.1.2 Bouwkundige scheidingen	27
7.1.3 Hoofd draagconstructie	28
7.2 Omvang beveiliging conform tb65a	29
8..... Inrichting opslag	30
8.1 Wijze van opslag loods 22 vaten en IBC	30
8.2 Wijze van opslag loods 22 locatie 5	30
8.3 PGS15 opslag van gevaarlijke stoffen	31
8.3.1 Locatie Loods 22 IBC, PGS15 opslag > 100 Ton	31
8.3.2 Locatie Loods 22 Vaten, PGS15 opslag > 100 Ton	31
8.3.3 PGS-29 opslag van gevaarlijke stoffen in bovengrondse tanks	32
8.3.4 Lossen van gevaarlijke stoffen	32
9..... Brandbeveiliging installaties	33
9.1 Hoofdcomponenten brandbeveiliging installaties	33
9.2 Detectie	33
9.2.1 Sturen	34
9.3 Blussen	35
9.3.1 Locatie Loods 22 IBC, PGS15 opslag > 100 Ton	38
9.3.2 Locatie Loods 22 Vaten, PGS15 opslag > 100 Ton	39
9.3.3 Locatie Loods 22 locatie 5, opslag in bovengrondse tanks	41
9.3.4 Overkapte Loslocatie naast loods 22, lossen van gevaarlijke stoffen	42
9.4 Opvang bluswater	43
9.5 Ventileren	44
9.6 Atex zonering	44
10..... Organisatorische maatregelen	45
10.1 Organisatie	45
10.2 Preparatieve en organisatorische maatregelen algemeen	45
10.3 Repressieve maatregelen algemeen	47
10.4 Bedrijfsbrandweer	47
11..... Tijdelijke voorzieningen	48

12	Inspectie/certificatie	
.....		49
12.1 Algemeen		49
12.2 Inspectie basisontwerp brandbeveiligingsinstallatie(s)		49
12.3 Inspectie detailontwerp brandbeveiligingsinstallatie(s)		49
12.4 Inspectie certificaat brandbeveiligingsinstallatie(s)		49
12.5 Onderhoud en beheer		50
13	Bijlagen	
.....		52
Bijlage 1: Tekenlijst goedkeuring.....		53

1 DOEL BRANDBEVEILIGING; FUNCTIE UPD PGS15

1.1 DOEL VAN DE BRANDBEVEILIGING

Het primaire doel van de brandbeveiliging in de opslagvoorziening loods 22 voor gevaarlijke stoffen is het voorkomen van brand c.q. incidenten met brandbare (vloeistoffen) binnen de opslagvoorziening, het veilig kunnen vluchten en het beperken van de omvang van de brand en brand- en rookschade. De afgeleide doelstelling van de brandbeveiliging in de opslagvoorziening loods 22 is het beheersbaar houden van incidenten die zich desondanks voordoen, het detecteren, signaleren en alarmeren van een brand, het controleren c.q. blussen van een brand in de PGS15 opslag, het voorkomen van slachtoffers als gevolg van brand, het voorkomen dat gevaarlijke stoffen in de omgeving terechtkomen en dat er schade ontstaat aan het milieu, de omgeving en de opslagvoorziening zelf.

Met dit primaire doel en afgeleide doelstellingen zijn maatregelen gekozen op het gebied van brandveiligheid in, op, aan en bij de beschreven opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen. Hiermee beoogt het bedrijf invulling te geven aan de eisen uit PGS15 voor opslag van gevaarlijke stoffen met beschermingsniveau 1 voor loods 22 en de brandveiligheid voor de omliggende ruimtes en te certificeren op basis van de PGS inspectieschema's:

- CCV Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS (UPD-PGS) versie 1.0
- CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (BB-PGS) versie 1.0

Dit Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging PGS15 (hierna te noemen: UPD PGS15) geeft een eenduidige, duidelijke en gemotiveerde beschrijving van de gekozen maatregelen. Dit UPD betreft een reeds bestaande opslaglocatie loods 22 en omliggende ruimtes.

1.2 INFORMATIE IN HET UPD PGS15

De beschrijving in dit UPD PGS15 geeft alle partijen die bij het beheer van de beschreven opslagvoorziening loods 22 voor gevaarlijke stoffen zijn betrokken, inzicht in de brandbeveiliging voorzieningen die in, op, aan of bij de opslagvoorziening aanwezig moeten zijn. De beschrijving geeft weer welke keuzes zijn gemaakt, welke maatregelen er zijn gekozen, en hoe deze worden gebruikt en beheerd.

De omliggende ruimtes van de PGS15 opslag in loods 22 zijn voor wat betreft de brandveiligheid ook beschreven in dit document om de samenhang van de risico's te kunnen kwantificeren en de te nemen maatregelen vast te leggen.

1.3 INHOUD UPD PGS15

Het UPD is de grondslag voor ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie van het VBB-systeem en omvat de uitgangspunten daarvoor en heeft de volgende functies:

- het vormt een grondslag voor ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie van het VBB-systeem. Het UPD bevat alle informatie die nodig is om te kunnen beoordelen of een VBB-systeem doeltreffend is;
- het geeft transparantie van de argumentatie voor de keuze van het VBB-systeem; – het legt de normen vast op basis waarvan het VBB-systeem wordt ontworpen, aangelegd en beheerd;
- het legt afwijkingen vast en de onderbouwing hiervan ten opzichte van de toegepaste normen en de PGS-richtlijn in het ontwerp en de uitvoering van het VBB-systeem.

In dit UPD PGS15 is vastgelegd welke gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in loods 22, en wat de kenmerken van de opslagvoorziening loods 22 en haar omgeving zijn. Verder is het UPD PGS15 te beschouwen als een procesbeschrijving van de totstandkoming en instandhouding van de brandbeveiliging van de opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen. Beschreven worden de situering van de opslagvoorziening loods 22, omgevingsfactoren, gebruiksfunctie(s), en de processen rond de opslagvoorziening. Een en ander is terug te vinden in de hoofdstukken Informatie en Huisvestingskenmerken.

De keuze van brandbeveiligingsmaatregelen is gebaseerd op een risicoanalyse. In het UPD PGS15 wordt vastgelegd welke risicoanalyse heeft plaatsgevonden, en volgens welke methode. Op basis van de risicoanalyse is een keuze gemaakt over het brandveiligheid niveau dat voor het bedrijf aanvaardbaar is (ten minste wettelijk minimum).

Met de basisgegevens die op deze wijze zijn vastgesteld wordt het ontwerp van de brandbeveiligingsmaatregelen nader geconcretiseerd. Hiertoe worden ontwerpgegevens op het gebied van bouwkundige aspecten (bijvoorbeeld de gebouwconstructie), installaties (bijvoorbeeld automatische brandblus installaties) en organisatie (bijvoorbeeld onderhoud, beheer, gebruik) vastgelegd.

In dit UPD PGS15 is vastgelegd hoe borging van de kwaliteit van de brandbeveiligingsmaatregelen georganiseerd wordt.

Wanneer veranderingen optreden in de opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen of de omliggende ruimtes, kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van het UPD PGS15. Het bedrijf is verantwoordelijk voor het actueel houden van dit UPD PGS15.

1.4 TOETSBARE INFORMATIE

Dit UPD PGS15 bevat de volgende toetsbare informatie:

- Preventieve maatregelen ter voorkoming van brand c.q. incidenten met brandbare vloeistoffen en/of giftige stoffen binnen de opslagvoorziening;
- Preparatieve maatregelen en voorzieningen voor bestrijding van brand c.q. incidenten met brandbare vloeistoffen stoffen;
- Repressieve maatregelen en voorzieningen voor bestrijding van brand c.q. incidenten met brandbare vloeistoffen stoffen.

1.5 JURIDISCHE STATUS

Dit UPD PGS15 geeft de gewenste (te vergunnen) situatie weer. Controle vindt plaats door het bevoegd gezag en de certificerende instantie. Wijzigingen in de situatie moeten automatisch leiden tot heroverweging van het UPD, zie 1.6.

Dit UPD PGS15 is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van ^{5.1.2e} [REDACTED]. Het is te beschouwen als invulling op de eis vanuit de milieuvergunning om de PGS15 opslagen te voorzien van een brandbeveiligingsinstallatie welke is vastgelegd in een UPD. Met het UPD PGS15 beschrijft ^{5.1.2e} [REDACTED] op welke wijze voldaan wordt aan de brandbeveiligingseisen uit PGS15. Dit UPD PGS15 voldoet aan de eisen uit PGS15 inzake voorschrift 4.8.2.1. Dit UPD PGS15 heeft bestuursrechtelijke status voor zover er in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking naar (delen van) dit UPD PGS15 wordt verwezen, respectievelijk tekstdelen van dit UPD PGS15 zijn overgenomen in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking.

1.6 DOCUMENTBEHEER

5.1.2e moet er voor zorgen dat naspeurbaar is welke aanpassingen er in dit UPD PGS15 zijn aangebracht, en dat steeds kenbaar is welke versie van het UPD PGS15 geldig is.

De wijzigingen c.q. toevoegingen in de 5 jaarlijkse toetsing en het dringende verzoek vanuit het bevoegd gezag om de installatie te certificeren op basis van het PGS inspectieschema zijn reeds in voorgaande versie verwerkt.

Tijdens de uitgevoerde inspecties in 2024 zijn er diverse opmerkingen / toevoegingen gedaan vanuit het inspectie bureau en de verzoeken vanuit 5.1.2e.

Tevens is het wenselijk om enkele 3 (8) en 8 grondstoffen op te slaan in loods 22.

Deze wijzigingen zijn in de voorgaande versie verwerkt.

In 2025 is dit UPD volledig in lijn gebracht met de huidige PGS-15 richtlijnen en onderliggende voorschriften.

2 INFORMATIE

2.1 BETROKKEN PARTIJEN

Onderstaande partijen zijn betrokken (geweest) bij de totstandkoming van het integrale plan brandbeveiliging voor het bouwwerk waarop dit plan betrekking heeft.

Belanghebbende	Naam	rol in proces	belang in proces
Opdrachtgever	5.1.2e Nederland BV	Eigenaar	
Bevoegd gezag	ODRU	Toeziethouder	Handhaving
Brandweer	Gemeente Loenen	Toeziethouder en repressie	Ondersteuning handhaving
Gebruiker	5.1.2e	Beheer	Gebruik opslaglocaties
Opsteller UPD PGS15	Sign Security Systems	Adviseur opdrachtgever	Afstemming gebruik en regelgeving
Leverancier / onderhoudsbedrijf automatische brand-beveiligingsinstallatie(s)	Sign Security Systems Zero Fire Systems ITO BV	Installatie en onderhoud	Aanleg en onderhoud conform regelgeving
Inspectiebureau	KIWA FSS	Geaccrediteerde inspectie instelling	Toetsing van het UpD en inspectie van de installatie

2.2 BEDRIJFSANALYSE FUNCTIONEEL

5.1.2e levert stalen vaten aan uiteenlopende industrieën zoals de chemische, levensmiddelen-, farmaceutische, geur- en smaakstoffenindustrie. Deze vaten verlaten per vrachtwagen en in lege toestand het bedrijf.

Lakken worden geleverd aan vatenfabrieken van 5.1.2e wereldwijd. De lakken worden, verpakt in blikken, vaten of verfcontainers, geleverd aan klanten per vrachtwagen. De verpakkingen voldoen aan de vervoerseisen voor gevaarlijke stoffen over de weg.

De productieprocessen bij 5.1.2e Nederland B.V. te Vreeland zijn onder te verdelen in 2 hoofdprocessen, te weten de productie van:

1. stalen vaten;
2. lakken.

De lakken e.d. benodigd voor het productieproces worden opgeslagen in een PGS15 opslag, met een beschermingsniveau 1 overeenkomstig PGS15.

Het produceren van bovenstaande producten, in een omvang als die van 5.1.2e, is niet uitvoerbaar zonder dat dit effecten heeft op het milieu. Het streven van 5.1.2e is echter, om de negatieve gevolgen voor het milieu te voorkomen, of indien voorkomen niet mogelijk is, te beperken.

Het productievolume aan lakken heeft een limiet van 8000 ton lakken op oplosmiddelenbasis en 1000 ton lakken op waterbasis conform de verleende revisie vergunning.

2.3 BEZETTING

Er werken de ^{5.1.2e} Nederland B.V. vestiging te Vreeland ca. 90 personen.
Circa 75 personen zijn direct of indirect betrokken bij de productieprocessen.

De werktijden en werkdagen zijn:

Productie vatenfabriek (staal)	6.30 – 20.00 uur	maandag t/m zaterdag
Productie verffabriek	6.30 – 23.00 uur	maandag t/m zaterdag
Kantoren	7.30 – 23.00 uur	maandag t/m/ zondag
Laad- en lostijden zijn:	7.00 – 17.00 uur	zonder overwerk
	7.00 – 21.00 uur	met overwerk

2.4 GEBRUIKSKENMERKEN

De op de inrichting aanwezige PGS15 opslag loods 22 heeft de volgende gebruikskenmerken:

Bezettinggraad	
☒	1-10 aanwezigen
☐	10-50 aanwezigen
☐	50-100 aanwezigen
☐	100 - 250 aanwezigen
☐	> 250 aanwezigen

Kenmerkende processen	
☐	Kantooractiviteiten
☐	Distributies van goederen
☐	Opslag van goederen
☒	Opslag gevaarlijke stoffen
☐	Was en kleedruimten

Functies	
☒	Opslag grond en hulpstoffen ADR klasse 3 en 8
☐	Op en overslag en distributie
☐	Administratie Logistiek
☒	Opslag half fabrikaten ADR klasse 3 en 3(8)
☒	Opslag eind producten ADR klasse 3, 3(8) en 8(3)
☐	Was en kleedruimten

Bedrijfstijden	
☒	07.00 – 19.00 uur (kantooruren)
☐	19.00 – 21.00 uur (overwerk)
☐	21.00 – 07.00
☒	Alleen werkdagen
☐	Zater-, zon- en feestdagen
☐	Volcontinu (24/7)
☐	Ploegendiensten

3 HUISVESTINGSKENMERKEN

3.1 OMGEVING

De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein met de naam "Van Leer", aan de rand van het dorp Vreeland. De situatietekening en tevens kadastrale tekening is bijgevoegd als bijlage 2.

Binnen afzienbare tijd zijn er met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting is gelegen bouwkundige ontwikkelingen te verwachten die van belang zijn met het oog op bescherming van de omgeving.

De afstand tot de dichtstbijzijnde woning van derden bedraagt 70 meter t.o.v. de inrichting. Het adres van deze woning is: 5.1.2e

3.2 OPSLAGLOCATIE LOODS 22

De PGS15 opslag loods 22 bevindt zich aan de noord west zijde van de inrichting, zie overzicht tekening hieronder. De rode pijl verwijst naar loods 22.



3.3 PGS15 OPSLAG LOODS 22

De opslag in loods 22 is in het kader van de PGS15 als een in pandig gelegen opslag te zien (en aan een zijde open), ook voor wat betreft de invulling van de brandbeveiliging installatie conform de NFPA.

De opslag in / nabij loods 22 is onder te verdelen in de volgende locaties, opslag hoeveelheden en ADR goederen, zie bijlage 8 voor de lijst met stoffen en MSDS:

Geb.	Loc.	Beschrijving	Hoeveelheid	ADR
22	IBC	Opslag diverse grondstoffen + product	150 ton *	3 (8)
22	IBC	Opslag diverse grondstoffen + product	< 1 ton **	8 (3)
22	Vaten	Opslag diverse grondstoffen + product	150 ton *	3 (8)
22	5	Bovengrondse hars tankopslag	60 ton	3
-	Losplaats	Overkapte losplaats vrachtwagens	n.v.t.	3

* totaal maximaal 275 ton

** nadere toelichting onder 3.3.1

Op basis van de genoemde ADR klasse en opslag hoeveelheid (> 100 ton ADR klasse 3) dient er conform de PGS15 een brandbeveiliging installatie te worden aangebracht conform beschermingsniveau 1 in loods 22 IBC en Vaten.

Basis voor een brandbeveiliging installatie bij beschermingsniveau 1 zijn niet de ADR classificaties, maar de stof categorie indeling van de NFPA30, hoofdstuk 4.

4.2.1.1 Een vloeistof met een gesloten vlampunt lager dan 100°F (37,8°C) wordt aangemerkt als een vloeistof van klasse I (d.w.z. een ontvlambare vloeistof).

4.2.1.2 Vloeistoffen van klasse I: Vloeistoffen van klasse I worden verder onderverdeeld in overeenstemming met het volgende:

Vloeistof klasse IA. Een vloeistof met een vlampunt lager dan 22,8°C en een kookpunt lager dan 37,8°C.
Vloeistof klasse IB. Een vloeistof met een vlampunt lager dan 22,8°C en een kookpunt van 37,8 °C of hoger.

Vloeistof van klasse IC. Een vloeistof met een vlampunt van 22,8°C of hoger, maar lager dan 37,8°C.

4.2.2 Een vloeistof met een gesloten-bekervlampunt van 100°F (37,8°C) of hoger, maar lager dan 140°F (60°C), wordt aangemerkt als een vloeistof van klasse II (d.w.z. brandbare vloeistof).

4.2.3.2 Vloeistoffen van klasse III worden verder onderverdeeld in overeenstemming met het volgende:

Vloeistof van klasse IIIA. Een vloeistof met een vlampunt van 60°C of hoger, maar lager dan 93°C.

Vloeistof van klasse IIIB. Een vloeistof met een vlampunt van 93°C of hoger.

Enkel de in de vergunning vermelde (gevaarlijke) stoffen mogen worden opgeslagen, mits wordt voldaan aan de eisen betreffende het opslaan van deze stoffen wordt voldaan.

De bovengrondse tankopslag locatie 5, gelegen in pandig is loods 22, valt niet onder de PGS15 richtlijnen. ^{5.1.2e} wenst de ruimte wat betreft de brandveiligheid in te richten in de geest van de richtlijnen van de PGS-29 en zal dan ook zodanig worden beschouwd in dit UpD. De overkapte losplaats langs de gevel van loods 22 valt niet onder de PGS15 richtlijnen, maar zal mee worden genomen in dit UpD, daar deze locatie zich binnen 10 meter van de opslaglocaties van loods 22 bevindt.

3.3.1 PGS15 OPSLAG LOCATIE IBC IN LOODS 22

Er vindt in loods 22 locatie IBC opslag plaats van categorie IB t/m III stoffen, geen opslag plaats van categorie IA stoffen (vlampunt < 22,8°C en kookpunt < 37,8°C), en de opgeslagen ADR klasse 3 / brandbare vloeistoffen zijn deels niet in water oplosbaar.

Voor de productie van lakken worden tevens grondstoffen toegepast welke onder de ADR categorie 8 en / of 8(3) vallen. Deze producten worden in beperkte hoeveelheden ook in loods 22 locatie IBC opgeslagen, zoals het samengestelde product Durez 37081 ADR klasse 8 (3) en de grondstoffen Curaphen, ADR klasse 8 (3) en fosforzuur ADR klasse 8. Deze stoffen zijn beoordeeld op het risico van de grondstoffen t.a.v. de opslag in loods 22 locatie IBC, en er kan geen explosief mengsel ontstaan met de opgeslagen stoffen in kunststof verpakkingen. Er is geen bijkomend risico in geval van een brand.

Opslag van de ADR / brandbare vloeistoffen vindt plaats in UN goedgekeurde verpakkingen met volumes tot 1000 liter in metalen en kunststof IBC's met drukontlasting, metalen vaten en pails. Kunststof IBC's dienen te zijn uitgevoerd als rigid kunststof IBC, met UL2638 listing of gelijkwaardig.

De IBC opslag in loods 22 is een separaat brandcompartiment, met geen verdere vakverdeling, en heeft een grootte van ca. 206m² en is daarmee kleiner dan de max. vakgrootte conform de PGS15 van 300m²

3.3.2 PGS15 OPSLAG LOCATIE VATEN IN LOODS 22

Er vindt in loods 22 locatie Vaten opslag plaats van categorie IB t/m III stoffen, geen opslag plaats van categorie IA stoffen (vlampunt < 22,8°C en kookpunt < 37,8°C), en de opgeslagen ADR / brandbare vloeistoffen zijn deels niet in water oplosbaar.

Opslag van de ADR / brandbare vloeistoffen vindt plaats in UN goedgekeurde verpakkingen met volumes tot 1000 liter in metalen IBC's met drukontlasting, metalen vaten en pails.

De vaten opslag in loods 22 is een separaat brandcompartiment, met geen verdere vakverdeling, en heeft een grootte van ca. 260m² en is daarmee kleiner dan de max. vakgrootte conform de PGS15 van 300m²

3.3.3 BOVENGRONDSE TANK OPSLAG LOCATIE 5

Inpandig in loods 22 bevindt zich de bovengrondse tankopslag locatie 5.

Hier staan een vijftal tanks opgesteld, 2 stuks van 15.000 liter (Peracite en Uramex) en 3 stuks van 10.000 liter (Alkyd hars), met ADR klasse 3 goederen categorie IA stoffen (vlampunt < 22,8°C en kookpunt < 37,8°C). Deze opslag valt niet onder de PGS15 maar dient te worden ingericht in de geest van de PGS-29 voor wat betreft de brandbeveiliging installaties.

3.3.4 OVERKAPTE LOSPLAATS LANGS GEVEL LOODS 22

Er vindt buiten loods 22, onder een overkapping langs de gevel aan de zuidzijde, losactiviteiten plaats van ADR klasse 3 goederen, IA t/m III stoffen, naar de ondergrondse tanks (naast loods 22) en de bovengrondse tanks locatie 5.

3.4 INSTALLATIECONCEPT

De PGS15 opslaglocaties in loods 22 moeten zijn voorzien van een gecertificeerde brandbestrijdingsinstallatie conform beschermingsniveau 1 op basis van de PGS15. Loods 22 is opgesplitst in 2 brandcompartimenten, opslag IBC's en opslag vaten. Er zal dus geen sprake zijn van vakscheiding.

Loods 22, en de daarin gelegen PGS15 opslaglocaties dienen conform artikel 3.7 van de PGS15 te zijn voorzien van een ventilatie systeem. Daar de opslagen aan een zijde open zijn is er een natuurlijk ventilatie systeem, en wordt hieraan voldaan.

Er zijn geen (rol) branddeuren in brandwerende scheidingen aanwezig, anders dan de vluchtdoor van locatie 5 welke automatisch sluit (deurdranger) na gebruik.

Loods 22 is door 5.1.2e beoordeeld op ATEX en als Niet Gevaarlijk Gebied beoordeeld

Conform artikel 3.15.2 van de PGS15 dient voor elke 200m² vloeroppervlakte ten minste 1 draagbaar blustoestel aanwezig te zijn.

Conform artikel 3.22 van de PGS15 dient in de opslaglocatie adequate noodverlichting en vluchtwegaanduiding aanwezig te zijn conform de NEN-EN 1838.

3.5 ONTRUIMINGSCONCEPT

De bezettingsgraad in loods 22 is zeer laag, zie ook hoofdstuk 2.3 Gebruikerskenmerken.

Doordat loods 22 aan een zijde open is, zijn er voldoende vluchtwegen aanwezig, waarbij de looproute tot buiten het compartiment c.q. buiten het gebouw te allen tijde < 30 meter. Bezoekers zullen worden begeleid door medewerkers welke bekend zijn met de situatie.

Bij een incident in loods 22 zal het gehele bouwdeel worden ontruimd, de aanwezige personen zullen worden geëvacueerd d.m.v. een ontruimingsinstallatie type B.

Het ontruimen van loods 22, en indien nodig het gehele bedrijfsterrein, zal worden aangestuurd en begeleid door de interne BHV organisatie.

3.6 NOODSITUATIES

Voor het adequaat reageren op incidenten en/of calamiteiten beschikt 5.1.2e over een Bedrijfs Hulpverleningsorganisatie. De werking van deze BHV organisatie staat beschreven in het Noodplan dat is opgesteld volgens de richtlijnen van het Arbeid Inspectie Arbo themacahier nr. 14 'Bedrijfsnoodplan'.

De taken van de alarmorganisatie en BHV-ers zijn als volgt:

- het direct reageren op een brandmelding;
- het tijdens calamiteiten naar buiten begeleiden van vluchtende personen;
- het controleren of er geen personen zijn achtergebleven in de ontruimde zone;
- het bedienen van kleine blusmiddelen in geval van brand;
- het regelmatig houden van brand- en ontruimingsoefeningen.

Naast de BHV-ers beschikt de locatie over een aantal gediplomeerde EHBO-ers. Opleiding en herhalingsoefeningen van de BHV-ers en de EHBO-ers worden gegeven door gecertificeerde opleidingsbedrijven.

4 WET- & REGELGEVING

4.1 CONTEXT

Zoals in paragraaf 1.1 vermeld beoogt het bedrijf invulling te geven aan de eisen uit PGS15 voor opslag van gevaarlijke stoffen met beschermingsniveau 1 en overige opslagen. In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke wet- en regelgeving van toepassing is op de onderhavige opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen, alsmede voor de omliggende ruimten.

4.2 WET- EN REGELGEVING VAN TOEPASSING OP OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

4.2.1 WETGEVING

Op de onderhavige opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen is de volgende wetgeving van toepassing:

- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (wabo)
- Wet Milieubeheer, inclusief hoofdstuk 9

4.2.2 REGELGEVING

Naast de wetgeving van paragraaf 4.2.1 is de volgende specifieke regelgeving voor opslag van gevaarlijke stoffen van toepassing:

- PGS15, opslag van verpakte gevaarlijk stoffen **versie 2025 (publicatie maart 2025)**.
- PGS-29, richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks, uitgave **29 maart 2023**.
- **Omgevingswet 2024 (vervanger** van Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) oktober 2004).
- CCV Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS (UPD-PGS) versie oktober 2017.
- CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (BB-PGS) versie oktober 2017.

4.3 TOEGEPASTE LITERATUUR EN METHODIEKEN

Naast de wetgeving van paragraaf 4.2.1 en de specifieke regelgeving voor opslag van gevaarlijke stoffen van paragraaf 4.2.2 zijn er specifieke voorschriften van toepassing. Deze zullen nader worden beschreven onder de hoofdstukken 9.2 en 9.3.

4.4 GELIJKWAARDIGE OPLOSSING

Er zijn geen gelijkwaardige oplossingen en of afwijkingen op de PGS15 toegepast in dit UpD.

5 RISICOANALYSE

5.1 INLEIDING

De opslag van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee die moeten worden beperkt. Het identificeren en analyseren van de risico's is gedaan aan de hand van de richtlijnen van de PGS15. Er is per opslaglocatie bepaald of deze onder de PGS15 valt en op welk beschermingsniveau dit dient te worden uitgevoerd. Indien de uitkomst beschermingsniveau 1 is, is hierna bepaald met welke brandbestrijdingsinstallatie en brandscheidingen hieraan invulling kan worden gegeven. Omdat dit een reeds bestaande voorziening betreft is de huidige situatie het uitgangspunt welke, daar waar mogelijk, dient te worden gehandhaafd.

5.2 RISICO-IDENTIFICATIE

Er vindt binnen loods 22 opslag van zeer diverse (gevaarlijke) grondstoffen en eindproducten plaats, deels niet in water oplosbaar. Er bevinden zich in de loods een tweetal opslagen met een opslagcapaciteit van elk meer dan 10 ton gevaarlijke stoffen; locatie IBC en locatie Vaten. Daarnaast is in locatie 5, inpandig gelegen, een opslag van verticale bovengrondse tanks met (gevaarlijke) grondstoffen gerealiseerd.

De totale opgeslagen hoeveelheid gevaarlijke stoffen bij normale bedrijfsvoering betreft maximaal 275 ton in loods 22, exclusief de opslag in de bovengrondse verticale tanks. Voor specificatie van de opgeslagen goederen in loods 22 zie hoofdstuk 3.3.

Behoudens langs de gevel van loods 22, waar het lossen van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, mag er op het omliggende terrein geen opslag van (brandbare) goederen plaatsvinden binnen een afstand tot het beveiligde gebouw van 10 meter.

5.3 RISICO-IDENTIFICATIE LOODS 22

Het grootste risico betreft het ontstaan van een brand en het daarbij vrijkomen van toxische stoffen. Naast de technische voorzieningen zijn vooral ook beheersmaatregelen genomen om het risico op het ontstaan van brand of brandgevaar verhogende situaties van de opslagen in loods 22 te verkleinen. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 10.

5.3.1 RISICO-IDENTIFICATIE LOODS 22 IBC EN VATEN (PGS15)

Het ontstaan van lekkage ten gevolgen van corrosie van een vat is niet aanwezig doordat er enkel gebruik wordt gemaakt van nieuwe vaten / stalen IBC's met UN keur.

Echter, het is niet ondenkbaar dat er, t.g.v. lekkage of omvallen van een IBC of vat ten gevolge van interne transporten, en de aanwezigheid van voldoende warmte of vonkvorming door wrijving / de elektrische installatie een brand zal ontstaan binnen loods 22.

Het ontsteken van een van de heftrucks in de opslag locatie is een mogelijk bron voor een brand.

Om de risico's ten aanzien van de transport(middel)en te reduceren zijn er organisatorische maatregelen genomen, zie hoofdstuk 10.

In het geval van een breuk van een IBC zal er in beginsel maximaal 1000 liter brandbare vloeistof uitstromen, en indien er een ontstekingsbron is een brandend oppervlak ontstaan.

Indien deze brandbare vloeistof vlam vat zal deze de andere vaten en/of IBC's aanstralen en uiteindelijk leiden tot breuk / collaps van de andere vaten en/of IBC's en het totale brandend oppervlak doen vergroten tot de gehele vloeroppervlakte.

Als de vloeistof niet wordt afgevoerd zal de opslag overstromen en uitstromen naar het omliggende terrein en gebouwen (open zijde opslag loods 22, opslag loods 22 IBC / Vaten).

In het geval van een brand van een de heftrucks zal deze, afhankelijk van de positie van de heftruck in de opslaglocatie, mogelijk vaten en/of IBC's aanstralen en uiteindelijk leiden tot breuk / collaps van een of meerdere vaten en/of IBC's, met een maximaal risico van een totaal brandend oppervlak van de gehele vloeroppervlakte.

5.3.2 RISICO-IDENTIFICATIE LOODS 22 OPSLAG BOVENGRONDSE TANKS, LOCATIE 5

In de bovengrondse opslag locatie 5 in loods 22 vinden geen interne transporten plaats door menselijke handelingen (proces), en is enkel het risico aanwezig op leiding of tankbreuk.

In het geval van een breuk van een leiding of tank kan er in 1^e instantie maximaal 15.000 liter brandbare vloeistof uitstromen, en indien er een ontstekingsbron is kan er een brandend oppervlak ontstaan ter grootte van de tankput, ca. 70m².

Indien deze brandbare vloeistof vlam vat zal deze de andere tanks aanstralen en uiteindelijk leiden tot breuk / collaps van de andere tanks, waardoor de totale hoeveelheid brandbare vloeistof maximaal 60.000 liter.

Indien de vloeistof niet wordt afgevoerd zal de tankput overstromen en uitstromen naar het omliggende terrein en gebouwen (overkapte tankopslag, opslag loods 22 IBC en Vaten, verffabriek).

5.3.3 RISICO-IDENTIFICATIE OVERKAPTE LOSLOCATIE LOODS 22

Het instantaan falen van een tankwagen wordt niet als een realistisch scenario beschouwd, tankwagens worden regelmatig onderworpen aan een keuring op grond van de ADR en de opstelplaats wordt voorzien van geleiding om de kans op aanrijding te minimaliseren.

Bij een brand in de verffabriek en / of loods 22 zou deze kunnen overslaan / doorslaan naar de overkapte loslocatie, en een daar opgestelde tankwagen aanstralen. Het lossen van een tankwagen wordt echter altijd onder toezicht uitgevoerd, en zal in geval van calamiteiten in de verffabriek en / of loods 22 worden afgekoppeld en weggereden, en wordt dan ook als een niet realistisch scenario beschouwd.

Het risico van losinstallaties is vergelijkbaar met dat van een open procesinstallaties. Opgemerkt wordt dat er ADR klasse 3 goederen, IA t/m III stoffen, worden verladen.

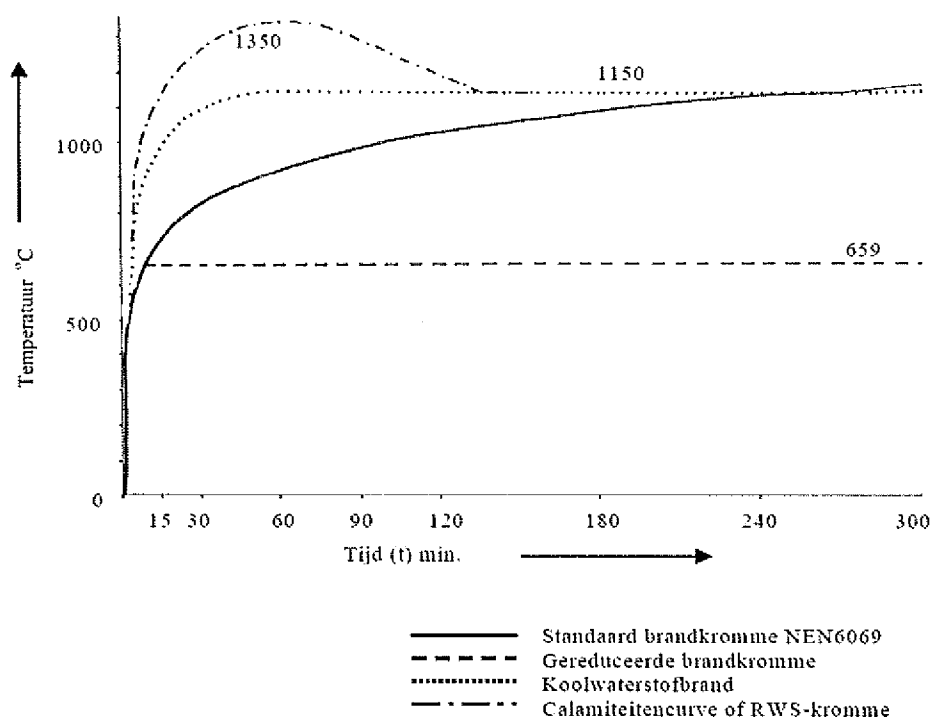
Het risico is aanwezig op (brandbare) vloeistof lekkage vanaf de vrachtwagenverlading, t.g.v. slangbreuk of het losschieten van een koppeling. Indien er een ontstekingsbron is kan er een brandend oppervlak ontstaan welke zonder maatregelen onbeheerst zou kunnen uitbreiden. Hierdoor zou het risico ontstaan op het instantaan falen van de tankwagen.

5.4 RISICO-EVALUATIE EN MAATGEVEND BRANDVERLOOP

5.4.1 RISICO-EVALUATIE LOODS 22 IBC EN VATEN (PGS15)

In geval van brand in de PGS15 opslaglocaties is de opslag met IBC's in loods 22 maatgevend door de aanwezige vuurlast, verpakkingswijze, aard en omvang van de opgeslagen ADR goederen, en zal de brand zich sneller ontwikkelen als de standaard brandkromme. Door het open karakter van de opslag (voorzijde is open) zal de brand brandstof beheerst verlopen.

Het betreft in loods 22 een koolwaterstofbrand, welke zich anders ontwikkelt als de standaard brandkromme NEN6069.



Het nadeel van deze brandkrommen is dat geen rekening wordt gehouden met de aard van de brandstof, de hoeveelheid brandstof en de dichtheid ervan. Evenmin wordt rekening gehouden met de geometrie van de brandruimte waarin de brandhaard is gesitueerd en het effect van de gevelopeningen zoals aanwezig zijn in loods 22. Het werkelijke brandverloop kan daardoor aanzienlijk afwijken van de standaard brandkromme

Enkele ADR klasse 3 vloeistoffen welke zijn opgeslagen zijn niet in water oplosbaar. Beheersen c.q. blussen van een brand met enkel water is niet mogelijk voor deze vloeistoffen.

Het risico van het uitstromen van een IBC of vat over de vloer is aanwezig. De vloeistoffen, welke enigszins stroperig zijn, zullen uitstromen in de breedte en met het afschot mee richting de afvoergoot, waardoor een brandend oppervlakte van ca. 8,5 (diepte) bij 10 (breedte) meter, totaal ca. 85m² kan ontstaan.

5.4.2 RISICO-EVALUATIE LOODS 22 LOCATIE 5, BOVENGRONDSE TANKS

Het risico van een breuk van een tank of leiding blijft echter aanwezig waardoor max. 15.000 liter met vloeistof kan uitstromen. Dit zal worden opgevangen in de vloeistofdichte bak waarin de tanks zijn geplaatst, waardoor een brandend oppervlak van ca. 70m² zou kunnen ontstaan.

Als de vloeistof niet wordt afgevoerd zal de tankput overstromen en uitstromen naar het omliggende terrein en gebouwen (overkapte tankopslag, opslag loods 22 IBC en Vaten , verffabriek).

Indien deze brandbare vloeistof vlam vat zal deze brand de andere tanks aanstralen en uiteindelijk leiden tot breuk / collaps van de andere tanken.

Daarnaast zal de brandende vloeistof straling en hitte afgeven aan de directe omgeving en zal er een temperatuur stijging gaan ontstaan in de ruimte en aan het dak, totdat het flashover punt is bereikt en de gehele ruimte zal branden.

5.4.3 RISICO-EVALUATIE OVERKAPTE LOSLOCATIE LOODS 22

Het risico is aanwezig op (brandbare) vloeistof lekkage vanaf de vrachtwagenverlading, t.g.v. slangbreuk of het losschieten van een koppeling. Indien er een ontstekingsbron is kan er een brandend oppervlak ontstaan welke zonder maatregelen onbeheerst zou kunnen uitbreiden.

Als de vloeistof niet wordt opgevangen en afgevoerd zal de losplaats overstromen en uitstromen naar het omliggende terrein en gebouwen (opslag loods 22 IBC en Vaten , verffabriek).

Indien deze brandbare vloeistof vlam vat zal deze de omliggende gebouwen en de tankwagen aanstralen

Gezien het open karakter van de loslocatie is het bereiken van het flash-over punt niet aannemelijk.

5.5 BRANDBEVEILIGINGSCONCEPT

Het brandbeveiligingsconcept gaat in eerste instantie uit van het voorkomen van een brand door middel van organisatorische maatregelen, zie hoofdstuk 10. De inzet van de brandweer is in hoofdstuk 6.2 van dit UPD beschreven.

5.5.1 BRANDBEVEILIGINGSCONCEPT LOODS 22 IBC EN VATEN (PGS15)

Bij een lekkage van een vat of IBC wordt het brandend oppervlakte beperkt door de uitstroom van de IBC en de vloer welke op afschot ligt naar het midden van de ruimte naar de afvoergoot, zodat deze niet groter wordt dan ca. 8,5 bij 6 meter, totaal ca. 50m². Ook zal een grote hoeveelheid van de brandbare vloeistof af worden gevoerd middels de afvoergoot welke is aangesloten op de bluswateropvang.

Er dient voorkomen te worden dat brandbare vloeistoffen kunnen uitstromen over het terrein. De opslag ligt dan ook iets verdiept t.o.v. maaiveld en is rondom voorzien van een verhoogde rand, en bij de in-uitrit van een kleine helling. Daarnaast dient er aanvullend aandacht te worden besteed aan de open zijde, waar bij het omvallen van een IBC of stalen vat tot buiten de opslaglocatie direct tot uitstroom over het terrein zal leiden.

De stalen vaten zijn bestand tegen vallen vanaf hoogte, waardoor dit risico niet aanwezig is.

Mocht er een brand ontstaan in loods 22 IBC en Vaten, dan zal deze worden gedetecteerd en gesignaleerd door het aanwezige personeel (handmelders/activeringen) of automatisch middels een sprinkler detectie installatie. Op basis van deze detectie zal de interne BHV organisatie alsmede de gemeentelijke / overheidsbrandweer worden gealarmeerd.

Zodra de temperatuur aan het dak de 68°C overschrijdt zal de Quick Response detectie sprinkler worden geactiveerd (RTI<50), en hierdoor zal automatisch het deluge sprinkler systeem worden geactiveerd van de desbetreffende opslaglocatie. Na enkele seconden zal het water uit alle sproeiers stromen en de omgeving koelen, en het brandende oppervlakte gaan beperken c.q. gaan blussen.

In het geval de deluge sprinkler systeem handmatig wordt geactiveerd door aanwezig personeel wordt de interventietijd verkort.

Enkele ADR klasse 3 / 3 (8) / 8 (3) / 8 vloeistoffen welke zijn opgeslagen zijn niet in water oplosbaar. Hiertoe wordt aan het bluswater, conform de MSDS sheets van deze stoffen, een schuimmiddel toegevoegd opdat ook brand van deze stoffen kunnen worden bestreden c.q. worden beheerst.

Door de inzet van de deluge sprinklerinstallatie met schuimbijmenging, zal een brand in loods 22 dan ook gedurende de ontwikkelingsperiode worden beheerst en geblust. Dit geeft de gemeentelijke / overheidsbrandweer de gelegenheid om de brand, indien niet geblust door de deluge sprinklerinstallatie, te blussen en / of de omgeving te koelen. Dit proces geldt voor beide PGS15 opslagen in loods 22.

D.m.v. het compartimenteren (en vloeistofopvang) van de PGS15 opslagen in loods 22, IBC's en vaten, dient de brand daarnaast binnen het compartiment "IBC's" of "Vaten" te worden gehouden en niet te kunnen verspreiden naar het naastliggende brandcompartiment, en omliggende terrein en gebouwen. Hiermee wordt bereikt dat de brand beheersbaar is / geblust wordt en blijft voor de gemeentelijke / overheidsbrandweer.

De gemeentelijke / overheidsbrandweer dient (aanvullend) te koelen c.q. de brand onder controle te houden met de aanwezige en door de brandweer in te zetten middelen.

5.5.2 BRANDBEVEILIGINGCONCEPT LOODS 22 LOCATIE 5, BOVENGRONDSE TANKS

Om het risico op lekkage en brand te minimaliseren zullen de tanks en leidingen jaarlijks worden geïnspecteerd en onderhouden conform het inspectieprogramma tanks PGS-29.

PGS 29 is een richtlijn welke is bedoeld als referentiekader voor het oprichten, gebruiken, in stand houden en inspecteren van installaties met verticale tanks welke op de tankputbodem rusten. In dit geval staan de tanks verhoogd opgesteld op poten en is de PGS29 als zodanig niet van toepassing.

Het doel van de richtlijn PGS29 is het verkleinen van veiligheidsrisico's ter voorkoming van zware ongevallen met kans op ernstige lucht-, bodem en waterverontreiniging. De eigenaar heeft aangegeven deze bovengrondse tankopslag aanvullend dient te worden beveiligd, in de geest van de PGS29. Dit gezien de aard van de opslag en de situering van de opslag direct naast de PGS15 opslag, om de gevolgen van een calamiteit in deze bovengrondse tanksopslag te beperken.

Een brandbeveiliging installatie in de tanks zal niet worden voorzien, er wordt ingezet op beheersing van een calamiteit naar de directe opgeving (stralingscontouren) middels de koelsystemen en het schuimblus systeem op de tankput

Bij een lekkage t.g.v. een breuk van een tank of leiding kan er max. 15.000 liter met (brandbare) vloeistof uitstromen. Dit zal worden opgevangen in de vloeistofdichte bak waarin de tanks zijn geplaatst, waardoor een brandend oppervlak van ca. 70m² zou kunnen ontstaan. De grootste hoeveelheid van de brandbare vloeistof zal worden afgevoerd middels een afvoer welke is aangesloten op de bluswateropvang, evenwel blijft het brandend oppervlak van ca. 70m² bestaan.

De tankput van de bovengrondse tanks locatie 5 voor de opslag van harsen moeten gezien de stof (ADR klasse 3, categorie 1A) specifiek worden beveiligd. Hier geldt dat als grondslag voor de beveiliging zowel een volledige putbrand moet worden aangehouden t.g.v. een tankbreuk en of leidingbreuk, waarbij max. 15.000 liter met vloeistof kan uitstromen. Bij deze tankput is het qua stralingcontouren noodzakelijk automatische en handmatig op afstand bediende systemen te realiseren, te weten:

- koelsysteem op de aangestraalde delen *1 van de te tanken, en
- schuimsysteem op de tankput.

*1 Artikel 177 van PGS 29 verwijst naar een erkende 'code of practice', waarbij de NFPA specifiek wordt genoemd. Conform hoofdstuk 7.4.2.1 van NFPA 15 is het voldoende het aangestraalde oppervlak te koelen.

Hierbij zal de brandende vloeistof straling afgeven aan de directe omgeving en zal er een temperatuur stijging gaan ontstaan aan het dak. Zodra deze temperatuur aan het dak de 68°C overschrijdt zal de Quick Response detectie sprinkler worden geactiveerd (RTI<50), en hierdoor zal automatisch het deluge met schuimbijmenging (afbreuk schuimoppervlak te voorkomen) sprinkler systeem alsmede het schuimsysteem op de tankput worden geactiveerd.

Na enkele seconden zal het water uit alle sproeiers stromen en de omgeving en tanks koelen, en het schuimsysteem het brandende oppervlakte gaan beperken c.q. gaan blussen.

In het geval de deluge sprinkler en schuim systeem handmatig wordt geactiveerd door aanwezig personeel wordt de interventietijd verkort.

Door de inzet van de deluge sprinklerinstallatie met schuimbijmenging en het schuimblus systeem, zal de brand in loods 22 locatie 5 dan ook gedurende de ontwikkelings periode worden beheerst c.q. geblust zodat wordt voorkomen dat het flashover punt zal worden bereikt. De gemeentelijke / overheidsbrandweer dient (aanvullend) te koelen c.q. de brand onder controle te houden met de aanwezige en door de brandweer in te zetten middelen.

De tankput zal dienen voor opvang van product en bluswater (gedurende 1 uur). Hierbij behoeft geen rekening te worden gehouden met windgolven (in pandig gelegen) en vloedgolven ten gevolge van het bezwijken van een tank.

De opvang capaciteit van de put wordt bepaald door de som van:

- de inhoud van de grootste tank, aangevuld met;
- 0 % van het volume van de andere tanks in de tankput OF;
- de hoeveelheid bluswater gedurende 1 uur.

Overtollig product of bluswater moeten gecontroleerd uit de tankput kunnen worden afgevoerd. De bediening hiervan dient vanaf een veilige locatie (buiten de 3 kW/m² warmte straling contour) te kunnen plaatsvinden.

Lekkend product en bluswater worden primair in de betonnen tankput opgevangen. Als de tankput vol is, zal door middel van een overstort voorziening het verdere bluswater en/of product naar de bluswater opslag worden gevoerd.

De tankputbodem en wanden moeten vloeistofkerend zijn, en een brandwerendheid bezitten van ten minste 30 min., zijnde de tijd waarin een putbrand wordt geacht te kunnen zijn geblust. *

*: PGS 29, artikel 42 (hoofdstuk 5.4.2) stelt dat de brandwerendheid moet zijn afgestemd op het max. te verwachten scenario. Conform hoofdstuk 5.7 van NFPA 11 is een schuim bijmengtijd van 30 minuten noodzakelijk, dit kan worden gezien als de maximale brandduur. Overigens is binnen deze 30 minuten schuimbijmengtijd een aanzienlijke marge aanwezig, zodat mag worden verwacht dat een brand ruimschoots binnen deze tijd zal zijn geblust.

5.5.3 BRANDBEVEILIGINGCONCEPT OVERKAPTE LOSLOCATIE

De brandveiligheidsvoorzieningen van de losinstallaties dienen op dezelfde wijze worden gerealiseerd als voor een open procesinstallaties.

Vloeistof lekkage vanaf de vrachtwagenverlading, t.g.v. slangbreuk of het losschieten van een koppeling, zal zo snel mogelijk moeten worden afgevoerd, zodat de kans op een grote plasbrand zoveel mogelijk wordt voorkomen. De losplaats vloer is op afschot, en de positie van de afvoerputten en/of goten dient dusdanig te zijn gedimensioneerd dat lekkages van gevoelige apparaten (pompen, koppelingen) via de kortst mogelijke route worden afgevoerd naar de bluswater opslag. De vloeren moeten vloeistofkerend worden uitgevoerd (NAB).

In de aansluiting naar het afvoer systeem moeten vlamdovers aanwezig zijn (bijvoorbeeld vlamkeerput), zodat branduitbreiding via het leidingnet wordt voorkomen.

De capaciteit van het afvoer leidingnet wordt bepaald door de som van:

- 10% van de inhoud van de grootste tankwagen (50m³) ;
- debiet van de sproei-installatie op de loslocatie loods 22 (96m³).

Ter voorkoming van ontsteking dient de elektrische installatie te worden geaard, beveiligd tegen blikseminslag en dusdanig te worden uitgevoerd, dat ontsteking niet

is te verwachten (conform de ATEX richtlijn).

Mocht er een lekkage ontstaan in de overkapte loslocatie tijdens het lossen van een oplosmiddel (klasse 3 categorie IA), zonder pompen op basis van statische hoogte, dan zal deze worden gesignaleerd door het aanwezige personeel / chauffeur en kan de deluge installatie worden geactiveerd d.m.v. de handmelders/activeringen. Hierdoor wordt de uitgelopen brandbare vloeistof vermengt met water/schuim en afgevoerd, waardoor de kans op brand wordt beperkt. Op basis van deze detectie zal de interne BHV organisatie alsmede de externe repressie dienst worden gealarmeerd

Mocht er een lekkage ontstaan in de overkapte loslocatie tijdens het lossen van harsen met de membraampompen of fenol met de compressor pompen van de tankwagen is het risico op het ontstaan van een brand beperkt. Indien er toch een brand ontstaat dan zal deze worden gesignaleerd door het aanwezige personeel / chauffeur en kan de deluge installatie worden geactiveerd d.m.v. de handmelders/activeringen.

Zodra de temperatuur aan het dak de 68°C overschrijdt zal de Quick Response detectie sprinkler worden geactiveerd (RTI<50), en hierdoor zal automatisch het deluge sprinkler systeem worden geactiveerd. Na enkele seconden zal het water uit alle sproeiers stromen en de omgeving koelen, en het brandende oppervlakte gaan beperken c.q. gaan blussen. In het geval de deluge sprinkler systeem handmatig wordt geactiveerd door aanwezig personeel wordt de interventietijd verkort.

Door de inzet van de deluge sprinklerinstallatie met schuimbijmenging, zal een brand in de overkapte loslocatie dan ook gedurende de ontwikkelingsperiode worden beheerst zodat wordt voorkomen dat er overslag kan ontstaan naar de naastgelegen opslag locatie loods 22 IBC en Vaten en de verffabriek en de eventueel aanwezige tankwagen worden gekoeld.

D.m.v. het compartimenteren (en vloeistofopvang) van de PGS15 opslagen dient de brand daarnaast binnen de overkapte loslocatie te worden gehouden en niet te kunnen verspreiden naar het omliggende terrein en gebouwen. Hiermee wordt bereikt dat de brand beheersbaar is en blijft. De gemeentelijke / overheidsbrandweer dient (aanvullend) te koelen c.q. de brand onder controle te houden met de aanwezige en door de brandweer in te zetten middelen.

5.6 OVERBLIJVENDE BEDRIJFSECONOMISCHE GEVOLGEN ('RESTRISICO')

De gevolgen van een brand zullen middels de bouwkundige en installatietechnische maatregelen beperkt worden. In het zwaarste scenario zou, bij het falen van de brandpreventieve maatregelen, een brand kunnen leiden tot het verloren gaan van (een deel van) loods 22 met de daarin aanwezige middelen en goederen en / of de tankwagen onder de overkapte loslocatie. De gemeentelijke / overheidsbrandweer zal dan met name inzetten op het beschermen van de omgeving.

De bedrijfseconomische gevolgen zullen zijn dat 5.1.2e niet kan voldoen aan het tijdig leveren van geplaatste orders en het niet kunnen produceren van diverse producten als gevolg van het afwezig zijn van de benodigde grondstoffen. Echter, binnen en buiten de 5.1.2e organisatie zijn voldoende mogelijkheden voor opslag en aanvoer van goederen. Het rest risico wordt dan ook gezien als een acceptabel risico voor de onderneming.

6 VOORZIENINGEN BRANDBEVEILIGING

6.1 SAMENVATTING BRANDBEVEILIGINGSMAATREGELEN

Het doel van de in dit UPD omschreven brandbeveiliging van loods 22 betreft voornamelijk:

1. Het vaststellen welke delen van loods 22 aangemerkt dienen te worden als PGS15 opslaglocatie en opslaglocaties welke niet als PGS15 zijn aan te merken.
2. Het vaststellen van het benodigde beschermingsniveau van de PGS15 opslagruimte en de niet onder PGS15 vallende opslaglocaties
3. Het voldoen aan beschermingsniveau 1 conform PGS15 voor de beveiliging en inrichting van de PGS15 opslaglocaties in loods 22 waar ADR klasse 3 geclassificeerde goederen worden opgeslagen en branduitbreiding vanuit de opslagvoorzieningen naar de naastgelegen PGS15 opslag locatie c.q. overige opslaglocaties te voorkomen.
4. Het vastleggen van de brandbeveiliging van de overige opslaglocaties om branduitbreiding naar de naastgelegen PGS15 opslaglocaties te voorkomen.

6.2 VOORZIENINGEN EN BEREIKBAARHEID MIDDELEN VOOR BRANDBESTRIJDING

In het bedrijf zijn voldoende blusmiddelen (hydranten-en handblussers) geïnstalleerd. Deze aanwezige blusmiddelen staan vermeld op de plattegrondtekeningen behorende bij het bedrijfsnoodplan, zie bijlage 4.

Om de repressieve inzet van de BHV organisatie te optimaliseren zijn er op het bedrijfsterrein enkele hydranten geplaatst. Soort, aantal en plaats van de brandvoorzieningen zijn in overleg met de gemeentelijke / overheidsbrandweer vastgesteld, en zijn opgenomen in het bedrijfsnoodplan. De aanwezige hydranten zijn aangesloten op een bron met een capaciteit van 120m3 bij ca. 9 bar gedurende 2 uur.

Voor de inzet door de gemeentelijke / overheidsbrandweer bij een calamiteit op het terrein van **5.1.2e** dient er gebruik te worden gemaakt van het water vanuit de Vecht, daar er met de hydranten niet voldoende waarborging van de benodigde capaciteit aanwezig is.

In geval van een brand, welke middels water (met schuim) wordt bestreden, dienen er aanvullende maatregelen te worden genomen om te voorkomen dat de calamiteit zich kan uitbreiden, zie hiervoor het bedrijfsnoodplan.

7 BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN BRANDBEVEILIGING

7.1 BOUWKUNDIGE EISEN AAN DE OPSLAGVOORZIENING

Een opslaglocatie van gevaarlijke stoffen beschermingsniveau 1 moet volgens PGS15 hoofdstuk 3.2 volledig 60 minuten brandwerend worden uitgevoerd, en zijn van toepassing op nieuwe opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen. Echter, dit betreft een reeds bestaande voorziening.

Voor bestaande situaties zoals loods 22 geldt de eis uit de vigerende bouw- en milieuvergunningen, waarbij voor de externe scheidingen een WBDBO van 60 minuten en voor het dak een WBDBO van 30 minuten is vereist en uitgevoerd. Evenwel dient het bevoegd gezag af te wegen en toestemming te verlenen aan een dergelijke afwijking. Van deze mogelijkheid wordt evenwel geen gebruik gemaakt.

7.1.1 BOUWKUNDIGE KENMERKEN

Loods 22 bestaat uit enkel een begane grond niveau. Het brandcompartiment met de daarin gelegen opslag locaties 22 Vaten, 22 IBC en 5 zijn bouwkundig en brandwerend van elkaar afgescheiden middels brandscheidende tussenwanden en een onafhankelijke constructie.

Het gebouw heeft de volgende bouwkundige kenmerken voor loods 22 opslag IBC en Vaten;

Gebouwenkenmerken:	Omschrijving:
Gebruik van de bouwdelen	Opslag van grondstoffen, tussen en eindproducten (verpakte gevaarlijke stoffen) en lege emballage
Luifels	N.v.t., overkapte losplaats naastgelegen
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Kruipruimten	N.v.t.
Dakopbouwen	N.v.t.
Ventilatiesystemen	Aan een langs zijde open
Vorstgevaar	Ja

In onderstaande tabel is de constructie van het object weergegeven:

Constructieonderdeel:	Uitvoering:
Hoofddraagconstructie	Staal
Dak	Geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm, dampremmende folie, Rockwool Prodach staalplaat met isolatie (30 min. WBDBO)
Luifel	N.v.t.
Buitenwanden	Binnendoos; geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm Buitendoos; geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm
Binnenwanden	Gasbeton 150mm (scheiding tussen IBC en Vaten)
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Vloeren	Betonvloer, vloeistofkerend voor de langsgevel

Het gebouw heeft de volgende bouwkundige kenmerken voor loods 22 opslag locatie 5;

Gebouwkenmerken:	Omschrijving:
Gebruik van de bouwdelen	Opslag van grondstoffen
Luifels	N.v.t., overkapte losplaats naastgelegen
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Kruipruimten	N.v.t.
Dakopbouwen	N.v.t.
Ventilatiesystemen	?
Vorstgevaar	Ja

In onderstaande tabel is de constructie van het object weergegeven:

Constructieonderdeel:	Uitvoering:
Hoofddraagconstructie	Staal en beton
Dak	Geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm, dampremmende folie, Rockwool Prodach staalplaat met isolatie (30 min. WBDBO)
Luifel	N.v.t.
Buitenwanden	Binnendoos; geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm Buitendoos; geprofileerd staalplaat (SAB profiel) met steenwol vulling 60mm
Binnenwanden	Gasbeton 150mm en beton (scheiding met loods 22 IBC)
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Vloeren	Betonvloer, vloeistofkerend

Het gebouw heeft de volgende bouwkundige kenmerken voor de overkapte loslocatie;

Gebouwkenmerken:	Omschrijving:
Gebruik van de bouwdelen	Verlading van grondstoffen
Luifels	Ja, overkapte losplaats
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Kruipruimten	N.v.t.
Dakopbouwen	N.v.t.
Ventilatiesystemen	N.v.t.
Vorstgevaar	Ja

In onderstaande tabel is de constructie van het object weergegeven:

Constructieonderdeel:	Uitvoering:
Hoofddraagconstructie	Staal, zelfstandige constructie met oplegging met breekbouten aan zijde verffabriek
Dak	Geprofileerd staalplaat
Luifel	Idem
Buitenwanden	Geen, tegen / tussen gevels loods 22 en verffabriek
Binnenwanden	N.v.t.
Verlaagde plafonds	N.v.t.
Vloeren	Stelconplaten, vloeistofkerend

7.1.2 BOUWKUNDIGE SCHEIDINGEN

Het gehele object loods 22 kan worden gezien als 3 brandcompartimenten, opslag locaties 22 Vaten, 22 IBC en bovengrondse tankopslag locatie 5. Er is geen vakscheiding van toepassing.

Er is vanuit de PGS15 geen specifieke eis t.a.v. de WBDBO voor deluge sprinkler systemen, en dient te worden voldaan aan de basis eis van een WBDBO van 60 minuten. Voor de opslaglocaties loods 22 IBC en vaten wordt de WBDBO van 60 minuten gerealiseerd door de bouwkundige constructie en aan een (open / voor) zijde d.m.v. afstand.

De wanden welke zich binnen 10 meter van andere gebouwen bevinden, bezitten een WBDBO van tenminste 60 minuten en voldoen derhalve aan deze eis.

De loods met de locaties 22 IBC en 22 Vaten zijn brandwerend gescheiden met een WBDBO van 60 minuten middels gasbeton blokken van 150mm met een (zelfsluitende) loopdeur met een WBDBO van 60 minuten, waardoor er binnen het gebouw verschillende brandcompartimenten aanwezig zijn. Aan de open zijde dient deze wand naar beide zijden te worden doorgezet over een strook van 5 meter aan beide zijden.

Het dak is van buiten naar binnen opgebouwd uit een stalen dakplaat, dampdoorlatende folie, 60mm steenwol, dampremmende folie, stalen dakplaat. Deze opbouw is bestand tegen vliegvluur en de WBDBO bedraagt tenminste 30 minuten, zie ook rapport Save.

Het dak ter hoogte van de scheidingswand tussen de opslag IBC en Vaten is aan de binnenzijde voorzien van brandwerende beplating met een WBDBO van 30 minuten over een breedte van 5 meter. Het overige deel van loods 22 is minimaal 5 meter van andere bebouwing en / of opslag locaties gelegen. Hiermee wordt ook langs de dakzijde een WBDBO van 60 minuten bereikt tussen de opslag IBC en Vaten.

Langs de gevel van loods 22, aan de gesloten lange zijde van loods 22, is de overkapte losplaats ingericht. De wand tussen de overkapte losplaats en de loods 22 is uitgevoerd met een WBDBO van 60 minuten. Dit is verder beschreven in hoofdstuk 7.2, overkapte loslocatie.

Aan deze gevelzijde bevindt zich ook de inpandige tankopslag 5. Deze is brandwerend gescheiden van loods 22 opslag locatie 22 IBC en Vaten en de overkapte losplaats met een WBDBO van 60 minuten.

De deur van de opslag locatie 5, bovengrondse tankopslag, is zelfsluitend uitgevoerd en heeft een WBDBO van 60 minuten.

Note:

Tijdens de initiële inspectie is op locatie samen met ^{5.1.2e} van de VRU vastgesteld dat de wand tussen vatenopslag/IBC opslag en de verlading op enkele details na brandwerend is uitgevoerd.

De kleine mankementen (kleine kieren en naden dichtgezet met steenwol / PUR) zijn van onderschikt belang in relatie tot de aanwezige sprinklerbeveiliging in de opslag / verlading, en daarom akkoord bevonden. De sprinklerbeveiliging van de verlading vormt een extra barrière met de ongesprinklerde bouwdelen.

7.1.3 HOOFD DRAAGCONSTRUCTIE

Er dient rekening te worden gehouden met de hoofddraagconstructie. Er moet voorkomen worden dat deze bezwijkt t.g.v. van een lokale brand alvorens de brandbestrijding installatie de brand onder controle heeft gekregen, en de repressie een veilige inzet kan doen.

In loods 22 is de dakconstructie doorlopend geconstrueerd tussen de opslag IBC en Vaten, om te voorkomen dat de dakconstructie bezwijkt dient dit te worden aangepast.

Om te kunnen voldoen aan de eis van een onafhankelijke constructie is de constructie op de brandscheiding van elkaar losgenomen en aan de onderbroken zijde een nieuwe hoofddraagconstructie geplaatst ter hoogte van de brandscheiding

De staanders zijn aan de binnenzijde van brandwerende muren geplaatst. De staanders van de staalconstructie worden middels de deluge sprinklerinstallatie voldoende gekoeld en behoeven derhalve niet brandwerend te worden bekleed.

7.2 OMVANG BEVEILIGING CONFORM TB65A

De omvang van de beveiliging is vastgelegd in bijlage 7

Voor de eisen omtrent de brandcompartimenten voor de in dit UPD beschreven opslagen in loods 22 is de PGS-15 leidend, en dienen deze een WBDBO van minimaal 60 minuten te bezitten, waarbij er geen opslag mag worden geplaatst of activiteiten plaatsvinden rondom de opslag, zonder aanvullende maatregelen.

De reinwatertank (35), pompkamer (36) en bluswateropvangbak (37) zijn op een afstand van > 10 meter gelegen van de PGS15 opslag in loods 22.

De PGS15 en PGS-29 opslagen in loods 22 zullen worden voorzien van een gecertificeerde brandblusinstallatie en zijn daarnaast ook nog voorzien van bouwkundige scheidingen van minimaal 60 minuten tussen de opslagen in loods 22 en de overkapte losplaats.

De overdekte losplaats zal worden voorzien van een gecertificeerde brandblusinstallatie en is daarnaast ook nog voorzien van bouwkundige scheidingen van minimaal 60 minuten tussen de opslagen in loods 22 en de scheiding tussen de overdekte losplaats en de verffabriek (hal T) is minimaal 30 minuten.

Voor details omtrent de bouwkundige opbouw van de bouwdelen zie 7.1.1, 7.1.2 en 7.1.3

8 INRICHTING OPSLAG

8.1 WIJZE VAN OPSLAG LOODS 22 VATEN EN IBC

De in dit uitgangspuntendocument gehanteerde (brandcompartiment) indeling, afmetingen van het object alsmede de wijze van opslag in loods 22 zijn gebaseerd op de plattegrondtekening in bijlage 3 en onderstaande tabel.

Bouwdeel:	Aantal bouwlagen:	Opslaghoogte (m):	Gebouwhoogte (m):	Oppervlakte (m²):
22, IBC	1	Ca. 6 m. IBC 2 hoog gestapeld*	Ca. 6,0 m.	206 m²
22, Vaten	1	Ca. 6 m. vaten op pallet 2 hoog gestapeld*** blikken op pallets 3 hoog gestapeld**	Ca. 6,0 m.	300m²

* 1000 ltr container, al dan niet op pallet



** 25 ltr blikken / pails op een pallet, 16 stuks 2 hoog is een blok



*** 228 ltr vaten, 4 stuks op een pallet



Langs de gevel van locatie 22 vinden er losactiviteiten plaats naar de ondergrondse tankopslag.

8.2 WIJZE VAN OPSLAG LOODS 22 LOCATIE 5

De in dit uitgangspuntendocument gehanteerde (brandcompartiment) indeling, afmetingen van het object alsmede de wijze van opslag in loods 22 locatie 5 zijn gebaseerd op de plattegrondtekening in bijlage 3 en onderstaande tabel.

Bouwdeel:	Tank nummer:	Tankgrootte (h*d):	Gebouwhoogte (m):	Inhoud (m³):
22, loc. 5	1, 2 en 3	4130mm bij 1910mm	Ca. 6,0 m.	10
22, loc. 5	4 en 5	5076mm bij 2000mm	Ca. 6,0 m.	15

8.3 PGS15 OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

8.3.1 LOCATIE LOODS 22 IBC, PGS^{1.2} OPSLAG > 100 TON

In loods 22 is locatie IBC een PGS15 opslag > 100 ton aanwezig welke dient te worden ingericht met beschermingsniveau 1.

Locatie 22-IBC

De opslag locatie 22-IBC zal als één opslaglocatie worden aangemerkt.

Locatie 22-IBC heeft een maximale opslag van 150 ton ADR goederen en heeft een vloeroppervlakte van ca. 206m² en is ca. 6,0 meter hoog. Er staan geen stellingen, de IBC's met pallet zullen gestapeld worden opgeslagen.

In opslag locatie 22-IBC zullen enkel brandbare vloeistoffen in de ADR klasse 3, 3 (8), 8 (3) en 8 worden opgeslagen. Deze (brandbare) vloeistoffen zijn middels de MSDS gecontroleerd en geven te samen geen groter effect bij een brand dan elk der stoffen afzonderlijk. De grondstoffen en producten met ADR klasse 8 en 8 (3) zijn qua stof, verpakking en verpakkingsgrootte ondergeschikt aan de grondstoffen en producten ADR klasse 3 en 3 (8) welke zijn opgeslagen in loods 22 opslag locatie 22-IBC. Gescheiden stoffenopslag is dan ook niet noodzakelijk.

De opslag locatie 22-IBC beschikt over een vloeistofkerende vloer aangesloten met vlamkeerputten op de afvoer naar de vloeistof opvangbak, en brandwerend afgescheiden van de naastgelegen opslag locatie 22-Vaten en de naastgelegen loslocatie met een WBDBO van 60 minuten.

8.3.2 LOCATIE LOODS 22 VATEN, PGS15 OPSLAG > 100 TON

In loods 22 is locatie Vaten een PGS15 opslag > 100 ton aanwezig welke dient te worden ingericht met beschermingsniveau 1.

Locatie 22-Vaten

De opslag locatie 22-Vaten zal als één opslaglocatie worden aangemerkt.

Locatie 22- Vaten heeft een maximale opslag van 150 ton ADR goederen en heeft een vloeroppervlakte van ca. 300m² en is ca. 6,0 meter hoog. Er staan geen stellingen, de stalen vaten, pails en blikken op pallet zullen gestapeld worden opgeslagen.

In opslag locatie 22-Vaten zullen enkel brandbare vloeistoffen in de ADR klasse 3 worden opgeslagen. Deze brandbare vloeistoffen zijn middels de MSDS gecontroleerd en geven te samen geen groter effect bij een brand dan elk der stoffen afzonderlijk. Gescheiden stoffenopslag is dan ook niet noodzakelijk.

De opslag locatie 22- Vaten beschikt over een vloeistofkerende vloer aangesloten met vlamkeerputten op de afvoer naar de vloeistof opvangbak, en brandwerend afgescheiden van de naastgelegen opslag locatie 22-IBC en de naastgelegen loslocatie met een WBDBO van 60 minuten.

8.3.3 PGS-29 OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN IN BOVENGRONDSE TANKS

In een deel van loods 22 bevindt zich een tankopslag locatie 5, waar ADR klasse 3 goederen worden opgeslagen. Hier staan een vijftal tanks opgesteld, 2 stuks van 15.000 liter en 3 stuks van 10.000 liter, met ADR klasse 3, brandbare vloeistoffen. Deze opslag valt niet onder de PGS15 richtlijnen maar onder de PGS-29 en dient conform 8.1 te worden voorzien van een koel en blusvoorziening.

De opslag beschikt over een eigen vloeistof opvang bak, en heeft een oppervlakte van ca. 10 bij 7 meter = 70 m2.

De stalen tanks staan op poten, ca. 35 centimeter hoog.

Tank 1-2-3 hebben een omtrek van $3,14 * 1,91 = 6,0$ meter

Tank 1-2-3 hebben een oppervlakte van $6,0 * 4,13 + 0,25 * 2 * 3,14 * 1,91 * 1,91 = 30,5$ m2

Tank 4-5 hebben een omtrek van $3,14 * 2,0 = 6,18$ meter

Tank 4-5 hebben een oppervlakte van $6,18 * 5,076 + 0,25 * 2 * 3,14 * 2,0 * 2,0 = 37,6$ m2

8.3.4 LOSSEN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

Er vinden buiten loods 22, langs de gevel aan de zuidzijde, losactiviteiten plaats van ADR klasse 3 goederen naar de ondergrondse tanks (naast loods 22) en de bovengrondse tanks locatie 5 onder een overkapping. Deze opslag valt niet onder de PGS15 richtlijnen.

De overkapte losplaats beschikt over een vloeistofkerende vloer aangesloten op de afvoer naar de vloeistof opvangbak, en brandwerend afgescheiden van de naastgelegen opslag locatie 22-IBC en 22-Vaten.

9 BRANDBEVEILIGING INSTALLATIES

9.1 HOOFDCOMPONENTEN BRANDBEVEILIGING INSTALLATIES

Als invulling van beschermingsniveau 1 zal loods 22 worden voorzien van een deluge sprinklerinstallatie met schuimbijmenging welke is gekoppeld aan een sprinklermeldinstallatie. De sprinkler en brandmeldinstallatie dient te zijn gekoppeld aan de ontruimingsinstallatie.

Doel van de sprinkler alsmede de brandmeldinstallatie is het detecteren en signaleren (en controleren in geval van de sprinklerinstallatie) van een (beginnende) brand, en een brandmelding wordt doorgemeld aan de interne BHV organisatie en de brandweer. De ontruimingsinstallatie heeft als doel de aanwezige personen te attenderen zodat zij tijdig op een veilige wijze het gebouw kunnen verlaten. Conform artikel 3.15.2 van de PGS15 dient voor elke 200m² vloerooppervlakte ten minste 1 draagbaar blustoestel aanwezig te zijn.

9.2 DETECTIE

De brandmeld, sprinklermeld en ontruimingsinstallatie van loods 22 dient zodanig te zijn aangelegd dat deze kunnen en zullen worden voorzien van een installatie certificaat. Dit is gerealiseerd middels een brandmeld, sprinklermeld en ontruimingsinstallatie met een netwerk koppeling naar de bestaande (brandmeld en ontruiming) systemen. De betrouwbaarheid en bedrijfszekerheid van de brandmeld, sprinklermeld en ontruimingsinstallatie dient echter te zijn gewaarborgd.

De detectie installaties en ontruimingsinstallatie zijn geïntegreerd en zijn aangelegd in overeenstemming met de hierna genoemde voorschriften:

- Bij bestaande installaties of installatiedelen (watervoorziening en IBC opslag); Voorschriften voor Automatische Sprinklerinstallaties, uitgegeven in januari 1987, inclusief revisie 1996 en inclusief de tot en met heden verschenen aanvullingen en wijzigingen (verder aangeduid met VAS) voor wat betreft bestaande situatie van:
 - de sprinklermeld- en doormeldinstallatie.
- Voor nieuwe installatiedelen NEN-EN-12845+A2+NEN1073 versie 2018
- NEN 2535, Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projectering richtlijnen, uitgave oktober 2017;
- NEN 2575 inclusief wijzigingsblad C1; Ontruimingsalarminstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projectering richtlijnen, versie december 2004 en juli 2006;

Indien nieuwe installatie delen worden aangelegd dienen deze te zijn / worden aangelegd in overeenstemming met de hierna genoemde voorschriften:

- NEN-EN-12845+A2+NEN1073 versie 2018
- NEN 2535, Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projectering richtlijnen, uitgave oktober 2017;
- NEN 2575-1: 2012+C1:2021 en NEN 2575-3: 2012+A3:2023; Ontruimingsalarminstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projectering richtlijnen;

De volgende detectie zone indeling is van toepassing voor de nieuwe installaties:

- detectie zones: Loods 22 IBC
 Loods 22 Vaten
 Overkapte loslocatie
 Locatie 5
 Hoofd BMC / overige gebouwen (tbv doormelding)
- alarm zones: gehele loods 22, inclusief locatie 5 en overkapte loslocatie
- stuurzones: Loods 22 IBC
 Loods 22 Vaten
 Overkapte loslocatie
 Locatie 5
 Hoofd BMC / overige gebouwen (doormelding)

De volgende meldingen dienen te worden onderscheiden:

- sprinkler brandmeldingen
- automatische brandmeldingen
- hand brandmeldingen
- supervisie meldingen
- storing meldingen
- functie uitgeschakeld

9.2.1 STUREN

De volgende sturingen dienen te worden verricht door de brandmeld/sprinklermeld installatie bij een brandalarm:

- ☐ schuimblusinstallatie
- ☐ ventilatie afschakelen, brandkleppen dichtsturen
- ☐ RWA
- ☐ zelfsluitende / rol deuren sluiten
- ☐ overdruk installatie
- ☐ brandbluspomp (schuim)
- ☐ stil alarm installatie (PZI / DECT)
- ontruimingsalarminstallatie
- flitslamp brandweeringang / pompkamer
- brandweerpaneel
- brandweer/sleutelkuis
- ☐ persluchtsysteem
- doormelding brand (DM1)
- ☐ doormelding sturingen

Doormelding extern dienen plaats te vinden naar:

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ■ sprinkler brandmeldingen | ☐ PAC | ■ RAC |
| ■ autom. brandmelding (vertraagd) | ☐ PAC | ■ RAC |
| ■ hand brandmeldingen | ☐ PAC | ■ RAC |
| ■ supervisie meldingen | ■ PAC | ☐ RAC |
| ■ storing meldingen | ■ PAC | ☐ RAC |
| ■ functie uitgeschakeld | ■ PAC | ☐ RAC |

9.3 BLUSSEN

Doel van de deluge sprinkler installatie is het detecteren, signaleren en controleren c.a. beheersen van, en in het geval van de PGS15 opslagen controleren c.q. blussen van, een (beginnende) brand, en doormelden aan de interne BHV organisatie en de brandweer.

Het principe van een automatische deluge sprinklerinstallatie is als volgt:
Een wijd vertakt leidingnet is voorzien van open sproeikoppen (sproeiers). Het leidingnet wordt voorzien van water op basis van een brandalarm van een automatische brandmeldinstallatie, waarna water uit alle sproeiers tegelijk zal stromen.

In dit geval zal de automatische brandmeldinstallatie worden gerealiseerd middels detectie sprinklers. Een wijd vertakt, met lucht gevuld en onder druk staand, leidingnet is voorzien van sprinklers. Elke sprinkler wordt gesloten gehouden door een warmtegevoelig element. Indien dit element te warm wordt, zal het bezwijken, waarna de druk in het detectienet zal zakken. Daarnaast zullen er handactiveerknoppen worden aangebracht nabij de opslag en loslocaties om de deluge installatie handmatig te kunnen activeren.

Kenmerken van een automatische deluge sprinkler installatie met sprinkler detectienet zijn:

- alle detectiemethoden zijn toepasbaar, mits aan de norm wordt voldaan;
- als blusmiddel kan water of schuim (Ecopol) worden toegepast;
- maximale oppervlakte van de opslagvoorziening is 2 500 m²;
- het systeem verlangt geen bijzondere bouwkundige voorzieningen ten aanzien van de WBDDBO vanuit de opslagvoorziening naar de omliggende ruimten en de buitenruimte;
- bij inwerkingtreding van de installatie wordt een gehele sectie (aantal en grootte afhankelijk van ontwerp) besproeid, het sproeioppervlak wordt door de grootte van de sectie (vak) bepaald;
- indien brandbare vloeistoffen worden opgeslagen en geen geschikte vakindeling is aangebracht, geldt een maximale oppervlakte van de opslagvoorziening van 800 m² en moet de bluswateropvangcapaciteit worden gedimensioneerd op het totale oppervlak van de opslagvoorziening.

De brandbeveiliging installatie moet volgens de PGS15 en bij gebrek aan Nederlandse installatievoorschriften voor de beveiliging van opslag van brandbare vloeistoffen volgens de internationale NFPA codes worden gerealiseerd.

Het sprinklersysteem dient dan ook te **zijn** aangelegd en onderhouden conform de volgende voorschriften en daarbij behorende normen, te weten:

- NFPA 30-2000, "Flammable and Combustible Liquids Code", uitgave 2024 voor wat betreft de beoordeling van de risico's voor de opslag van brandbare vloeistoffen;
- NFPA 13, "Standard for the Installation of Sprinkler Systems", uitgave 2025 voor wat betreft de hydraulische berekeningen van de deluge installaties;
- NFPA 15, "Standard for water spray fixed systems for fire protection", uitgave 2022 voor wat betreft het ontwerp van de deluge installaties;
- NFPA 11, "Standard for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam", uitgave 2024 voor wat betreft de schuim bijmenging;
- NFPA 16, "Standards for the installation of Foam-Water sprinkler and Foam-Water spray systems", Vervallen is nu onderdeel van NFPA11 voor wat betreft het ontwerp van de schuimbijmenging (bestaande installatie is gebaseerd op uitgave 2009)
- Technisch Bulletin TB80 voor wat betreft het beheer en onderhoud uitgave juni 2021
- Bij bestaande installaties of installatiedelen; Voorschriften voor Automatische Sprinklerinstallaties, uitgegeven in januari 1987, inclusief revisie 1996 en inclusief de

tot en met heden verschenen aanvullingen en wijzigingen (verder aangeduid met VAS) voor wat betreft bestaande situatie van: de watervoorziening en de uitvoering + ophanging van de leidingen van de IBC opslag.

- Bij nieuw te realiseren installaties of installatiedelen geldt de NEN-EN-12845+A2+NEN1073 versie 2018

Voor bestrijding van brand is er een bluswatervoorziening, bestaande uit een reinwatertank en een pompkamer met een sprinklerdieselpomp op het terrein aanwezig. De reinwatertank is onvoldoende groot voor het grootste scenario en de capaciteit wordt vergroot middels een automatische suppletie met een DWL aansluiting.

Voor bestrijding van de brand van de niet in water oplosbare stoffen wordt er schuim bijgemengd. De aanwezige niet in water oplosbare stoffen zijn met een Ecopol schuim te bestrijden, op basis van de aanwezige brandbare vloeistoffen dient de schuimleverancier aan te tonen met welke waarden (bijmengpercentage) de gestelde eisen in de NFPA 11 kan worden onderbouwd.

De schuim bijmeng installatie bestaat uit een atmosferische RVS tank met Ecopol schuimconcentraat, verbindend leidingwerk, appendages en schuimbijmengpomp. Het schuim staat tot voor de water aangedreven schuimbijmengpomp, zodat het schuim direct wordt geïnjecteerd in de toevoerleiding bij activering van een deluge systeem en er geen vertraging in de bijmenging zal plaatsvinden.

De schuim bijmeng installatie is geplaatst in gebouw 36, de pompkamer, welke op meer dan 10 meter afstand tegenover opslag 22 is geplaatst.

In de laatste uitgave van de NFPA30 zijn de volgende figuren en tabellen van toepassing:

16.4.1 Wanneer automatische sprinklerinstallaties of schuimwater-sprinklerinstallaties met lage expansie worden gebruikt om de opslag van ontvlambare (brandbare) vloeistoffen te beschermen, moeten Figuur 16.4.1(a), Figuur 16.4.1(b) of Figuur 16.4.1(c), afhankelijk van wat van toepassing is, en de relevante tabel in Sectie 16.5 worden gebruikt om de beschermingscriteria te bepalen.

Tabel 16.5.3.4 is van toepassing op het volgende:

- Automatische sprinklerbeveiliging
- Gepalletiseerde of gestapelde opslag
- Alle vloeistofklassen, behalve vloeistoffen van klasse IA [FP < 22,8°C en BP < 37,8°C]
- Metalen containers, metalen draagbare tanks, metalen bulkcontainers
- Containers met of zonder ontlastingsfunctie

Tabel 16.5.3.4 (zie ook de bijlage) voor IBC opslag

Vloeistoftype/vlampunt	Containercapaciteit	Containertype	Verpakking	Plafondsproeierbescherming						Brandtest Ref. (Zie Tabel E.2(d))	
				Maximale plafondhoogte ft (m)	Maximale opslaghoogte ft (m)	K-factor GPM/psi ^{1/2} (L/m in/bar ^{1/2})	Sprinklertype Respons/Nominale temperatuursensificatie/orientatie	Ontwerp			
								Dichtheid gpm/ft ² (mm/m in)	Oppervlakte ft ² (m ²)		
Vloeistoffen van Klasse IB, Klasse IC, Klasse II en Klasse IIIA (FP < 200°F (93 °C) en BP ≤ 160°F (37.8 °C))	≤ 20 liter	Niet verlichtend	In karton verpakt	30 (9.1)	11 (3.4)	K11.2 (160)	SR of QR Hoog Eke	0.40 (10)	3000 (280)	1	
			Niet in karton verpakt	30 (9.1)	12 (3.7)	K18.0 (115)	SR of QR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	1	
	> 6.6 en ≤ 60 gal (> 25 en ≤ 230 L)	Niet verlichtend	In karton of niet in karton	30 (9.1)	5 (1.5) [1 hoog]	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	1	
			Verlichtend	In karton of niet in karton	30 (9.1)	6.5 (2.0) [2 hoog]	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	2.3
				30 (10.1)	10 (3.0) [3 hoog]	K11.2 (160)	SR Hoog Eke	0.45 (18.3)	3000 (280)	2.3	
	Overgrote tanks en IBC's	Verlichtend	—	30 (9.1)	11.75 (4.2) [4 hoog]	K11.2 (160)	SR Hoog Eke	0.60 (24)	3000 (280)	2.3	
			—	30 (9.1)	1 of 2 hoog	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	—	

Tabel 16.5.3.4 (zie ook de bijlage) voor vaten opslag

Vloeistoftype/vlampunt	Containercapaciteit	Containertype	Verpakking	Plafondsproeierbescherming					Notities	Ref. (Zie Tabel E.2(d))		
				Maximale plafondhoogte ft (m)	Maximale opslaghoogte ft (m)	K-factor GPM/psi ^{1/2} (L/m in/bar ^{1/2})	Sprinklertype Respons/Nominale temperatuursensificatie/orientatie	Ontwerp				
								Dichtheid GPM/ft ² (mm/m in)			Oppervlakte ft ² (m ²)	
Vloeistoffen van Klasse IB, Klasse IC, Klasse II en Klasse IIIA (FP < 200 °F (93 °C) en BP ≤ 100 °F (37,8 °C))	≤ 20 liter	Niet verlichtend	In karton verpakt	30 (9.1)	11 (3.4)	K11.2 (150)	SR of QR Hoog Eke	0.40 (10)	3000 (280)	1	5.1.2e	
			Niet in karton verpakt	30 (9.1)	12 (3.7)	K18.0 (115)	SR of QR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	1		2
	> 6.6 en ≤ 60 gal (> 25 en ≤ 230 L)	Niet verlichtend	In karton of niet in karton	30 (9.1)	5 (1.5) [1 hoog]	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	1		3
			Verlichtend	30 (9.1)	6.5 (2.0) [2 hoog]	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	2.3		4
				30 (9.1)	10 (3.0) [3 hoog]	K11.2 (150)	SR Hoog Eke	0.40 (10.3)	3000 (280)	2.3		6
	Overgrote tanks en IBC's	Verlichtend	—	30 (9.1)	11.75 (4.2) [4 hoog]	K11.2 (150)	SR Hoog Eke	0.60 (24)	3000 (280)	2.3		1
			—	30 (9.1)	1 of 2 hoog	K18.0 (115)	SR Hoog Eke	0.30 (12)	3000 (280)	—		8

9.3.1 LOCATIE LOODS 22 IBC, PGS15 OPSLAG > 100 TON

De deluge sprinklerbeveiliging voor de PGS15 opslag > 100 ton locatie loods 22 IBC dient te voldoen aan de NFPA 30, conform figuur 16.4.1(a), 16.4.1(b) of 16.4.1(c) en tabel 16.5.3.4 IBC).

Het daknet met sprinklers, bij opslag van ADR goederen in kunststof verpakkingen tot 3000 liter, dient te voldoen aan de NFPA30, conform figuur 16.4.1(a), 16.4.1(b) of 16.4.1(c) en tabel 16.5.3.4 (IBC):

- type systeem: deluge met schuim
- uitvoering: NFPA-15 (en 13)
- gevarenklasse: Special Hazard
- type sproeier daknet: open, staande / hangende spray sprinkler
- type det. sprinkler daknet: QR staande / hangende spray sprinkler (RTI<50)
- max. sproeivlak per sprinkler: 9,3 m²
- doorlaat (K-waarde): 160
- aanspreektemperatuur detectie sprinkler: 68 °C
- minimum sproeidichtheid: 24,4 dm³/min/m²
- max. onderlinge afstand: 3,7 m
- maximum totaal sproeivlak: 206 m² (totale oppervlakte opslag)
- minimum sproeitijd: 120 minuten
- minimum schuimbijmengtijd: 15 minuten

Met een deluge sprinklerinstallatie met een sproeidichtheid van 24,4 l/min en een max. sproeivlak van 270m², met schuimbijmenging, mag het volgende worden opgeslagen;

- IBC opslag van klasse IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen, in stalen IBC's met drukontlasting, 2 hoog
- IBC opslag van klasse II, IIIA en IIIB goederen, in rigid kunststof IBC's (met UL2638 listing of gelijkwaardig), 2 hoog (16.5.3.9)
- stalen vaten met categorie IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen tot 228 liter zonder drukontlasting, tot een hoogte van 1,5 meter (1 hoog)
- stalen vaten met categorie IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen tot 228 liter met drukontlasting, tot een hoogte van 4,2 meter (4 hoog)

Enkel de in de vergunning vermelde (gevaarlijke) stoffen mogen worden opgeslagen, mits wordt voldaan aan de eisen betreffende het opslaan van deze stoffen wordt voldaan.

De maximale opvang van bluswater t.b.v. loods 22 IBC bedraagt;
max. sproeivlak * nom. sproeidichtheid * sproeitijd * correctie factor
Daknet -> $206 * 24,4 * 60 * 1 = 301 \text{ m}^3$

De automatische bestrijding van een brand in locatie loods 22 IBC is maatgevend (oppervlakte*sproeidichtheid*tijd) voor de benodigde opvangcapaciteit van bluswater in locatie 37 (tegenover loods 22, naast de pompkamer) voor loods 22.

9.3.2 LOCATIE LOODS 22 VATEN, PGS15 OPSLAG > 100 TON

De deluge sprinklerbeveiliging voor de PGS15 opslag > 100 ton locatie loods 22 Vaten dient te voldoen aan de NFPA 30, conform figuur 16.4.1(a), 16.4.1(b) of 16.4.1(c) en tabel 16.5.3.4 (vaten).

Het daknet met sprinklers, bij opslag van ADR goederen in verpakkingen tot 228 liter, dient te voldoen aan de NFPA30, conform figuur 16.4.1(a), 16.4.1(b) of 16.4.1(c) en tabel 16.5.3.4 (vaten):

- | | |
|--|--|
| • type systeem: | deluge met schuim |
| • uitvoering: | NFPA-15 (en 13) |
| • gevarenklasse: | Special Hazard |
| • type sproeier daknet: | open, staande / hangende spray sprinkler |
| • type det. sprinkler daknet: | QR staande / hangende spray sprinkler (RTI<50) |
| • max. sproeivlak per sprinkler: | 9,3 m ² |
| • doorlaat (K-waarde): | 115 / 80 |
| • aanspreektemperatuur detectie sprinkler: | 68 °C |
| • minimum sproeidichtheid: | 12,2 dm ³ /min/m ² |
| • max. onderlinge afstand: | 3,7 m |
| • maximum totaal sproeivlak: | 260 m ² (totale oppervlakte opslag) |
| • minimum sproeitijd: | 120 minuten |
| • minimum schuimbijmengtijd: | 15 minuten |

Note: Vatenloods – afwijking K-factor (UPD K115)

In de uitvoering is besloten om de bestaande sprinklerleidingen en sprinklers K80 te handhaven. Gezien het een deluge systeem betreft (gelijk aan het deluge systeem van de verlading conform NFPA15) en er in de praktijk een dubbele hoeveelheid water wordt geleverd, heeft het handhaven van de K80 sprinklers geen invloed op de functionaliteit en doelstelling van de sprinklerinstallatie. Dit is vastgesteld tijdens de initiële inspectie waarbij het sproeibeeld is beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen.

Het volgende mag worden opgeslagen bij de bestaande sproei installatie, 12,2 l/min. met schuimbijmenging (sproeivlak 260m²);

- IBC opslag van klasse IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen, in stalen IBC's met drukontlasting, 2 hoog
- stalen vaten met categorie IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen tot 228 liter zonder drukontlasting, tot een hoogte van 1,5 meter (1 hoog)
- stalen vaten met categorie IB, IC, II, IIIA en IIIB goederen tot 228 liter met drukontlasting, tot een hoogte van 2,0 meter (2 hoog)

IBC opslag van klasse II, IIIA en IIIB goederen, in ridgid kunststof IBC's met / zonder drukontlasting is niet mogelijk (16.5.3.9)

Enkel de in de vergunning vermelde (gevaarlijke) stoffen mogen worden opgeslagen, mits wordt voldaan aan de eisen betreffende het opslaan van deze stoffen wordt voldaan.

De maximale opvang van bluswater t.b.v. loods 22 Vaten bedraagt;

max. sproeivlak * nom. sproeidichtheid * sproeitijd * correctie factor

Daknet -> $300 * 12,2 * 60 * 1 = 220 \text{ m}^3$

De automatische bestrijding van een brand in locatie loods 22 Vaten is niet maatgevend voor de benodigde opvangcapaciteit van bluswater.

9.3.3 LOCATIE LOODS 22 LOCATIE 5, OPSLAG IN BOVENGRONDSE TANKS

De tanks in opslag locatie 5 in loods 22 dienen te worden voorzien van een stationaire koelvoorziening t.b.v. bescherming van de tanks tegen opwarming door een brand van een van de andere tanks en / of een plasbrand.

De tankput in opslag locatie 5 in loods 22 dient te worden voorzien van een stationaire brandbestrijding installatie t.b.v. de bestrijding van een plasbrand, conform de NFPA 11, tabel 5.7.3.2., met een opbrengst van minimaal 4,1 liter/m²/min met schuimbijmenging. De sproeidichtheid van de tankputbeveiliging is mede afhankelijk van de goedkeur van het toegepaste schuim, en van de opgeslagen stoffen. De schuimleverancier zal op basis van testrapporten moeten aangeven welke application-rate minimaal moet worden gehanteerd.

Bij een vloer oppervlakte van ca. 70m² zou de opbrengst dan minimaal $70 * 4,1 = 287$ liter/minuut bedragen.

Als invulling van beide eisen zal er een deluge sprinklerbeveiliging worden aangebracht rondom, onder en boven de tanks alsmede langs de poten van de tanks in de opslag locatie 5 in loods 22.

De sprinklers rondom en boven de tanks dient te voldoen aan de NFPA 15, paragraaf 7.4:

- type systeem: deluge met schuim
- uitvoering: NFPA-15 (en 13)
- gevarenklasse: Special Hazard
- type sproeier daknet: open, staande spray sprinkler
- type det. sprinkler daknet: QR staande / hangende spray sprinkler (RTI<50)
- max. sproeivlak per sprinkler: 9,3 m²
- doorlaat (K-waarde): nader te bepalen (incl. sproeihoek)
- aanspreektemperatuur detectie sprinkler: 68 °C
- minimum sproeidichtheid: 10,2 dm³/min/m²
- max. onderlinge afstand: 3,7 m
- max. rundown: 3,7 m
- maximum totaal sproeivlak: gehele opslag inclusief tank koeling
- minimum sproeitijd: 120 minuten
- minimum schuimbijmengtijd: 15 minuten

Voor de opvang van product en bluswater dient het volgende te worden gehanteerd;

- de inhoud van de grootste tank, is 15m³
- 10% van de inhoud van de overige tanks, 10% van 45m³ is 4,5m³
- het bluswater gedurende 60 minuten

De maximale opvang van bluswater t.b.v. locatie 5 in loods 22 bedraagt;
max. sproeivlak * nom. sproeidichtheid * sproeitijd * correctie factor + opvang vloeistof
Koeling tanks -> $166,7 * 10,2 * 60 * 1 = 102 \text{ m}^3$
Product -> $15\text{m}^3 + 10\% \text{ van } (10+10+10+15\text{m}^3) = 19,5\text{m}^3$
Totaal-> $121,5\text{m}^3$

De automatische bestrijding van een brand in locatie 5 in loods 22 is niet maatgevend voor de benodigde opvangcapaciteit van bluswater en product.

9.3.4 OVERKAPTE LOSLOCATIE NAAST LOODS 22, LOSSEN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

De deluge sprinklerbeveiliging voor de overkapte loslocatie langs loods 22 dient te voldoen aan de NFPA 15, paragraaf 7.3.3.

Het daknet met sprinklers, bij deze overkapte loslocatie van ADR goederen, dient te voldoen aan de NFPA 15, paragraaf 7.3.3:

- type systeem: deluge
- uitvoering: NFPA-15 (en 13)
- gevarenklasse: Special Hazard
- type sproeier daknet: open, staande spray sprinkler
- type det. sprinkler daknet: QR staande / hangende spray sprinkler (RTI<50)
- max. sproeivlak per sprinkler: 9,3 m²
- doorlaat (K-waarde): 80 / 115
- aanspreektemperatuur detectie sprinkler: 68 °C
- minimum sproeidichtheid: 12,2 dm³/min/m²
- max. onderlinge afstand: 3,7 m
- maximum totaal sproeivlak: 131 m² (totale oppervlakte opslag)
- minimum sproeitijd: 120 minuten

De maximale opvang van bluswater t.b.v. overkapte loslocatie bedraagt;

max. sproeivlak * nom. sproeidichtheid * sproeitijd * correctie factor + opvang vloeistof

Koeling -> $(7,5 * 17,5) * 12,2 * 60 * 1 = 96 \text{ m}^3$

Product -> $50\text{m}^3 * 10\% = 5\text{m}^3$

Totaal-> 101 m³

De automatische bestrijding van een brand in de loslocatie naast loods 22 is niet maatgevend voor de benodigde opvangcapaciteit van bluswater in locatie 37.

9.4 OPVANG BLUSWATER

Parameters voor vaststellen van de bluswateropvang conform PGS15 paragraaf F-2.3:

- de bluswateropvangcapaciteit moet worden gedimensioneerd op de nominale minimale sproeidichtheid en het sproeivlak van de sectie(s);
- indien een sectie volledig bouwkundig is gescheiden van andere secties, behoeft geen veiligheidsfactor te worden gehanteerd;
- voor water en schuim geldt een sproeidichtheid zoals vereist in de ontwerpnorm;
- de bluswateropvangcapaciteit moet worden gedimensioneerd op 60 min;
- met eventuele nablusttijd behoeft geen rekening te worden gehouden.

De maximale opvang van bluswater in locatie 37, op basis van loods 22 IBC bedraagt;

max. sproeivlak * nom. sproeidichtheid * sproeitijd * correctie factor

Daknet -> $206 * 24,4 * 60 * 1 = 301 \text{ m}^3$

De maximale opvang van bluswater in locatie 37, op basis van loods 22 Vaten bedraagt;

Daknet -> $300 * 12,2 * 60 * 1 = 220 \text{ m}^3$

De maximale opvang van bluswater in locatie 37, op basis van locatie 5 in loods 22 bedraagt;

Koeling tanks -> $166,7 * 10,2 * 60 * 1 = 102 \text{ m}^3$

Product -> $15 \text{ m}^3 + 10\% \text{ van } (10+10+10+15 \text{ m}^3) = 19,5 \text{ m}^3$

De maximale opvang van bluswater in locatie 37, op basis van overkapte loslocatie bedraagt;

Daknet -> $(7,5 * 17,5) * 12,2 * 60 * 1 + 50 \text{ m}^3 * 10\% = 101 \text{ m}^3$

De afvoer van loods 22 IBC, loods 22 Vaten en overkapte loslocatie dient volledig gescheiden te zijn uitgevoerd c.q. met vlamkeerpullen te worden uitgevoerd.

De afvoergoten en afvoeren dienen vrij te zijn van obstakels en dienen periodiek te worden gecontroleerd op vrije doorstroming.

Voor opvang van bluswater en product is het sprinklerriool aangesloten op een sprinkler opvangbak locatie 37, 11,4x11,4x1,8 meter (nuttig), met een opvangcapaciteit van ca. 235m³. Deze opslag is voldoende groot om de scenario's, loods 22 Vaten en overkapte loslocatie, en onvoldoende groot om het maatgevend scenario, loods 22 IBC, op te kunnen vangen

De opvangbak is echter nog ca. 0,8-0,95 meter hoger als de 1,8 meter welke wordt benut, maar dit kan niet nuttig worden gebruikt indien er enkel gebruik wordt gemaakt van een natuurlijk verloop. Door de opvangbak op te delen in een vak van 3,4x11,4x1,8= 70m³ en een vak van 7,8x11,4x 2,6= 231 m³ ontstaat er een totale opvang capaciteit van ca. 301m³.

Er wordt een natuurlijk verloop gecreëerd van het lage deel van de bak naar het hoge deel, om een hoge pompcapaciteit te voorkomen, met een terugstroombeveiliging.

In het lage deel zal daarnaast een (of meerdere) vuilwaterpomp(en) worden geïnstalleerd welke $301 - (1,8*11,4*1,2) = 71 \text{ m}^3$ kan verpompen in 60 minuten (zie bijlage 6) welke het bluswater zal verpompen naar het deel van de bluswateropvangbak met een opvanghoogte van 2,6 meter. Deze pompen zullen functioneren op basis van het niveau in het lage deel van de bluswater opvangbak en heeft geen invloed hebben op de werking van de deluge installatie. Hiermee is ook de opvangcapaciteit van loods 22 IBC geborgd.

Daarnaast is er door afschot in de opslag locatie nog een opslag capaciteit van ca. 2m³.

9.5 VENTILEREN

In loods 22 zijn de opslagvoorzieningen locatie 22 IBC en 22 Vaten voorzien van natuurlijke ventilatie per (sub) brandcompartiment, doordat de opslagen aan een zijde open zijn.

De ventilatie dient conform artikel 3.7 van de PGS15 te zijn aangebracht voor de locaties 22 IBC en 22 Vaten (daar waar zich ADR goederen bevinden). De aanwezige (natuurlijke) ventilatiesystemen hebben een verversingsgraad van >1 keer per uur.

9.6 ATEX ZONERING

Loods 22 is beoordeeld op ATEX en als niet gevaarlijk gebied beoordeeld.

10 ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

10.1 ORGANISATIE

Behalve bouwkundige en technische maatregelen om gevolgen van een brand te beperken zijn er organisatorische en beheersmaatregelen getroffen om een brand te voorkomen.

De activiteiten van 5.1.2e te Vreeland vallen onder de werkingssfeer van de ARIE richtlijn. Een veiligheid management systeem is aanwezig en procedures en werkinstructies zijn opgesteld ter voorkoming van incidenten en calamiteiten. Een werkvergunningen systeem is aanwezig, even als een 'management of change' systeem die zorg draagt dat bij technische en organisatorische wijzigingen alle veiligheidsaspecten worden getoetst.

Op het omliggende terrein van loods 22 mag geen opslag van brandbare goederen plaatsvinden binnen een afstand van 10 meter.

Personeel is (waar nodig) opgeleid in het werken met, en opslag van, gevaarlijke stoffen evenals het gebruik van heftrucks en het veilig uitvoeren van productieprocessen.

Als bescherming tegen kortsluiting worden inspecties uitgevoerd en maatregelen getroffen voor ongedierte bestrijding.

Als bescherming tegen leiding en / of tankbreuk zullen de leidingen en de tanks in de bovengrondse opslagtanks jaarlijks worden geïnspecteerd en onderhouden conform het inspectie programma tanks PGS-29.

Als bescherming tegen lekkage tijdens het lossen van een vrachtwagen dienen de werkzaamheden te worden verricht aan de hand van een checklist, en tijdens het lossen dient er toezicht te zijn om snel en adequaat te kunnen handelen bij eventuele lekkages.

Op het bedrijfsterrein geldt een algeheel open vuur en rookverbod, behoudens de daartoe aangewezen rookruimtes / locaties.

Het bedrijfsterrein van 5.1.2e is beveiligd middels een afgesloten hekwerk rondom het terrein met een schuifhek aan de voorzijde welke open staat tussen 06.00 uur en 17.00 uur.

De receptie is onbemand, maar indien er zich een calamiteit voordoet zal deze worden bemand.

10.2 PREPARATIEVE EN ORGANISATORISCHE MAATREGELEN ALGEMEEN

Zoals hierboven beschreven zijn in loods 22 en de hierin gelegen opslagruimten voorzien van een deluge sprinklerinstallatie, met schuimbijmenging. Het hiervoor benodigde sprinklerwater wordt betrokken uit de reinwatertank (inhoud ca. 650 m3 netto en automatische suppletie), het benodigde blusschuim (Ecopol) zal worden betrokken uit de atmosferische tank in de pompkamer, locatie 35.

De sprinklerinstallatie (inclusief de schuim bijmenginstallatie) met inbegrip van sprinkler- en brandmeld, de doormeldinstallatie en de ontruimingsinstallatie moeten worden onderhouden en beheerd in overeenstemming met dit UPD. Voor meer details zie hoofdstuk 12.5

Storingsopvolging is geborgd middels de doormelding van storingen aan de sprinklerinstallatie naar de PAC (Siemens meldkamer). De alarm centrale beschikt over een belijst voor opvolging door een contactpersonen van 5.1.2e.

Maandelijks wordt een controle uitgevoerd ten aanzien van vluchtwegen, brandblusmiddelen, noodverlichting, zelfsluitende deuren, ventilatie, etc.

10.3 REPRESSIEVE MAATREGELEN ALGEMEEN

Voor het adequaat reageren op incidenten en/of calamiteiten beschikt 5.1.2e over een Bedrijf Hulp Verieningorganisatie.

Op het terrein zijn voldoende blusmiddelen (hydranten en handblussers) geïnstalleerd. De aanwezige hydranten zijn aangesloten op een bron met een capaciteit van 120m3 bij ca. 9 bar gedurende 2 uur.

5.1.2e heeft een Bedrijfsnoodplan, waarin staat omschreven wie welke taken hebben, om zo doelmatig mogelijk op te treden bij een calamiteit en de mogelijke gevolgen zo klein mogelijk te houden. Het Bedrijfsnoodplan ligt ter beschikking bij de Arbo- en milieucoördinator van 5.1.2e Nederland BV.

Indien een brand in een van de opslag in loods 22 of overdekte losplaats niet is bestreden middels de sprinklerinstallatie (met schuimbijmenging), dient de overheids- / gemeentelijke brandweer de brand te controleren of te bestrijden met een water-schuim middel om te voorkomen dat de brandende vloeistoffen zich gaan verspreiden over het terrein en de aangrenzende bebouwing.

Omliggende gebouwen kunnen indien noodzakelijk worden gekoeld middels bluswater, maar hierbij dient te allen tijde rekening te worden gehouden met het beschikbare bluswater en de afvoer van het bluswater om verdere verspreiding van de brand te voorkomen. Zie hiervoor ook het rampenbestrijdingsplan.

10.4 BEDRIJFSBRANDWEER

5.1.2e beschikt niet over een bedrijfsbrandweer c.q. een gezamenlijke bedrijfsbrandweer, maar over een BHV organisatie ter ondersteuning van de repressie dienst.

De brandweer gemeente Stichtse Vecht (Loenen) heeft, in samenwerking met 5.1.2e een aanvalsplan opgesteld en goedgekeurd. Voor de meeste recente versie van het aanvalsplan verwijzen wij naar de brandweer gemeente Stichtse Vecht (Loenen).

11 TIJDELIJKE VOORZIENINGEN

Loods 22 is een reeds bestaand gebouw, waarbinnen de in dit document genoemde activiteiten plaatsvinden. De loods is reeds van een sprinklerinstallatie voorzien, met bijmenging van schuim, conform het UpD versie 9. Deze is gecertificeerd, en wordt jaarlijks onderhouden en geïnspecteerd voor continuering van het certificaat op basis van het UpD.

Ook de brandmeld en ontruiming installatie op basis van PvE 80/4286 versie 04 van 24-06-2008 opgesteld door Siemens, wordt jaarlijks onderhouden en geïnspecteerd voor continuering van het certificaat.

12 INSPECTIE/CERTIFICATIE

12.1 ALGEMEEN

Om een goede werking van het brandbeveiligingssysteem te kunnen aantonen en waarborgen is in het Bouwbesluit en de PGS-15 opgenomen dat brandbeveiligingsinstallaties periodiek moeten worden beoordeeld waaruit blijkt dat de voorzieningen adequaat functioneren, worden onderhouden en gecontroleerd conform de goedgekeurde uitgangspunten.

Op grond van de beschikking op de wijzigingsvergunning 17 november 2009 dienen de in dit UPD omschreven brandbeveiligingsinstallatie te worden aangelegd, onderhouden en getoetst aan de hand van dit UPD, en dienen dan ook als zodanig in nominale staat te verkeren.

De eigenaar wil door middel van certificatie en onafhankelijke inspecties van de sprinkler beveiliging door een onafhankelijke type A inspectie-instelling aantonen dat aan gestelde eisen wordt voldaan en daardoor vertrouwen in de overgelegde informatie bestaat.

12.2 INSPECTIE BASISONTWERP BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIE(S)

De uitgangspunten (UpD) voor ontwerp, aanleg, onderhoud, beheer, opleveringsinspectie en periodieke inspectie van de brandbeveiligingsinstallatie(s) alsmede de daar aan gelieerde bouwkundige en organisatorische maatregelen, zoals vastgelegd in dit document, moeten zijn beoordeeld door een op basis van NEN-EN-ISO/EC 17020 door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde inspectie-instelling.

Bij deze beoordeling wordt nagegaan of de uitgangspunten in overeenstemming zijn met de voor de betreffende brandbeveiligingsinstallatie(s) geldende ontwerpnorm(en). Doel van de beoordeling is om vast te stellen of het document beantwoordt aan de doelstellingen die met het brandbeveiligingssysteem worden beoogd. De toetsing vindt plaats op basis van het CCV Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS (UPD-PGS) versie 1.0 en het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (BB-PGS) versie 1.0.

12.3 INSPECTIE DETAILONTWERP BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIE(S)

Voordat met de aanleg van de brandbeveiligingsinstallatie(s) wordt begonnen, moet worden beoordeeld of dit document op de juiste wijze is uitgewerkt en het ontwerp voldoet.

Een complete set documentatie van de brandbeveiligingsinstallatie(s) moet door de installateur in bij de geaccrediteerde inspectie-instelling ter goedkeuring worden ingediend, inclusief het ontwerp van de opvanggoten met de vlamkeerputten / vlamdovers, (capaciteit) met bijbehorende afvoerleidingen (gescheiden van de HWA afvoer) naar de bluswateropvangbak en de opvangcapaciteit van de bluswateropvangbak.

12.4 INSPECTIE CERTIFICAAT BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIE(S)

Periodiek inspecteert een in brandbeveiliging gespecialiseerde inspectie-instelling of het brandbeveiligingssysteem (of –systemen) zoals in dit document beschreven, doelmatig en functioneel is. De inspectiefrequentie van de sprinklerbeveiliging is vastgesteld op half jaarlijks.

De in te schakelen inspectie-instelling moet op basis van de internationale norm NEN-EN ISO/IEC 17020 als type A inspectie-instelling zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie te Utrecht of door een instelling die met de Raad voor Accreditatie het Multi Lateral Agreement of Acceptance (MLA) heeft afgesloten. In de scope van accreditatie moeten de brandbeveiligingsinstallatie(s) voorkomen die in dit document beschreven zijn. Van de inspectie moet een inspectierapport zijn gemaakt en een inspectiecertificaat zijn afgegeven volgens het CCV Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS (UPD-PGS) versie 1.0 en het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (BB-PGS) versie 1.0.

De inspectie vindt plaats op basis van het CCV Inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen volgens PGS (UPD-PGS) versie 1.0 en het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen PGS (BB-PGS) versie 1.0.

Het inspectiecertificaat moet worden afgegeven door de geaccrediteerde inspectie-instelling. Op basis van de omschreven doelstelling en de door de betrokken partijen vastgestelde uitgangspunten betreft het een certificering overeenkomstig de omvang van de beveiliging conform Technisch Bulletin 65A (TB65A) voor de omvang van dit UpD.

Het controleren op aanwezigheid van de certificaten van de vloeistofkerende vloeren, het open zijn van de afvoergoten en afvoerleidingen, vlamkeerputten/dovers en bluswateropvangbak dienen onderdeel uit te maken van de (periodieke) inspecties.

12.5 ONDERHOUD EN BEHEER

De sprinkler met schuim bijmenginstallatie met inbegrip van brandmeld, sprinklermeld en doormeldinstallatie alsmede ontruimingsinstallatie moeten worden onderhouden en beheerd in overeenstemming met bovengenoemde voorschriften.

De gehele sprinkler met schuim bijmenginstallatie moet bedrijfsvaardig blijven en hiertoe conform TB80 uitgave juni 2021 en de NEN-EN 12845+A2+NEN1073 versie 2018 te worden onderhouden.

De gehele brandmeld en sprinklermeldinstallatie alsmede de ontruimingsinstallatie moet bedrijfsvaardig blijven en hiertoe conform NEN 2654 deel 1 respectievelijk deel 2 te worden onderhouden. De systeembeschikbaarheid moet voor elk deel van de brandmeld en sprinklermeldinstallatie op jaarbasis ten minste 99,7 % bedragen.

In aanvulling en/of afwijking op de NEN 2654 deel 1 en NFPA 25 moet de beheerder/eigenaar de externe doormeldingen van brand-, storingen-, en supervisiemeldingen maandelijks op goede werking beproeven.

De schuimbijmenging van de sprinklerinstallatie dient volgens technisch bulletin 64B te worden beproefd. Bij oplevering dient de schuimbijmenging bij full flow van de menger te worden getest met schuimconcentraat. Vervolgens dient er jaarlijks een referentiemeting te worden uitgevoerd. Bij deze referentietest wordt het schuim niet bijgemengd maar rondgepompt. De bijmengverhouding wordt op dan basis van volumestroom vastgesteld

Er dient jaarlijks een schuimmonster te worden genomen, welke door een geaccrediteerd testlaboratorium dient te worden beoordeeld.

De gelijkmatige verdeling van het schuim over de tankput oppervlakte dient te worden aangetoond middels een eenmalige life test.

De resultaten van onderhoud, controles en beproevingen dienen in het logboek te worden geregistreerd

De sprinkler met schuim bijmenginstallatie mag op geen enkele wijze worden aangetast of belemmerd in werkvaardigheid. Het toepassen van een brandbeveiligingsinstallatie is alleen toegestaan indien de gebruikers in alle opzichten de brandbeveiligingsvoorschriften zullen naleven en wijziging in het gebruik, bestemming en indeling niet zullen doorvoeren alvorens goedkeuring en toestemming daartoe te hebben verkregen van de beheerder/eigenaar.

De detectiesprinklers bevinden zich in een buitenomgeving en dienen dan ook 5 jaarlijks te worden beproefd op functionaliteit of preventief te worden vervangen.

Eventuele wijzigingen die van invloed zijn op de brandbeveiliging en de daaruit voortvloeiende aanvullende voorzieningen waaraan de gebruiker zal moeten voldoen met betrekking tot brand en/of explosies, bouwkundige maatregelen, zijn te allen tijde ten laste van de gebruiker.

Naast de naleving van de brandbeveiligingsvoorschriften met betrekking tot onderhoud en inspectie, gelden de volgende aanvullende bepalingen ten aanzien van de gebruikers:

- de vloestofdichte kerende vloeren dienen te worden onderhouden en blijvend te zijn gecertificeerd (PBV verklaring);
- incidenten dienen aantoonbaar geregistreerd te worden;
- de (detectie)sprinklers mogen niet worden geschilderd of op welke wijze dan ook worden weggewerkt of gecamoufleerd;
- er mogen op geen enkele wijze obstructies onder sprinklers worden aangebracht die het sproeipatroon van de sprinklers nadelig beïnvloeden;
- Het stapelen van goederen moet beperkt blijven tot de toegestane goederen, verpakkingswijze en stapelhoogten als beschreven in dit UPD;
- Aanbevelingen voortvloeiend uit de certificaten en inspectierapporten dienen binnen de daarvoor gestelde termijn te worden uitgevoerd;
- Wijzigingen van indeling van de ruimten of verandering van opslagmethode vereist vooroverleg met de opsteller van dit UPD.

13 BIJLAGEN

Bij dit UPD PGS15 zijn de volgende bijlagen gevoegd:

1. Tekenlijst goedkeuring UPD
2. Lay out tekening Vreeland september 2024
3. Lay out tekening loods 22 (incl. brandwerende scheidingen)
4. Lay out tekening met soort, aantal en plaats van brandvoorzieningen
5. Inspectie programma opslag locatie 5 (bovengrondse tank opslag)
6. Lay out tekening bluswateropvangbak
7. Lay out tekening omvang beveiliging conform TB65A
Google earth overview locatie loods 22
8. Tabel 16.5.3.4 IBC opslag
9. Tabel 16.5.3.4 vaten opslag
10. Lijst met stoffen en MSDS
 - MSDS SDS-PHOSPHORIC ACID _=25_ (1)
 - MSDS SDS-CURAPHEN 40-861 BX71
 - 1342458_Tri-Sure Coatings_RDL100SFA20_CAPA04923GGG000_NL-nl_v1_0
 - MSDS CARA00154 - DUREZ 37081 - MSDS NL 21-06-2021
 - Statement Durez 37081 SBHPP

BIJLAGE 1: TEKENLIJST GOEDKEURING

Het uitgangspuntendocument is tot stand gekomen in opdracht en met goedkeuring van:

Bedrijf	
Adres gegevens:	Ondertekening:
Naam : 5.1.2e Nederland BV	Plaats: Vreeland
Contactpersoon : 5.1.2e	Datum: 22/09/2025
Functie : Factory manager Paints & Linings	5.1.2e
Adres : 5.1.2e	
Plaats : 5.1.2e Vreeland	
Telefoon : 5.1.2e	
Fax :	
Email : 5.1.2e @greif.com	

Het uitgangspuntendocument is gevalideerd door, zie validatie rapport:

Geaccrediteerde inspectie instelling	
Adres gegevens:	Ondertekening:
Naam : KIWA FSS	Plaats: Zaltbommel
Contactpersoon : 5.1.2e	Datum:
Functie :	Handtekening:
Adres : 5.1.2e	
Plaats : Zaltbommel	
Telefoon :	
Fax :	
Email :	

Met het uitgangspuntendocument is ingestemd door:

Bevoegd gezag	
Adres gegevens:	Ondertekening:
Naam :	Plaats:
Contactpersoon :	Datum:
Functie :	Handtekening:
Adres :	
Plaats :	
Telefoon :	
Fax :	
Email :	

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 23, 24, 27, 37, 45, 46, 47, 53
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	31