



B.A.T. SERVICES – OPSLAG ENERGIEGEWASSEN

Conformiteit en brandveiligheidsstrategie

GEMAAKT VOOR

B.A.T. Services bv
Adelaarsstraat 26
Gent, 9051, België

GEMAAKT DOOR

Jensen Hughes – Belgium
Kortrijksesteenweg 1084 bus 0102
Gent, 9051, België

www.jensenhughes.com/europe/belgium
+32 9 280 03 69

PROJECT	TYPE	NR.	REV.	DATUM
2502083	DOC	004	A	23/07/2025



JENSEN HUGHES

Revisiebeheer

<i>Revisie</i>	<i>Wijzigingen/opmerkingen</i>	<i>PI</i>	<i>PM</i>
0	Eerste versie.	TM	TDC
A	Tweede versie	TM	TDC

Inhoudstafel

1.0	INLEIDING	4
1.1	Algemene beschrijving	4
1.2	Locatie van het project	4
1.3	Legende	4
2.0	SCOPE	5
3.0	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	5
3.1	Gehanteerde normen / wetgeving	5
3.2	Gehanteerde documenten	5
4.0	OVERZICHT VAN TECHNISCHE KENMERKEN	6
4.1	Kenmerken van de site	6
4.2	Kenmerken van het gebouw	6
4.3	Bereikbaarheid brandweer	6
4.4	Planzicht	7
5.0	BRANDSTRATEGIE EN CONFORMITEIT	8
5.1	Indeling van het industriegebouw	8
5.2	Structurele elementen	8
5.2.1	Compartimenten	8
5.2.2	Compartimentswanden	9
5.2.3	Actieve maatregelen	9
5.2.4	Brandbaarheid van het dak	11
5.2.5	Evacuatie	11
5.2.6	Veiligheid van de hulpploegen	12
5.2.7	Bluswatervoorziening	12
6.0	BESLUIT	12

1.0 Inleiding

1.1 ALGEMENE BESCHRIJVING

Jensen Hughes Belgium (JH) werd door B.A.T. Services gecontacteerd betreffende de uitwerking van een conformiteit en brandveiligheidsstrategie voor het gebouw 'opslag energiegewassen' op haar site te Gent. Het betreft een industriële site waar industrieel afval en bijproducten ingezameld, verwerkt en gevaloriseerd worden. Deze activiteiten vinden plaats in een van de loodsen, silo's of installaties waarbij er eveneens kantoorruimte voorzien wordt.

De inhoud van dit verslag betreft de conformiteitsanalyse en verduidelijkt de brandveiligheidsstrategie van het gebouw, overeenkomstig het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994, bijlage 1 en 6 alsook de vereisten uit de Codex voor het Welzijn op het Werk (boek III, titel 3) en het A.R.A.B. artikel 52.

1.2 LOCATIE VAN HET PROJECT

Bedrijf	B.A.T. Services
Adres	Adelaarsstraat 26, 9051 Gent
Bouwplaats	Willem van Rubroekstraat, 9042 Gent

1.3 LEGENDE

De minimale brandweerstanden van sommige bouwelementen worden afgebeeld volgens onderstaande legende:

LEGENDE	BRANDWEERSTAND	BESCHRIJVING
	EI 30	Muur met minimale brandweerstand van 30 minuten.
	EI 60	Muur met minimale brandweerstand van 1 uur.
	EI 120	Muur met minimale brandweerstand van 2 uur.
	E 60	Muur met minimale scheidingsvermogen (E-criteria) van 1 uur.
	E 120	Muur met minimale scheidingsvermogen (E-criteria) van 2 uur.
	EI ₁ 30	Deur met minimale brandweerstand van 30 minuten.
	EI ₁ 30 ZS	Zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 30 minuten.
	EI ₁ 30 ZS BB	Bij brand zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 30 minuten.
	EI ₁ 30 ZS (BB)	Zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 30 minuten.
	EI ₁ 60	Deur met minimale brandweerstand van 1 uur.
	EI ₁ 60 ZS	Zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 1 uur.
	EI ₁ 60 ZS BB	Bij brand zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 1 uur.
	EI ₁ 60 ZS (BB)	Zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur met minimale brandweerstand van 1 uur.

De verschillende niveaus van de gebouwen wordt steeds volgens onderstaande conventie aangegeven:

- + Niveau E+0: het evacuatieniveau (gelijkvloers)
- + Niveau E+i: de bovenliggende verdiepingen
- + Niveau E-i: de niveaus gelegen onder het evacuatieniveau

In dit rapport worden volgende symbolen gebruikt om de vastgestelde situatie te beoordelen:

SYMBOOL	BESCHRIJVING
✓	Positief / geen opmerking
✗	Negatief / opmerking
○	Niet gecontroleerd of onvoldoende informatie om controle uit te voeren.

2.0 Scope

De doelstelling van dit rapport is:

- + Uitwerking van de conformiteitsanalyse en het verduidelijken van de brandveiligheidsstrategie van het gebouw 'stockage energiegewassen'.

Hierbij wordt rekening gehouden met de aanwezige gebouwstructuren, brandbestrijdingsmiddelen en gehanteerde richtlijnen.

3.0 Uitgangspunten en randvoorwaarden

3.1 GEHANTEERDE NORMEN / WETGEVING

- + KB van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen;
 - Bijlage 1 en 6 voor de industrie
 - Gecoördineerde versie op 20 mei 2022, geldig voor alle bouwaanvragen die worden ingediend na 1 juli 2022.
- + Codex over het welzijn op het werk, Boek III, Titel 3 – Brandpreventie op arbeidsplaatsen
- + Algemeen reglement voor de arbeidsbescherming (ARAB) artikel 52: Voorzorgen tegen brandgevaar, ontploffingen en de toevallige ontsnapping van schadelijke of ontvlambare gassen

3.2 GEHANTEERDE DOCUMENTEN

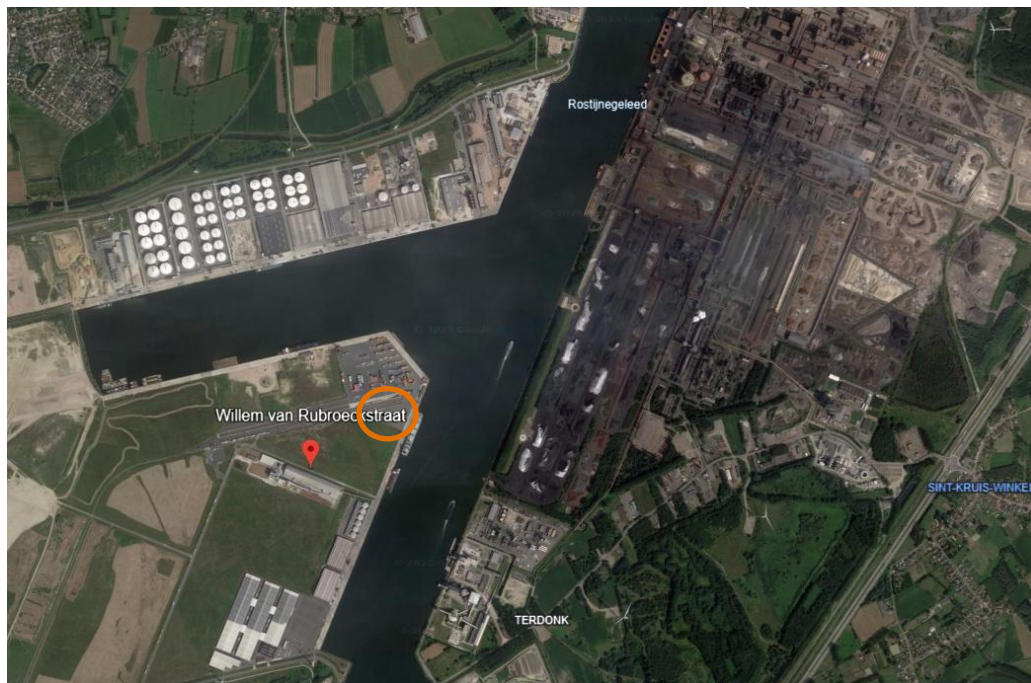
Opmerkingen en aanduiding van de vigerende brandveiligheidseisen ten opzichte van de verkregen plannen bij aanvang van studie worden weergegeven in volgende documenten:

<i>Documentnaam</i>	<i>Datum</i>
Overzicht 2 – OVERZICHTSPLAN	12/11/2024

4.0 Overzicht van technische kenmerken

4.1 KENMERKEN VAN DE SITE

Het terrein waarop de nieuwe site van B.A.T. Services komt, is gelegen aan de Willem van Rubroeckstraat, in de nabijheid van het Kluizendok in de haven van Gent. In totaal beslaat de site meer dan 10 hectare waarop enkele gebouwen, een silogroep en aanvullende industriële installaties geplaatst worden. Het beschouwde gebouw, opslag energiegewassen, is reeds aanwezig op het verharde aandeel in de noordelijke hoek.



Figuur 1: Situering site B.A.T. Services met aanduiding locatie stockage energiegewassen

4.2 KENMERKEN VAN HET GEBOUW

Het gebouw bevindt zich in het noordelijk aandeel van de site en bestaat uit een eenvoudige loods voor opslag van energiegewassen. Hiertoe zijn wanden opgetrokken uit betonblokken met een interne onderverdeling in bunkerzones. Bovenop de blokken is een straalstructuur aangebracht die het dak ondersteunt. Globaal gezien bestrijkt het gebouw een oppervlakte van 1850 m² en heeft het slechts één bouwlaag.

Het gebouw voldoet niet aan de eisen voor “open overdekte constructie” zoals omschreven in de wetgeving, waardoor bijlage 6 van het KB basisnormen van toepassing is.

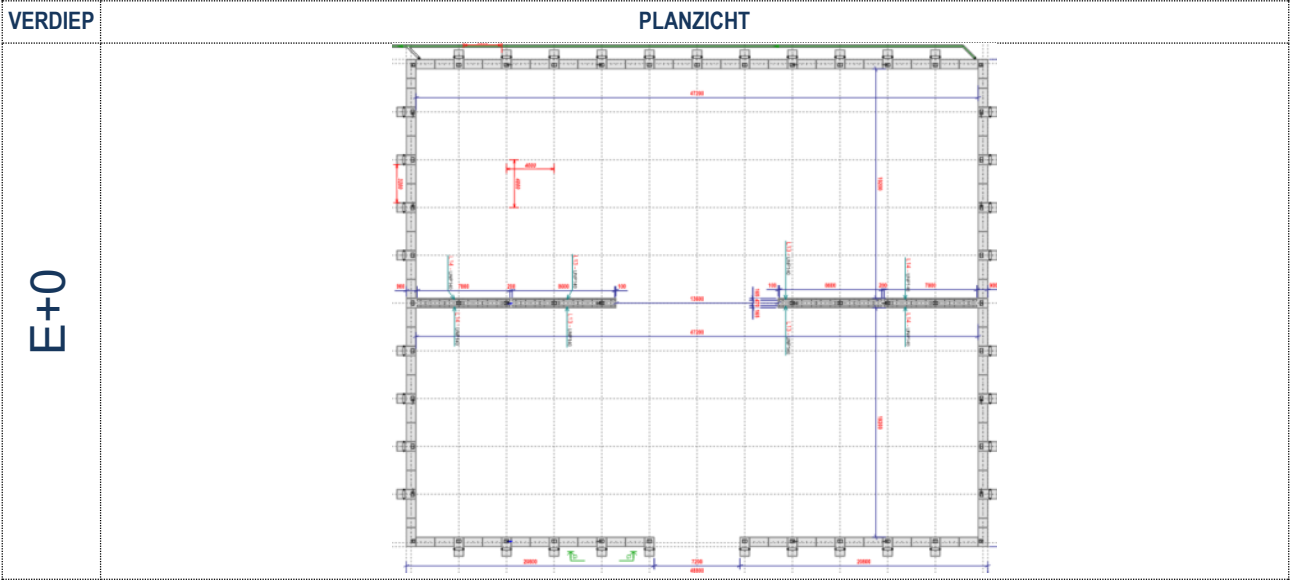
4.3 BEREIKBAARHEID BRANDWEER

De site is gelegen in de haven van Gent, nabij het Kluizendok aan het kanaal Gent-Terneuzen. Deze ligt binnen het werkingsgebied van brandweerzone Centrum waarbij post Elslo het dichtste nabij is. Deze (tijdelijke) post is gelegen in de Elslo 183, te Evergem en bevindt zich op 6,4 km van de site. Een opkomsttijd van 15 minuten wordt begroot, rekening houdend dat dit een kazerne met vrijwillige brandweerlieden is. Op termijn zal deze post verhuizen naar een nieuwe kazerne gelegen in Evergem. Indien de verhuis plaatsvindt, dient gecontroleerd te worden of deze post nog steeds het dichtste bij is en wat de bijhorende opkomsttijd is.

De opstelmogelijkheden en toegang tot het terrein moeten in onderling overleg met de verantwoordelijke brandweerzone overlegd worden.

4.4 PLANZICHT

Tabel 1: Planzicht overzicht



5.0 Brandstrategie en conformiteit

Het Koninklijk Besluit (KB) van 7 juli 1994, bijlage 1 en 6 zijn wettelijk verplicht toe te passen op het gebouw, net zoals de Codex voor het Welzijn op het Werk en het A.R.A.B. artikel 52.

Tabel 2: Toepassingsgebied wetgeving

Aandeel	Toepasselijke wetgeving	Niveau	Oppervlakte [m ²]
Industrie	+ Codex Welzijn op het Werk – boek III, titel III + A.R.A.B. artikel 52 + KB 7/7/1994, bijlages 1, en 6	E+0	1 850

5.1 INDELING VAN HET INDUSTRIEGEBOUW

De indeling gebeurt in functie van de maatgevende brandbelasting die geldig is voor het beschouwde gebouw. Het betreft een opslagruimte voor goederen waarbij er **geen brandlastberekening** wordt uitgevoerd. Er dient aangenomen te worden dat het gebouw een **klasse C** betreft.

Typeoplossing wordt gehanteerd conform Basisnormen bijlage 6 §3.3 voor gebouw zonder sprinklers en zonder R (stabiliteit bij brand) van de type II structurele elementen te bepalen.

Het industrieaandeel kenmerkt **klasse C**.

5.2 STRUCTURELE ELEMENTEN

De minimale brandweerstand van de **structurele elementen type I** dienen voor een gebouw van klasse C te voldoen aan R 120. In dezen zijn er **geen structurele elementen type I**, gezien er geen compartimentswanden zijn.

Er is geen nood om stabiliteit bij brand van type II elementen te bepalen, gezien de typeoplossing gehanteerd wordt.

Er bevinden zich **geen structurele elementen type I**.

5.2.1 Compartimenten

De oppervlakte van een industriegebouw dat slechts één bouwlaag heeft en voldoet aan de typeoplossing omschreven in de wetgeving, wordt bepaald door het klasse gebouw alsook de aanwezigheid van sprinklers en structurele stabiliteit bij brand, overeenkomstig Figuur 2.

Brandweerstand structurele elementen				
Klasse gebouw	Zonder sprinklers		Met sprinklers	
	Geen R bepaald	R 30 of meer	Geen R bepaald	R 30 of meer
A	25 000	25 000	150 000	150 000
B	5 000 (*)	10 000	40 000	60 000
C	2 000 (*)	5 000	7 000 (*)	30 000
Opslagplaats klasse C	5 000 (*)	5 000 (*)	12 500 (*)	30 000

Figuur 2: Toelaatbaar oppervlakte industriegebouwen met één bouwlaag

Het gebouw betreft een opslagplaats klasse C dat voorzien zal worden van sprinklers en waarbij er geen R-waarde vastgesteld wordt. Hierdoor mag het industriegebouw maximaal 12 500 m² beslaan. Indien er verbeterde bereikbaarheid is, is het toegestaan een overschrijding van 60 % te hebben. Echter omslaat het gebouw slechts 1 850 m², waardoor het gebouw beantwoordt aan de gestelde eisen in de figuur.

5.2.2 Compartimentswanden

5.2.2.1 Wanden en openingen

Het **volledige gebouw** wordt binnen dit project aanschouwd als **een enkelvoudig compartiment**. Bij gevolg dienen er geen interne compartimentswanden te zijn.

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.

Er zijn geen compartimentswanden.

5.2.2.2 Aansluiting met het dak of gevel

Er is geen aansluiting van een compartimentswand met dak of gevel.

Geen maatregelen te nemen.

5.2.3 Actieve maatregelen

De actieve brandbeveiligingsinstallaties zijn zo uitgevoerd dat de **verschillende componenten onderling compatibel** zijn. Zij werken in synergie zodat de werking of het defect van een component, de werking van de andere installaties en componenten niet in het gedrang brengt.

De actieve brandbeveiligingsinstallaties moeten op regelmatige tijdstippen nagekeken en onderhouden worden door een ter zake bevoegd organisme of persoon.

5.2.3.1 Branddetectie

Een industriegebouw van klasse C dient over een **automatische branddetectie-installatie** te beschikken van het type **totale bewaking** welke is ontworpen en uitgevoerd volgens de regels van goede praktijk, zoals bijvoorbeeld omschreven in de norm NBN S21-100-1 en NBN S21-100-2. De keuze van het type detectoren dient aangepast te zijn aan de aanwezige risico's en in functie van een snelle ontdekking van de brand.

De installatie geeft automatisch aan waar de brand zich voordoet, doormiddel van **adresseerbare toestellen**, en maakt een melding van brand. De installatie wordt bij indienststelling en om de 3 jaar gecontroleerd door een geaccrediteerde controle-instelling.

Een **branddetectie-installatie** van het **type totale bewaking** is verplicht. Een correct onderhoud is vereist.

5.2.3.2 Rook- en warmteafvoerinstallatie / ESFR-sprinklerinstallatie

De **basisnormen** schrijven voor dat een dergelijk compartiment **voorzien** wordt van een **rook- en warmteafvoerinstallatie** zodat de ontwikkeling en verspreiding van brand en rook in het compartiment beperkt wordt. Gezien het oppervlakte kleiner is dan 2 000 m², wordt de geometrische oppervlakte van de RWA-verluchters en luchttoevoer voorzien aan een **ratio van 3 %** van het totale vloeroppervlakte. De hoogte van de gestapelde goederen wordt desgevallend beperkt tot **70 %** van de hoogte tot de RWA-verluchters. Als **alternatief** kan het gebouw voorzien worden van een **ESFR-sprinklerinstallatie**.

De installatie wordt bediend door de automatische branddetectie-installatie alsook door manuele activatie.

Een **ESFR-sprinklerinstallatie** wordt voorzien.

5.2.3.3 Doormelden van de brand

Elk begin van brand wordt aan de territoriaal bevoegde brandweer gemeld. Daartoe staan de signalen van de branddetectiecentrale en van de rook- en warmteafvoerinstallatie doorlopend onder toezicht van een of meerdere bekwame personen en het gebouw, op afstand of een combinatie van beide.

Bij de aankomst op de interventieplaats moet de brandweer in contact kunnen treden met een verantwoordelijke van het industriegebouw.

5.2.3.4 Centrale controle- en bedieningspost

Het toezicht op de werking en de bediening van de verschillende actieve brandbeveiligingsinstallaties van het gebouw dient te gebeuren vanuit een centrale controle- en bedieningspost. De **wanden** die dit lokaal scheiden van de rest van het gebouw hebben minstens een brandweerstand van **EI 60**. **Doorvoeringen** ervan **dienen correct afgewerkt te worden** en eventuele roosters mogen de brandwerende eigenschappen van de wand niet nadelig beïnvloeden.

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 30** hebben. Het is eveneens **mogelijk** dit lokaal te **voorzien nabij een ander gebouw op de site**, echter dient de communicatie en besturing met de brandveiligheidsmaatregelen voorzien te zijn.

Vanuit de CCB kan men de **status controleren en sturing uitvoeren** van alle actieve brandbeveiligingsinstallaties. Zo zijn de rookluiken, sectionaalpoorten, alarmen, rioolafsluiters etc. van hieruit te sturen zodat de interventieploeg dit naar eigen inschatting kan configureren (zover deze al niet automatisch in zekere positie staan). Met behulp van de aanwezige installatie moet de brandweer eenvoudig kunnen achterhalen waar de brand zich situeert en zijn er eveneens brandplannen aanwezig van de volledige site. De toegang tot het lokaal kan gebeuren via een sleutel in een sleutelkuis en wordt duidelijk aangeduid aan de buitenzijde van het gebouw zodat deze zichtbaar is voor de bevoegde brandweer. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren doormiddel van het ISO 7010 – F004 symbool.

Het lokaal is uitgerust met veiligheidsverlichting conform NBN EN 1838.

De **CCB** dient op de site aanwezig te zijn en de nodige functionaliteiten te bezitten.



ISO 7010 – F004 symbool

5.2.4 Brandbaarheid van het dak

De dakbedekking dient te behoren tot de klasse **B_{roof} (t1)**.

5.2.5 Evacuatie

5.2.5.1 Aantal uitgangen

Het compartiment moet over **minstens twee uitgangen** beschikken die in tegenovergestelde zones gelegen zijn.

Er zijn **minstens 2 uitgangen** nodig.

5.2.5.2 Evacuatieafstand

Voor en industriegebouw met sprinklervoorzieningen wordt de maximale evacuatieafstand vastgelegd op 45 m gemeenschappelijke lengte en 90 m totale lengte.

Tijdens de exploitatie is het belangrijk dat wegen naar de uitgangen worden vrijgehouden zodat er ongehinderd een veilige plaats bereikt kan worden.

De **evacuatieafstanden dienen de wettelijke limieten te respecteren**.

5.2.5.3 Breedte van de uitgangen en ontruimingswegen

De nuttige breedte van deuren en ontruimingswegen die uitgeven naar buiten of naar een veilige plaats moeten **minstens 80 cm** breed zijn.

Zij draaien open in vluchtzin.

De **breedte van de uitgangen en ontruimingswegen is minstens 80 cm**.

5.2.5.4 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.

5.2.6 Veiligheid van de hulpploegen

In de nabijheid van het industriegebouw zijn één of meerdere veilige en doelmatige opstelplaatsen ingericht die te allen tijde gemakkelijk bereikbaar zijn voor de voertuigen van de brandweer.

Het aantal en de ligging van de opstelplaatsen worden in akkoord met de bevoegde brandweer vastgelegd waarbij:

- + De afstand van de brandweertoegang van het gebouw tot een opstelplaats beperkt is;
- + ten minste de helft van de buitenwanden bereikbaar zijn;
- + het opgestelde voertuig geen schade kan oplopen door de brand.

Er dienen voldoende aangepaste blusmiddelen aanwezig te zijn. Hierbij is de aard en de hoeveelheid van de brandlast een belangrijke factor welke in overleg met de territoriaal bevoegde brandweer bepaald dient te worden. Als regel van goed vakmanschap wordt een minimum van **1 bluseenheid per 150 m²** aangewezen. Voor dit gebouw wil dit zeggen **13 bluseenheden** die noodzakelijk zijn. Deze toestellen dienen jaarlijks onderhouden worden.

5.2.7 Bluswatervoorziening

De brandweer vraagt om water ter beschikking te stellen ten behoeve van hun interventie. Hierbij zijn grote hoeveelheden water nodig om, indien noodzakelijk, lange tijd te kunnen interveniëren. Hiertoe worden 3 types onderscheiden:

- + **Primaire & secundair** bluswatervoorziening: op de site worden hydranten aangebracht. Deze zijn binnen een straal van 15 m van de opstelplaatsen gepositioneerd en worden voorzien van water door middel van de buffercapaciteit op de site. Er dienen voorzieningen getroffen te worden zodat het volume steeds aanspreekbaar is.
- + **Tertiaire** bluswatervoorziening: is in de vorm van het naastgelegen kanaal Gent-Terneuzen beschikbaar. Het systeem wordt dermate ontworpen dat een bijvulling van de buffervolumes op het eigen terrein mogelijk is met water uit het kanaal. Op deze manier kunnen de hulpdiensten de hydranten blijven gebruiken en dienen ze niet over te schakelen op een ander systeem.

6.0 Besluit

Jensen Hughes Belgium (JH) werd door B.A.T. Services gecontacteerd betreffende de uitwerking van een conformiteit en brandveiligheidsstrategie voor haar gebouw “stockage energiegewassen” op haar site te Gent. Het betreft een gebouw houdende industriële activiteiten die binnen het toepassingsgebied van bijlage 6 van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 valt. Een conformiteit ten opzichte van de Codex Welzijn op het Werk, A.R.A.B. en dit KB werd uitgevoerd, waarbij de toepasselijke hoofdstukken geraadpleegd zijn.

De vereisten waaraan het gebouw dient te voldoen worden in dit rapport toegelicht. Het bevat geen detailberekening of conformiteitsanalyse van de RWA-installatie/sprinklerinstallatie.