

DOCUMENT INFO

DocID AQUG_OYO_XX_PE_AR_FS_BOD_XXX_00003
Document Status For Approval
Rev N° 20230629

PROJECTNAAM

DBFMO Slib Mono-Verwerkingsinstallatie

IN OPDRACHT VAN



LOCATIE

Jaak Janssensstraat, 9042 Gent (BE)

DOCUMENTTYPE

Basis of design

DOCUMENT TITEL

Bluswateropvang capaciteit

AUTEUR(S)

D. Hendriks

EPC AANNEMER



STUDIEBUREAU

OYO

Revisies / Revisions:

20230629	For approval	D. Hendriks	20230629	D. Hendriks	20230629	D. Hendriks	20230629
20230623	For approval	D. Hendriks	20230623	D. Hendriks	20230623	D. Hendriks	20230623
20230615	For approval	D. Hendriks	20230615	D. Hendriks	20230615	D. Hendriks	20230615
20230529	For approval	D. Hendriks	20230529	D. Hendriks	20230529	D. Hendriks	20230529
20230512	For approval	D. Hendriks	20230512	D. Hendriks	20230512	D. Hendriks	20230512
20230421	For approval	D. Hendriks	20230421	D. Hendriks	20230421	D. Hendriks	20230421
20230315	First draft	D. Hendriks	20230315	D. Hendriks	20230315	D. Hendriks	20230315
N°	Status	Naam	Datum	Naam	Datum	Naam	Datum
Revisie		Auteur		Nagekeken door		Goedgekeurd door	

Revisie details / Revision details:

20230623	Opmerkingen Foster
20230615	Opmerkingen Foster
20230529	Opmerkingen Foster
20230512	Opmerkingen Foster
20230421	Opmerkingen Foster
20230315	Opmerkingen Foster
Revisie N°	Beschrijving

Inhoudsopgave

1.0	Inleiding.....	4
1.1	Beschrijving.....	4
1.2	Scope.....	4
2.0	Uitgangspunten en Randvoorwaarden.....	4
2.1	Gehanteerde wetgevingen	4
2.2	Bijhorende documenten	5
3.0	Overzicht van de technische karakteristieken	6
3.1	Beschrijving gebouwen	6
3.2	Planzichten.....	8
3.2.1	Industriegebouw	8
4.0	Bluswateropvang	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Bluswateropvangscenario's	12
4.2.1	Berekeningsmethode.....	13
4.2.2	Brandoppervlakten, brandbelasting en bijhorende interventieduur	14
4.2.2.1	Brandoppervlakte	14
4.2.2.2	Brandbelasting en bijhorende interventietijd.....	14
4.2.2.3	Samenvattende tabel.....	14
4.2.3	Specifiek waterverbruik door de brandweer SWV	15
4.2.4	Oppervlaktefactor OF.....	15
4.2.5	Brandbelastingsfactor BBF.....	15
4.2.6	Hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen H	16
4.2.7	Brandstrategiefactor BSF	19
4.3	Opvangstrategie.....	20
4.3.1	Scenario Loshal – Bunker	20
4.3.2	Scenario Productiehal	21
5.0	Besluit.....	22

1.0 Inleiding

1.1 Beschrijving

Jensen Hughes werd gecontacteerd door OYO Architects om specifiek advies te verlenen inzake brandveiligheid voor het bouwproject voor de nieuwbouw van een SMV Slib Mono Verwerkingsinstallatie in Gent. Het project bestaat uit een installatie voor de verwerking van slib afkomstig van huishoudelijke afvalwaterzuivering tot stoom, met loshal, Bunkeropslag, verwerkingsinstallatie, technische ruimtes en kantoorgebouw. Jensen Hughes werd gevraagd om de bluswateropvangcapaciteit te bepalen volgens de regels van goede praktijk.

1.2 Scope

De focus van deze studie ligt op het bepalen van de vereiste bluswateropvang voor het slibverwerkingsgebouw gelegen in de Jaak Janssensstraat in Gent op basis van de afgeleverde documenten en overlegmomenten. De totale capaciteit wordt bepaald, daarbij horend worden de verschillende afsluitingsmaatregelen inzake bluswateropvang besproken met de architect. Volgens de regel van goede praktijk dient de bluswateropvangcapaciteit bekeken te worden voor de compartimenten Bunker+Loshal en productiehal. Afzonderlijke (buiten-)installaties, admin gebouw en poortwachtersgebouw op de site vallen buiten de scope van de bluswateropvangcapaciteit en buiten de scope van dit document.

2.0 Uitgangspunten en Randvoorwaarden

2.1 Gehanteerde wetgevingen

Volgende richtlijnen werden toegepast als referentie voor deze studie:

- + Brandweerrichtlijn bluswateropvang + toelichting bij brandweerrichtlijn bluswateropvang; versie 1.0 (05.03.2021)
- + CNPP; D9A "Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des d'extension"; 2020
- + VdS Schadenverhütung GmbH; VdS 2557 "Planung und Einbau von Löschwasser"; 2013
- + Fireforum; "Bluswateropvang: Hoe passen we dit toe voor ingedeelde inrichtingen?"; 2018
- + VLAREM II: Art. 4.1.12.1

2.2 Bijhorende documenten

Deze studie en analyse wordt uitgevoerd op basis van volgende beperkende lijst documenten, bekend bij de aanvang van de studie:

BA_SH1_GB_N_1_Zuidgevel brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_EV_FPL_XXX_00201	
BA_SH1_GB_N_2_Westgevel brandweer	Gevelaanzichten	AQUG_OYO_XX_PE_AR_EV_FPL_XXX_00202	
BA_SH1_GB_N_3_Oostgevel brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_EV_FPL_XXX_00203	
BA_SH1_GB_N_4_Noordgevel brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_EV_FPL_XXX_00204	
BA_SH1_PB_N_2_Grondplan niv 0.00 - brandweer	Grondplan niv 00	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_000_00100	
BA_SH1_PB_N_3_Grondplan niv 6.10 - brandweer	Grondplan niv +1	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_010_00110	
BA_SH1_PB_N_4_Grondplan niv 10.05 - brandweer	Grondplan niv +2	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_020_00120	
BA_SH1_PB_N_5_Grondplan niv 13.70 - brandweer	Grondplan niv +3	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_030_00130	
BA_SH1_PB_N_6_Grondplan niv 17.35 - brandweer	Grondplan niv +4	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_040_00140	
BA_SH1_PB_N_7_Grondplan niv 21.00 - brandweer	Grondplan niv +5	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_050_00150	
BA_SH1_PB_N_8_Grondplan niv 24.65 - brandweer	Grondplan niv +6	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FP_FPL_060_00160	
BA_SH1_PB_N_9_Dakenplan brandweer	Dakenplan	AQUG_OYO_XX_PE_AR_RO_FPL_900_00900	
BA_SH1_SB_N_1_Snede AA' brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_SE_FPL_XXX_00301	
BA_SH1_SB_N_2_Snede BB' brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_SE_FPL_XXX_00302	
BA_SH1_SB_N_3_Snede CC' brandweer	Snedes	AQUG_OYO_XX_PE_AR_SE_FPL_XXX_00303	
BA_SH1_SB_N_4_Snede DD' brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_SE_FPL_XXX_00304	
BA_SH1_SB_N_5_Snede EE' brandweer		AQUG_OYO_XX_PE_AR_SE_FPL_XXX_00305	
BA_SH1_IB_N_2_Inplantingsplan nieuw brandweer		Inplantingsplan	AQUG-OYO-XX-PE-AR-XX-FPL-000-00001
BA_SH1_IB_N_2_Rioleringsplan brandweer		Rioleringsplan	AQUG_OYO_XX_PE_AR_XX_FPL_FND_00001
BA_SH1_DB_N_3_Hydraulische structuren brandweer	Lengteprofielen riolering	AQUG_OYO_XX_PE_AR_DE_FPL_FND_00002	

3.0 Overzicht van de technische karakteristieken

3.1 Beschrijving gebouwen

Foster SPV wenst een nieuw Slib Mono Verwerkingsinstallatie met procesgebouw, gebouwen voor lossen en opslag van slib, en een kantoorgebouw te bouwen. Het nieuwe project bevindt zich in Gent.

Het gebouw bestaat uit een deel industriegebouw dat conform moet zijn aan bijlage 6 en een deel kantoorruimtes dat conform moet zijn aan bijlage 3/1 middelhoogbouw. Het industriegebouw bestaat uit meerdere compartimenten (Productiehal + Gipsgebouw + Kalksteengebouw + Loshal + Bunker + Technische ruimtes). Het kantoorgebouw betreft een enkel middelhoog gebouw.

De bruto voetoppervlakte (dakoppervlakte gerekend als footprint) bedraagt voor het deel industriegebouw (max hoogte 30 m) 3.664,44 m²; voor het deel kantoorgebouw 243,29 m²; en de totale voetoppervlakte gebouw bedraagt 3.907,73 m². Het Poortwachtergebouw heeft een bruto voetoppervlakte van 70,05 m².

In onderstaande tabel worden de verschillende lokalen beschreven die aanwezig zijn in het gebouw. De vereiste bluswateropvangcapaciteit wordt berekend voor compartiment A (loshal + Bunker) en voor compartiment B (Productiehal + Gipsgebouw + Kalksteengebouw). Voor argumentatie hiervan zie art. 4.2 Bluswaterscenario's.

Voor de bluswatercapaciteit berekening wordt uitgegaan van de netto vloeroppervlakte, volgens de definitie van het KB van 7/7/1994: de netto vloeroppervlakte van het compartiment wordt berekend zonder de dragende buitenwanden of de wanden met een ander compartiment.

<i>Zone</i>	<i>Compartiment</i>	<i>Niveau</i>	<i>Legende</i>	<i>Industriële activiteit</i>	<i>Netto vloeropp [m²]</i>
Loshal	A	E+0		JA	1.168,02
Bunker		E+5			110,65
Productiehal +	B	E+0		JA	1.775,08
Gipsgebouw +		E+1			238,70
Kalksteengebouw		E+2			131,57
Technische ruimtes	C	E+0		NEE	446,60

	D	E+1		NEE	466,40
Admin gebouw	E	E+0		NEE	193,03
	F	E+1		NEE	191,55
	G	E+2		NEE	191,55
	H	E+3		NEE	191,55
	I	E+4		NEE	191,55
	J	E+5		NEE	191,55
	K	E+6		NEE	75,48
	Liftschacht	LIFT		LIFT	(in Admin gebouw)
	Evacuatie voorzieningen	EVAC		EVAC	(in Admin gebouw & Tech. ruimtes)
	Poortwachtersgebouw	-	E+0		NEE
Gedroogd slib opvang	-	E+0		INSTALLATIE	-
Residue opslag	-	E+0		INSTALLATIE	-

3.2 Planzichten

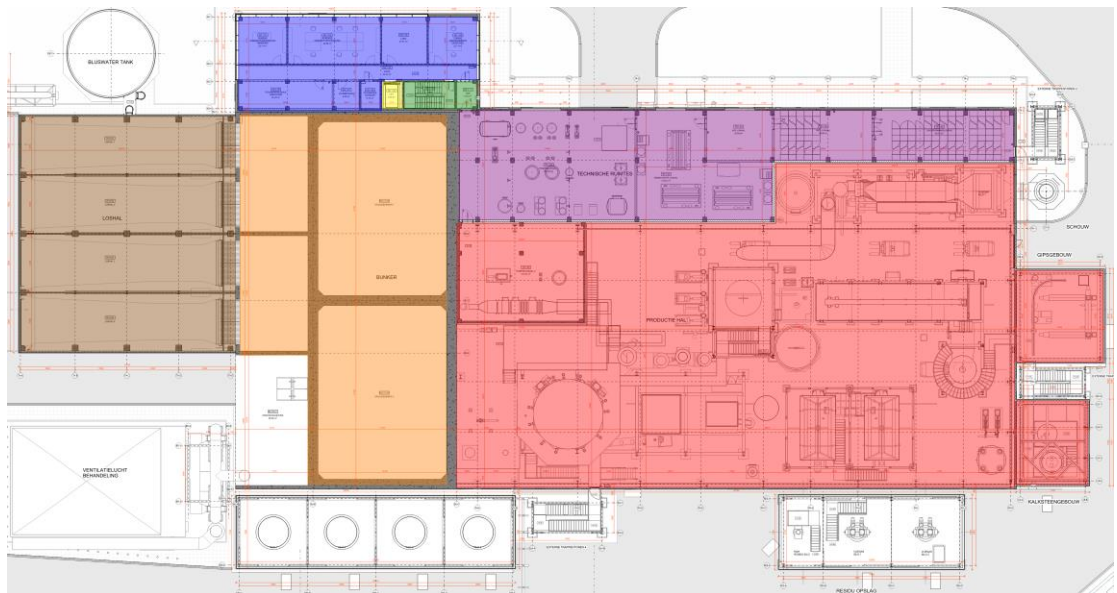
3.2.1 Industriegebouw

Niveau Planzicht

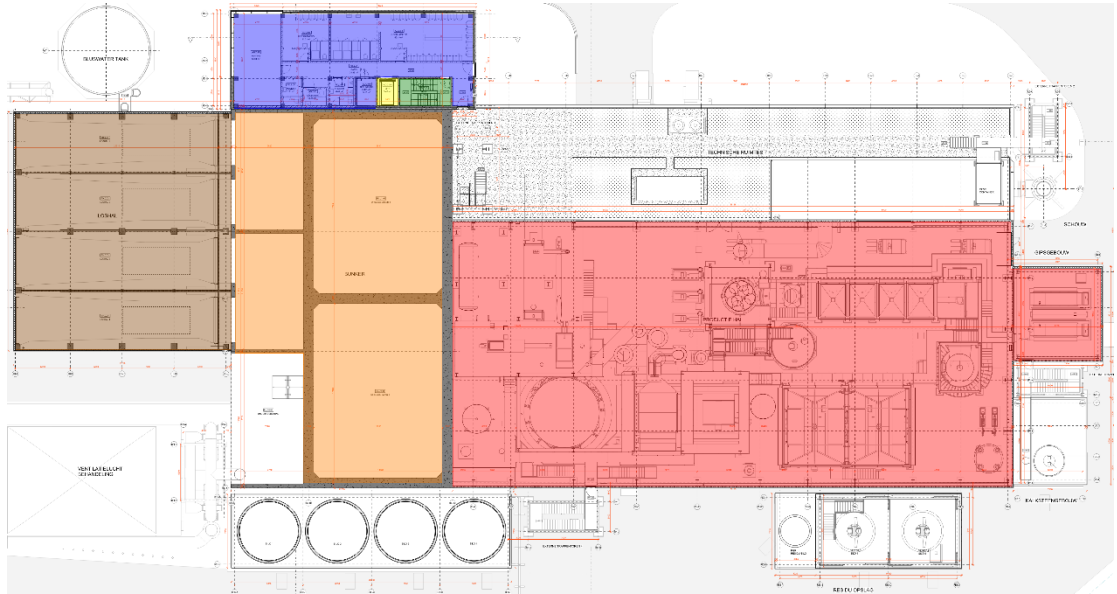
E+0



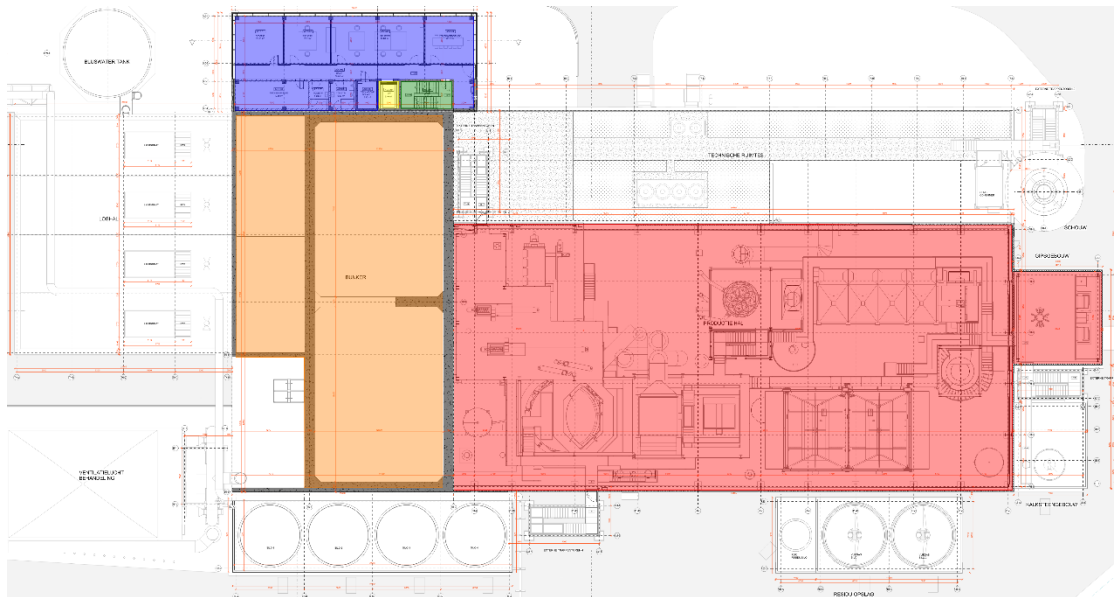
E+1



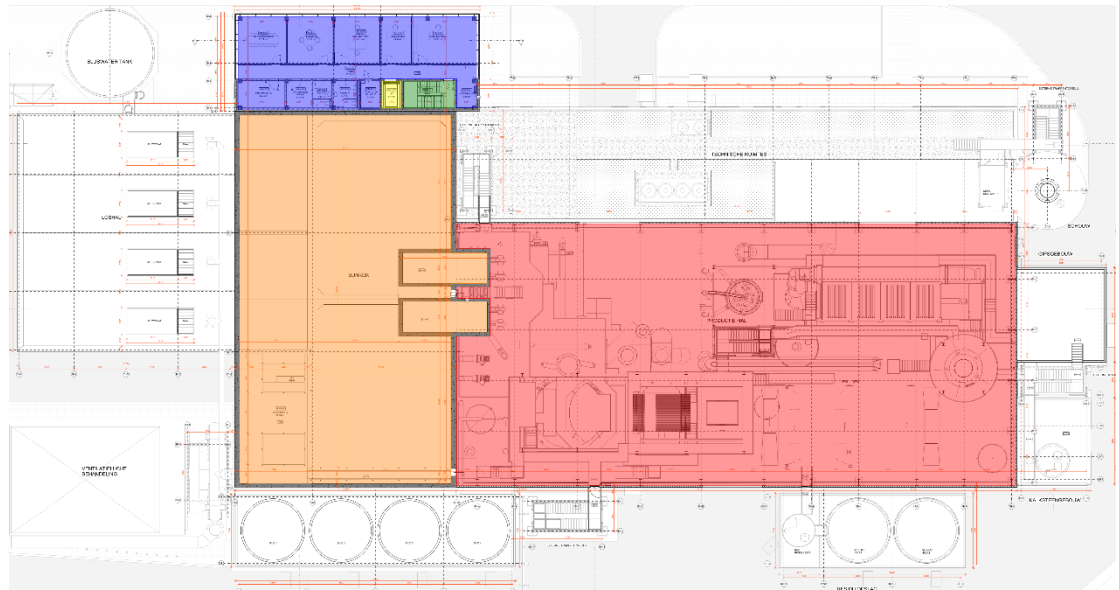
E+2



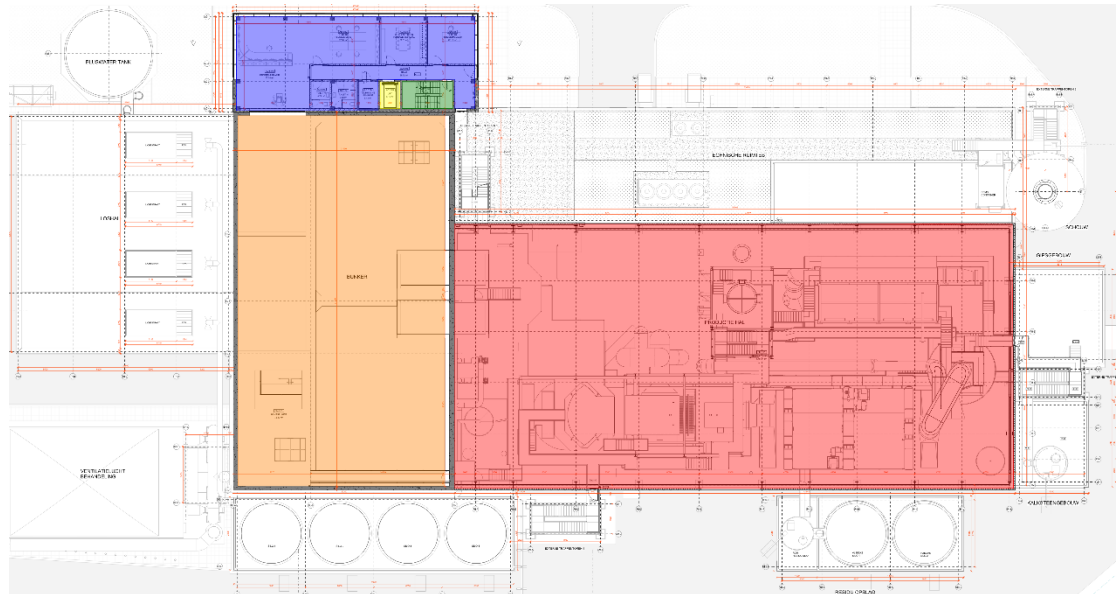
E+3

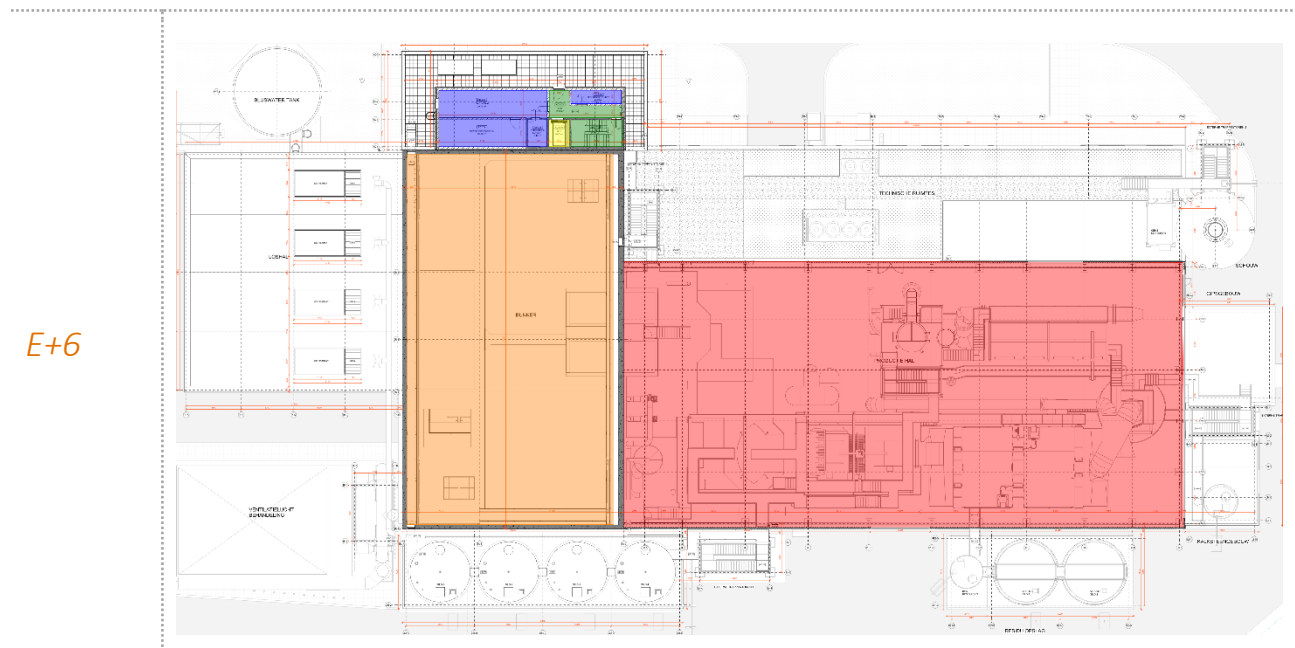


E+4



E+5





4.0 Bluswateropvang

4.1 Algemeen

Het doel van de bluswateropvang is om in het geval van een incident of calamiteit de ongecontroleerde verspreiding van gecontamineerd bluswater, stoffen en producten te voorkomen. Zo wordt het risico op milieuverontreiniging van de omgeving geminimaliseerd, de branduitbreiding beperkt en verkleint het risico voor de interventieploegen. Het is de verantwoordelijkheid van de exploitant om, gebaseerd op een risicoanalyse, de noodzaak van bluswateropvang te bepalen.

Het bepalen en berekenen van de bluswateropvangcapaciteit zal gebeuren volgens de regels van goede praktijk, meer specifiek de brandweerrichtlijn voor bluswateropvang (versie 1.0, 05.03.2021).

De voorschriften van deze richtlijn zijn van toepassing op alle nieuw op te richten en uitbreidingen aan ingedeelde inrichtingen waarvoor een aanvraag tot omgevingsvergunning wordt ingediend. Het project is een ingedeelde inrichting van VLAREM II. Betreffende rubrieken worden besproken volgens de Ontwerp Project-MER - Bijlagebundel (AQUG-MTE-XX-PE-PM-XX-REP-XXX-00013).

Artikel 4.1.12.1 van VLAREM II eisen bluswateropvang indien er rechtstreekse lozing is van gevaarlijke stoffen met verontreinigd bluswater en zo water- of bodemverontreiniging teweeg kunnen brengen.

4.2 Bluswateropvangscenario's

De berekening van de capaciteit van de bluswateropvang wordt toegepast op enerzijds compartiment A (Loshal + Bunker) en anderzijds compartiment B (Productiehal + Gipsgebouw + Kalksteengebouw).

Voor de bluswatercapaciteit berekening wordt uitgegaan van de netto vloeroppervlakte, volgens de definitie van het KB van 7/7/1994: de netto vloeroppervlakte van het compartiment wordt berekend zonder de dragende buitenwanden of de wanden met een ander compartiment.

Voor de stalen vloeren en roostervloeren wordt de definitie gehanteerd volgens artikel 1.9.1 van Bijlage 1 van het KB Basisnormen waarbij een tussenvloer wordt beschouwd als een horizontale gesloten vloer, in een compartiment, die niet uitsluitend voor circulatie gebruikt wordt, maar waarop ook goederen en machines kunnen geplaatst zijn. Volgens deze definitie worden de stalen tussenvloeren en roostervloeren niet meegerekend.

Netto vloeroppervlaktes per compartiment:

Netto vloeroppervlakte compartiment A: 1.278,67 m²

Netto vloeroppervlakte compartiment B: 2.145,35 m².

Er worden zoals hoger gesteld geen open tussenvloeren (zoals stalen vloeren en roostervloeren) in rekening gebracht, enkel gesloten vloeren zoals draagvloeren boven op de Technische ruimtes in de Productiehal.

Dit document voorziet een bluswateropvang volgens de regels van goede praktijk voor bovenvermelde onderdelen van het gebouw. Voor de compartimenten productiehal en loshal+bunker dient een bluswateropvangcapaciteit berekend te worden volgens de regels van goede praktijk.

Volgende gebouwen en installaties vallen buiten de scope van dit document:

- + Admin gebouw:
 - Geen bluswatercontaminatie in rekening brengen.
- + Technische ruimtes:
 - Geen bluswatercontaminatie in rekening brengen.
 - Vloeistoffen worden voorzien van
 - Opslag van gevaarlijke stoffen conform regelgevingen vb. FM, opvang volgens lekscenario Niet brandbare lekopvangvoorzieningen gebruiken.
- + Buiten installaties (zoals tanks, gedroogd slib opvang, residu opslag):
 - Vallen buiten toepassingsgebied van de regel van goede praktijk.
 - Geen bluswateropvang capaciteit te bekijken volgens de regels van goede praktijk. Wel dient opslag van gevaarlijke stoffen verder bekeken te worden.
 - In silo's kan niet geblust worden met water. Hierbij zijn oa N₂-inertisatie reeds voorzien.

4.2.1 Berekeningsmethode

Om de nodige bluswateropvang te bepalen, dienen verschillende volumes in acht genomen te worden. Deze volumes worden bepaald door regels van goede praktijk (D9A, VDS 2557, Fireforum, FM, ...).

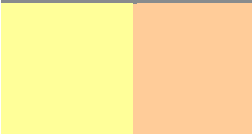

De benodigde bluswateropvang wordt berekend met de volgende formule:

$$V = \frac{A \cdot SWV \cdot ID \cdot OF \cdot BBF + H}{BSF}$$

Afkortingen:

- + A: Oppervlakte [m²]
- + SWV: Specifiek waterverbruik door de brandweer [m³ m⁻² u⁻¹]
- + ID: Interventieduur [u]
- + OF: Oppervlaktefactor [-]
- + BBF: Brandbelastingsfactor [-]
- + H: Hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen [m³]
- + BSF: Brandstrategiefactor [-]

Het resultaat van de berekening **zonder automatische blusinstallatie** voor de verschillende compartimenten is weergegeven in onderstaande tabel:

LEGENDE	ZONE	NETTO VLOEROPPERVLAKTE [m ²]	VOLUME BLUSWATEROPVANG [m ³]
	Compartiment A (Loshal + Bunker)	1.278,67	354
	Compartiment B (Productiehal)	2.145,35	185

In onderstaande paragrafen worden de uitgevoerde berekeningen in detail beschreven.

4.2.2 Brandoppervlakten, brandbelasting en bijhorende interventieduur

4.2.2.1 Brandoppervlakte

Een brandoppervlakte wordt algemeen aanzien als een 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 oppervlakten van eventuele tussenvloeren meegerekend worden. De brandoppervlakte wordt hier gelijk gesteld aan de gehele compartimentsoppervlakte.

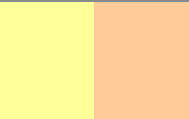

4.2.2.2 Brandbelasting en bijhorende interventietijd

De interventieduur bedraagt 2 uur voor normale industriële risico's met een maatgevende brandbelasting die niet hoger is dan 1600 MJ/m², 3 uur voor compartimenten voor een maatgevende brandbelasting hoger dan 1600 MJ/m² en 4 uur voor compartimenten met een maatgevende brandbelasting hoger dan 3200 MJ/m².

4.2.2.3 Samenvattende tabel

In onderstaande tabel wordt het grootste brandoppervlak, maatgevende belasting en interventieduur voor de gedefinieerde zones weergegeven.

Op basis van de brandlastberekening wordt de Productiehal ingedeeld in klasse A met een berekende maatgevende brandbelasting van 197 MJ/m². De Loshal + Bunker betreft klasse C.

LEGENDE	ZONE	NETTO VLOER- OPPERVLAKTE [m ²]	BRANDKLASSE	MAATGEVENDE BRANDBELASTING [MJ m ⁻²]	INTERVENTIEDUUR [u]
	Loshal + Bunker	1.278,67	C	≤ 1600	2
	Producti ehal	2.145,35	A	≤ 1600	2

4.2.3 Specifiek waterverbruik door de brandweer SWV

Er wordt aangenomen dat er gedurende de voorziene interventieduur een specifiek waterverbruik van $0,06 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ u}^{-1}$ zal zijn.

LEGENDE	ZONE	SPECIFIEK WATERVERBRUIK [$\text{m}^3 \text{ m}^{-2} \text{ u}^{-1}$]
	Loshal + Bunker	0,06
	Productiehal	0,06

4.2.4 Oppervlaktefactor OF

De oppervlaktefactor houdt rekening met het gegeven dat de hoeveelheid bluswater niet lineair stijgt met de oppervlakte van het compartiment. De oppervlaktefactor bedraagt 1.0 voor compartimenten kleiner dan 4000 m^2 , voor compartimenten groter dan 4000 m^2 is de volgende formule geldig:

$$OF = 0,5 + \frac{2000}{A}$$



Voor het gebouw bedraagt de oppervlaktefactor OF:

LEGENDE	ZONE	OF
	Loshal + Bunker	1
	Productiehal	1

4.2.5 Brandbelastingsfactor BBF

De brandbelastingsfactor wordt bepaald in functie van de klasse van het compartiment. De brandbelastingsfactor kan tot een maatgevende brandbelasting 1250 MJ/m^2 berekend worden met volgende formule (indien de maatgevende brandbelasting groter is dan 1250 MJ/m^2 , wordt de brandbelastingsfactor gelijk gesteld aan 3.25):

$$BBF = \frac{4}{7 - \frac{\sqrt{q_{f,k}}}{6} + \left[0.1 \cdot \left(7 - \frac{\sqrt{q_{f,k}}}{6} \right)^2 \right]}$$

<i>LEGENDE</i>	<i>ZONE</i>	<i>NETTO VLOEROPPERVLAKTE [m²]</i>	<i>BRANDKLASSE</i>	<i>BBF</i>
	Loshal + Bunker	1.278,67	C	3,25
	Productiehal	2.145,35	A	0,59

4.2.6 Hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen H

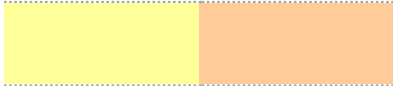

Tijdens een brand kunnen opgeslagen vloeistoffen vrijkomen in het compartiment. Indien opslagtanks aanwezig zijn in het compartiment, dan moeten deze worden meegenomen in de berekening. Indien het volume van de opslagtanks groter is dan 100 m³, wordt de inhoud van de grootste tank volledig meegeteld, de inhoud van de breekbare-tanks-bij-brand en de inhoud van de andere niet-breekbare-tanks-bij-brand aan 10%.

Er werd vanuit gegaan dat er geen opgeslagen vloeistoffen aanwezig zijn in het gebouw van de loshal en Bunker. De vloeistof producten aanwezig in de Productiehal worden ingeschat op 73,41 m³ vloeistofvolume.

<i>Info</i>	<i>Inhoud</i>	<i>Recipient</i>	<i>Volume [m³]</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>Hoeveelheid H [m³]</i>
Neutralisation tank	Water	FRP	10	Lokale sprinklerbeveiliging zodat vrijkomen van volume onwaarschijnlijk is bij brandscenario. Zoals beschreven in AQUG-BIE-XX-TE-PM-XX-REP-XXX-00001.	0
Raw water tank	Water	Carbon steel	70	Robuust recipient waarbij vrijkomen van volume niet in rekening wordt gebracht bij een brandscenario. Maximaal aanwezige tank wordt toch in rekening gebracht.	70

Boiler	Water	Carbon steel	25	Robuust recipient waarbij vrijkomen van volume niet in rekening wordt gebracht bij een brandscenario.	0
Demin water tank	Water	FRP	50	Lokale sprinklerbeveiliging zodat vrijkomen van volume onwaarschijnlijk is bij brandscenario. Zoals beschreven in AQUG-BIE-XX-TE-PM-XX-REP-XXX-00001.	0
Absorber	Water	FRP	50	Lokale sprinklerbeveiliging zodat vrijkomen van volume onwaarschijnlijk is bij brandscenario. Zoals beschreven in AQUG-BIE-XX-TE-PM-XX-REP-XXX-00001.	0
Feed water tank	Water	Carbon steel	10	Robuust recipient waarbij vrijkomen van volume niet in rekening wordt gebracht bij een brandscenario.	0
Waste water tank	Water	Carbon steel	10	Afzonderlijk lokaal met brandweerstand (<100 m ²). Deel van technische ruimtes.	0
Light fuel oil for emergency diesel generator	Light fuel oil	Unknown	2	Afzonderlijk lokaal met brandweerstand (<100 m ²). Deel van technische ruimtes.	0
Dosing unit NaOH	NaOH	Plastic	0,5	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	0,5
Dosing unit Ethanolamine	Ethanolamine	Plastic	0,5	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	0,5

Condensate tank	Water	Carbon steel	1	Robuust recipient waarbij vrijkomen van volume niet in rekening wordt gebracht bij een brandscenario.	0
Cooling water tank	Water-glycol	Carbon steel	5	Afzonderlijk lokaal met brandweerstand (<100 m ²). Deel van technische ruimtes.	0
Noodvoedingswater pomp	Water	Unknown	0,4	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	0,4
Natriumfosfaat oplossing	Na ₃ PO ₄	Unknown	1	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	1
Zoutzuur	HCl	Unknown	0,01	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	0,01
Kwikneerslagmiddel	Unknown	Unknown	1	Vrijkomen van volume in rekening gebracht bij een brandscenario.	1

LEGENDE	ZONE	H [m ³]
	Loshal + Bunker	0
	Productiehal	73,41

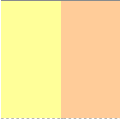

4.2.7 Brandstrategiefactor BSF

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. In het industriegebouw is er geen automatische blusinstallatie, noch een bedrijfsbrandweer aanwezig. Wel is in het gehele gebouw een automatische branddetectie (met doormelding naar een externe brandweer) voorzien. In een deel van de Productiehal worden lokale automatisch blusinstallaties voorzien van het type sprinklers.

Als gevolg geldt volgende brandstrategie bewaking: *Automatische branddetectie met doormelding naar een externe brandweer met een responstijd van minder dan 5 minuten* (volgens de regel van goede praktijk), resulterende in een brandstrategiefactor van 1.22.

LEGENDE	ZONE	NETTO VLOEROPPERVLAKTE [m ²]	AUTOMATISCHE BLUSINSTALLATIE	AUTOMATISCHE DETECTIE	BEDRIJFS- BRANDWEER	BSF
	Loshal + Bunker	1.278,67	NEE	JA	NEE	1,22
	Productiehal	2.145,35	NEE	JA	NEE	1,22

4.3 Opvangstrategie

Volgende opties worden aanzien als aanvaardbare oplossingen voor het voorzien van de noodzakelijke bluswateropvangcapaciteit.

Benodigheden:

- + Afwatering richting rioleringsstelsel;
- + Strategisch gelokaliseerde afsluiter op rioleringsstelsel;
 - Of via schuifafsluiter;
 - Of via opblaasbare afsluiter.
 - De afsluiter dient geactiveerd te worden door de interne brandbestrijdingsdienst. Dit kan manueel of aan de hand van een aanstuurknop in het brandweerlokaal op de site.

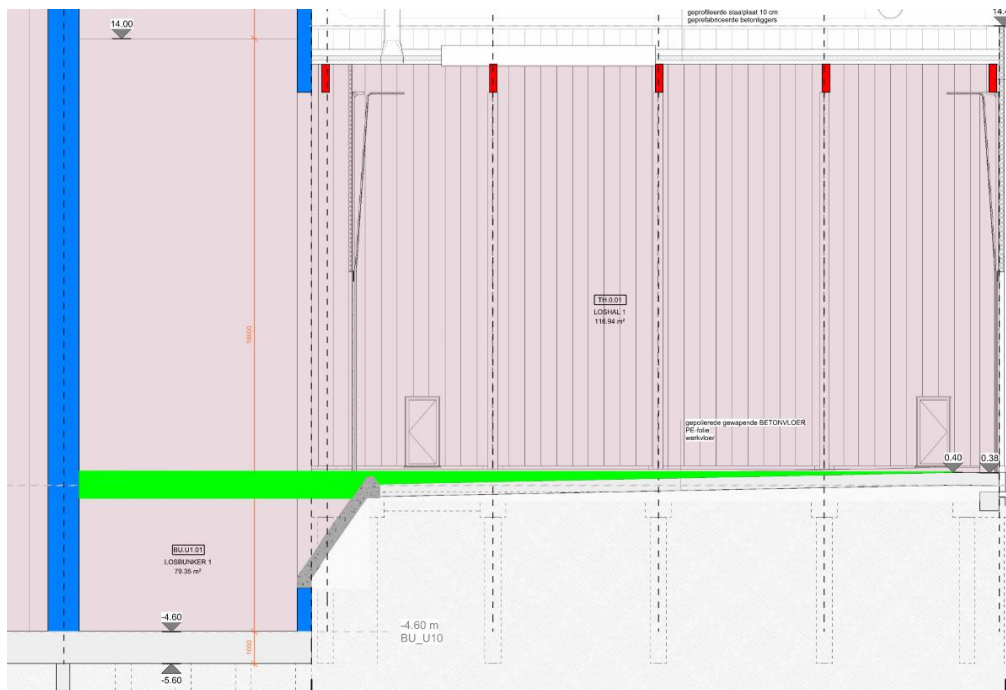
4.3.1 Scenario Loshal – Bunker

Vereiste bluswateropvangcapaciteit, 354 m³.

Voorziene bluswateropvangcapaciteit, **414,9 m³**.

- + Opslag in Loshal, helling 30 cm
 - $\frac{342 \text{ m}^2 \cdot 0,30 \text{ m}}{2} = 51,3 \text{ m}^3$
- + Losbunker 1
 - $95 \text{ m}^2 \cdot (0,30 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 57 \text{ m}^3$
- + Losbunker 2
 - $94,3 \text{ m}^2 \cdot (0,30 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) = 56,6 \text{ m}^3$
- + Rioleringsnet
 - 250 m³

414,9 m³ > 354 m³ ✓



4.3.2 Scenario Productiehal

Vereiste bluswateropvangcapaciteit, 185 m³.

Voorziene bluswateropvangcapaciteit, **250 m³**.

- + Rioleringsnet
 - o 250 m³

250 m³ > 185 m³ ✓

5.0 Besluit

Jensen Hughes werd gecontacteerd door OYO Architects om specifiek advies te verlenen inzake brandveiligheid inzake brandveiligheid van de SMV Slib Mono Verwerkingsinstallatie gelegen in de Jaak Janssensstraat in Gent. Jensen Hughes werd gevraagd om de bluswateropvangcapaciteit te bepalen volgens de regels van goede praktijk.

De resultaten van de bluswateropvangcapaciteit worden hieronder opgesomd:

	Voorzien [m ³]		Vereist [m ³]	Conform
Scenario Loshal – Bunker	415	>	354	✓
Scenario Productiehal	250	>	185	✓