

DOCUMENT INFO

DocID	AQUG_OYO_XX_PE_AR_FS_BOD_XXX_00004
Document Status	For Approval
Rev N°	20230504

PROJECTNAAM

DBFMO Slib Mono-Verwerkingsinstallatie

IN OPDRACHT VAN



LOCATIE

Jaak Janssensstraat, 9042 Gent (BE)

DOCUMENTTYPE

Basis of Design

DOCUMENT TITEL

Ontwerp normatief RWA-installatie

AUTEUR(S)

D. Hendriks

EPC AANNEMER



STUDIEBUREAU

OYO

Revisies / Revisions:

N°	Status	Naam	Datum	Naam	Datum	Naam	Datum
1	For approval	D. Hendriks	20230504				
Revisie		Auteur		Nagekeken door		Goedgekeurd door	

Revisie details / Revision details:

Revisie N°	Beschrijving

Inhoudsopgave / Table of Contents

1.0	Introductie	4
2.0	Beschrijving gebouwen	4
3.0	RWA ontwerp.....	5
3.1	Concept	5
3.2	Afmetingen natuurlijke extractiekanalen	5
3.3	Technische specificaties.....	6
4.0	Conclusie	8

1.0 Introductie

Deze technische nota beschrijft het ontwerp van een rook- en warmteafvoersysteem met natuurlijke ventilatie in het gedeelte Loshal en Bunker van de slib mono-verwerkingsinstallatie.

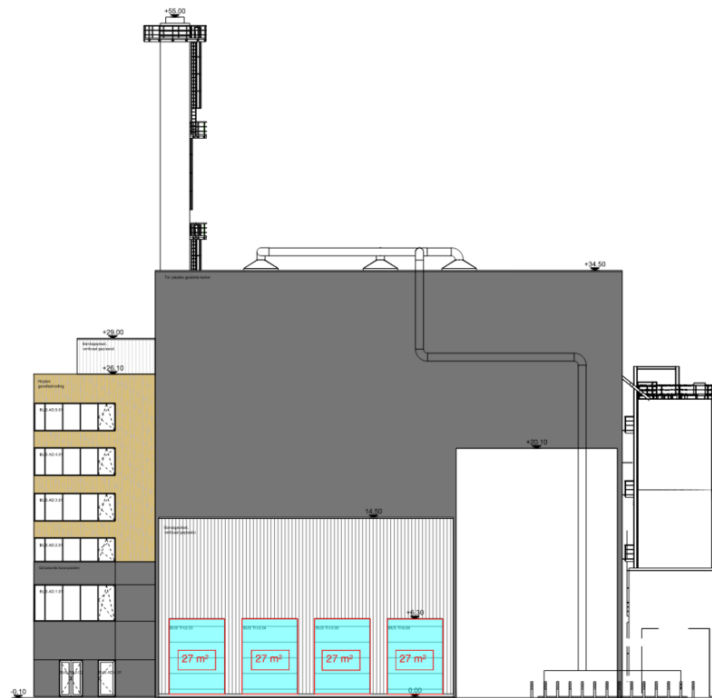
2.0 Beschrijving gebouwen

Deze berekeningsnota heeft betrekking op de Loshal en de Bunker van de slib mono-verwerkingsinstallatie. Deze zones zijn gemarkeerd in de onderstaande figuur.



Figuur 1 – Locatie van de Loshal en Bunker

Bij de ingang van de Loshal bevinden zich 4 rolluikdeuren die kunnen worden gebruikt voor luchttoevoer, weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Figuur 2 – Sectiezicht (ingang van Loshal)

3.0 RWA ontwerp

3.1 Concept

- De Loshal is verdeeld in 4 rookzones en de Bunker vormt zelf een zone.
- De rook- en warmteafvoer zal bestaan uit natuurlijke afvoeropeningen op het dak van de compartimenten en een natuurlijke toevoer via de rolluikdeuren van de Loshal.
- De dimensionering van de natuurlijke extractiekanalen is gebaseerd op artikel 5.3.1 van de Basisnormen na overleg met de brandweer.
- Dit artikel is van toepassing op compartimenten met een oppervlakte van minder dan 2000 m² en een maximale opslaghoogte van niet meer dan 70% van de hoogte van de rookafvoerkanalen.
- In dit geval is de totale vloeroppervlakte ongeveer 1208 m².
- De overige technische specificaties worden geëvalueerd op basis van de norm NBN-S21-208-1.

3.2 Afmetingen natuurlijke extractiekanalen

- Artikel 5.3.1 van de basisnormen beschrijft een natuurlijk extractieoppervlak voor van minstens 3% van het vloeroppervlak.
- Dit resulteert in de volgende (ervan uitgaande dat $C_v = C_i = 0,6$) tabel:

Tabel 1 – Samenvatting van het inlaat-/uitlaatgebied (uitgaande van $C_v = C_i = 0,6$)

Zone	Vloeroppervlakte (m ²)	Geometrisch extractiegebied (m ²)	Lucht extractiegebied (m ²)	Minimaal geometrisch inlaatoppervlak(m ²)
Loshal 1,2,3,4	4 x 117	4 x 3.5	4 x 2.1	36.2 m ²
Bunker	740	22.2	13.3	

3.3 Technische specificaties

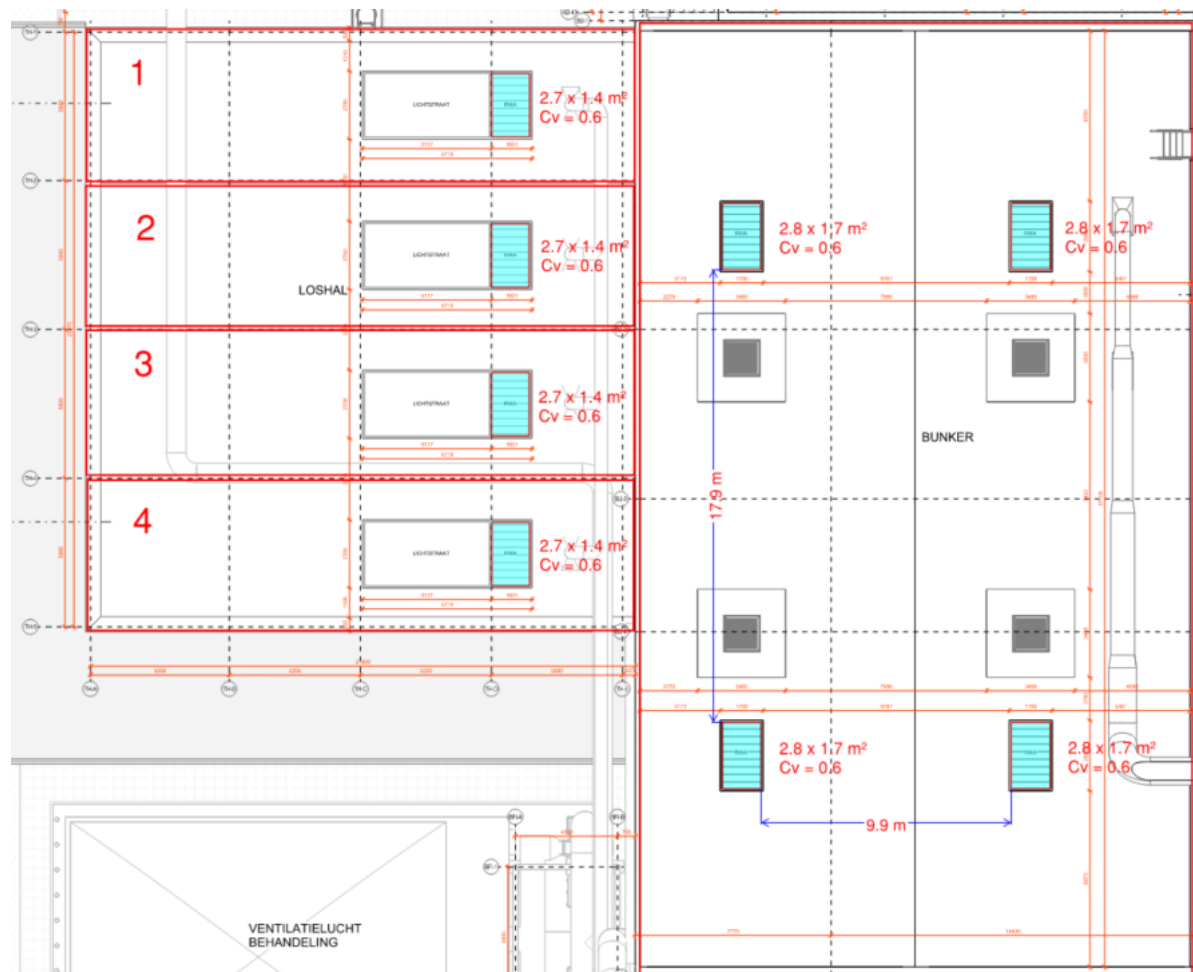
In dit deel worden de technische specificaties voor het RWA-systeem gegeven.

De specificaties worden geëvalueerd op basis van de NBN-S21-208-1 norm en zijn samengevat in onderstaande tabel:

Tabel 2 – Samenvatting van SHEV-specificaties

Criterium	Loshal (1,2,3,4)	Bunker
Vloeroppervlak (m ²)	117	740
Hoogte (m)	14	33
Geometrisch extractiegebied (m ²)	3.5 (x4)	13.3
Cv	0.6	0.6
Maximale afmeting van de ontluchting (m)	3	3
Maximale afstand tussen ventilatieopeningen (m)	n.a	20
# aantal ventilatieopeningen	1 per compartiment	4

Het ontwerp is geïllustreerd in de onderstaande figuur:



Figuur 3 – Aanduiding van plan met natuurlijke extractiekanalen

Andere specificaties :

1. Brandklasse (§12.1): F300 voor 30 min :
 - De RWA-verluchters moeten ten minste gedurende 1/2 h kunnen werken aan de berekende gemiddelde temperatuur van de rookgassen van minstens 300°C, en moeten kunnen weerstaan aan de te verwachten uitzettingen.
2. Ze moeten ook kunnen weerstaan aan corrosie, aan de weersinvloeden en aan herhaaldelijke bedieningen. De geïnstalleerde installatie dient te voldoen aan de EN 1873 norm.
3. De RWA-installatie wordt bediend door een automatische brandmeldingsinstallatie overeenkomstig de normen NBN S21-100 tot 109 en door het alarmsysteem (ontruiming).
4. Een RWA-installatie van een brandcompartiment moet volledig in werking zijn binnen de 60 sec. na het op gang brengen door handbediening of automatische melding.
5. De elektrische bedieningsystemen en hun aansluitingen moeten in ongeschonden toestand blijven om hun werking te verzekeren tijdens een brand en zijn ontworpen om te werken bij een calamiteit.

6. Buiten de voorgaande algemene voorschriften zal elke RWA-verluchter voorzien worden van een automatisch openingssysteem onafhankelijk van de elektrische of pneumatische voeding bij een gegeven temperatuur (algemeen 70°C).
7. RWA-verluchters die enkel bediend worden door een smeltzekering volstaan niet voor de bediening van de RWA-installatie.
8. Elke defect van de energiebron, de voeding, de elektrische of pneumatische bediening moet aangegeven worden.
9. Bij een tijdelijke onderbreking van de normale voeding en bij afwezigheid van brandmelding, moet de RWA-installatie gedurende minstens 12 uur in gesloten toestand blijven.
10. De natuurlijke RWA-installatie moet met een positieve veiligheid werken. Een natuurlijke RWA-installatie werkt met positieve veiligheid indien zijn RWA-functies behouden blijven wanneer de energiebron, de voeding of de bediening (elektrisch of pneumatisch) faalt.
11. De autonomie van de onafhankelijke voedingsbronnen moet 1 uur bedragen. In geval van een pneumatische bediening moet de installatie daarenboven de inrichting 3 keer kunnen openen en sluiten in geval van elektrische stroomonderbreking.

4.0 Conclusie

Deze technische nota beschrijft het ontwerp van een rook- en warmteafvoersysteem met natuurlijke ventilatie in de slib mono-verwerkingsinstallatie.

Het systeem bestaat uit een natuurlijke rookafzuiging en luchttoevoer.

De dimensionering van de natuurlijke ventilatoren is gebaseerd op de 3%-regel uit de Basisnorm. De technische specificaties zijn nog steeds gebaseerd op de NBN S 21-208-1 norm.