Brandpreventieverslag

referentie: BW/SF/2022/G.00349.WI.0005 Datum: 14.11.2022

Dossierbehandelaar: ing. Stephanie Franck
preventie@bza.be | 03 338 89 50

A Aanvrager

Omgevingsvergunning Antwerpen - Stedenbouw
Grote Markt 1
2000 Antwerpen
omgevingsvergunning@antwerpen.be
03/338 66 66

B Geografische situering

CLAVER IMMO
ELEKTRONIKALAAN 7-9
2610 Wilrijk

C Doel en kader

Aanvraag omgevingsvergunning SH + IIOA	2022111166
Projectinhoud	versie 1
Aanvraagdatum	16.09.2022

Omschrijving: bouwen van een magazijn en aanpassing van de exploitatie voor opslag van onderdelen en materialen in een nieuw te bouwen magazijn.

D Eindconclusie

GUNSTIG brandpreventieverslag
mits naleving van de bijgevoegde opmerkingen en voorwaarden in hoofdstukken F en G.

E Beschrijving gebouw/project

Aard:	industrieel gebouw (enkel gelijkvloers, geen tussenvloeren en/of gestapelde compartimenten)
Bestemming:	magazijn – klasse C
Bereikbaarheid:	drie afzonderlijke toegangen tot het terrein (Elektronicalaan, Moerelei, Terbekehofdreef), private brandwegen
Specifieke risico's:	opslag gevaarlijke goederen (classificatie zie hoofdstuk F.2 opslagplaatsen gevaarlijke goederen)

Indeling gebouw/beschrijving project:
De aanvraag omvat

- Bouw van een nieuw opslagmagazijn (hal G) + ondersteunende functies (refter/sanitair, technieken): opslagplaats klasse C - opslagplaats gevaarlijke goederen type Y – 6.125 m² (hal G + oppervlakte onder luifel) - aan het risico aangepaste automatische blusinstallatie
- Voorzien van HS-cabine, aansluitend aan het gebouw
- Terreinaanleg

De voorgevel wordt uitgevoerd als een compartimenteringswand REI 120, in kader van een mogelijke toekomstige uitbreiding met kantoren.

Op het perceel zijn drie gebouwen gelegen:

- Gebouw 1 (= bestaand/vergund gebouw) bestaat uit hal ABC (= 1 compartiment van ca. 10.811 m², onderverdeeld in deelcompartimenten A, B en C van resp. 3.480 m², 3.480 m² en 3.860 m²), hal F (= 1 compartiment van ca. 3.800m²) en hal F/1 (= compartiment kantoren);
- Gebouw 2 (= bestaand/vergund gebouw) bestaat uit hal D en E (= 2 compartimenten van resp. 5.190 m² en 5.260 m²);
- Gebouw 3 (= nieuwbouw) bestaat uit hal G (= 1 compartiment, oppervlakte compartiment + luifel van ca. 6.125 m²)

Deze aanvraag omgevingsvergunning omvat ook één of meerdere Ingedeelde Inrichtingen Of Activiteiten (IIOA). De rubriekentabel is ontvangen via het omgevingsloket.
Aard van Activiteit: opslag gevarengoed
Vlarem rubrieknummers: zie rubriekentabel toegevoegd aan de aanvraag met referentie 'RUBRIEKENTABEL 18 augustus 2022 151046.pdf'.

De hoeveelheid opslag gevaarlijke goederen wordt in deze aanvraag IIOA niet uitgebreid, echter worden de locaties waar gevaarlijke goederen opgeslagen worden wel gewijzigd.
Dit heeft als gevolg dat de risicoclassificatie van Hal A t.e.m. E verlaagd wordt naar type Z (= wijziging t.o.v. vergunde situatie), voor het gebouw/constructie worden geen wijzigingen aangevraagd.
De vergunde situatie van hal F blijft behouden, er vinden geen wijzigingen plaats t.o.v. de vergunde situatie (opslag van maximaal 90.000l brandgevaarlijke stoffen).
Hal G is een nieuw gebouw en wordt geklasseerd als type Y volgens richtlijn gevarengoed.

De brandpreventie - bijlage bouwvergunning van 01.09.2022 werd toegevoegd door ARCHITECTENBUREAU ARDESC.
Digitale plannen zijn ontvangen via het omgevingsloket.

F Motivatie

F.1 Regelgeving, normen en richtlijnen

Er dient bij de bouw en/of exploitatie onder andere rekening gehouden met volgende inzake brandbeveiliging van toepassing zijnde regelgeving, normen en richtlijnen:

F.1.1 Koninklijk Besluit van 7 juli 1994

Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 (gewijzigd bij KB van 19 december 1997, 4 april 2003, 13 juni 2007, 1 maart 2009, 12 juli 2012, 7 dec 2016 en 20 mei 2022) tot vaststelling van de basisnormen voor preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen: bijlage 1 (terminologie), bijlage 5/1 (reactie bij brand), bijlage 6 (industriegebouwen) en bijlage 7 (gemeenschappelijke bepalingen).

Wat betreft het concept van de ingediende plannen heeft de brandweer onder andere volgende bemerkingen:

Bijlage 6 (industriegebouwen)

2. INDELING VAN DE INDUSTRIEGEBOUWEN
De industriegebouwen of delen daarvan kunnen in functie van de maatgevende brandbelasting qfi,cl, ingedeeld worden in de volgende klassen:

Klasse A qfi,cl ≤ 350 MJ/m²
Klasse B 350 MJ/m² < qfi,cl ≤ 900 MJ/m²
Klasse C 900 MJ/m² < qfi,cl

Een industriegebouw of delen daarvan, opgericht voor een bepaalde maatgevende brandbelasting of klasse, mag enkel gebruikt worden voor activiteiten met dezelfde of een lagere maatgevende brandbelasting of voor activiteiten die leiden tot de indeling in dezelfde klasse of een klasse met een lagere maatgevende brandbelasting.
Als een industriegebouw uit meerdere compartimenten bestaat, kan voor ieder compartiment afzonderlijk de overeenstemmende maatgevende brandbelasting of klasse worden bepaald en blijven de bijhorende voorschriften beperkt tot het desbetreffende compartiment.
De bouwheer bepaalt de klasse en eventueel de maatgevende brandbelasting waarin het industriegebouw of delen ervan met betrekking tot de brandbelasting worden ingedeeld.
Bij ontstentenis hiervan, wordt automatisch verondersteld dat het gebouw niet uitsluitend voor opslag wordt gebruikt en tot klasse C behoort.

Opmerking

De bouwheer en architect hebben het nieuwe industriegebouw (magazijn 'hal G') ingedeeld tot klasse C.

5.2 Branddetectie, waarschuwing, melding

Industriegebouwen zijn uitgerust met een passende automatische branddetectie-installatie van het type algemene bewaking. Voor de industriegebouwen van de klasse A met een oppervlakte kleiner dan of gelijk aan 2.000 m² volstaat een branddetectie-installatie met handbediende brandmelders.

Opmerking

De inrichting dient uitgerust met een automatische branddetectie-installatie van het type totale bewaking conform NBN S21-100.
Indien op de site meerdere gebouwen staan, dient een alarm door middel van een geel knipperlicht aan de buitenzijde van het betrokken gebouw of gebouwdeel waarop het alarm aanspraak maakt te worden herhaald.

5.3 Rook- en warmteafvoerinstallatie

Om de ontwikkeling en de verspreiding van brand en rook in het getroffen compartiment te beperken, is het industriegebouw uitgerust met een rook- en warmteafvoerinstallatie (RWA-installatie).
Dit voorschrift geldt niet voor:

1. een industriegebouw of compartiment dat in klasse A is ingedeeld en waarvan de totale vloeroppervlakte kleiner is dan of gelijk is aan 10 000 m²;
2. een industriegebouw of compartiment dat in klasse B is ingedeeld en waarvan de totale vloeroppervlakte kleiner is dan of gelijk is aan 500 m²;
3. compartimenten voorzien van een automatische gas- of watermistblusinstallatie of een ESFR-sprinklerinstallatie.

Opmerking

Indien er voldaan wordt aan de voorwaarden van punt 3 dient er geen rook-en warmteafvoerinstallatie conform bovenstaande vereisten voorzien te worden. In dit geval dienen er in het dak- en/of gevelvlak verluchtingsopeningen voorzien te worden die een tactische ontroking mogelijk maken tijdens/na een brand. De nuttige oppervlakte van de verluchtingsopeningen dient in dit geval minimaal 0,25 % van de dakoppervlakte te bedragen. Deze verluchtingsopeningen dienen gelijkmatig verspreid te worden om een efficiënte ventilatie mogelijk te maken.
Indien er niet voldaan wordt aan de voorwaarden van punt 3 dient er een conforme rook-en warmteafvoerinstallatie voorzien te worden conform bijlage 6 – punt 5.3, 5.3.1. en 5.3.2. De RWA-installatie moet ook door brandweer handmatig bediend kunnen worden vanaf een centraal bedieningspaneel ondergebracht in de centrale controle- en bedieningspost.

5.6 Centrale controle- en bedieningspost

Het toezicht op de werking en de bediening van de verschillende actieve brandbeveiligingsinstallaties van het gebouw gebeuren vanuit een centrale controle- en bedieningspost. De wanden die dit lokaal scheiden van de rest van het gebouw hebben minstens EI 60.
De ligging van het lokaal wordt bepaald in overleg met de territoriaal bevoegde brandweer, zodat de maximale loopafstand van buiten tot het lokaal 15 m bedraagt. Het lokaal is van buiten toegankelijk ofwel rechtstreeks ofwel via een gang met wanden die minstens EI 60 hebben en deuren die minstens $EI_1$30 hebben.
Het lokaal is uitgerust met veiligheidsverlichting.

Opmerking

In het gebouw dient een centrale controle- en bedieningspost te worden voorzien.
Deze controle- en bedieningspost dient van buitenaf duidelijk gesignaleerd te zijn.

7.4 Veiligheidssignalering en -verlichting

De uitgangen, ontruimingswegen en brandbeveiligingsmiddelen worden aangeduid met goed waarneembare en herkenbare signalisatie die voldoet aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk. Ze worden uitgerust met een veiligheidsverlichting…

Opmerking

In het gebouw dient veiligheidssignalering en -verlichting aangebracht te worden.

7.5 Alarm en melding

Alle gebruikers worden tijdig op de hoogte gebracht dat er brand is en dat er mogelijkerwijs tot ontruiming van het gebouw overgegaan moet worden.
De industriegebouwen met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 500 m² dienen daartoe uitgerust te zijn met een gepaste alarminstallatie.
In geval van brand, kunnen de gebruikers de brandweer tijdig verwittigen en kan de brandweer in contact treden met een verantwoordelijke van het industriegebouw.

Opmerking

In het gebouw dient een gepaste alarminstallatie geïnstalleerd te worden.

8.1 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Opmerking

Zie 'specifieke brandvoorzorgsmaatregelen'

8.2.1 Blusmiddelen

In het industriegebouw zijn voldoende aangepaste blusmiddelen aanwezig. De aard en de hoeveelheid worden in overleg met de territoriaal bevoegde brandweer bepaald door de exploitant in functie van de aard en de omvang van het brandrisico.

Opmerking

Zie 'specifieke brandvoorzorgsmaatregelen'

8.2.2 Bluswatervoorziening

In de onmiddellijke nabijheid van het industriegebouw beschikt de brandweer over een primaire bluswatervoorziening die snel door de brandweer kan gebruikt worden.
Deze primaire bluswatervoorziening kan, in overleg met de brandweer, aangevuld worden met een secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening.

Opmerking

Zie 'specifieke brandvoorzorgsmaatregelen'

F.1.2 ARAB en Codex over het Welzijn op het Werk

Het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)(in het bijzonder titel II, art. 52) en de Codex over het Welzijn op het Werk (in het bijzonder boek III. Arbeidsplaatsen) zijn bepalingen ten gevolge van het tewerkstellen van personeel. Brandweer merkt op dat de werkgever de verplichtingen moet nakomen en dat de controle berust bij de daartoe bevoegde ambtenaren.

F.1.3 VLAREM

VLAREM zijn bepalingen inzake milieuhygiëne bij bepaalde uitbatingen. Brandweer merkt op dat de controle berust bij de daartoe bevoegde ambtenaren.

Op grond van art 4.1.3.2. van dit reglement adviseert de brandweer de brandbestrijdingsmiddelen vermeld in hoofdstuk G.

F.2 Opslagplaatsen gevaarlijke goederen

De brandweerrichtlijn opslagplaatsen gevaarlijke goederen versie 1.0 van 05.03.2021 wordt door brandweer gehanteerd omdat de bestaande wetgeving ontoereikend is in functie van bijkomende risico's

Wat betreft het concept van de ingediende plannen heeft de brandweer onder andere volgende bemerkingen:

1.2 Toepassingsgebied
De voorschriften opgenomen in deze richtlijn zijn van toepassing op:

- Alle nieuw op te richten opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen;
- Alle uitbreidingen aan bestaande opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen waarvoor een aanvraag tot omgevingsvergunning wordt ingediend.

De voorschriften opgenomen in deze richtlijn worden gebruikt als leidraad voor:

- Functiewijzigingen van bestaande gebouwen waarvoor een aanvraag tot omgevingsvergunning wordt ingediend (bv. wijzigingen van een industriegebouw klasse C naar een opslagplaats voor gevaarlijke goederen type Y);
- Opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen waarvoor een toename van meer dan 50 massa% van de reeds vergunde hoeveelheid gevaarlijke stoffen wordt aangevraagd;
- Inrichtingen waar door een beperkte toename van minder dan 50 massa% de klasse 2 of klasse 1 drempelwaardes uit Vlarem II worden overschreden;
- Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen die wijzigen van gevarencategorie;
- Andere vergunningsaanvragen die een betekenisvol bijkomend risico inhouden voor de mens of het milieu of de hinder significant vergroten.

De voorschriften opgenomen in deze richtlijn dienen als aanvulling en nadere precisering bij de geldende bepalingen uit het KB van 7 juli 1994, het VLAREM, het ARAB, de Codex over het welzijn op het werk, e.a.
De bepalingen vormen de basis betreffende de brandpreventie- en brandbestrijdingsmiddelen die voorzien moeten worden bij de bouw, de uitbreiding en de exploitatie van overdekte opslagplaatsen (inclusief overdekte laad- en loszones) voor gevaarlijke goederen waarin een hoeveelheid wordt opgeslagen die het dagverbruik (24 uur) overschrijdt. De voorschriften gelden ook voor opslagplaatsen waar permanent in tijd, kortdurend gevaarlijke goederen aanwezig zijn (bv. doorvoermagazijnen).
De voorschriften van deze richtlijn gelden voor de opslag en de behandeling van verpakte gevaarlijke stoffen in verplaatsbare recipiënten, inclusief laad- en losactiviteiten.

Deze richtlijn moet toegepast worden zodra gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in hoeveelheden groter dan of gelijk aan de ondergrens voor een klasse 2 inrichting volgens de indelingslijst opgenomen in bijlage 1 van Vlarem titel II. Wanneer de ondergrens van klasse 2 voor één gevaarlijke stof in een compartiment wordt overschreden, is de richtlijn van toepassing. Indien de verdeling van de aangevraagde hoeveelheden gevaarlijke stoffen over de compartimenten niet aangetoond kan worden, wordt ervan uitgegaan dat de volledig aangevraagde hoeveelheid in één compartiment wordt opgeslagen.
Als een compartiment onder klasse 2 wordt ingedeeld voor een andere reden dan de opslag van gevaarlijke goederen (bv. het aantal aanwezige voertuigen), is de richtlijn niet van toepassing.
De voorschriften uit voorliggende richtlijn zijn niet van toepassing op ruimtes of zones binnen een opslagplaats bedoeld voor tijdelijke opslag van beperkte hoeveelheden gevaarlijke goederen (bv. container freight stations). De inrichting van dit type ruimte of zone en de te voorziene veiligheidsmaatregelen worden in overleg met de territoriaal bevoegde hulpverleningszone bepaald.

1.3 Brandveiligheidsnota

De exploitant of bouwheer is verantwoordelijk voor het in kaart brengen en evalueren van de specifieke brandrisico's, en voor het implementeren van gepaste maatregelen. Deze gegevens worden in een brandveiligheidsnota samengevat en bij de vergunningsaanvraag gevoegd.
Er wordt aangeraden om het project aan de hand van deze brandveiligheidsnota geruime tijd voor de vergunningsaanvraag met de territoriaal bevoegde hulpverleningszone te bespreken. Het verslag van dit overleg met de brandweer dient bij de vergunningsaanvraag worden gevoegd.
Minimaal bevat de brandveiligheidsnota:

- De identificatie van de brandrisico's;
- Een overzicht van de preventieve brandveiligheidsmaatregelen;
- Ede identificatie van andere risico's dan brand, die voor de interventie van de hulpdiensten relevant zijn;
- Ee identificatie en onderbouwing van eventuele voorschriften uit de richtlijn waaraan niet kan worden voldaan;
- De specifieke invulling van voorliggende richtlijn.

De opmaak van een brandveiligheidsnota sluit niet uit dat de exploitant of bouwheer van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen in het kader van interventieplanning nadere informatie moet uitwisselen met de hulpverleningszone (bv. over de kans op toxische atmosfeer door de vrijstelling van toxische stoffen).
In de bijlage van deze richtlijn wordt een overzicht gegeven van de inhoud van de brandveiligheidsnota.

2. Indeling van de opslagplaatsen

2.1 Indeling

De opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen worden onderverdeeld in drie categorieën afhankelijk van de aard van de gevaarlijke stoffen.

2.1.1 Opslagplaats voor gevaarlijke goederen type X

Bestemd voor gevaarlijke goederen:

- Behorende tot CLP-ingedeelde **fysisch gevaarlijke stoffen:**
  - Ontvlambare aerosolen (gevarencategorie 1 & 2): H222/ H223;
  - Ontvlambare vloeistoffen (gevarencategorie 1, 2 & 3): H224/ H225/ H226;
  - Aerosolen (gevarencategorie 1, 2 & 3): H229;
  - Oxiderende vloeistoffen en vaste stoffen (gevarencategorie 1, 2 & 3): H271/ H272.
- Behorende tot CLP-ingedeelde **gezondheidsgevaarlijke stoffen:**
  - Acute orale toxiciteit (gevarencategorie 1 & 2): H300;
  - Acute dermale toxiciteit (gevarencategorie 3): H311;
  - Acute toxiciteit bij inademing (gevarencategorie 3): H331;

- Sensibilisatie van de luchtwegen (gevarencategorie 1, 1A & 1B): H334;
- Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling (gevarencategorie 1): H370;
- Goederen die door hun IMDG-classificatie in overeenstemming kunnen gebracht worden met een voorgaand vermelde gevarenaanduiding uit de CLP-verordening.

Gevaarlijke goederen ingedeeld in een opslagplaats **type Y** of **type Z** mogen opgeslagen worden in een opslagplaats **type X**.

2.1.2 Opslagplaats voor gevaarlijke goederen type Y

Bestemd voor gevaarlijke goederen:

- Behorende tot CLP-ingedeelde **fysisch gevaarlijke stoffen:**
  - Ontvlambare vaste stoffen (gevarencategorie 1 & 2): H228;
  - Bijtend voor metalen (gevarencategorie 1): H290.
- Behorende tot CLP-ingedeelde **gezondheidsgevaarlijke stoffen:**
  - Acute orale toxiciteit (gevarencategorie 3): H301;
  - Aspiratiegevaar (gevarencategorie 1): H304;
  - Huidcorrosie en huidirritatie (gevarencategorie 1A, 1B, 1C): H314;
  - Ernstige oogletsels/oogirritatie (gevarencategorie 1): H318;
  - Mutageniteit in geslachtscellen (gevarencategorie 1A & 1B): H340;
  - Kankerverwekkend (gevarencategorie 1A & 1B): H350;
  - Voortplantingstoxiciteit (gevarencategorie 1A & 1B): H360;
  - Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling (gevarencategorie 2): H371;
  - Specifieke doelorgaantoxiciteit bij herhaalde blootstelling (gevarencategorie 1): H372;
  - Specifieke doelorgaantoxiciteit bij herhaalde blootstelling (gevarencategorie 2): H373.
- Behorende tot CLP-ingedeelde **milieugevaarlijke stoffen:**
  - Acuut gevaar voor het aquatisch milieu (gevarencategorie 1): H400;
  - Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu (gevarencategorie 1,2 & 3): H410/ H411/ H412.
- IMDG-geclassificeerde goederen:
  - Klasse 8: corrosieve substanties;
  - Klasse 9: andere gevaarlijke substanties en artikelen.
- Brandbare vloeistoffen welke ressorteren onder rubriek 6.4 van de indelingslijst in bijlage 1 van het VLAREM II, zijnde vloeistoffen met een vlampunt > 60°C;
- Aerosolen in kleine verpakkingen bestemd voor de eindgebruiker;
- Goederen die door hun IMDG-classificatie in overeenstemming kunnen gebracht worden met een voorgaand vermelde gevarenaanduiding uit de CLP-verordening.

Gevaarlijke goederen ingedeeld in een opslagplaats **type Z** mogen opgeslagen worden in een opslagplaats **type Y**.

Opmerking

Het nieuwe magazijn 'hal G' (1 opslagcompartiment + luifel < 8.000 m²) valt onder toepassingsgebied van deze richtlijn. De bouwheer en architect hebben het nieuwe magazijn ingedeeld als type Y. Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager/uitbater om steeds te voldoen aan bovenstaand toepassingsgebied en de opslag hier op af te stemmen.

2.1.3 Opslagplaats voor gevaarlijke goederen type Z

Bestemd voor gevaarlijke stoffen:

- Behorende tot CLP-ingedeelde **gezondheidsgevaarlijke stoffen:**
  - Acute orale toxiciteit (gevarencategorie 4): H302;
  - Acute dermale toxiciteit (gevarencategorie 4): H312;
  - Huidcorrosie en huidirritatie (gevarencategorie 2): H315;
  - Huidsensibilisatie (gevarencategorie 1, 1A en 1B): H317;

- Ernstige oogletsels/oogirritatie (gevarencategorie 2A): H319;
- Acute toxiciteit bij inademing (gevarencategorie 4): H332;
- Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling, irritatie van de luchtwegen (gevarencategorie 3): H335;
- Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling, narcotische werking (gevarencategorie 3): H336;
- Mutageniteit in geslachtscellen (gevarencategorie 2): H341;
- Kankerverwekkend (gevarencategorie 2): H351;
- Voortplantingstoxiciteit (gevarencategorie 2): H361;
- Voortplantingstoxiciteit (aanvullend: lactatie): H362.

• Behorende tot CLP-ingedeelde **milieugevaarlijke stoffen:**
- Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu (gevarencategorie 4): H413;
- Gevaarlijk voor de ozonlaag (gevarencategorie 1): H420.

Opmerking

De bestaande magazijnen 'hal A t.e.m. E' zijn door de architect en bouwheer ingedeeld als type Z volgens deze richtlijn (zie BA_412-B_OverzichtstabelGevaarlijkeGoederen-220629). De risicoclassificatie van deze magazijnen 'hal A t.e.m. E' wordt verlaagd. Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager/uitbater om steeds te voldoen aan bovenstaand toepassingsgebied en de opslag in de desbetreffende magazijnen hier op af te stemmen.

2.2 Bijzondere risico's

Het opslaan van gevaarlijke goederen behorende tot een categorie die niet vermeld wordt in de opsomming van stoffen voor opslagplaatsen **type X**, **type Y** of **type Z**, vereist expliciet overleg met de territoriaal bevoegde hulpverleningszone. Aan de hand van een brandveiligheidsnota moet de (brand)veiligheid van de opslagplaats aangetoond worden.

Deze bepaling geldt onder andere voor (maar is niet gelimiteerd tot) volgende goederen:

• Behorende tot CLP-ingedeelde stoffen:
- Ontplofbare stoffen (gevarencategorie instabiel & subklasse 1.1 t/m 1.5): H200/ H201/ H202/ H203/ H204/ H205;
- Ontvlambare gassen (gevarencategorie 1 & 2): H220/ H221;
- Chemisch instabiele gassen (gevarencategorie A & B): H230/ H231;
- Pyrofore gassen (gevarencategorie 1A): H232;
- Zelf ontledende stoffen en mengsels/organische peroxiden (gevarencategorie A,B,C,D,E & F): H240/ H241/ H242;
- Pyrofore vloeistoffen en vaste stoffen (gevarencategorie 1): H250;
- Voor zelfverhitting vatbare stoffen en mengsels (gevarencategorie 1 & 2): H251/ H252;
- Stoffen en mengsels die in contact met water ontvlambare gassen ontwikkelen (gevarencategorie 1, 2 & 3): H260/ H261;
- Oxiderende gassen (gevarencategorie 1): H270;
- Gassen onder druk, met uitzondering van inerte gassen en aerosolen (samengeperst gas, vloeibaar gemaakt gas, opgelost gas, sterk gekoeld gas): H280/ H281;
- Acute dermale toxiciteit (gevarencategorie 1 & 2): H310;
- Acute toxiciteit bij inademing (gevarencategorie 1 & 2): H330.

• Volgens CLP-aangeduid met aanvullende gevareninformatie:
- In droge toestand ontplofbaar: EUH001;
- Reageert heftig met water: EUH014;
- Kan bij gebruik een ontvlambaar/ontplofbaar damp-luchtmengsel vormen: EUH018;
- Kan ontplofbare peroxiden vormen: EUH019;
- Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand: EUH044;
- Vormt giftig gas in contact met water: EUH029;
- Vormt giftig gas in contact met zuur: EUH031;
- Vormt zeer giftig gas in contact met zuren: EUH032;
- Giftig bij oogcontact: EUH070.

- Alle infectieuze substanties welke ressorteren onder de IMDG-klasse 6.2;
- Alle radioactieve materialen welke ressorteren onder de IMDG-klasse 7;
- Alle afvalstoffen welke onder de categorisering “gevaarlijk” ressorteren in het kader van artikel 4.1.3 van het VLAREMA;
- Goederen die door hun IMDG-classificatie in overeenstemming kunnen gebracht worden met een voorgaand vermelde gevarenaanduiding uit de CLP-verordening;
- Alle goederen die gelijkaardige risico’s inhouden als de hierboven opgesomde goederen (bv. opslag van Li-ion batterijen).

3. Structurele elementen en grootte van het compartiment
3.1 Stabiliteit bij brand van de structurele elementen
De minimale brandweerstand van de structurele elementen type I is:

- R240 voor een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X**;
- R120 voor een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Y**.

Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

3.2 Grootte van de compartimenten
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

3.2.1 Gebouwoppervlakte – bouwlagen – tussenvloeren
De totale aaneengesloten en overdekte grondoppervlakte, luifel en bijhorende constructies inbegrepen, van overdekte opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en/of **type Y** mag 40 000 m² niet overschrijden.
Een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** is beperkt tot één bouwlaag.
Binnen een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** zijn geen tussenvloeren toegestaan.

3.2.2 Type X
De compartimentsoppervlaktes van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** mogen 2000 m² niet overschrijden.
Een compartiment **type X** dat niet eindstandig of vrijstaand is, heeft een maximale diepte (lengte) van 60 m en een minimale gevelbreedte van 20 m. Minstens 1 wand van het compartiment is een buitenwand die bereikbaar is voor de brandweer (inpandige compartimenten zijn niet toegelaten).
Als een compartiment **type X** vrijstaand of eindstandig is, dient de lengte en de breedte van het compartiment zo gekozen te worden dat de brandweer elk punt van het compartiment kan bereiken binnen 60 m, gerekend vanaf een toegang voor de brandweer.

3.2.3 Type Y
De compartimentsoppervlaktes van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Y** mogen 8000 m² niet overschrijden.
Een compartiment **type Y** dat niet eindstandig of vrijstaand is, heeft een maximale diepte (lengte) van:

- 60 m indien slechts 1 wand van het compartiment een buitenwand is die bereikbaar is voor de brandweer (inpandige compartimenten zijn niet toegelaten);
- 120 m indien 2 tegenoverstaande buitenwanden bereikbaar zijn voor de brandweer.

Als een compartiment **type Y** vrijstaand of eindstandig is, dient de lengte en de breedte van het compartiment zo gekozen te worden dat de brandweer elk punt van het compartiment kan bereiken binnen 60 m, gerekend vanaf een toegang voor de brandweer.

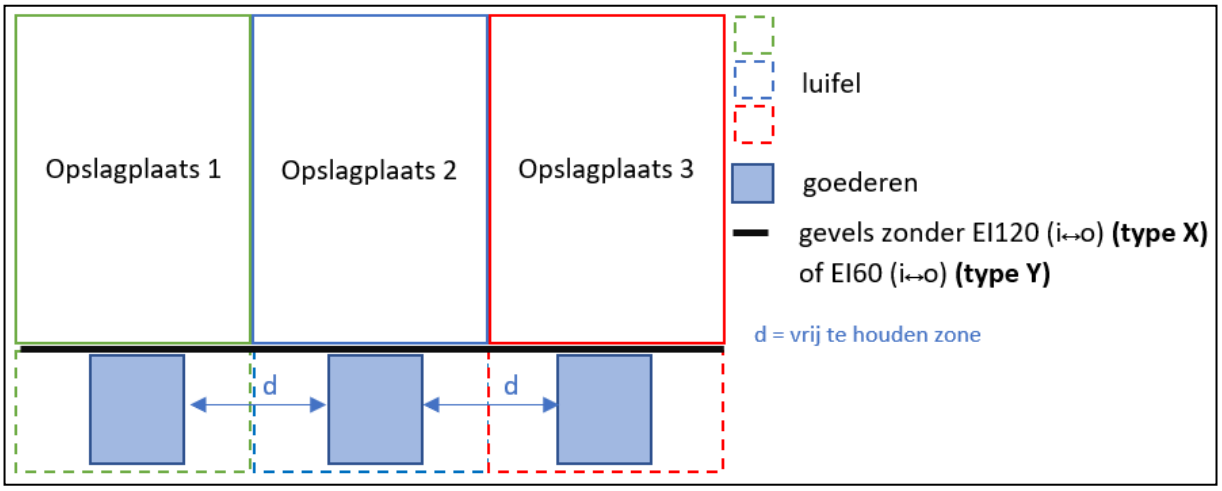
3.2.4 Luifels
3.2.4.1 Algemeen

Alle voorschriften die gelden voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen, met uitzondering van het voorzien van een rook- en warmteafvoerinstallatie, zijn van toepassing op de opslag onder een luifel.

3.2.4.2 Gevels zonder brandweerstand

De oppervlakte onder een luifel wordt bij de compartimentsoppervlakte van de desbetreffende opslagplaats geteld indien de gevel geen EI120 (i↔o) (opslagplaats **type X**) of EI60 (i↔o) (opslagplaats **type Y**) bezit.
Aan volgende eisen moet voldaan worden:

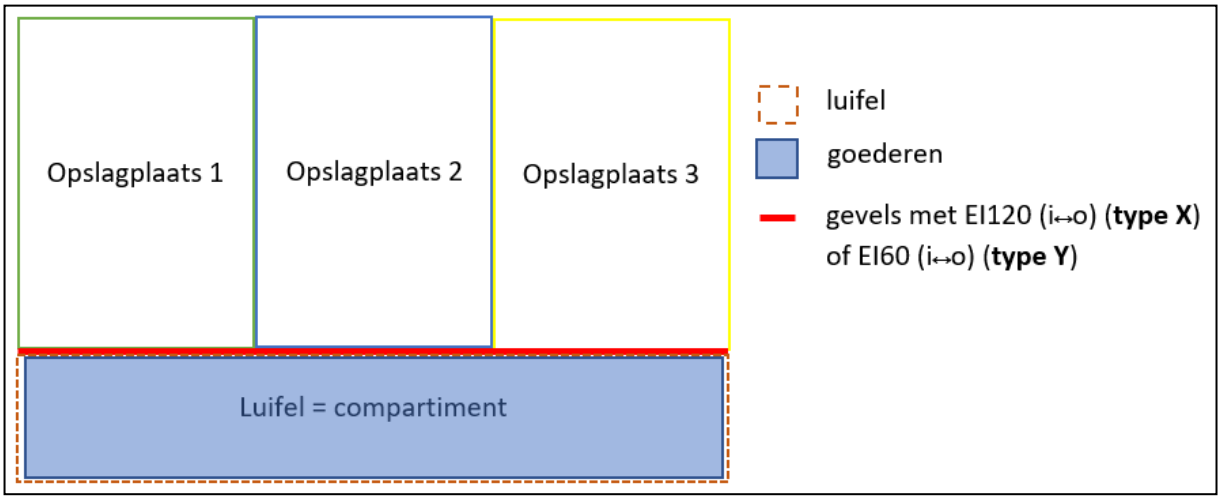
- Ter hoogte van de compartimentswand aan de gevel moet dezelfde minimale afstand *d* aangehouden worden tussen opgeslagen goederen onder aanpalende luifels als de minimum tussenafstand van gebouwen met een gevel zonder brandweerstand zoals bepaald in paragraaf 6.1.1 van deze richtlijn (zie Figuur 1);
- De maatregelen die gelden om brandoverslag tussen compartimenten via de gevel te voorkomen, moeten voorzien worden (zie 0).



*Figuur 1: Opslag onder luifel – gevels zonder brandweerstand EI120 (i↔o) (**type X**) of EI60 (i↔o) (**type Y**).*

3.2.4.3 Gevels met brandweerstand

De oppervlakte onder een luifel wordt niet bij de compartimentsoppervlakte van de opslagplaats geteld indien de gevel waartegen de luifel is geplaatst EI120 (i↔o) (opslagplaats **type X**) of EI60 (i↔o) (opslagplaats **type Y**) bezit. In dit geval vormt de oppervlakte onder de luifel een buitencompartiment waarbij minstens de helft van de gevel-oppervlakte open is en waarvan de maximale afstand van elk punt tot de open gevel slechts 30 m bedraagt (zie Figuur 2).



*Figuur 2: Opslag onder luifel – gevels met brandweerstand EI120 (i↔o) (**type X**) of EI60 (i↔o) (**type Y**).*

De gevel waartegen de luifel is geplaatst, dient te voldoen aan de strengste eisen, bijvoorbeeld als in een **type X** compartiment gevaarlijke stoffen worden opgeslagen onder een luifel grenzend aan een **type Y** compartiment, dan dient de gevel EI120 (i↔o) uitgevoerd te zijn.

3.4.1 Brandweerstand

De compartimentswanden, zowel horizontale als verticale, hebben voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** een brandweerstand die ten minste gelijk is aan de brandweerstand vermeld in Tabel 1.

Type opslagplaats	Minimale brandweerstand compartimentswanden
Type X	EI 240
Type Y	EI 120

Tabel 1: Minimale brandweerstand van de compartimentswanden.

3.4.2 Openingen - doorgangen

Openingen en doorgangen in compartimentswanden die noodzakelijk zijn voor de doorgang van gebruikers, voertuigen en goederen zijn afgesloten met zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren of poorten.
De deuren of poorten in een compartimentswand van een opslagplaats **type X** bezitten een brandweerstand EI_1240.
De deuren of poorten in een compartimentswand van een opslagplaats **type Y** bezitten een brandweerstand EI_1120.
Als alternatief is het toegelaten een sas te voorzien met:

- Twee zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren of poorten met een brandweerstand EI_1120 (opslagplaats **type X**) of EI_160 (opslagplaats **type Y**);
- Wanden met een brandweerstand EI240 (opslagplaats **type X**) of EI120 (opslagplaats **type Y**).

Dit sas mag als nulsas uitgevoerd worden.

3.4.4 Aansluiting compartimentswand met dak en gevel

De aansluiting van de compartimentswand met het dak of gevel in een opslagplaats **type X** of **type Y** is zo ontworpen en uitgevoerd dat in geval van brand het risico op verspreiding van brand en rook naar het aanpalend compartiment beperkt wordt.
Voor het dak steekt de compartimentswand daartoe ten minste 1 m boven het dak uit.

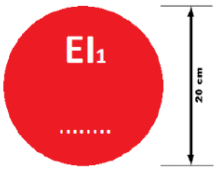
Voor de gevel kan dit door:

- Ofwel de compartimentswand ten minste 0,5 m uit het gevelvlak te laten uitsteken;
- Ofwel de compartimentswand te laten aansluiten met de gevel die langs weerszijden van de wand over een horizontale afstand van ten minste 1 m een brandweerstand E240 (opslagplaats **type X**) of E120 (opslagplaats **type Y**) heeft. Dit gedeelte van de gevel is opgebouwd uit A1 materialen.

De plaats van de wanden die een brandcompartiment afbakenen, dient op de buitengevel op een duidelijke wijze gesignaleerd te worden met een contrasterend gekleurde lijn. Deze lijn dient de contouren van het brandcompartiment te volgen en heeft een breedte van minimaal 20 cm.

3.4.5 Brandpoorten en deuren

Bij brand zelfsluitende poorten en/of deuren worden gebruikt voor de scheidingen tussen compartimenten. Ze zijn met positieve veiligheid uitgevoerd.
De gelijktijdige sluiting van alle poorten en deuren moet op een veilige afstand kunnen worden bevolen, op minstens twee oordeelkundig gekozen plaatsen (nabij de toegang van het compartiment en vanaf de centrale controle- en bedieningspost).
Beide zijden van elke deur of poort met een brandweerstand worden gemarkeerd door een label (zie Figuur 3) dat de graad van weerstand tegen brand aangeeft met daarboven of -onder de vermelding “branddeur” of “brandpoort” (zie Figuur 4). Dit label hangt op de poort of deur, op +/- 1 meter boven vloerniveau in gesloten stand, in de nabijheid van de kruk. Bij poorten of deuren die bij brand zelfsluitend worden uitgevoerd, wordt het label herhaald op een goed zichtbare plaats naast de deur of poort.



Figuur 3: Label branddeur/ -poort: aanduiding brandweerstand.



Figuur 4: Label branddeur/ -poort: beschrijving.

De functionaliteit van alle brandwerende poorten en deuren dient minimaal één keer per maand getest te worden. De uitvoering van deze testen moet door de exploitant gedocumenteerd worden.

3.6 Laadsassen en verhandelingszones

Laadsassen en verhandelingszones worden beschouwd als compartimenten en dienen aan dezelfde voorwaarden te voldoen als de bijhorende opslagplaats voor gevaarlijke goederen. Een verhandelingszone waarvan de behandelde goederen strikt overeenkomen met het type van de opslagplaats mogen deel uitmaken van dit compartiment.
In verhandelingszones en hun laadsassen mogen geen goederen langdurig (> 24 uur) opgeslagen worden. Er mogen enkel goederen aanwezig zijn die verladen of verhandeld worden.

4. Activiteiten en lokalen anders dan bedoeld voor opslag

4.1 Lokalen

4.1.1 Algemeen

Lokalen met de voor de exploitatie strikt noodzakelijk technische installaties (bv. HVAC-installatie, stooklokaal, elektrische kasten, omvormers van fotovoltaïsche installaties, etc.) dienen in opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** brandwerend te worden afgescheiden met wanden EI120 en toegang via $EI_1$60 zelfsluitende deuren.
Indien één van de wanden van dit technische lokaal een compartimentswand is, dient deze aan de eisen van compartimentswanden te voldoen.
In een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** is het niet toegelaten andere lokalen onder te brengen. Toiletruimtes of lokalen bedoeld in 4.1.2 vallen evenwel niet onder deze beperking.
In een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Y** is het slechts toegelaten om andere lokalen onder te brengen indien zij een gezamenlijke oppervlakte van maximaal 100 m² hebben.
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

4.1.2 Laadplaatsen voor batterijen

In een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** mogen oplaadplaatsen voor batterijen slechts worden ondergebracht mits het naleven van volgende eisen:

- De laders moeten opgesteld worden in een gecompartimenteerde ruimte;
- De wanden van dit lokaal moeten EI120 hebben, poorten en deuren die de verbinding maken met het overige deel van de inrichting moeten $EI_1$120 hebben en (bij brand) zelfsluitend zijn;
- Minstens één van de wanden van dit lokaal is een buitenwand;
- De vloer van het lokaal moet bestaan uit ondoordringbare en voor elektrolyten inerte materialen;
- Het lokaal moet voldoen aan de geldende regelgeving inzake explosiebescherming;
- De verwarming van het lokaal mag enkel geschieden d.m.v. toestellen waarvan de plaatsing en het gebruik voldoende waarborgen bieden om elk brand- en ontploffingsgevaar te voorkomen;
- In de batterijlokalen mogen geen gevaarlijke noch andere brandbare goederen opgeslagen worden.

In een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Y** is een gecompartimenteerde ruimte niet vereist als met een risicoanalyse aangetoond kan worden dat de aanwezigheid van de batterijopladers geen bijkomende risico's levert inzake arbeidsveiligheid, explosie of branduitbreiding. Het opstellen van de risicoanalyse is de verantwoordelijkheid van de exploitant.
In dit geval moeten de eisen nageleefd worden zoals bepaald voor een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Z**.

In een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type Z** moeten onderstaande eisen nageleefd worden:

- De zone waar de oplaadplaatsen zich bevinden wordt duidelijk gemarkeerd;
- Binnen een afstand van 2 m mogen er zich geen brandbare materialen bevinden;
- De batterijopladers worden tegen aanrijding beschermd;
- De batterijopladers mogen niet onder rekken geplaatst worden;
- De maatregelen die volgen uit de risicoanalyse worden strikt opgevolgd.

4.2 Activiteiten

In opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** zijn werkzaamheden ten behoeve van monstername en ter bestrijding van een lekkage of andere calamiteiten toegelaten. Monstername en behandeling van beschadigde verpakkingen slechts toegelaten in specifiek ingerichte zones. Ompakwerkzaamheden zijn enkel toegelaten indien de primaire verpakking niet wordt geopend.

Het afvullen van verpakkingen en overhevelen van goederen mag niet gebeuren binnen een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y.**
Bulkopslag van gevaarlijke goederen is niet toegelaten in opslagplaatsen voor verpakte gevaarlijke goederen **type X** en **type Y.**
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

5. Actieve brandbeveiliging

5.1 Algemeenheden

De actieve brandbeveiligingsinstallaties worden op regelmatige tijdstippen geïnspecteerd, getest en onderhouden conform de voorschriften uit de toegepaste ontwerpnorm (bv. NFPA-, NBN- of EN-normen, of gelijkwaardig).
De installaties worden jaarlijks gekeurd door een door de Federale Overheidsdienst Economie erkend controle-organisme.

5.2 Branddetectie, waarschuwing en melding

Alle opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** dienen uitgerust te zijn met:

- Een passende automatische branddetectie-installatie van het type totale bewaking;
- Een waarschuwings- en alarminstallatie.

De keuze van de detectoren is aangepast aan de aanwezige risico's en in functie van een snelle ontdekking van de brand.
Deze automatische branddetectie-installatie dient gekoppeld te worden aan een permanent bewaakte alarmcentrale.
De branddetectie-installatie geeft automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan. De alarmcentrale (of het herhaalbord) van de branddetectie-installatie dient te worden voorzien in de centrale controle- en bedieningspost.
De automatische branddetectie-installatie voldoet aan de vigerende reglementen en normen en in het bijzonder aan de Belgische normen NBN S21-100/1 en /2.
Als afstandsindicatoren dient op de gevels van alle compartimenten een blauw zwaailicht te worden aangebracht. Deze zwaailichten dienen te functioneren als de detectiecentrale in het compartiment een brand detecteert.
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

5.3 Rook- en warmteafvoerinstallatie

Opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X**, **type Y** en **type Z** waarvoor het voorzien van een RWA-installatie niet wettelijk noodzakelijk is, worden voorzien van manuele verluchtingsopeningen gelijkmatig over het dakoppervlak verdeeld, om rookafvoer binnen een redelijke termijn na het blussen van de brand mogelijk te maken. De totale oppervlakte van de verluchtingsopeningen moet 0,25 % uitmaken van de dakoppervlakte. De sturing hiervan wordt voorzien in de centrale controle- en bedieningspost.

5.4 Automatische blusinstallatie

Opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** dienen uitgerust te zijn met een aan het risico aangepaste automatische blusinstallatie. De automatische blusinstallatie dient geschikt te zijn voor de mogelijk aanwezige goederen, het type opslag en de opslagconfiguratie.
De automatische blusinstallatie voldoet aan volgende voorwaarden:

- De automatische blusinstallatie voldoet aan de regels van goed vakmanschap en is gebaseerd op internationaal erkende codes zoals (maar niet beperkt tot) NFPA, FM Global, enz.;

- De installatie wordt gecontroleerd bij de indienststelling en vervolgens jaarlijks. Voor sprinklerinstallaties gebeurt de controle zesmaandelijks. Die controle wordt uitgevoerd door een controle-instelling geaccrediteerd overeenkomstig de wet van 20 juli 1990 betreffende de accreditatie van instellingen voor de conformiteitsbeoordeling of volgens een gelijkwaardige erkenningsprocedure van een andere Lidstaat van de Europese Gemeenschap of van Turkije of uit een E.V.A.-land dat partij is bij de overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte.

Als een opslagplaats voor gevaarlijke goederen beschermd wordt door een ruimtevullende, automatische blusinstallatie (bv. lichtschuim- of gasblusinstallatie) dient deze uitgevoerd te worden met bijzondere aandacht voor personenveiligheid.
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

5.5 Doormelding van de brand

Een contactpersoon die vertrouwd is met de opslagplaats en kennis heeft van de goederen die zijn opgeslagen dient binnen 15 minuten telefonisch bereikbaar te zijn.
Een bedrijfsdeskundige moet spoedig ter plaatse de hulpdiensten nader kunnen bijstaan.

5.6 Centrale controle- en bedieningspost

In opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** wordt een centrale controle- en bedieningspost voorzien die voldoet aan volgende voorwaarden:

- De wanden van het lokaal waarin de centrale controle- en bedieningspost zich bevindt hebben een brandweerstand EI120;
- Indien één van de wanden van de centrale controle- en bedieningspost een compartimentswand is, dient deze aan de eisen van compartimentswanden te voldoen;
- Het lokaal is te allen tijde rechtstreeks van buiten toegankelijk voor de brandweer. Het lokaal dient daartoe uitgerust te worden met een sleutelkluis of een automatisch/ op afstand stuurbaar slot, afhankelijk van het beleid van de territoriaal bevoegde hulpverleningszone. De specifieke uitvoeringseisen dienen opgevolgd te worden;
- Op de toegangsdeur van het lokaal wordt een label aangebracht zoals bepaald door de territoriaal bevoegde hulpverleningszone. Figuur 5 geeft enkele courant gebruikte labels om de controle- en bedieningspost aan te duiden. Boven of -onder het label moet de vermelding “controlepost” worden aangebracht (zie Figuur 6);
- De toegangsdeur is aan de buitenzijde en het in het lokaal zelf uitgerust met veiligheidsverlichting;
- Eventuele verbindingen/doorgangen tussen de centrale controle- en bedieningspost en andere delen van het gebouw moeten een brandweerstand EI_1120 bezitten.

Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.



Figuur 5: Voorbeelden van pictogrammen centrale controle- en bedieningspost.



Figuur 6: Label centrale controle- en bedieningspost.

6 Afstanden tussen gebouwen

6.1 Algemeenheden

Om te vermijden dat een brand van een opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen kan overslaan naar een tegenoverstaand gebouw, mag de invallende straling op dit gebouw niet meer dan 15 kW/m² bedragen conform Bijlage 6.

6.1.1 Gevel zonder brandweerstand

Een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** of **type Y** waarvan de gevel geen EI120 (i↔o) (opslagplaats **type X**) of EI60 (i↔o) (opslagplaats **type Y**) brandweerstand bezit, wordt verondersteld te voldoen aan de algemene voorwaarde als de afstand ten opzichte van tegenoverstaande gebouwen groter is dan of gelijk aan **24 m**. Het is toegestaan om de tussenafstand te verkleinen mits met stralingsberekeningen, conform de methodiek van Bijlage 6, kan aangetoond worden dat de invallende straling op tegenoverstaande gebouwen niet meer dan 15 kW/m² bedraagt. De berekening dient te gebeuren met een uitgaande straling van 60 kW/m² (i.p.v. de gebruikelijke 45 kW/m² uit Bijlage 6). De gedetailleerde berekening wordt opgenomen in de brandveiligheidsnota en wordt besproken met de territoriaal bevoegde hulpverleningszone. De tussenafstand mag in geen geval kleiner zijn dan de hoogte van het gebouw vermeerderd met 6 m.
Een gevel die voor 20 % of meer uit openingen zonder brandweerstand bestaat, wordt beschouwd als een gevel zonder brandweerstand.

6.1.2 Gevel met brandweerstand

Wanneer de gevel van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** of **type Y** een brandweerstand EI120 (i↔o) (opslagplaats **type X**) of EI60 (i↔o) (opslagplaats **type Y**) bezit en niet meer dan 20 % openingen zonder brandweerstand heeft, dient de tussenafstand te worden bepaald met stralingsberekeningen conform de methodiek uit Bijlage 6. De uitgaande straling heeft in dit geval een waarde van 170 kW/m². De gedetailleerde berekening wordt opgenomen in de brandveiligheidsnota en wordt besproken met de territoriaal bevoegde hulpverleningszone. De tussenafstand mag in geen geval kleiner zijn dan de hoogte van het gebouw.

6.2 Afstand tot perceelsgrens

Bij de bepaling van de tussenafstand ten opzichte van gebouwen op naburige percelen dient voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en/of **type Y** de afstand tot aan de perceelsgrens groter of gelijk te zijn aan de helft van de minimale tussenafstand zoals bepaald in 6.1.1 en 6.1.2 van deze richtlijn. Deze afstand tot de perceelsgrens bedraagt altijd minimaal 8 m.
Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

7. Evacuatie

Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type Z** gelden de generieke eisen bepaald in Bijlage 6 van het KB van 7 juli 1994.

7.1 Aantal uitgangen

In opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** beschikken de gebruikers over ten minste 2 uitgangen die toegang geven tot een veilige plaats. Deze uitgangen zijn geplaatst in tegenovergestelde zones van het compartiment. Tenminste 1 uitgang dient rechtstreeks naar buiten te leiden. De begane grond in de buitenlucht of een naastgelegen compartiment wordt beschouwd als een veilige plaats.

Als er gevlucht kan worden naar een veilige plaats die omwille van specifieke automatische blussystemen niet bruikbaar kan zijn, dient er gewerkt te worden met dynamische signalering.

7.2 Af te leggen weg tot uitgangen

De af te leggen weg tot een eerste en tot een tweede uitgang, en de maximale afstand van een doodlopende of gemeenschappelijke vluchtweg wordt voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** beperkt tot de afstanden gegeven in Tabel 2.

	Gemeenschappelijk/ doodlopend deel	Totale af te leggen weg	
		Eerste uitgang	Tweede uitgang
Type X	15 m	30 m	60 m
Type Y	30 m	60 m	90 m

Tabel 2: Maximaal af te leggen weg.

Opmerking

Er dient voldaan te worden aan bovenvermelde werkelijk te lopen maximale vluchtafstanden rekening houdend met de effectieve invulling van het gebouw (rekken,…).

7.3 Toegangspoort

In tenminste één buitengevel van elk compartiment van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X** en **type Y** dient een toegangspoort van minimaal 4 m breed en 4 m hoog aangebracht te worden, welke het mogelijk maakt de inhoud met inzet van groot materieel geheel of gedeeltelijk te evacueren.

8.3 Interventiedossier

Een interventiedossier dient opgesteld te worden voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X**, **type Y** en **type Z**.

Het doel van een interventiedossier is op een eenduidige en overzichtelijke manier alle noodzakelijke gegevens ter beschikking te stellen van de hulpverleningszone zodat zij snel, adequaat en efficiënt kunnen ingrijpen.

De exploitant is verplicht om de territoriaal bevoegde hulpverleningszone op de hoogte te stellen van wijzigingen aan het gebouw die een impact hebben op het interventiedossier.

In de centrale controle- en bedieningspost van elk gebouw dient een afgedrukt interventiedossier voor de brandweer aanwezig te zijn. Het interventiedossier wordt ook digitaal ter beschikking gesteld aan de territoriaal bevoegde hulpverleningszone conform de eisen die de door deze hulpverleningszone worden opgelegd.

Het dossier bevat minimaal volgende elementen:

- Plannen van de gebouwen (ligging, inplanting, niveaus) aangevuld met de genormaliseerde veiligheidssignalisatie;
- Overzichtsplan met de watervoorzieningen, gasleidingen, elektrische installaties onder hoogspanning en laagspanning;
- Overzichtsplan van de voorzieningen voor bluswateropvang, inclusief de locatie van de afsluiters van het rioleringsstelsel, staalnameputten, opvangputten, etc.;
- Overzichtsplan van de eventuele fotovoltaïsche installaties en andere alternatieve energiebronnen inclusief de plaats van de omvormer en eventuele noodstop;
- De beschrijving van de generieke gevaren gerelateerd aan de opgeslagen stoffen en de aanwezige infrastructuur (gedetailleerde informatie van de gevaarlijke stoffen volgt uit het register en de bijhorende veiligheidsinformatiebladen);
- De opsomming van de veiligheidsmaatregelen die in het kader van de brandpreventie ingevoerd werden. Bijvoorbeeld de aanwezigheid van een automatische blusinstallatie, rook- en warmteafvoerinstallatie, branddetectie installatie, etc (met beknopte handleiding);
- Organogram van de interventie- en evacuatieploeg;

- Overzichtslijst met telefoonnummers van leidinggevenden en technici;
- Een lijst met beschikbare eigen (interventie)middelen.

8.4 Windvanen

Op strategische plaatsen op het bedrijfsterrein waar opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X**, **type Y** en **type Z** aanwezig zijn, moeten windvanen voorzien worden die duidelijk zichtbaar zijn opgesteld. Op een bedrijfsterrein worden er minimaal 2 windvanen voorzien.

10 Fotovoltaïsche installaties

Fotovoltaïsche installaties (zonnepanelen) zijn toegelaten op het dak van opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X**, **type Y** en **type Z**.
De fotovoltaïsche installaties dienen te voldoen aan volgende eisen:

- De zonnepanelen worden in velden opgesteld met een maximale lengte en breedte van 40 m;
- Tussen deze velden wordt een afstand van ten minste 2,5 m gehouden;
- Een minimale afstand van 2 m wordt gehouden tussen de zonnepaneelvelden en de rand van het dak, de compartimentswand, RWA-openingen en lichtstraten;
- Elektrische bekabeling die over een compartimentswand loopt wordt langs beide zijden over een afstand van 2 m afgeschermd met gesloten onbrandbaar materiaal;
- De volledige fotovoltaïsche installatie dient jaarlijks te worden gekeurd door een door de Federale Overheidsdienst Economie erkend keuringsorganisme;
- De omvormer(s) van de fotovoltaïsche installaties dienen ondergebracht te worden in een apart lokaal zoals bepaald in 4.1 (lokalen).

Indien fotovoltaïsche installaties worden voorzien op het dak van een opslagplaats voor gevaarlijke goederen **type X**, moet het dak ook een brandweerstand EI60 (o → i) bezitten.
Opmerking
Op het dak van het nieuwe magazijn 'hal G' worden PV-panelen geplaatst. Dit is toegelaten indien voldaan wordt aan bovenstaande eisen.

11 Informatie

Aanvullend op de informatie geëist in het kader van het interventiedossier (zie 8.3) dient voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen **type X, type Y** of **type Z** de hieronder beschreven bijkomende informatieverstrekking te worden verzorgd.

11.1 Informatiebord

Ter hoogte van de toegangspoort(en) van het bedrijfsterrein moet een bord worden aangebracht dat volgende vermeldingen bevat:

- De contactgegevens van de bedrijfsverantwoordelijke of de wijze om deze te contacteren;
- Grondplan van het bedrijf met daarop:
  - Aanduiding van de toegangspoorten;
  - Aanduiding van de centrale controle- en bedieningspost;
  - Aanduiding/ identificatie van de gebouwen en/of compartimenten op het bedrijfsterrein.

11.2 Register

Er dient door het bedrijf, in het kader van de veiligheid, te allen tijde een actueel register van gevaarlijke goederen ter beschikking kunnen worden gesteld aan de territoriaal bevoegde hulpverleningszone.
Dit register dient minimaal volgende gegevens te bevatten:

- De algemene verdeling van de verschillende types gevaarlijke goederen over de verschillende compartimenten;

- De specifieke locatie van de gevaarlijke goederen per compartiment;
- De hoeveelheden van de aanwezige gevaarlijke goederen per locatie;
- De chemische/identificeerbare benaming van de aanwezige stoffen per locatie, evenals de classificatie van de gevaarlijke goederen conform de definiëring zoals omschreven onder artikel 1.4.4 van voorliggende richtlijn.

De wijze waarop betreffend register moet worden aangeboden wordt bepaald door de territoriaal bevoegde hulpverleningszone en de ter zake bevoegde overheidsinstanties.
Voor alle aanwezige gevaarlijke goederen moeten veiligheidsinformatiebladen aangeleverd kunnen worden.

11.3 Gevarenaanduiding
Ter hoogte van alle deuren en poorten van de opslagplaats wordt aan de buitenzijde, op goed zichtbare plaatsen, aangegeven welke gevaarlijke goederen zijn opgeslagen en dit door middel van gevarenetiketten (GHS- of IMDG-etiket) van voldoende grootte (minimale hoogte 15 cm).

11.4 Compartimentaanduiding
Boven elke toegangspoort of deur dient de identificatie (nummer, letter, naam, …) van het compartiment aangebracht te worden.

G Specifieke brandvoorzorgsmaatregelen

Onderstaande maatregelen dienen getroffen door de exploitant/eigenaar. De exploitant/eigenaar is verantwoordelijke voor de goede werking, voor het onderhoud en indien toepasselijk voor de bereikbaarheid bij brand van de onderstaande brandvoorzorgsmaatregelen.

Algemeen

Onafhankelijk van de verplichtingen die aan de exploitant van de omgevingsvergunning opgelegd zijn via de vigerende reglementering omtrent de omgevingsvergunning, onverminderd de maatregelen ter voorkoming en bestrijding van brand die door de exploitant te treffen zijn in uitvoering van de algemene en sectorale milieuvoorwaarden, onverminderd de wetgeving arbeidsveiligheid (in het bijzonder het Koninklijk besluit van 28 maart 2014 betreffende de brandpreventie op de arbeidsplaatsen) en onverminderd de voorwaarden die opgelegd zijn in de toe te passen wetgeving brandveiligheid adviseert Brandweer Zone Antwerpen de hierna vermelde brand-bestrijdingsmiddelen en bluswateropvang te voorzien.

G.1

Alle aangevraagde constructies dienen rondom rond bereikbaar te zijn voor het zware rollend materieel van de brandweerdiensten.
Hiervoor dienen brandwegen voorzien te worden met volgende kenmerken:
- voldoende vrije breedte (minimum 6 meter)
- een minimale draaistraal van 11 m aan de binnenkant en van 15 m aan de buitenkant
- een minimale vrije hoogte van 4 m
- een maximale helling van 6%
- draagvermogen derwijze dat voertuigen zonder verzinken met een maximale asbelasting van 13 ton er kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen

Deze brandwegen liggen op minimaal 4 m en maximaal 10 m verwijderd van de buitengevels van de aanwezige gebouwen op de site.

De afstand van de bovengrondse hydranten van de primaire bluswatervoorziening tot de opstelplaatsen voor de brandweer bedraagt maximaal 15 m.
Voor de afmetingen van de opstelplaatsen dient minstens rekening te worden gehouden met volgende afmetingen:
- 20 m x 5 m als de voertuigen achter elkaar geplaatst worden;
- 10 m x 10 m als de voertuigen naast elkaar worden geplaatst.

G.2

- De terreininrichting dient zodanig te zijn dat het terrein middels twee optimaal gespreide en onafhankelijke toegangswegen kan worden bereikt in maximaal verschillende windrichtingen. Deze toegangen zijn op het perceel met elkaar verbonden door een toegangsweg voor de brandweer.
- Nabij iedere toegang tot het bedrijfsterrein dient op een goed zichtbare plaats een informatie bord geplaatst te worden waarop de naam van het bedrijf, de aard van de activiteit, de aanwezige gevaren, de gegevens van de 2 verantwoordelijken vermeld staan dewelke 24/24 & 7/7 bereikbaar zijn en voldoende op de hoogte zijn van actuele stand van zaken in het bedrijf en eventueel andere wettelijk bepaalde gegevens.
- Elke toegang is genummerd.

G.3

Brandweer Zone Antwerpen vraagt te allen tijde een vlotte toegangsmogelijkheid tot het betreden van het terrein bij een incident.
Hiertoe gelden volgende mogelijkheden:
- de poort is open bij aankomst brandweer;
- de poort is te openen van op afstand door alarmcentrale waar detectie toekomt of rechtstreeks door detectie, hiertoe:
  - is het slot van de poort en openingsinstallatie voorzien van een noodvoeding;
  - of gaat de poort los bij stroomuitval ;
  - staat op de poort het brandweerembleem + vermelding "in geval van noodsituatie - contact + tel. nr.";
  - worden de poorten die opengestuurd kunnen worden, aangegeven met een oranje zwaailicht ;

(Indien de poort zelf niet rechtstreeks te openen is, kan geopteerd worden om volgens dezelfde bovenvermelde voorwaarden een sleutelkastje te openen, waarin de sleutel van de poort aanwezig is.)

Brandweer Zone Antwerpen werkt zelf niet met een sleutelloper of houdt geen sleutels bij van bedrijven daar dit door de veelheid van bedrijven in het Antwerpse niet realiseerbaar is.
De technische mogelijkheden, de dag van vandaag, zijn zonder meer voldoende in de mogelijkheid om poorten van op afstand te openen bij aankomst van de brandweer.

Voor SEVESO-bedrijven vraagt Brandweer Zone Antwerpen dat er een 24/24 - 7/7 een verantwoordelijke van het bedrijf ter plaatse kan komen en dit binnen de 30 min.
De verantwoordelijke is voor de brandweer iemand die het bedrijf grondig kent en beslissingen kan nemen in overleg met de brandweer. (een veiligheidsagent die de poort komt open doen, voldoet hiermee niet aan onze vraag).
Het ter plaatse laten komen van dergelijke verantwoordelijke heeft als enige doel de brandweer deskundig te kunnen bijstaan met kennis van zaken aangaande bedrijf, producten, … en niet om de poort te open, deze zou reeds open moeten zijn (zie bovenstaande mogelijkheden).

Indien de poort niet tijdig geopend kan worden voor de brandweer, verliest de brandweer kostbare tijd om de interventie aan te vatten waardoor:

- reddingen vertraging oplopen of niet langer mogelijk zijn ;
- het incident kan uitbreiden ;
- het incident onbeheersbaar wordt;
- er meer schade veroorzaakt wordt daar er een grotere uitbreiding is;
- de brandweermanschappen aan een groter risico blootgesteld worden bij hun inzet daar er een grotere uitbreiding is;
- de brandweer zich een toegang dient te forceren en hierbij nog meer schade veroorzaakt;
- …

G.4 Bluswatervoorziening

Primair bluswater

De primaire bluswatervoorziening is vastgelegd op een voeding door middel van het openbaar leidingnet van minimale nominale diameter 150 mm met een onmiddellijke beschikbaar debiet van tenminste 3600 lpm, gedurende tenminste 2 uur [debiet over twee bovengrondse brandkranen (hydranten) type DN100 die voldoen aan NBN EN 14384, voorzien zijn van 1 koppelstuk DSP 110 en 2 DSP 70, van afsluiters op de uitgeefkanten 70 mm en van blindkoppelstukken.

Bij ontstentenis van het vereiste debiet van tenminste 3600 lpm door middel van de voeding van het openbaar leidingnet van minimale nominale diameter 150 mm, zoals hierboven bepaald, dient men over een eigen (ring)leidingnet (inclusief eigen watervoorraad) op druk in eigen beheer te beschikken.
De bewijsvoering van het vereiste debiet is ten laste van de eigenaar/exploitant en dient op eenvoudige vraag voorgelegd te kunnen worden. Voor wat betreft de openbare waterleiding kan een debietmeting aangevraagd worden bij de waterleverancier.
De primaire bluswatervoorziening dient voorzien op niveau van het perceel.

Rondom de inrichtingen dienen, op onderlinge afstanden van ca. 80 m, bovengrondse brandkranen (hydranten) voorzien te zijn, minstens van het type DN100 volgens NBN EN 14384, voorzien van 1 koppelstuk DSP 110 en 2 DSP 70 en voorzien van afsluiters op de uitgeefkanten 70 mm.
De brandkranen (hydranten) mogen aangesloten worden, met een aansluiting van het directe type op een leiding van minimaal 6" hetzij op het net van de openbare waterleiding, hetzij in eigen beheer gevoed, waarbij tenminste gedurende 2 uren voldoende waterdebiet onder de vereiste druk kan geleverd worden. Hierbij dient een statische druk van 3 bar gegarandeerd te zijn.
De aansluiting op het voedingsnet dient zodanig te zijn dat het maximum debiet onmiddellijk beschikbaar is bij gebruik van de brandkranen (hydranten).

Op de (ring)leiding dienen op oordeelkundige plaatsen afsluiters aangebracht te worden die het mogelijk maken, bij eventuele breuk, het getroffen gedeelte af te sluiten zodat nog een gedeeltelijk gebruik mogelijk blijft.

De kosten voor de installatie, het onderhoud en de signalering van de brandkraan (hydrant) is en blijft ten laste van de bouwheer/eigenaar en dit gedurende de levensduur van de inrichting.

De afstand van de bovengrondse hydranten tot de opstelplaatsen voor de brandweer bedraagt maximaal 15m.
De hydranten worden bij voorkeur voorzien op een afstand van gevel gelijk aan de gebouwhoogte. Indien dit niet mogelijk is, dienen de hydranten zo ver als mogelijk van de gevel voorzien worden.

Indien er gebruikt wordt gemaakt van een blusleidingnet waar de waterdruk meer dan 5 bar bedraagt, dienen de hydranten (bovengrondse hydranten en muurhydranten) van een duidelijke aanduiding voorzien te worden met vermelding van de maximale waterdruk in bar en dit rondom zichtbaar.

Totale bluswatervoorraad van opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen type X en type Y uitgerust met een sprinklerinstallatie

Voor een opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen type X en type Y die uitgerust zijn met een sprinklerinstallatie wordt de totale bluswatervoorraad als volgt bepaald:

$V_{totaal} = V_{sprinkler} + V_{primair}$

Met:

- Vtotaal: totaal volume bluswatervoorraad [m³];
- Vsprinkler: volume water noodzakelijk voor de goede werking van de automatische blusinstallatie [m³];
- Vprimair: volume primaire bluswatervoorraad van 432 m³ (3600 l/min * 120 min * 10^{-3} m³/l), indien het openbaar leidingnet niet in staat is 3600 l/min te leveren.

Totale bluswatervoorraad van opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen type X en type Y niet uitgerust met een sprinklerinstallatie (bv. gasblusinstallatie, schuimblusinstallatie, etc.)

Voor opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen type X en type Y die niet uitgerust zijn met een sprinklerinstallatie wordt de totale bluswatervoorraad als volgt bepaald:

$V_{totaal} = Q.t$

Met:

- Vtotaal: totaal volume bluswatervoorraad [m³];
- $Q = 80.10^{-3}.\sqrt{A}$: totaal te voorziene debiet [m³/min];
- t: tijdsduur = 120 minuten;
- A: de oppervlakte van het grootste compartiment van de opslagplaats voor gevaarlijke goederen [m²].

Een primaire bluswatervoorraad van 432 m³ (= 3600 l/min * 120 min * 10^{-3} m³/l) dient steeds minimaal voorzien te worden.

Secundaire bluswatervoorraad voor opslagplaatsen type X en type Y niet uitgerust met een sprinklerinstallatie (bv. gasblusinstallatie, schuimblusinstallatie, etc.)

Wanneer het totaal vereiste debiet, zoals hierboven bepaald, groter is dan 3600 l/min dient het bedrijf over een secundaire bluswatervoorraad te beschikken.

De secundaire bluswatervoorraad is:

$V_{secundair} = (80.10^{-3}.\sqrt{A}.120) - 432$ [m³]

De secundaire bluswatervoorziening mag maximaal 400 m van het compartiment/ opslagplaats voor gevaarlijke goederen liggen zodat het water met een eenvoudige opstelling tot aan het compartiment kan worden gebracht.

Naast de secundaire bluswatervoorraad dient een opstelplaats voorzien te worden die goed bereikbaar is voor de voertuigen van de brandweer.

De secundaire bluswatervoorziening kan op het niveau van het bedrijventerrein worden voorzien.

Tertiair bluswater

Binnen een straal van 1500 m van de voorgenoemde bedrijven (industriegebouwen volgens de definitie van KB 7 juli 1994 en aanpassingen, bijlage 1) dient een tertiaire, onuitputtelijke voorraad (> 5000 m³) aanwezig te zijn die goed bereikbaar is voor de voertuigen van de brandweer.

G.5

In opslagplaatsen voor gevaarlijke goederen type X/type Y dient er minimaal 1 bluseenheid conform NBN EN 3-7 per 100 m² te worden aangebracht.
In opslagplaatsen type Z dient er minimaal 1 bluseenheid conform NBN EN -7 per 150 m² voorzien te worden.

Maximaal de helft van de brandblustoestellen mag vervangen worden door mobiele blusapparaten van 10 bluseenheden.
Vanaf een compartimentsoppervlakte van 2.000 m² moet de helft van de vereiste bluseenheden bestaan uit mobiele blustoestellen van tenminste 10 bluseenheden.
De blustoestellen dienen oordeelkundig verspreid geplaatst te worden in de opslagplaats voor gevaarlijke goederen. Afhankelijk van de te blussen materialen dienen de mobiele blusapparaten of snelblustoestellen gevuld te zijn met een passend blusmedium:

- Hetzij ABC-poeder;
- Hetzij water-schuim;
- Hetzij CO_2.

waarvan 50 % van het type ABC moeten zijn.

G.6

Bijkomende snelblustoestellen van minstens 5 kg CO_2 - ½ bluseenheid conform NBN EN 3-7 - of van een ander type indien meer aangewezen – dienen aangebracht te worden in de onmiddellijke omgeving van een lokaal of punt met:

- elektrische installaties en toestellen met een verhoogd risico zoals onder andere lasposten, industriële pompen en compressoren
- laagspanningsinstallaties met verhoogd elektrisch risico zoals onder andere stookplaatsen, technische lokalen met zekeringenkasten, batterijlokalen en spuitcabines
- hoogspanningsinstallaties

G.7

Muurhaspels met axiale voeding (conform NBN EN 671-1) + muurhydrant (volgens de norm NBN 571 en voorzien van vaste koppelstukken doormeter 45 mm volgens KB van 30 januari 1975) met gemeenschappelijke watertoevoer met een binnendiameter van tenminste 70 mm dienen op oordeelkundig gekozen plaatsen opgesteld zodanig dat elk punt van de inrichting kan bespoten worden.
Hun aantal wordt zodanig bepaald dat de af te leggen afstand vanaf om het even welk punt tot het dichtst bijgelegen toestel niet meer bedraagt dan de lengte van de gebruikte haspels.

De haspels dienen gevoed met een leiding onder druk zodanig dat het debiet bij de minst bedeelde haspel gelijk is aan of groter dan 24 liter per minuut.
De leidingen voor bluswater dienen vervaardigd in staal of in een metaal dat minstens dezelfde waarborgen biedt.
De geplaatste muurhaspels dienen voorzien van een vergrendeling derwijze dat men het afsluitmondstuk niet kan verwijderen zonder het openen van een handbediende afsluiter op de watertoevoer.
De overblijvende druk aan de minst bedeelde muurhydrant dient onder alle omstandigheden 7 bar te bedragen wanneer deze hydrant zonder slang noch straalpijp 500 liter per minuut debiteert. Bij elke hydrant dient een markering '7 bar' aangebracht te worden.

De eigen pompen voor de brandbestrijding dienen onder alle omstandigheden de vereiste druk op het brandweerwaterleidingsnet te voorzien, zelfs bij het uitvallen van de openbare energievoorziening.

G.8

Indien er gebruik wordt gemaakt van een blusleidingnet waar de waterdruk meer dan 3 bar bedraagt, dienen de hydranten als volgt aangeduid te worden:

- Bovengrondse hydranten: een bordje (in witte kleur, minimaal 10 cm hoog) met vermelding van de maximale druk in bar (in zwarte letters van minimaal 6 cm hoogte);
- Ondergrondse hydranten: geel deksel met vermelding van de maximale druk;
- Muurhydranten: boven of onder de muurhydrant de vermelding van de maximale druk in bar op een gele achtergrond.

G.9

In de magazijnen hal F en hal G dient een aan het risico aangepast automatisch blussysteem voorzien te worden. Deze installatie moet voldoen aan de gangbare normen of voorschriften geldend in België (NBN), in Europa (EN) of - mits goedkeuring van Brandweer Zone Antwerpen - in andere landen / regio. De nodige bewijsstukken in dit verband moeten op eenvoudige vraag en zolang de installatie noodzakelijk is, voorgelegd kunnen worden.

Na installatie van het automatisch blussysteem zal een bevoegd persoon of instelling het systeem onderwerpen aan een keuring en een keuringsattest opstellen. Op basis van het keuringsattest moet blijken dat aan de gehanteerde gangbare normen of voorschriften voldaan is.
De automatische blusinstallatie dient geschikt te zijn voor de mogelijk aanwezige producten, het type opslag en de opslagconfiguratie. De installatie wordt minimaal gecontroleerd bij de indienststelling en vervolgens jaarlijks (mogelijk hogere periodiciteit i.f.v. andere regelgeving, vereisten verzekeraar,…). Voor sprinklerinstallaties gebeurt de controle zesmaandelijks (mogelijk hogere periodiciteit i.f.v. andere regelgeving, vereisten verzekeraar,…). Als een opslagplaats voor gevaarlijke goederen beschermd wordt door een ruimte vullende, automatische blusinstallatie (bv. lichtschuiminstallatie) dient deze uitgevoerd te worden met bijzondere aandacht voor personen-veiligheid.

G.10

Onder de luifel behorende tot compartiment ‘hal G’ dient een aan het risico aangepast automatisch blussysteem voorzien te worden.
Deze installatie moet voldoen aan de gangbare normen of voorschriften geldend in België (NBN), in Europa (EN) of - mits goedkeuring van Brandweer Zone Antwerpen - in andere landen / regio. De nodige bewijsstukken in dit verband moeten op eenvoudige vraag en zolang de installatie noodzakelijk is, voorgelegd kunnen worden.

Na installatie van het automatisch blussysteem zal een bevoegd persoon of instelling het systeem onderwerpen aan een keuring en een keuringsattest opstellen. Op basis van het keuringsattest moet blijken dat aan de gehanteerde gangbare normen of voorschriften voldaan is.

G.11

De verschillende magazijnen (hal A t.e.m. G) moeten uitgerust worden met een automatische branddetectie-installatie, van het type totale bewaking.
De automatische branddetectie installatie is ontworpen en uitgevoerd volgens de vigerende reglementen en normen, in het bijzonder de Belgische normen NBN S21-100-1 en NBN S21-100-2.

De keuze van de detectoren is aangepast aan de aanwezige risico's en in functie van een snelle ontdekking van de brand.
De branddetectie installatie geeft automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan.
De automatische branddetectie installatie dient aangevuld te worden met een manueel systeem om ontruiming te bevelen (handbrandmelders).

Indien op de site meerdere gebouwen staan, dient een alarm door middel van een geel knipperlicht aan de buitenzijde van het betrokken gebouw of gebouwdeel waarop het alarm aanspraak maakt te worden herhaald.

G.12

De buiten opslagzones van brandbare materialen *(houten pallets, kunststof, rubber, ….)* dienen op 8 m van de perceelsgrens en op 8 m van de gevels en of luifels van de magazijnen gelegen .

G.13

Bluswater- en productopvang
De Vlaamse milieuwetgeving stelt de exploitant van elke inrichting via de algemene milieuvoorwaarden verantwoordelijk voor product- en bluswateropvang.

Onafhankelijk van de verplichtingen die aan de exploitant van de omgevingsvergunning opgelegd zijn via de vigerende reglementering en onverminderd de maatregelen die door de exploitant te treffen zijn in uitvoering van de algemene en sectorale milieuvoorwaarden om te voorkomen dat accidenteel verspreide stoffen of verontreinigd bluswater rechtstreeks naar het grondwater, een openbare riolering, een waterloop of om het even welke verzamelplaats van oppervlaktewateren worden afgevoerd, dient de houder van de omgevingsvergunning de noodzaak van bluswateropvang te evalueren en zo nodig te voorzien.

Bluswateropvang moet niet voorzien worden als:
- een brand met grote waarschijnlijkheid uitgesloten kan worden;
- er bij brand niet met water maar enkel met een blusmiddel zonder water (blusgas) geblust zal worden;
- uit een risicoanalyse blijkt dat het risico op verontreiniging zeer beperkt is.

Bluswateropvang in industriegebouwen
Gezien er geen specifieke gewestelijke richtlijnen beschikbaar zijn met betrekking tot de dimensionering van bluswateropvang, hanteert Brandweer Zone Antwerpen het advies uit de TWOL-studie m.b.t. brandveiligheid (2016) dat sterk gebaseerd is op de richtlijn 'VdS 2557' van de Duitse verzekeraars.

Onderstaande formule geldt als berekeningsbasis voor de bluswateropvang:

$V = \{(A * SWV * ID * OF * BBF) + H\} / BSF$

V [m^3]	benodigd volume	Berekend volume van de bluswateropvang
A [m^2]	brandoppervlakte	Oppervlakte van de grootste brand (link met grootte van het brandcompartiment), waarbij zowel zones voor opslag als productie inbegrepen zijn. Meestal stemt deze oppervlakte overeen met de oppervlakte van het compartiment waarbij eveneens de oppervlakte van tussenvloeren meegerekend worden.
SWV [m^3/m^2]	specifiek waterverbruik	Er wordt aangenomen dat er gedurende de voorziene interventieduur een specifiek waterverbruik van 0,06 m^3/m^2.h zal zijn.

<table>
<tr><td>ID
[h]</td><td>interventieduur</td><td>De interventieduur bedraagt 2 uur voor normale industriële risico's met een maatgevende brandbelasting die niet hoger is dan 1.600 MJ/m², 3 uur voor compartimenten met een maatgevende brandbelasting die hoger is dan 1.600 MJ/m² en 4 uur voor compartimenten met een maatgevende brandbelasting die hoger is dan 3.200 MJ/m².</td></tr>
<tr><td>OF</td><td>oppervlaktefactor</td><td>Uit brandonderzoek is gebleken dat bij zeer grote brandcompartimenten de benodigde hoeveelheid bluswater niet lineair blijft stijgen met de grootte van het compartiment. Daarom wordt een dimensieloze factor toegepast.
OF = 0,25 + [(2500 / A) * (0,8 + A / 10000)]

oppervlakte compartiment [m²] — oppervlaktefactor OF
tot 4.000 — 1,0
5.000 — 0,90
6.000 — 0,83
7.000 — 0,79
8.000 — 0,75
9.000 — 0,72
10.000 — 0,70
12.000 — 0,66
14.000 — 0,64
16.000 — 0,63
18.000 — 0,61
20.000 — 0,60</td></tr>
<tr><td>BBF</td><td>brandbelastingsfactor</td><td>De brandbelastingsfactor volgt uit de maatgevende brandbelasting [MJ/m²] zoals bepaald volgens bijlage 1 aan het KB van 7 juli 1994.
BBF = 4 / {7- $\sqrt{q_{f,cl}}$ / 6 + [0,1 * (7- $\sqrt{q_{f,cl}}$ / 6)²]}
Indien de maatgevende brandbelasting niet gekend is, mogen de factoren uit onderstaande tabel toegepast worden in functie van de klasse van het compartiment zoals bepaald volgens bijlage 6 aan het KB van 7 juli 1994.
De brandbelasting is voor een bestaande inrichting gemakkelijker te bepalen dan voor een nog te bouwen inrichting. De methode staat beschreven in NBN EN 1991-1-2 (Eurocode 1).

klasse — Gemiddelde maatgevende brandbelasting $q_{f,cl}$ [MJ/m²] — BBF
A — 225 — 0,61
B — 625 — 1,10</td></tr>
</table>

		C 1.250 3,25
H [m³]	hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen	Bij het bepalen van het volume opgeslagen vloeistoffen worden alle vloeistoffen meegerekend die bij brand kunnen vrijkomen in het compartiment. Indien opslagtanks aanwezig zijn in het compartiment, dan moet deze worden meegenomen in de berekening. Indien het volume van de opslagtanks groter is dan 100 m³ wordt de inhoud van de grootste tank volledig meegeteld en de inhoud van de andere tanks aan 10 %.
BSF	Brandstrategiefactor	De brandstrategiefactor wordt bepaald in functie van de brandbescherming van het compartiment. Er wordt verondersteld dat de algemeen geldende maatregelen toegepast worden: • kleine blusmiddelen • primaire bluswatervoorziening • installatie voor waarschuwing en alarm • doormelding van de brand aan de openbare brandweer • opleiding van het personeel De brandstrategiefactor wordt gekozen in functie van de toegepaste brandstrategie. **Brandstrategie** **BSF** Constructie 0,93 Geen bijzondere maatregelen Bewaking 1,22 Automatische branddetectie met doormelding naar de openbare brandweer met een interventietijd van minder dan 10 minuten. Bewaking en bedrijfsbrandweer 1,93 Automatische branddetectie met doormelding naar de bedrijfsbrandweer met een interventietijd van minder dan 5 minuten. Blusinstallatie 3,64 Automatische blusinstallatie met doormelding naar een brandweerdienst met permanentie.

Indien de bluswateropvangcapaciteit bepaald moet worden voor magazijnen met gevaarlijke stoffen, mag alternatief gerekend worden via de 'LöRüRL' (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie) van de Duitse bouwregulering in de deelstaten. De exploitant moet de bluswateropvangcapaciteit aan de hand van een berekening die voorzien is van een uitgebreide toelichting kunnen toelichten.

Bluswateropvang buitenopslag containers met gevaarlijke stoffen

Voor een kleine buitenopslag van containers met gevaarlijke stoffen – IIOA klasse 1 of 2 - bepaalt Brandweer Zone Antwerpen dat de minimale bluswateropvang 300m³ bedraagt. Hierbij dient de productopvang nog gecumuleerd te worden.

Specifieke gevallen
Indien de exploitant meent dat bovenstaande richtlijnen niet van toepassing zijn (in zeer specifieke gevallen kan dat het geval zijn, zoals bijvoorbeeld bij chemische 'plants' of bij containerterminals) dient een gemotiveerde berekening te worden opgesteld en besproken met de brandweer, die rekening houdt met:
- de preventief aanwezige blussystemen;
- de mobiele blussystemen die in een opgeschaald scenario (niet noodzakelijk worst case; het scenario volgt uit een risicoanalyse- en evaluatie) zouden worden ingezet door de bedrijfs- en overheidsbrandweer;
- de productopvang.

Algemeen
Naast de bepaling van het volume product- en bluswateropvang stelt de Brandweer Zone Antwerpen dat:
- Alle opslagplaatsen voor gevaarlijke producten dienen voorzien te zijn van een vloeistofdichte en voor de opgeslagen producten chemisch inerte inkuiping met voldoende mechanische weerstand.
- De vloeistofdichte bodem van de inkuiping dient licht hellend (minimaal 1,5 %) naar één of meerdere opvanggoten / roosters te worden uitgevoerd, welke in verbinding staan met één of meerdere buiten de opslagplaats gelegen opvangtanks / opvangbekkens van tenminste 10 m³ inhoud elk en welke op een veilige afstand geplaatst zijn van de ermee in verbinding staande opslagplaatsen. In functie van de compartimentgrootte, het gevarenpotentieel, de preventiemaatregelen, de milieueffecten, de beveiligingsconcepten en dergelijke, kunnen andere opvangvolumes worden opgelegd.
- Voorzieningen waarin verontreinigd materiaal langdurig wordt bewaard dienen chemicaliënbestendig en vloeistofdicht uitgevoerd te zijn.
- Opvangtanks / opvangbekkens moeten bij noodzaak op een veilige manier geledigd of beschuimd kunnen worden.
- De toezichtputjes dienen uitgerust te zijn met een vloeistofniveaudetectie.
- Indien meerdere opslagplaatsen op een opvangtank zijn aangesloten, dan dienen op de verbindingsleidingen tussen deze opvangtanks en opslagkuipen, op een veilige afstand, afsluiters aangebracht te worden. Het ongewenst terugstromen naar een niet betrokken magazijn dient te worden verhinderd.
- Eventuele verbindingen tussen het private en het openbare rioolnetwerk dienen afgesloten te kunnen worden door manuele afsluiters.
- Een overzicht van de locaties van de hierboven vernoemde afsluiters en procedures hieromtrent dienen steeds beschikbaar te zijn.
- Bij opslag van ontvlambare vloeistoffen dient de inkuiping te beantwoorden aan de voorschriften van de Codex over het welzijn op het werk.

Opmerking
Brandweer Zone Antwerpen adviseert om ook bij verbouwingen de bluswateropvang mee op te nemen in het ontwerp. Vaak kan dit gerealiseerd worden via beperkte ingrepen zoals het plaatsen van afsluiters aan deuren, het plaatsen van rioolafsluiters, het vloeistofdicht heraanleggen van loskades, enzovoort.

Meer informatie omtrent de uitvoeringswijzen voor bluswateropvang is onder andere beschikbaar in 'PPG 18' van de milieuadministratie van de UK of 'VdS 2557' van de Duitse verzekeraars.

G.14 Hoogspanningscabine

1. De hoogspanningscabine dient van alle andere lokalen gescheiden te zijn door wanden EI 120. De buitenwanden van de hoogspanningscabine dienen een brandweerstand EI 120 te hebben.
   De toegang tot het HS-post is afgekeerd van bebouwing of andere brandbare objecten. Eventuele binnendeuren dienen een brandweerstand $EI_1$60 te hebben, zelfsluitend te zijn en open te draaien in vluchtzin.

2. Indien de transformator gevuld is met een vloeistof, dient eronder een aangepaste vloeistofdichte en brandbestendige inkuiping voorzien die bij lek de diëlektrische vloeistof opvangt.

3. Een blustoestel van minstens 5 kg CO_2 – ½ bluseenheid conform NBN EN 3-7 – dient voorzien aan de toegang van de hoogspanningscabine.

4. De aanwezigheid van elektrische spanning dient gesignaleerd te zijn ter hoogte van de toegang tot de hoogspanningscabine. De contactgegevens van de permanentie in geval van incident dienen duidelijk en weersbestendig ter hoogte van de toegang te zijn aangebracht.

5. Het lokaal of de cabine met de installatie voor hoogspanning dient voorzien te zijn van een aangepaste verluchting. Deze verluchting mondt uit in openlucht en is afgekeerd van bebouwing of andere brandbare objecten.

H Opmerkingen

De zoneraad van Brandweer Zone Antwerpen keurde het retributiereglement goed dat van toepassing is op brandpreventieopdrachten uitgevoerd door de hulpverleningszone. Voor aanvragen ontvangen vanaf 1 januari 2021 geldt het retributiereglement voor 2021-2025. De aanvrager zal een onkostennota ontvangen a rato van de door Brandweer Zone Antwerpen gepresteerde tijd voor het behandelen van deze aanvragen.
Om een vlot verloop van de facturatie te kunnen garanderen, gelieve uw bestelbonnummer - indien gewenst en nog niet vermeld op uw aanvraag - binnen de 14 dagen na verzendingsdatum van dit verslag te melden aan preventie@bza.be.

Dit document is een “signed pdf”. Dit wil zeggen dat het een elektronische handtekening bevat. De “originele ondertekende versie” is de digitale versie waarin alle nodige gegevens over de handtekening digitaal terug te vinden zijn. U kan deze info enkel zien indien u het document opent met Adobe Acrobat. Bij het afdrukken van een elektronisch ondertekend document verliest de elektronische handtekening zijn waarde volledig.

Dossierbehandelaar

ing. Stephanie Franck
consulent preventie

Medeondertekend door:

majoor Joris Van Linden
directeur risicobeheer