

Omgevingsloket

Contactpersoon
Martijn Nijs
Tel. 09 268 88 99
preventie@bwzc.be

Uw kenmerk
2024106027

Ons kenmerk
064662-011/MN/2025

Datum
13 oktober 2025

Brandpreventieverslag: voorschriften bij het bouwen van een nieuwe inrichting op naam van AETHER RENEWABLE CHEMICALS, voor een productie-unit die in staat is om een breed gamma aan plantaardige (afval-)oliën en (afval-)glycerine om te zetten in hernieuwbare brandstoffen

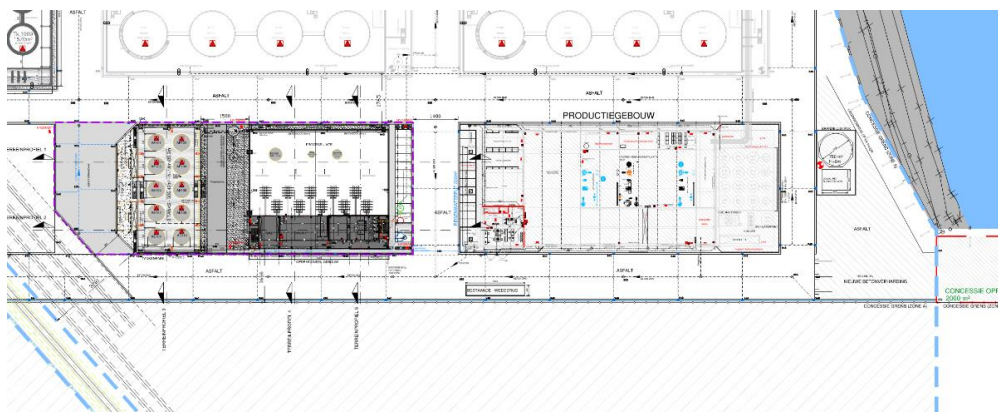
Ligging: Ferdinand Magellaanstraat/James Cookstraat ZN, 9940 Evergem

Bouwheer: AETHER RENEWABLE
CHEMICALS
James Cookstraat 10
9042 Gent

Architect: Wouter Cassiman
Tulpenstraat 21
9620 Zottegem

Algemene gegevens:

- Historiek: voorbespreking met referentie 064662-005 dd. 12/11/2024
- Inplantingsplan



Industriegedeelte

- Aard / bestemming: industrieel gebouw
- Indeling: Klasse C (maatgevende brandbelasting $900 \text{ MJ/m}^2 < q_{fi,cl}$)*
- Sprinklers: er zijn geen sprinklers voorzien in ontwerp
- Aantal bouwlagen: 1
- Structuren: betonnen skelet
- Brandmuren: beton
- Gevels: betonnen gevelpanelen
- Dak: beton, isolatie, dakdichting

(*) 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.

Indien er in de industriegebouwen gevaarlijke goederen zullen worden opgeslagen verwijzen wij graag naar de te volgen richtlijn gevaarlijke goederen:

<https://www.brandweerzonecentrum.be/assets/files/Richtlijn-Opslagplaats-voor-gevaarlijke-goederen.pdf>

Toepasselijke reglementering en normen:

Het project moet o.a. voldoen aan onderstaande reglementeringen en normen. Normen zijn van toepassing met uitzondering van de punten die in dit verslag expliciet vermeld worden.

- **KB 01/03/2009 tot wijziging KB 07/07/1994** tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan nieuwe industriegebouwen moeten voldoen en dat in **bijlage 6** de brandweervoorschriften voor industriegebouwen vastlegt, laatst gewijzigd bij KB van 20/5/2022
- **ARAB en CODEX (welzijn op het werk, boek III - arbeidsplaatsen)**
De bouw en de uitbating dienen te geschieden conform de bepalingen van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming.
- **Vlarem II**
Bij besluit van 6 februari 1991 (B.S. 26/06/91) van de Vlaamse Executieve houdende vaststelling van het Vlaamse reglement betreffende de milieuvergunning, gewijzigd bij besluit van 28 oktober 1992 (B.S. 02/02/93) werd een koppeling ingevoerd tussen de milieu- en bouwvergunning (Hoofdstuk XIV).
Onderhavig advies in verband met de te nemen maatregelen inzake brandveiligheid houdt rekening met deze koppeling voor zover op het ogenblik van de aanvraag alle informatie in verband met de uitbating beschikbaar was, en/of werd medegedeeld.
De brandweer zal aangepaste maatregelen adviseren indien vastgesteld wordt dat andere of extra risico's aanwezig zijn in het bedrijf, ander dan oorspronkelijk medegedeeld.
- **AREI**
- **NBN EN 3-10 (2010)** "Draagbare toestellen – Deel 10: Bepalingen voor het beoordelen van de conformiteit van een draagbaar brandblusapparaat

- **NBN EN 3-7** “Draagbare blustoestellen – Deel 7: Eigenschappen, prestatie-eisen en beproevingsmethoden”
- **NBN EN 1866** “Verrijdbare blustoestellen”
- **NBN EN 671-1** “Vaste brandbestrijdingsinrichting – Slangstelsels – Deel 1: Haspels met vormvaste slang”
- **EN 50172** “Noodverlichtingssystemen voor vluchtwegen”
- **NBN EN 1838** “Toegepaste verlichtingstechniek – Noodverlichting”
- **NBN EN 60598-2-22** “Verlichtingsarmaturen – Deel 2-22: Bijzondere eisen – Verlichtingsarmaturen voor noodverlichting
- **NBN C 71-100** “Elektrische verlichtingstoestellen en toebehoren – Veiligheidsverlichting – installatieregels en instructies voor de controle en het onderhoud”
- **NBN B61-002** “Centrale verwarmingsketels met een nominaal vermogen kleiner dan 70 kW”
- **NBN D51-003** “Binnenleidingen voor aardgas en plaatsing van de verbruikstoestellen – Algemene bepalingen”
- **NBN D51-004** “Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen – Bijzondere installaties”
- **NBN S21-100-1** “Branddetectie- en brandmeldsystemen - Deel 1: Regels voor de risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes, de studie en het ontwerp, de plaatsing, de indienststelling, de controle, het gebruik, het nazicht en het onderhoud”
- **NBN EN 12101-2** “Systemen voor beheersing van rook en warmte – Deel 2: Specificaties voor verluchters voor natuurlijke rook- en warmteafvoer”
- **NBN EN 14384** “Brandkranen”
- **NBN EN 14339** “Ondergrondse brandkranen”

Belangrijke opmerking:

Wanneer verschillende reglementeringen gelijktijdig van toepassing zijn, geldt steeds de strengste eis.

ONVERMINDERD DE BEPALINGEN UIT DE HIERBOVEN VERNOEMDE REGLEMENTERINGEN MOETEN DE HIerna VERMELDE MAATREGELEN UITGEVOERD ZIJN OP HET OGENBLIK DAT HET GEBOUW IN GEBRUIK WORDT GENOMEN:

Advies:

A. BOUWTECHNISCHE MAATREGELEN

INDUSTRIEGEDEELTE

1. Bereikbaarheid

In de nabijheid van het industriegebouw moeten een of meerdere veilige en doelmatige opstelplaatsen ingericht worden die te allen tijde gemakkelijk bereikbaar zijn voor de voertuigen van de brandweer en waar de voertuigen geen schade kunnen oplopen ten gevolge van het brandend gebouw.

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 (8 m indien 30 m doodlopend)
- 10 m x 10 m als de voertuigen naast elkaar worden geplaatst

Het aantal en de ligging van de opstelplaatsen zijn zo bepaald dat de afstand van de brandweertoegang van het gebouw tot een opstelplaats beperkt is en het opgestelde voertuig geen schade kan oplopen door de brand. De opstelplaatsen liggen op maximaal 15 m van een hydrant. Voor gebouwen met een totale grondoppervlakte groter dan of gelijk aan 2.500 m² moet tenminste de helft van de buitenwanden van de gebouwen bereikbaar zijn voor de voertuigen van de brandweer.

Als naast de openbare weg hiervoor nog bijkomende toegangswegen vereist zijn moeten deze voldoen aan volgende kenmerken:

- minimale vrije breedte: 4 m of 8 m indien de toegangsweg over meer dan 30 m doodloopt;
- minimale draaistraal: 11 m binnenkant, 15 m buitenkant;
- minimale vrije hoogte: 4 m;
- maximale helling: 6%;
- mogelijkheid tegelijkertijd 3 autovoertuigen van 15 ton te dragen;
- het draagvermogen moet zo zijn dat de brandweervoertuigen met een maximale asbelasting van 13 ton, zonder te verzinken er kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen.

De huisnummers dienen, ten behoeve van de hulpdiensten, duidelijk zichtbaar aangeduid te worden aan de straatzijde.

2. Compartimentering

Volgens de ingediende plannen is het gebouw opgevat als 1 compartiment.

Type-oplossingen voor de toelaatbare oppervlakte in m² voor een industriegebouw met slechts één bouwlaag of voor de compartimenten daarvan (zie tabel).

	Brandweerstand structurele elementen voor gebouwen met slechts één bouwlaag	
	Zonder sprinklers	
Klasse gebouw	R 15	R 30 of meer
A	25.000 m ²	25.000 m ²
B	5.000 m ² (*)	10.000 m ²
C	2.000 m ² (*)	<u>5.000 m²</u>
Opslagplaats klasse C	5.000 m ² (*)	5.000 m ² (*)

3. Structurele elementen

De brandweerstand van tussenvloeren en hun draagconstructie is ten minste gelijk aan R 30.

Ongeacht de hierboven vermelde waarden van de structurele elementen moet het gebouw blijvend voldoen aan de eisen met betrekking tot structurele elementen en compartimentering vermeld in artikel 52 van het ARAB in functie van de aanwezige brandlast.

4. Evacuatie

De gebouwen moeten beschikken over voldoende uitgangen en nooduitgangen, met een minimum van 2 uitgangen die toegang geven tot een veilige plaats. Het eerste gedeelte van de af te leggen weg naar deze uitgangen mag gemeenschappelijk zijn.

De uitgangen moeten in tegenovergestelde zones liggen; de deuren moeten opendraaien in vluchtzin. Zij mogen niet op zodanige wijze vergrendeld worden dat zij niet gemakkelijk en onmiddellijk kunnen worden geopend door iedereen die ze in geval van nood zou moeten gebruiken.

Het is verboden om het even welke voorwerpen die de doorgang kunnen belemmeren te plaatsen in de trappen, uitgangswegen, uitgangen, nooduitgangen en wegen die ernaartoe leiden of de nuttige breedte ervan te verminderen.

De effectieve loopafstand van ieder punt van het compartiment tot de uitgang dient beperkt te blijven tot 60 m

5. Gevels

De buiten- en compartimentswanden zijn zo ontworpen en uitgevoerd dat in geval van brand het risico dat de wanden van het geteisterde compartiment naar buiten toe bezwijken beperkt is.

6. Daken

De eindlaagmaterialen van de dakbedekking moeten behoren tot de klasse BROOF(t1), bepaald in de beschikking 2001/671/EG of conform zijn aan de beschikking 2000/553/EG.

7. Centrale controle- en bedieningspost

Industriegebouwen zijn uitgerust met een passende automatische branddetectie-installatie van het type totale bewaking. (zie ook deel B)

Het toezicht op de werking en de bediening van de verschillende actieve brandbeveiliging installaties van het gebouw moet vanuit een centrale controle- en bedieningspost kunnen gebeuren. De wanden die dit lokaal scheiden van de rest van het gebouw hebben minstens EI 60.

Dit lokaal moet gelegen zijn in de nabijheid van de toegang tot het terrein, op de gelijkvloerse verdieping en zodanig dat de maximale loopafstand van buiten tot het lokaal 15 m bedraagt.

Het lokaal is van buiten toegankelijk ofwel rechtstreeks ofwel via een gang met brandwerende wanden die minstens EI 60 hebben en deuren die minstens EI 30 hebben. Het lokaal dient van buitenaf duidelijk te worden gesignaleerd.

Het lokaal moet uitgerust zijn met veiligheidsverlichting en duidelijk worden gesignaleerd.

8. Rook- en warmteafvoerinstallaties

Een RWA-installatie die voldoet aan de norm NBN S21-208-1 moet voorzien worden.

De verluchtingsopeningen, die rechtstreeks in open lucht moeten uitmonden, zijn in normale omstandigheden gesloten.

Het openen van deze verluchtingsopeningen moet automatisch gebeuren door branddetectie én moet manueel mogelijk zijn door middel van een duidelijk gesignaleerde handbediening (opschrift "ROOKLUIK") aangebracht op een hoogte van maximum 1,8 m boven de vloer. Deze bedieningsmogelijkheid moet prioritair zijn.

In een plat of licht hellend dak (dakhelling $< 25^\circ$) moet de minimale openingshoek van een ventilatieopening 140° bedragen t.o.v. de horizontale. Deze eis geldt niet voor ventilatieopeningen met lamellen.

De materialen waaruit de rookluiken en hun toebehoren zijn samengesteld moeten beantwoorden aan de klasse B300 volgens de beproevingswijze uit de norm NBN EN 12101-2 "Systemen voor beheersing van rook en warmte - Deel 2: Specificaties voor verluchters voor natuurlijke rook- en warmteafvoer".

De sturing van de rookventilatie-inrichting moet beantwoorden aan het principe van de positieve veiligheid, voorzien zijn van een noodvoeding met voldoende vermogen en in alle omstandigheden onmiddellijk in werking kunnen gebracht worden. De volledige opening moet binnen 1 minuut voltooid zijn. De elektrische leidingen, nodig voor de bediening van de rookluiken (voedings- en sturingskabels), moeten een weerstand tegen brand hebben van minstens 1 uur. Tevens moeten de kabelgoten waarin deze bedieningskabels gelegd worden een functiebehoud van minstens 1 uur bezitten.

ALGEMEEN

9. Bescherming tegen brand van leidingdoorgangen

Wanneer leidingen dwars door constructie-elementen met een brandweerstand gaan moeten de openingen die achterblijven na het aanleggen van de leidingen afgedicht worden met inachtneming van de graad van brandweerstand van het doorboorde constructie-element.

Leidingen zoals buizen, profielen, kabelbanen, gebundelde leidingen, enz. die in constructie-elementen met een bepaalde brandweerstand dringen moeten binnenin afgedicht worden overeenkomstig de graad van brandweerstand van het niet doorboorde constructie-element. Aan de buitenkant moeten ze afgedicht worden zoals hierboven beschreven.

10. Verwarming

Centrale verwarming

Stookafdelingen met verbrandingstoestellen met een gecumuleerd verbrandingsdebiet groter dan of gelijk aan 75kW en brandstofopslagruimtes zijn afzonderlijke technische lokalen waarop de voorschriften van punt 5.1.1. van toepassing zijn mits volgende wijzigingen elk stooklokaal en brandstofopslagruimte moet een afzonderlijk compartiment vormen.

De toegangsdeuren tot deze stooklokalen en brandstofopslagruimtes zijn zelfsluitend en draaien open in de vluchtzin.

Geen enkel punt van deze stooklokalen en brandstofopslagruimtes mag zich verder bevinden dan 15m van de dichtstbijzijnde uitgang.

Stookafdelingen met een totaal nuttig warmtevermogen van de generatoren opgesteld in het lokaal kleiner dan 70 kW doch groter dan 30 kW: de stookafdeling is ingericht in een daartoe voorzien technisch lokaal. De bepalingen van dit punt gelden niet voor de lokalen waarin slechts generatoren op gas met gesloten verbrandingsruimte met mechanische trek opgesteld zijn.

Rookafvoerkanalen moeten in een technische koker geplaatst worden met wanden EI 60. Indien deze

koker nog voor andere leidingen of kabels gebruikt wordt, moeten de rookafvoerkanalen op hun beurt nog eens beschermd worden door wanden EI 30.

Lokale verwarming

De brandstoftoevoer naar de warmeluchtgenerator moet onmiddellijk en automatisch afgesloten worden indien:

- bij stilvallen van de werking van de brander,
- van zodra de vlam toevallig uitdooft,
- van zodra er oververhitting is,
- van zodra er overdruk voorkomt in de wisselaar,
- in geval van stroomonderbreking

De druk van de warme lucht in de generator moet altijd groter zijn dan deze van de gassen die doorheen het toestel trekken.

De temperatuur van de lucht mag op de verdelingspunten de 80 °C niet overschrijden.

In een straal van minstens 2 m rond de branders mogen geen brandbare materialen voorkomen.

Bij warmeluchtgeneratoren op mazout moeten de brandstofleidingen uitgevoerd zijn in rood koper. De leidingen moeten zo aangebracht zijn dat het gevaar op beschadiging minimaal is.

Mazoutbrander

De mazoutbranders moeten uitgerust worden met een volautomatische poedersnelblusser van 12 kg. Onder elke brander dient een metalen lekpan voorzien met opstaande randen van voldoende hoogte.

Bij het in werking treden van deze blusapparaten bij middel van warmtedetectie (70°C) dient tevens automatisch:

- de elektrische spanning op de betreffende brander onderbroken
- de mazout toevoer afgesloten
- een auditief alarmsignaal geactiveerd.

11. Transformatorlokaal

De installatie moet voldoen aan de voorschriften van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (A.R.E.I.).

Verder geldt dat:

- de wanden EI 60 hebben, behalve de buitenmuren;
- de binnendeuren hebben EI 30;
- indien water (van om het even welke herkomst, dus ook bluswater) de vloer kan bereiken, bij voorbeeld door infiltratie of via kabelgoten, dan dienen alle maatregelen te worden getroffen opdat het waterpeil constant en automatisch beneden de vitale gedeelten blijft van de elektrische installatie, zolang ze in gebruik is.

Indien de olie-inhoud van het geheel der toestellen 50 l of meer bereikt, moeten de voorschriften van NBN C18-200 "Richtlijnen voor de brandbeveiliging van de lokalen van elektriciteitstransformatie" toegepast worden.

De verluchting moet zodanig zijn uitgevoerd dat de binnentemperatuur onder de 40°C blijft.

Verluchtingsopeningen moeten diagonaal worden opgesteld en moeten in de buitenlucht uitmonden. De afmeting van de onder- en bovenverluchting bedraagt minstens 0,5 m² per openingen. Wanneer meer dan één transformator aanwezig is dient men per extra transformator de afmetingen van de ventilatieopeningen te vergroten met 0,25 m². Indringen van water, sneeuw en dieren moet voorkomen worden.

12. Tellers

De gasafsluiter van de ganse binneninstallatie, al of niet in combinatie met de gasteller(s), moet in de onmiddellijke nabijheid van de toegang tot het gebouw worden voorzien. Deze plaats moet, ten behoeve van de hulpdiensten, op een duidelijke wijze gesignaleerd worden door middel van een zwart omrande gele waarschuwingsdriehoek waarin de letters "GAS" zijn aangebracht. Deze gasafsluiter mag vervangen worden door een afsluitkraan buiten het gebouw (in het voetpad) die moet aangeduid worden door middel van een signalisatiebord.

De gasteller(s) moet(en) in een ruimte (of kast) worden opgesteld die beschikt over een efficiënte en bestendige natuurlijke bovenverluchting (minimaal 150 cm²). Deze bovenverluchting bevindt zich in het hoogste deel van deze ruimte (of kast) en mondt uit:

- hetzij rechtstreeks in de buitenlucht (eventueel via een verluchtungskanaal)
- hetzij in een gemeenschappelijke ruimte die een rechtstreekse verbinding naar buiten heeft.

Indien de gastellers samen met de elektriciteitsmeters in eenzelfde ruimte (of kast) worden geplaatst, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:

- de elektriciteitsmeters mogen niet boven de gastellers worden geplaatst;
- de elektriciteitsmeters en hun toebehoren moeten een beschermingsgraad IP40 hebben.

De gasteller(s) ma(o)g(en) nooit in een stookplaats worden geplaatst.

BESLUIT VERGUNNINGSAANVRAAG

GUNSTIG, mits te voldoen aan de hiervoor vermelde maatregelen en reglementeringen.

Bijzondere aandachtspunten:

- er wordt voor de reactoren buiten een dijk per 3 à 4 reactoren gevraagd.

B. NOODZAKELIJKE UITRUSTING VAN DE GEBOUWEN

De hierna vermelde uitrusting van het gebouw is noodzakelijk voor het gebruik en de uitbating van het gebouw, in overeenstemming met de aan de brandweer medegedeelde bestemming: industrieel gebouw

13. Brandbestrijdingsmiddelen

Draagbare snelblussers

Draagbare snelblussers (6 kg én minstens 1 bluseenheid), geschikt voor typevuurhaarden A-B-(C) en die beantwoorden aan de vigerende normen, moeten gemakkelijk bereikbaar en goed zichtbaar opgehangen worden.

Minimaal 1 bluseenheid à rato van 150 m² vloeroppervlakte.

Minstens de helft van de bluseenheden moeten zijn ingevuld door draagbare toestellen.

Overeenkomstig de codex welzijn op het werk moeten de nodige middelen worden bepaald en voorzien om elk begin van brand vlug en doelmatig te bestrijden. De middelen moeten aan de risico's en omstandigheden worden aangepast.

In de nabijheid van iedere laad- en loskade moet een **verrijdbare poedersnelblusser** van 50 kg die beantwoordt aan de norm NBN EN 1866 goed zichtbaar en gemakkelijk bereikbaar opgesteld worden.

Blustoestellen moeten jaarlijks op hun goede werking worden nagezien conform de voorschriften uit de norm NBN S21-050 - "Inspectie en onderhoud van draagbare brandblussers".

Brandhaspels

Brandhaspels met axiale voeding, conform de norm NBN EN 671-1, met constante watertoevoer die onmiddellijk beschikbaar is, dienen geïnstalleerd te worden. Deze muurhaspels hebben een gemeenschappelijke watertoevoer. De haspels zijn uitgerust met slangen met een binnendiameter van 19 mm en een maximumlengte van 20 m, ofwel een binnendiameter van 25 mm en een maximumlengte van 30 m.

Plaats en aantal worden gekozen in functie van de eis dat ieder punt van het gebouw moet kunnen bereikt worden met het uiteinde van een lans.

Een vergrendeling dient ingebouwd, zodanig dat men de lans niet kan verwijderen zonder eerst de kraan van de watertoevoer open te draaien. Het gebruik van de haspel door één persoon dient steeds mogelijk te zijn.

De watertoevoer moet gelijktijdig, gedurende 30 minuten in een installatie met meerdere slanghaspels minstens de helft van de haspels (minimaal 2 en maximaal 4) van water kunnen voorzien aan het minimum debiet van 24 l/min.

Daarom moet de toevoerdruk voor de verst afgelegen haspel minstens 0.25 MPa zijn.

De toevoerleiding van elke haspel heeft steeds een doormeter van minimaal één duim, en is uitgevoerd in metalen elektro verzinkte buis DIN 2440.

Vanaf vier haspels moet er een gescheiden toevoerleiding voorzien worden die de haspels voedt met een minimale binnendiameter van 70mm.

De brandhaspel dient in rode kleur (ISO - 3864 - veiligheidskleur en tekens) uitgevoerd te worden. De haspels mogen in kasten geplaatst worden. De haspels dienen opvallend aangebracht te worden. Indien de plaatsing ervan in nissen of aan de achterzijde van kolommen of wanden gebeurt, moet men bijkomende signalisatie aanbrengen.

Hydranten

Rondom het gebouw dienen op onderlinge afstanden van ca. 100 m, bovengrondse hydranten van het type BH 100, volgens de norm NBN S 21-019 geplaatst te worden, welke 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 onder de vereiste druk kan geleverd worden.

De uitgeefkanten van 70 mm diameter dienen bijkomend met gepaste afsluitkranen te worden uitgerust.

De aansluiting op het voedingsnet dient zodanig te zijn dat het maximum debiet onmiddellijk beschikbaar is bij gebruik van de hydranten.

De kosten voor de installatie, het onderhoud en de signalering van de BH 100 is en blijft ten laste van de bouwheer/eigenaar en dit gedurende de levensduur van de inrichting.

Bluswatervoorraad

Volgens de ingediende plannen is er een brandblustank van 750 m³ voorzien.

14. 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.

Berekeningsmethode

Gezien er geen specifieke gewestelijke richtlijnen beschikbaar zijn met betrekking tot de dimensionering van bluswateropvang, hanteert de Brandweerzone Centrum 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:

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

V [m³] overeenstemt met het berekend volume van de bluswateropvang;

A [m²] overeenstemt met de oppervlakte van de grootste brand, 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 [m³/m²] overeenstemt met het specifiek waterverbruik.

Er wordt aangenomen dat er gedurende de voorziene interventieduur een specifiek waterverbruik van 0,06 m³/m².h zal zijn;

ID [h] overeenstemt met de interventieduur. 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.

OF overeenstemt met de oppervlaktefactor. 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

BBF overeenstemt met de brandbelastingsfactor. De brandbelastingsfactor volgt uit de maatgevende brandbelasting [MJ/m²] zoals bepaald volgens bijlage 1 aan het KB van 7 juli 1994.

$BBF = 4 / \{7 - \sqrt{q_f, cl} / 6 + [0,1 * (7 - \sqrt{q_f, cl} / 6)^2]\}$

15. Veiligheidsverlichting

Veiligheidsverlichting dient voorzien conform de normen EN 50172 en NBN EN 1838. Ze bestaat uit een evacuatieverlichting die moet toelaten het gebouw veilig te kunnen verlaten en het gebruik van de aanwezige brandbestrijdingsmiddelen mogelijk te maken en uit een anti-paniek-verlichting om de verplaatsing van de aanwezigen naar de evacuatiewegen mogelijk te maken en de kans op paniek te verkleinen.

De vereiste verlichting dient geleverd door verlichtingsarmaturen voor noodverlichting volgens de

norm NBN EN 60598-2-22, te plaatsen op minstens 2 m boven de vloer, in evacuatiewegen, aan de buitenkant en in de nabijheid van elke uitgang, bij elk onderdeel van de brandbestrijdingsuitrusting en op elke plaats waar het noodzakelijk is nadruk te leggen op mogelijk gevaar.

16. Signalisatie

De plaats van elke (nood)uitgang, de evacuatiewegen die naar de uitgangen leiden en de blusmiddelen moeten worden aangeduid conform de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk. De dimensie moet zo zijn dat een gemakkelijke herkenning mogelijk is tot op een afstand van 30 m. De aanwijzingen moeten zichtbaar zijn bij veiligheidsverlichting.

17. Detectie

Het gebouw moet uitgerust worden met een automatische branddetectie-installatie van het type totale bewaking. Deze installatie moet zijn ontworpen en gerealiseerd in overeenstemming met de regels van goed vakmanschap zoals de norm NBN S21-100-1 en NBN S21-100-2.

Het ontwerp en de werking van elke nieuwe installatie en de driejaarlijkse controle van de werking van de installatie moet worden uitgevoerd door een controle-instelling geaccrediteerd overeenkomstig de wet van 20 juli 1990 betreffende de accreditatie van instellingen voor conformiteitsbeoordeling.

De detectie-installatie moet gekoppeld zijn aan een alarmsignaal, dat het bevel geeft tot de volledige ontruiming van het gebouw en moet overal in het gebouw duidelijk hoorbaar zijn.

18. Waarschuwing en alarmering

Een waarschuwings- en alarmeringsinstallatie moet worden geïnstalleerd.

De waarschuwing en alarmering moeten kunnen in werking gesteld worden door de vereiste rookdetectoren en door drukknoppen die worden geplaatst bij de blusmiddelen en bij de (nood)uitgangen.

De drukknoppen moeten voldoende in aantal zijn, gemakkelijk bereikbaar, in goede staat van werking verkeren en doeltreffend gesignaleerd zijn.

Het alarmsignaal, dat het bevel tot de volledige ontruiming van het gebouw inhoudt, moet overal in het gebouw duidelijk hoorbaar zijn.

Bij gebruik van de drukknoppen moeten tevens bij brand zelfsluitende deuren en/of poorten gesloten worden.

19. Periodieke controle

Het materieel voor brandbestrijding, detectie en alarm evenals de elektrische installatie, de gas- en de verwarmingsinstallaties, moeten geregeld door de eigenaar, zijn aangestelde of zijn afgevaardigde, op gebreken gecontroleerd worden.

De data van deze controles en de vaststellingen die werden gedaan worden in een notitieboekje ingeschreven, dat ter beschikking van de burgemeester en van de bevoegde ambtenaar wordt gehouden.

20. Keuringen

Elektriciteit

De volledige elektrische installatie moet worden gekeurd door een erkend keuringsorganisme. De vastgestelde gebreken dienen onmiddellijk weggewerkt te worden. Een kopie van het attest van keuring moet aan onze dienst worden overgemaakt.

Gasinstallatie (indien van toepassing)

De installatie voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen, dient geplaatst te worden conform de bepalingen van de NBN D51-003 en/of D51-004.

Elke toevoerleiding van elk gebouw omvat buiten het gebouw steeds een inrichting waarmee de gastoevoer kan worden afgesloten. De volledige gasinstallatie moet worden gekeurd door een erkend keuringsorganisme. De vastgestelde gebreken dienen onmiddellijk weggewerkt te worden. Een kopie van het attest van keuring moet aan onze dienst worden overgemaakt.

21. Noodmap

Teneinde de interventie van de openbare hulpdiensten te vergemakkelijken, ziet de werkgever erop toe dat hen een up-to-date noodmap ter beschikking wordt gesteld in een rode brievenbus aan de ingang van het gebouw/in de centrale controle en bedieningspost.

Deze noodmap bevat:

- de locatie van de elektrische installaties
- de locatie en de werking van de sluitkranen van de aanwezige fluida
- de locatie en de werking van de ventilatiesystemen en RWA-systemen
- de locatie en de werking van de branddetectiecentrale
- het evacuatieplan inzonderheid:
 - o de indeling en de bestemming van de lokalen, de situering van de compartimentsgrenzen
 - o de ligging van de lokalen met een verhoogd gevaar voor brand of andere bijzondere risico's (bv.: opslag gevaarlijke stoffen, radioactieve bronnen, vuurwerk...) en nuttige informatie daaromtrent
 - o de ligging van de uitgangen, nooduitgangen en verzamelplaatsen na evacuatie en het tracé van de evacuatiewegen
 - o een lijst van de beschermingsmiddelen tegen brand die beschikbaar zijn op de arbeidsplaats en hun situering op een plan.

C. MILIEUTECHNISCHE ASPECTEN

22. Algemeen advies

Personeel

De personen tewerkgesteld in de inrichting dienen op de hoogte te zijn van de aard en de gevaaraspecten van de opgeslagen gevaarlijke producten en van de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden.

Een aantal personeelsleden dient geoefend te zijn in het gebruik van de voorziene brandbestrijdingsmiddelen.

Minstens 1 maal per jaar moet een gezamenlijke oefening worden gehouden waarbij de gehele procedure van waarschuwing, alarmering, evacuatie, mobilisatie en inwerkingstellen van de brandbestrijdingsmiddelen wordt uitgevoerd.

Verzamelplaats

Bij de keuze van de verzamelplaats dient rekening gehouden te worden met de vlotte doorgang van de hulpdiensten.

23. Opslag

Gevaarlijke producten

De stoffen en producten dienen naar de hierna vermelde soort in een afzonderlijk uitsluitend daartoe bestemde stockeringszone of gebouw opgetrokken met brandvrij materiaal, opgeslagen:

- * (bij brand) schadelijke stoffen
- * voor zelfontbranding vatbare stoffen
- * licht ontvlambare en oxiderende stoffen

Houders met gevaarlijke vloeistoffen dienen boven een inkuiping/lekbak geplaatst te worden. De inkuiping dient bestand te zijn tegen de inwerking van de vloeistoffen.

De inhoud van een lekkende houder dient onverwijld in een andere geschikte houder overgepompt of overgeladen. Gemorste stoffen dienen onverwijld geïmmobiliseerd te worden en in een speciaal daartoe bestemd vat gebracht. In de inrichting dienen de nodige interventiemiddelen, zoals absorptie- en neutralisatiemateriaal, overmaatse vaten, beschermingsmiddelen, enz., aanwezig te zijn om in geval van lekkages, ondeugdelijke verpakking, morsen, en andere incidenten dadelijk te kunnen ingrijpen om de mogelijke schadelijke gevolgen maximaal te beperken.

In de lokalen waar gevaarlijke producten worden opgeslagen:

- mogen geen werkzaamheden worden verricht die het gebruik vereisen van een toestel met open vuur of dat vonken kan verwekken, tenzij voor onderhouds- en/of herstellingswerken op voorwaarde dat hiervoor de nodige voorzorgsmaatregelen zijn getroffen;
- is het verboden te roken; dit rookverbod dient in goed leesbare letters of met reglementaire pictogrammen op de buitenwand van de toegangsdeuren en binnen de lokalen aangeplakt te worden;
- dienen de schoorstenen en lozingskanalen van de opgezogen dampen en uitwasemingen van onbrandbare of zelfdovende materialen te zijn.

Op elk recipiënt dient duidelijk de inhoud vermeld te staan.

Brandbare en ontvlambare vloeistoffen

Bovengrondse houders

De houders moeten voorzien worden van een waterdichte inkuiping zodat het volledige volume van de opgeslagen vloeistoffen kan opgevangen worden.

De nodige maatregelen moeten getroffen worden om hevelwerking te voorkomen ingeval van leidingbreuk.

Indien de opslag gebeurt in een lokaal in het gebouw, dan moet dit lokaal afgescheiden worden van de andere lokalen door wanden (horizontaal en verticaal) met een minimale brandweerstand EI 60. De deuren in deze wanden moeten een minimale brandweerstand EI₁ 30 hebben en zelfsluitend zijn.

De opslagplaats moet rechtstreeks naar buiten verlucht worden.

Ondergrondse houders

De ondergrondse houders moeten voorzien worden van een kathodische bescherming of lekdetectiesysteem overeenkomstig de bepalingen van titel II van het Vlare.

De ondergrondse houders, leidingen en installaties, bijhorende lekdetectiesysteem of kathodebescherming moeten periodiek onderzocht worden overeenkomstig voornoemde bepalingen

Vaten of bussen

De opslag van ontvlambare vloeistoffen in vaten of bussen mag enkel gebeuren in open lucht of in een afzonderlijk en daartoe bestemd lokaal dat van de rest van het gebouw gescheiden is door wanden (horizontaal en verticaal) met een minimale brandweerstand EI 60. De deuren in deze wanden moeten een minimale brandweerstand EI₁ 30 hebben en zelfsluitend zijn.

Dit lokaal moet zowel onder als boven voorzien zijn van ventilatieopeningen die uitgeven in de buitenlucht.

Het lokaal moet over een waterdichte inkuiping beschikken die het volledige volume ontvlambare vloeistoffen kan opvangen.

Deze opslagplaatsen mogen niet in kelderverdiepingen gelegen zijn.

Gassen (opslag)

Gasflessen moeten steeds met behulp van beugels of kettingen tegen omvallen beschermd worden.

Op elke fles moet duidelijk de inhoud vermeld staan.

Lasgassen (O₂, C₂H₂) mogen slechts binnen worden opgesteld indien dit op een mobiele wijze gebeurt en beperkt blijft tot deze die onmiddellijk in gebruik zijn.

24. Gas (vaste leiding)

De gasafsluiter van de ganse binneninstallatie, moet, ten behoeve van de hulpdiensten, op een duidelijke wijze gesignaleerd worden door middel van een zwart omrande gele waarschuwingsdriehoek waarin de letters "GAS" zijn aangebracht.

De gasleidingen dienen okergeel geschilderd conform NBN 69 zodat het verloop van de leidingen kan gevolgd worden.

25. Accumulatoren

Verplaatsbare batterijen

Verplaatsbare batterijen (zoals deze gebruikt voor heftrucks, reinigingsmachines, pallettrucks, ...) mogen enkel opgesteld staan in niet gecompartmenteerde ruimten indien de batterijen niet permanent (24u/24u) opgeladen worden en indien gegarandeerd kan worden dat de waterstofconcentratie, die ontstaat bij het laden van de batterijen, bij natuurlijke ventilatie steeds lager blijft dan 1/10e van de onderste explosiegrens. De ruimte voorbehouden voor het laden van verplaatsbare accumulatoren dient duidelijk afgebakend door materiële inrichtingen met voldoende mechanische weerstand. Rondom de batterijladers moet een langs drie zijden fysisch afgebakende zone van minstens een 0,50 m voorzien worden, vrij van brandbare materialen.

Het opladen van een verplaatsbare batterij moet automatisch gestopt worden van zodra ze haar maximum oplaadcapaciteit heeft bereikt.

De vloer waarop batterijladers opgesteld worden moet ondoordringbaar zijn en bestaan uit voor elektrolyten inerte materialen.

Een rookverbod en een verbod op het gebruik van open vuur en vlam worden duidelijk zichtbaar met de reglementaire pictogrammen aangeduid.

D. KEURINGEN / ATTESTEN

CONTROLE van de UITVOERING van de voorgeschreven maatregelen Wet van 30/07/79.

Door de bouwheer voor de brandweer ter beschikking te houden attesten, berekeningen, controleverslagen:

- Attest van schrijnwerker i.v.m. de conforme plaatsing t.o.v. plaatsingsvoorschriften van de brandwerende deuren + plan met aanduiding geplaatste branddeuren
- Attest brandklasse dakbedekking
- Attest keuring branddetectieinstallatie volgens de norm NBN S21-100-1
- Bewijs dat de rook- en warmteafvoerinstallatie volgens de norm NBN S21-208
- Attest keuring elektrische installatie door een erkend keuringsorganisme, volgens de voorschriften van het AREI
- Attest keuring veiligheidsverlichting
- Attest conformiteit stookafdelingen
- Attest keuring gasinstallaties en conformiteit met NBN D51-003 en 004 (indien van toepassing)

Met de meeste hoogachting