

**OMGEVINGSVEILIGHEIDSRAPPORT**

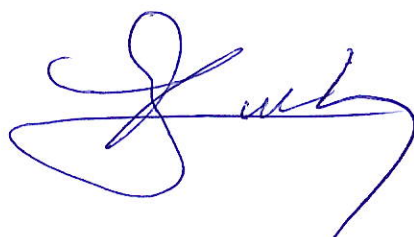
***Douglas Terminals BV***

*Wijziging hogedrempel SEVESO-inrichting*



*Douglas Terminals BV*

*Yves Bienfet*  
CEO



*Antea Belgium NV*

*Peter Meyers*  
Erkend VR-deskundige





## **COLOFON**

### **Opdracht:**

Omgevingsveiligheidsrapport  
Publiek Deel  
Wijziging hogedrempel Seveso-inrichting

### **Opdrachtgever:**

**Douglas Terminals BV**  
Christoffel Columbuslaan 35  
9042 Gent

### **Opdrachthouder:**

Antea Belgium nv  
Roderveldlaan 1  
2600 Antwerpen

T : +32 (0)3 221 55 00  
F : +32 (0)3 221 55 01  
www.anteagroup.be  
BTW: BE 414.321.939  
RPR Antwerpen 0414.321.939  
IBAN: BE81 4062 0904 6124  
BIC: KREDBEBB

*Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001*

### **Identificatienummer (status):**

488324 / definitief

### **Referentienr**

488324 / OVR2401-def rev 2

### **Datum:**

08/07/2025

### **Vrijgave / Controle:**

Peter Meyers, Erkend VR-deskundige

### **Projectmedewerkers:**

Peter Meyers, Erkend VR-deskundige  
Ruben Beel, Erkend VR-deskundige

## **Aansprakelijkheid**

*Het rapport dat door Antea Group is verstrekt, bevat informatie, analyses en aanbevelingen die zijn opgesteld met de grootst mogelijke zorgvuldigheid en professionaliteit. Antea Group streeft ernaar om nauwkeurige, actuele en relevante informatie te verstrekken aan haar partners en benadrukt dat het rapport alleen bedoeld is voor het projectdoel. Antea Group is niet verantwoordelijk voor verdere interpretatie of onoordeelkundige toepassing of gebruik van voorliggend document.*

*Dit rapport is gebaseerd op de beste kennis en inzichten van de auteurs op het moment van publicatie. Hoewel er alles aan is gedaan om de nauwkeurigheid en volledigheid van de verstrekte informatie te waarborgen, kunnen de auteurs niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten, omissies of onvolkomenheden in dit rapport die uit deze informatie zouden voortkomen.*



## Inhoud

---

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figuren .....</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>Tabellen .....</b>                                                     | <b>7</b>  |
| <b>Terminologie en afkortingen .....</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>1 Algemene inlichtingen .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 1.1 Administratieve gegevens                                              | 9         |
| 1.2 Opmaak van het omgevingsveiligheidsrapport                            | 10        |
| 1.2.1 Reden voor het indienen van het omgevingsveiligheidsrapport         | 10        |
| 1.2.2 Opstellers van het omgevingsveiligheidsrapport                      | 10        |
| 1.3 Korte beschrijving van de activiteiten                                | 11        |
| 1.3.1 Historiek                                                           | 11        |
| 1.3.2 Omgevingsvergunningen                                               | 13        |
| 1.3.3 Seveso-historiek                                                    | 13        |
| 1.3.4 Personeelsbezetting                                                 | 13        |
| 1.4 Beschrijving van het project                                          | 14        |
| 1.5 Seveso-statusbepaling                                                 | 15        |
| <b>2 Preventiebeleid en veiligheidsbeheerssysteem .....</b>               | <b>16</b> |
| 2.1 Het preventiebeleid                                                   | 16        |
| 2.2 Het veiligheidsbeheerssysteem                                         | 16        |
| 2.2.1 Organisatie en personeel                                            | 18        |
| 2.2.2 Identificatie en beoordeling van risico's                           | 22        |
| 2.2.3 Ontwerpbeheersing                                                   | 22        |
| 2.2.4 Operationele controle                                               | 23        |
| 2.2.5 Noodplanning                                                        | 27        |
| 2.2.6 Onderzoek van ongevallen en incidenten                              | 28        |
| 2.2.7 Audit en herziening                                                 | 29        |
| <b>3 Presentatie van de omgeving van de inrichting .....</b>              | <b>30</b> |
| 3.1 Geografische ligging                                                  | 30        |
| 3.1.1 Situering van het bedrijfsterrein                                   | 30        |
| 3.1.2 Toegangswegen tot het bedrijf                                       | 31        |
| 3.2 Aandachtsgebieden                                                     | 31        |
| 3.2.1 Gebieden met woonfunctie                                            | 31        |
| 3.2.2 Kwetsbare locaties                                                  | 32        |
| 3.2.3 Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden                   | 32        |
| 3.2.3.1 Vogelrichtlijngebieden                                            | 32        |
| 3.2.3.2 Habitatrichtlijngebieden                                          | 32        |
| 3.2.3.3 Ramsarrichtlijngebieden                                           | 33        |
| 3.2.3.4 Beschermde natuurreservaten                                       | 33        |
| 3.2.4 Door publiek bezochte gebouwen en gebieden, incl. recreatiegebieden | 33        |
| 3.2.5 Hoofdtransportwegen                                                 | 33        |
| 3.2.6 Externe gevarenbronnen                                              | 34        |
| 3.2.6.1 Bedrijven                                                         | 34        |
| 3.2.6.2 Transport van gevaarlijke producten                               | 35        |
| 3.2.6.3 Pijpleidingen                                                     | 36        |



|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.6.4  | Windturbines                                                               | 37        |
| 3.2.6.5  | Andere gevarenbronnen                                                      | 37        |
| 3.3      | Oppervlaktewateren - grondwater & bodem                                    | 37        |
| 3.3.1    | Oppervlaktewateren                                                         | 37        |
| 3.3.2    | Bodem en grondwater                                                        | 37        |
| 3.4      | Meteorologische gegevens                                                   | 39        |
| <b>4</b> | <b>Beschrijving van de inrichting .....</b>                                | <b>41</b> |
| 4.1      | Inrichtingsterrein                                                         | 41        |
| 4.1.1    | Beschrijving van de huidige inrichting                                     | 41        |
| 4.1.2    | Beschrijving van de geplande inrichting                                    | 42        |
| 4.2      | Beschrijving van de installaties                                           | 42        |
| 4.2.1    | Identificatie van de installaties met een gevaar voor zware ongevallen     | 42        |
| 4.2.2    | Technische beschrijving van het proces en de installaties                  | 42        |
| 4.2.2.1  | Tankenpark                                                                 | 42        |
| 4.2.2.2  | Scheepsverlading                                                           | 44        |
| 4.2.2.3  | Treinverlading                                                             | 44        |
| 4.2.2.4  | Productleidingen                                                           | 44        |
| 4.3      | Beschrijving van de gevaarlijke stoffen                                    | 45        |
| 4.4      | Specifieke ervaringsgegevens                                               | 47        |
| 4.4.1    | Bedrijfsinterne casuïstiek                                                 | 47        |
| 4.4.2    | Bedrijfsexterne casuïstiek                                                 | 47        |
| 4.5      | Alternatieven                                                              | 52        |
| 4.5.1    | Nulalternatief                                                             | 52        |
| 4.5.2    | Locatiealternatief                                                         | 52        |
| 4.5.3    | Uitvoeringsalternatief                                                     | 52        |
| <b>5</b> | <b>Identificatie en analyse van zware ongevallen .....</b>                 | <b>53</b> |
| 5.1      | Methodiek voor de kwantitatieve risicoanalyse                              | 53        |
| 5.2      | Selectie van de relevante installatieonderdelen                            | 53        |
| 5.3      | Ontwikkelen en selecteren van de scenario's                                | 53        |
| 5.4      | Effectenstudie                                                             | 54        |
| 5.5      | Kansenstudie                                                               | 54        |
| 5.6      | Evaluatie van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico                | 55        |
| 5.6.1    | Risicocriteria                                                             | 55        |
| 5.6.2    | Het berekende risicobeeld van de huidige inrichting                        | 57        |
| 5.6.3    | Het berekende risicobeeld voor de geplande inrichting                      | 59        |
| 5.6.4    | Domino-effecten                                                            | 62        |
| 5.6.4.1  | Domino-effecten vanuit de inrichting op de omgeving                        | 62        |
| 5.6.4.2  | Domino-effecten van externe gevarenbronnen naar de inrichting              | 63        |
| 5.6.5    | Kwalitatieve mensrisicoanalyse                                             | 64        |
| 5.7      | Milieurisico's                                                             | 68        |
| 5.7.1    | Overzicht van de gevaarlijke stoffen die milieuschade kunnen teweegbrengen | 68        |
| 5.7.2    | Scenario's                                                                 | 68        |
| 5.7.3    | Besluit                                                                    | 70        |
| 5.8      | Grensoverschrijdende effecten                                              | 71        |
| 5.9      | Algemeen besluit                                                           | 72        |
| 5.10     | Leemten in de kennis                                                       | 72        |
| <b>6</b> | <b>Intern noodplan .....</b>                                               | <b>73</b> |
| 6.1      | Doel van het intern noodplan                                               | 73        |
| 6.2      | Organisatie van het alarm en de interventie                                | 73        |
| 6.3      | Beschrijving van inzetbare interne middelen                                | 75        |





|                                                           |                                             |           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|
| 6.4                                                       | Beschrijving van inzetbare externe middelen | 76        |
| <b>Bijlage 1 : Beleidsverklaring VGM .....</b>            |                                             | <b>77</b> |
| <b>Bijlage 2 : Populatiematrix.....</b>                   |                                             | <b>78</b> |
| <b>Bijlage 3 : Figuren (hoofdstukken 3, 4 en 5) .....</b> |                                             | <b>80</b> |



## Figuren

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 2.1 : Organogram van de inrichting .....                                                            | 19 |
| Figuur 3.5 : Pijpleidingen .....                                                                           | 36 |
| Figuur 3.6 : Zonering van het aardbevingsrisico voor de inrichting .....                                   | 38 |
| Figuur 3.7 : Windroos voor gridpunt (28;15) .....                                                          | 40 |
| Figuur 5.1 : Risicocriterium voor het groepsrisico .....                                                   | 56 |
| Figuur 5.2 : Plaatsgebonden risico voor de huidige inrichting op luchtfoto .....                           | 57 |
| Figuur 5.3 : Plaatsgebonden risico voor de huidige inrichting op bestemmingsplan .....                     | 58 |
| Figuur 5.4 : Groepsrisico voor de huidige inrichting .....                                                 | 59 |
| Figuur 5.5 : Plaatsgebonden risico voor de geplande inrichting op luchtfoto .....                          | 60 |
| Figuur 5.6 : Plaatsgebonden risico voor de geplande inrichting op bestemmingsplan .....                    | 60 |
| Figuur 5.7 : Groepsrisico voor de geplande inrichting .....                                                | 61 |
| Figuur 5.8 : Vlinderdasmodel .....                                                                         | 65 |
| Bijlage 2 - Figuur 1 : Populatiematrices voor de inrichting .....                                          | 79 |
| Bijlage 3 - Figuur 3.1 : Situering van de inrichting op luchtfoto .....                                    | 81 |
| Bijlage 3 - Figuur 3.2 : Situering van de inrichting op topografische kaart .....                          | 82 |
| Bijlage 3 - Figuur 3.3 : Situering van de inrichting op het bestemmingsplan .....                          | 83 |
| Bijlage 3 - Figuur 3.4 : Kaart 3A – Zonering industriegebied voor inrichtingen met brandbare stoffen ..... | 84 |
| Bijlage 3 - Figuur 4.1 : Grondplan van de (huidig vergunde) inrichting .....                               | 85 |
| Bijlage 3 - Figuur 4.2 : Leidingenplan van de (huidig vergunde) inrichting .....                           | 86 |
| Bijlage 3 - Figuur 4.3 : Rioleringsplan van de (huidig vergunde) inrichting .....                          | 87 |
| Bijlage 3 - Figuur 5.9.a : Maximale schadeafstanden – warmtestraling .....                                 | 88 |
| Bijlage 3 - Figuur 5.9.b : Maximale schadeafstanden – overdrukeffecten .....                               | 89 |



## Tabellen

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 : Lijst van deskundigen .....                                                                             | 10 |
| Tabel 1.2 : Omgevingsvergunningen van de inrichting .....                                                           | 13 |
| Tabel 1.3 : Seveso-historiek van de inrichting .....                                                                | 13 |
| Tabel 1.4 : Maximaal vergunde / te vergunnen hoeveelheden gevaarlijke stoffen ingedeeld in Seveso-categorieën. .... | 15 |
| Tabel 3.1 : Woongebieden .....                                                                                      | 32 |
| Tabel 3.2 : Kwetsbare locatie .....                                                                                 | 32 |
| Tabel 3.3 : Buurbedrijven .....                                                                                     | 35 |
| Tabel 3.4 : Afstand van windturbine tot het bedrijfsterrein van de inrichting.....                                  | 37 |
| Tabel 3.5 : Meteogegevens (%) voor de inrichting .....                                                              | 40 |
| Tabel 4.1 : Installaties met gevaar voor een zwaar ongeval .....                                                    | 42 |
| Tabel 4.2 : Gevarenclassificatie van de aanwezige producten.....                                                    | 45 |
| Tabel 4.3 : Andere fysische eigenschappen van de aanwezige producten .....                                          | 45 |
| Tabel 4.4 : Andere aanwezige niet gevaarlijke stoffen .....                                                         | 46 |
| Tabel 4.5 : Bedrijfsexterne casuïstiek (ARIA / eMars / TNO / FGOV) .....                                            | 51 |
| Tabel 5.1 : Overzicht van de methodiek voor de kwantitatieve bepaling van externe mensrisico's.....                 | 53 |
| Tabel 5.2 : Risicocriteria voor het plaatsgebonden risico .....                                                     | 55 |
| Tabel 5.3 : Oorzakenanalyse vrijstelling gevaarlijke producten, brand en explosie.....                              | 66 |
| Tabel 5.4 : Gevolgenanalyse vrijstelling gevaarlijke producten, brand en explosie .....                             | 67 |



## Terminologie en afkortingen

| Afkorting      | Definitie of betekenis                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Art.           | Artikel                                                                 |
| ARW            | Alarmeringswaarde                                                       |
| BPCS           | Basic Process and Control System                                        |
| BS             | Belgisch Staatblad                                                      |
| Ca             | circa                                                                   |
| Cat.           | Categorie                                                               |
| DIPPR-database | Design Institute for Physical Properties - database                     |
| DN             | Diamètre Nominal / nominale diameter                                    |
| GRUP           | Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan                                  |
| EHBO           | Eerste Hulp Bij Ongevallen                                              |
| HSQE           | Health, Safety, Quality and Environment                                 |
| ESD            | Emergency Shut Down                                                     |
| GHS            | Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals |
| GR             | Groepsrisico                                                            |
| GTS            | Ghent Transport & Storage                                               |
| ha             | Hectare                                                                 |
| HAZOP-studie   | Hazard and Operability – studie                                         |
| HBRB           | Handboek Risicoberekeningen                                             |
| HBWT           | Handboek Windturbines                                                   |
| HD             | Hogedrempel                                                             |
| HWA            | Hemelwaterafvoer                                                        |
| IRC            | Iso Risico Contour                                                      |
| KTT            | Kluizendok Tank Terminal                                                |
| KWS-afscheider | Koolwaterstoffen -afscheider                                            |
| LA             | Laadarm                                                                 |
| LD             | Lagedrempel                                                             |
| LEL            | Lower Explosion Limit                                                   |
| LOC            | Loss of containment                                                     |
| LS             | Laagspanningsinstallatie                                                |
| MB             | Ministerieel Besluit                                                    |
| MD             | Mechanical Design                                                       |
| OM             | Organisatorische Maatregel                                              |
| OVR            | Omgevingsveiligheidsrapport                                             |
| P&ID           | Process & Instrumentation Diagram                                       |
| PBM            | Persoonlijk BeschermingsMiddel                                          |
| PGS            | Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen                                     |
| PR             | Plaatsgebonden Risico                                                   |
| PSV            | Pressure Safety Valve                                                   |
| QRA            | Quantitative Risk Analysis (kwantitatieve risicoanalyse)                |
| RIVM           | Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu                           |
| RSV            | Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen                                     |
| RUP            | Ruimtelijk UitvoeringsPlan                                              |
| RVR            | Ruimtelijke VeiligheidsRapportage                                       |
| RVT            | Rust- & VerzorgingsTehuis                                               |
| SDS            | Safety Data Sheet                                                       |
| SIL            | Safety Integrity Level                                                  |
| SWA            | SamenwerkingsAkkoord                                                    |
| OVR            | Samenwerkingsakkoord - Veiligheidsrapportage                            |
| TK             | Tank                                                                    |
| TP             | Tankenpark                                                              |
| VBS            | VeiligheidsBeheersSysteem                                               |
| VCE            | Vapor Cloud Explosion                                                   |
| VIB            | Veiligheidsinformatieblad                                               |
| VRW            | Voorlichtingswaarde                                                     |
| WT             | Windturbine                                                             |



# 1 Algemene inlichtingen

---

## 1.1 Administratieve gegevens

Naam van de inrichting..... **Douglas Terminals**  
*De exploitant van de inrichting is Kluizendok Tank Terminal (KTT)*

Maatschappelijke zetel / Exploitatie-adres..... Douglas Terminals BV  
(tevens correspondentieadres) *Christoffel Columbuslaan 35*  
*Kluizendok Noord – Kaai 7200*  
*9042 Gent*

Ondernemingsnummer..... *BE 0737.827.926*  
Nummer vestigingseenheid ..... *2.299.965.515*

Lambert-coördinaten ..... Ingang: *X = 108170*  
*Y = 206426*

Kadastrale ligging ..... *Gent 14<sup>de</sup> Afdeling Sectie G*  
*Perceelnummers: 37G en 37H*

NACE (BEL) codes (hoofdactiviteit) ..... *52.241*

Naam en functie van de strafrechtelijke verantwoordelijke..... *Dhr. Yves Bienfet*  
*CEO*

Naam en functie van de persoon belast met de dagelijkse leiding .....  
..... *Dhr. Philippe Van Wassenhoven*  
*Operations Manager*  
*+ 32 497 12 76 12*

Naam en functie van de contactpersoon..... *Dhr. Thierry Dierickx*  
*HSQE Manager - Preventieadviseur*  
*GSM : +32 (0)496 02 85 30*  
*[thierry.dierickx@qtsghent.be](mailto:thierry.dierickx@qtsghent.be)*

Te contacteren bij noodsituatie (permanentienummer)..... *Externe controlekamer*  
*Telefoon : + 32 (0)56 74 06 40*  
..... *Controlekamer KTT (24/24 & 7/7)*  
*Telefoon =: +32 (0)9 235 47 50*



## 1.2 Opmaak van het omgevingsveiligheidsrapport

### 1.2.1 Reden voor het indienen van het omgevingsveiligheidsrapport

De inrichting wenst een uitbreiding / wijziging van producten te voorzien in tankenparken TP G1.1 en TP G1.2.

Omwille van de aanwezigheid van Seveso-producten, in een hoeveelheid waarbij de corresponderende hoge drempelwaarden van zowel *met naam genoemde stoffen* zoals *aardolieproducten* (Seveso-categorie 34), als *ontvlambare vloeistoffen* (Seveso-categorieën P5c) en *aquatoxische stoffen* (Seveso-categorie E1, E2) overschreden worden, is de nieuwe inrichting VR-plichtig (hogedrempelbedrijf) en dient de inrichting een omgevingsveiligheidsrapport (OVR) op te stellen bij het indienen van de bijhorende omgevingsvergunningsaanvraag

### 1.2.2 Opstellers van het omgevingsveiligheidsrapport

- De exploitant/verantwoordelijke voor de opstelling van het OVR  
Dhr. Yves Bienfet  
CEO
- Erkende deskundige van Antea Belgium NV  
Dhr. Peter Meyers  
Erkend VR-deskundige (2011/VR071)

Volgende personen worden vermeld om hun bijdrage tot de opmaak van het OVR en de controle ervan:

#### Voor Douglas Terminals BV

| Naam                              | Functie                          | E-mail                                                                         |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Yves Bienfet                      | CEO                              | <a href="mailto:Y.Bienfet@gtsghent.be">Y.Bienfet@gtsghent.be</a>               |
| Wim Tavernier (GTS NV)            | Projectteam                      | <a href="mailto:Wim.Tavernier@gtsghent.be">Wim.Tavernier@gtsghent.be</a>       |
| Philippe Van Wassenhoven (GTS NV) | Operations Manager               |                                                                                |
| Thierry Dierickx (GTS NV)         | HSQE Manager - Preventieadviseur | <a href="mailto:Thierry.Dierickx@gtsghent.be">Thierry.Dierickx@gtsghent.be</a> |

#### Voor Antea Belgium NV

| Naam         | Functie              | E-mail                                                                     |
|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Peter Meyers | Erkend VR-deskundige | <a href="mailto:peter.meyers@anteagroup.be">peter.meyers@anteagroup.be</a> |
| Ruben Beel   | Erkend VR-deskundige | <a href="mailto:ruben.beel@anteagroup.be">ruben.beel@anteagroup.be</a>     |

De taakomschrijving van deze deskundigen van Antea Belgium NV in kader van dit OVR is:

| Naam         | Taakomschrijving                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peter Meyers | <ul style="list-style-type: none"><li>- Coördinatie en controle van het OVR</li><li>- Risicoberekeningen (QRA)</li></ul>                                         |
| Ruben Beel   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Omgevingsonderzoek</li><li>- Opmaak rapport</li><li>- Risicoberekeningen (QRA)</li><li>- Opmaak kaartmateriaal</li></ul> |

Tabel 1.1 : Lijst van deskundigen



### 1.3 Korte beschrijving van de activiteiten

Het betreft een inrichting voor de op- en overslag van aardolieproducten & biofuels in bovengrondse tanks. Deze inrichting is gelokaliseerd ter hoogte van het Kluizendok (Gent).

Op de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats:

- Opslag van aardolieproducten en biofuels in bovengrondse tanks;
- Overslag van aardolieproducten en biofuels van en naar schepen en treinen.

De inrichting is een hogedrempel Seveso-inrichting.

Er is qua organisatie en exploitatie een nauwe samenwerking tussen Douglas Terminals BV, Ghent Transport & Storage NV (Tankenpark GTS Kluizendok) en Kluizendok Tank Terminal BV.

#### 1.3.1 *Historiek*

Gesticht in 1984 heeft Ghent Transport & Storage NV (GTS NV) een stevig reputatie uitgebouwd als één van de voornaamste Gentse terminal operatoren. Als onafhankelijk familiebedrijf is GTS NV trots op haar flexibiliteit en hoog niveau van diensten aan haar klanten.



GTS NV is gespecialiseerd in de opslag en overslag van bulk cargo, we geven hier een kort overzicht van de historiek van het bedrijf :

- 1984 Stichting van Ghent Transport & Storage NV; Concessie voor een eerste terminal aan het Middendok Noord (met een oppervlakte van 35.000m<sup>2</sup>);
- 1985 Bouw van een magazijn met 40.000 MT capaciteit aan de Middendok Terminal; Een eerste zeeschip wordt gelost in de Middendok Terminal;
- 1988 Bouw van een bijkomend magazijn met 40.000 MT capaciteit aan de Middendok Terminal;
- 1995 Bouw van een bijkomend magazijn met 20.000 MT capaciteit aan de Middendok Terminal;
- 2000 In gebruik name van 2 Peiner 'gantry' kranen;
- 2004 Concessie voor een tweede terminal aan het Kluizendok (met een oppervlakte van 55.000m<sup>2</sup>);
- 2005 In gebruik name van een Liebherr mobiele havenkraan LHM 320; Verkoop van de 2 Peiner 'gantry' kranen en aankoop van een Sennebogen 850 hydraulische kraan; Bouw van een magazijn met 40.000 MT capaciteit aan de Kluizendok Terminal; In gebruik name van de Liebherr-kraan LHM 320 in de Kluizendok Terminal;
- 2006 Bouw van een bijkomend magazijn met 60.000 MT capaciteit aan de Kluizendok Terminal; Ingebruikname van de Fertigent Terminal;



- 2007 Bijkomende concessie aan het Kluizendok met een oppervlakte van 55.000m<sup>2</sup>; Bouw van een bijkomend magazijn met 75.000 MT capaciteit aan de Kluizendok Terminal;
- 2010 In gebruik name van het *Tankenpark GTS Kluizendok* (tankenparken TP A en TP B); In gebruik name van een LHM 400 kraan met 24m<sup>3</sup> grijper;
- 2013 In gebruik name van *Kluizendok Tank Terminal* Gent (tankenpark TP C);
- 2016 Oprichting *Douglas Terminals*;
- 2017 Ingebruikname van tankenparken TP E en TP F van *Douglas Terminals* en verdere ontwikkeling van uitbreiding met TP G;
- 2021 Ingebruikname van tankenpark TP G2 van *Douglas Terminals*;
- 2023 Bouw van tankenpark TP G1.2 van *Douglas Terminals*.

Ghent Transport & Storage NV (*afgekort GTS*) is gespecialiseerd in de behandeling van bulk cargo in de haven van Gent en opereert momenteel vanuit 4 terminals :

- GTS Middendok opslag & overslag van minerale meststoffen en industriële mineralen of biomassa;
- GTS Kluizendok opslag & overslag van graan, oliezaden en graanderivaten;
- Fertigent Kluizendok opslag & overslag van vloeibare meststoffen;
- *Tankenpark GTS Kluizendok* opslag & overslag van aardolieproducten.

GTS NV is aangesloten bij de Centrale van de Werkgevers aan de Haven van Gent (CEPG). Dit CEPG heeft een eigen centrale veiligheidsdienst voor havenarbeiders waar GTS NV ook mee samenwerkt.

*Kluizendok Tank Terminal* is voor 100% een dochteronderneming van Ghent Transport & Storage NV.

*Douglas Terminals* was oorspronkelijk een joint-venture tussen Hartree Partners en Ghent Transport & Storage. Begin 2020 heeft het Canadese Northleaf Capital Partners 90% van de aandelen van *Douglas Terminals* in de Gentse haven gekocht. Alleen GTS NV behoudt nog 10% en blijft de terminal uitbaten. Tankenpark G (TP G) van *Douglas Terminals* heeft de (commerciële) naam Max Terminals.

Northleaf is een Canadees investeringsfonds met een kapitaal van ruim 13 miljard dollar. Het investeert onder andere in opslagterminals in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Australië, Nieuw-Zeeland en België. Het heeft een beleggingsportfolio van 350 investeringen in 34 landen.





### 1.3.2 Omgevingsvergunningen

| Referentie                              | Datum besluit | Voorwerp                                                                                                                                      | Vervaldatum                  |
|-----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| CBS Gent                                | 09/06/2016    | Melding voor het exploiteren van een tankenpark voor laden, lossen en opslaan van vloeibare goederen (rubrieken 12.2.1, 16.3.1.1. en 48.1.2.) | -                            |
| DP Oost-Vlaanderen M03/44021/1652/1/A/1 | 11/05/2017    | Inrichting voor de op- en overslag van aardolieproducten in TP E en TP F                                                                      | Onbepaalde duur              |
| DP Oost-Vlaanderen M03/44021/1652/1/A/2 | 08/03/2018    | Uitbreiding met TPG voor aardolieproducten ( <i>enkel diesel, gasolie vergund</i> )                                                           | Onbepaalde duur              |
| Vlaams ministerie MB_OMV2018117234      | 11/05/2019    | Afwijking van art. 4.17.2§2 (punt 1°) en art. 5.17.4.3.7§2 van titel II van Vlareem voor TP G<br><i>Aanpassing inkuipingshoogte</i>           | Duur voor verkrijgen OMV TPG |
| DP Oost-Vlaanderen OMV2019063352        | 28/11/2019    | Uitbreiding met TP G voor aardolieproducten (incl benzines) op basis van afwijking Vlareem                                                    | Onbepaalde duur              |
| DP Oost-Vlaanderen OMV2021167720        | 23/06/2022    | Uitbreiding met TP G1.1 en TPG1.2 voor niet-Seveso-stoffen                                                                                    | Onbepaalde duur              |

Tabel 1.2 : Omgevingsvergunningen van de inrichting

### 1.3.3 Seveso-historiek

De Seveso-historiek van de inrichting is als volgt samen te vatten:

| Document                                                                                                                                                                          | Datum      | Opmerking                                                                                                                                       | Herziening SWAVR        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| OVR/16/09                                                                                                                                                                         | 19/12/2016 | Nieuwe hogedrempel Seveso-inrichting TP E, TP F                                                                                                 |                         |
| Kennisgeving hogedrempel Seveso                                                                                                                                                   | 22/12/2016 | -                                                                                                                                               |                         |
| SWAVR/17/03                                                                                                                                                                       | 24/02/2017 | Beoordelingsverslag dd 24/05/2017                                                                                                               | 27/02/2022              |
| OVR/17/19                                                                                                                                                                         | 10/01/2018 | Uitbreiding met TP G                                                                                                                            |                         |
| Veiligheidsnota VN/18/24                                                                                                                                                          | 23/08/2018 | Aanpassing lay-out TP G                                                                                                                         |                         |
| SWAVR/21/07                                                                                                                                                                       | 29/03/2021 | <i>Niet conform</i> – beoordelingsverslag 21/12/21                                                                                              | 01/09/2022              |
| Kennisgeving KG21007                                                                                                                                                              | 29/04/2021 | Uitbreiding / wijziging TP G600                                                                                                                 |                         |
| Veiligheidsnota VN/21/24                                                                                                                                                          | 01/12/2021 | Uitbreiding met TPG1.1 en TP G1.2 voor niet-Seveso-stoffen                                                                                      |                         |
| SWAVR/22/24                                                                                                                                                                       | 19/12/2022 | Beoordelingsverslag dd 21/08/2023                                                                                                               | 04/01/2024 <sup>1</sup> |
| Kennisgeving                                                                                                                                                                      | 13/01/2024 | Samenvoeging tot één Seveso-inrichting van Douglas Terminals, Ghent Transport & Storage – Tankenpark GTS Kluizendok en Kluizendok Tank Terminal |                         |
| Samenwerkingsakkoord-veiligheidsrapport Kluizendok Tank Terminal SWAVR/24/02 ( <i>Samenvoeging van Tankenpark GTS Kluizendok, Kluizendok Tank Terminal en Douglas Terminals</i> ) | 15/03/2024 | Beoordelingsverslag dd 12/12/2024                                                                                                               | 15/03/2029              |

Tabel 1.3 : Seveso-historiek van de inrichting

### 1.3.4 Personeelsbezetting

Het beheer van de inrichting wordt uitgevoerd door :

- 1 Operations Manager
- 1 Service Customer Manager
- 2 Administrative Support

<sup>1</sup> Datum in functie van de kennisgeving van 20/01/2023 betreft de samenvoeging van de afzonderlijke inrichtingen Kluizendok Tank Terminal, Douglas Terminals en Ghent Transport & Storage tot één hogedrempel Seveso-inrichting;



- 1 Field Supervisor;
- 12 Tank Terminal operatoren (5 ploegensysteem);
- 11 ondersteunende medewerkers (Sales, Finance, Projecten, HSQE).

Operationele medewerkers voeren o.a. volgende activiteiten uit :

- laden of lossen van schepen en treinen;
- dagelijks beheer en/of controle van de installaties;
- onderhoud & herstelling van de installaties;
- administratie en planning.

De inrichting is 24u/24u en 7d/7d operationeel (inclusief nacht- en weekendploegen). Ook in de weekendnacht is er minstens 1 operator aanwezig. De inrichting is dus steeds fysiek bemand, ook al vinden er geen operationele activiteiten plaats.

Iedere bezoeker wordt geregistreerd in de controlekamer ter plaatse.

Een externe controlekamer staat 24u/24u en 7d/7d in voor de bewaking van de inrichting (o.a. camerabewaking, bewaking van de alarmen, ...).

#### 1.4 Beschrijving van het project

De inrichting wenst een [uitbreiding / wijziging](#)<sup>2</sup> van producten te voorzien in tankenparken TP G1.1 en TP G1.2 met opslag van volgende producten :

- In alle tanks van **TP G1.1** en **TP G1.2** :
  - Niet gevaarlijke stoffen : biodiesels of plantaardige oliën;
  - [Gevaarlijke, niet-Seveso-producten o.a. corrosieve \(GHS05\), schadelijke \(GHS07\) of op lange termijn gevaarlijk voor de gezondheid \(GHS08\) producten](#);
  - Met naam genoemde stoffen “aardolieproducten en alternatieve brandstoffen” (Seveso-categorie 34) *met een vlampunt hoger dan of gelijk aan 55°C*;
  - [Aquatoxische stoffen \(Seveso-categorie E1, E2\)](#).
- In alle tanks van **TP G1.1**:
  - Met naam genoemde stoffen “aardolieproducten en alternatieve brandstoffen” (Seveso-categorie 34) *met een vlampunt lager dan 55°C*;
  - [Ontvlambare vloeistoffen categorie 2 & 3 \(GHS02, H225 of H226\), zijnde Seveso-categorie P5c](#).
- In alle tanks van **TP G1.2** :
  - [Ontvlambare vloeistoffen categorie 3 \(GHS02, H226\), zijnde Seveso-categorie P5c \(met een vlampunt hoger dan of gelijk aan 55°C\)](#).

Er zijn geen wijzigingen voorzien aan de huidige vergunde installaties, de inrichting zoals weergegeven in [figuur 4.1 in bijlage 3](#) blijft behouden.

---

<sup>2</sup> Blauw gemarkeerde tekst betreft wijzigingen voor de geplande inrichting in vergelijking met de huidige inrichting;



### 1.5 Seveso-statusbepaling

In de onderstaande *tabel* wordt een overzicht gegeven van de maximale hoeveelheden gevaarlijke producten waarvoor de inrichting (per bedrijf) **vergund** is, alsook van de maximale **te vergunnen** hoeveelheden in de inrichting. De toetsing gebeurt aan de maximaal **te vergunnen** hoeveelheden gevaarlijke producten, zodat de status van de inrichting wordt weergegeven.

| Stof/stofcategorie |                                                              |            | Hoge drempel-<br>waarde<br>(ton) | Hoeveelheid maximaal (ton) |              | Overschrijding<br>hoge drempel-<br>waarde |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| Cat.               | Omschrijving                                                 | H-zinnen   |                                  | VERGUND                    | TE VERGUNNEN |                                           |
| 34                 | Aardolieproducten                                            | divers     | 25.000                           | 729.046                    | 756.996      | Ja                                        |
| P5c                | Ontvlambare vloeistoffen cat 2 /3<br>(niet onder P5a of P5b) | H225, H226 | 50.000                           | -                          | 122.095      | Ja                                        |
| E1                 | Aquatoxisch cat acuut 1 /<br>chronisch 1                     | H400, H410 | 200                              | -                          | 122.095      | Ja                                        |
| E2                 | Aquatoxisch cat chronisch 2                                  | H411       | 500                              | -                          | 122.095      | Ja                                        |

Tabel 1.4 : Maximaal vergunde / te vergunnen hoeveelheden gevaarlijke stoffen ingedeeld in Seveso-categorieën.

Toelichting bij *tabel 1.4* :

- De te vergunnen hoeveelheden Seveso-stoffen zijn niet cumulatief te rekenen.

Van elk van de aanwezige gevaarlijke stoffen is de gevaarclassificatie bekend en een veiligheidsinformatieblad (VIB) aanwezig.

Bovenstaande *tabellen* geven aan dat de hogedrempelwaarden van de vermelde Seveso-categorieën overschreden worden. Hieruit volgt dat de inrichting VR-plichtig is (hogedrempelbedrijf).



## 2 Preventiebeleid en veiligheidsbeheerssysteem

---

De inrichting hanteert eenzelfde preventiebeleid en veiligheidsbeheerssysteem (VBS) zoals van toepassing voor alle vestigingseenheden van Ghent Transport & Storage nv (GTS). Dit beleid en VBS wordt in onderstaande paragrafen beschreven.

### 2.1 Het preventiebeleid

GTS beschouwt veiligheid, gezondheid, kwaliteit en milieu (HSQE) als een belangrijke verantwoordelijkheid van het lijnmanagement. Daarom wordt het beleid geïntegreerd in een schriftelijk vastgelegd managementsysteem.

Het HSQE-beleid impliceert een continu verbeterproces. Om verbeteringen zichtbaar te maken, hanteert de GTS een aantal prestatie-indicatoren voor veiligheid, gezondheid en milieu die deel uitmaken van de managementrapportages. De indicatoren worden gebruikt om jaarlijkse doelstellingen af te spreken.

GTS maakt zoveel als mogelijk gebruik van internationaal erkende normen, codes en best beschikbare technieken (BBT) betreffende technische en organisatorische aspecten, voor toepassing binnen de gehele organisatie.

De betrokken documenten zijn opgenomen in de beheerssystemen als volgt:

- voor kwaliteitsaspecten gecertificeerd volgens ISO 9001;
- voor veiligheidsaspecten gebaseerd op ISO 45001;
- voor milieuaspecten gebaseerd op ISO 14001;
- voor techniek en onderhoud gebaseerd op ISO 9001.

De verschillende systemen zijn geïnformatiseerd.

De naleving van de standaarden, procedures en instructies wordt periodiek geauditeerd, zowel intern als extern. De verschillende vestigingen van GTS werden de voorbije jaren meermaals geauditeerd door de Afdeling van het toezicht op de Chemische Risico's (ACR) en de Afdeling Gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning en -projecten (GOP) - Milieu-inspectie, Toezicht zware risicobedrijven.

Met de resultaten van de verschillende systeemaudits wordt uiteraard rekening gehouden bij de ontwikkeling van het veiligheidsbeheerssysteem.

De beleidsverklaring van GTS (van toepassing voor alle vestigingseenheden) is opgenomen in *bijlage 1*.

### 2.2 Het veiligheidsbeheerssysteem

In overeenstemming met art. 6 §4 van het Samenwerkingsakkoord (SWA) dient elk VR-plichtig bedrijf over een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) te beschikken dat, conform Bijlage 2 van het SWA, minimaal de volgende elementen bevat :



- **De organisatie en het personeel**
  - de taken en verantwoordelijkheden van het personeel dat betrokken is bij het beheersen van de gevaren van zware ongevallen op alle niveaus van de organisatie;
  - de maatregelen die worden genomen om het bewustzijn dat voortdurende verbetering nodig is te doen toenemen;
  - de identificatie van de opleidingsbehoeften van het personeel en de organisatie van die opleiding;
  - het werken met derden voor werkzaamheden die vanuit veiligheidsopzicht belangrijk zijn;
  - de betrokkenheid van het eigen personeel en dat van deze derden;
- **De identificatie en beoordeling van gevaren van zware ongevallen**
  - de systematische identificatie van de gevaren van zware ongevallen die zich kunnen voordoen bij normale of abnormale werking, en in voorkomend geval bij activiteiten die door derden worden verricht;
  - de evaluatie van de daaraan verbonden risico's;
  - het vastleggen en implementeren van de maatregelen om deze risico's te beheersen;
- **De ontwerpbeheersing**
  - het ontwerpen van installaties en processen;
  - het plannen en uitvoeren van wijzigingen van bestaande installaties en processen;
- **De operationele controle**
  - de veilige exploitatie van de installaties en dit in alle omstandigheden zoals bij normale werking, bij opstart, bij tijdelijke stilstand en bij onderhoud;
  - het alarmbeheer;
  - het verzekeren van de goede staat en werking van de maatregelen die werden geïmplementeerd om de risico's van zware ongevallen te beheersen, omvattende:
    - de bepaling en uitvoering van de strategie en methodologie voor de monitoring en de controle van de goede staat en werking van deze maatregelen;
    - de bepaling en uitvoering van de nodige tegenmaatregelen bij niet-conformiteiten;
  - de beheersing van de risico's van zware ongevallen als gevolg van degradatie van de installatieonderdelen, zoals veroudering en corrosie, omvattende:
    - de inventarisatie van de betrokken installatieonderdelen;
    - de inventarisatie van de mogelijke degradatiefenomenen;
    - bepaling en uitvoering van de strategie en methodologie voor de monitoring en de controle van de staat van de installatieonderdelen;
    - de bepaling en uitvoering van de acties op basis van deze monitoring en controle om de goede staat van het installatieonderdeel te verzekeren, zoals herstelling of vervanging van het installatieonderdeel of het aanpassen van de werkingscondities;
- **De noodplanning**
  - de systematische identificatie van voorzienbare noodsituaties;
  - het opstellen, testen, herzien en bijwerken van een intern noodplan voor deze noodsituaties;
  - het verzorgen van specifieke opleiding voor alle betrokken personeel dat in de inrichting werkt, inclusief derden;
- **Het onderzoek van ongevallen en incidenten**
  - de melding en registratie van zware ongevallen en van incidenten, in het bijzonder incidenten waarbij de aanwezige maatregelen hebben gefaald;
  - de analyse van deze ongevallen en incidenten;
  - het vastleggen en implementeren van corrigerende maatregelen om herhaling te vermijden;



#### ▪ De audit en herziening

- de permanente beoordeling van de inachtneming van de doelstellingen van het preventiebeleid voor zware ongevallen en van het veiligheidsbeheersysteem, en invoering van regelingen voor onderzoek en correctie bij niet-inachtneming waartoe ook prestatie-indicatoren kunnen behoren zoals veiligheidsprestatie-indicatoren of andere relevante indicatoren;
- de systematische en periodieke beoordeling van de geschiktheid en doeltreffendheid van het preventiebeleid voor zware ongevallen en het veiligheidsbeheersysteem, omvattende een gedocumenteerde directiebeoordeling van de resultaten van het gevoerde beleid en het veiligheidsbeheersysteem en van de bijsturing daarvan, inclusief de overweging en integratie van de noodzakelijke wijzigingen die volgen uit de audit en herziening.

Het veiligheidsbeheerssysteem is opgebouwd uit analyses, processen, instructies, sjablonen en registraties.

- De *analyses(A)* vormen de top van het beheersysteem. Deze vormen de input voor de processen die nodig zijn voor een veilige bedrijfsvoering en de te volgen werkwijze voor de instandhouding van dit beheersysteem.
- De *processen (P)* zijn onderliggend en uitvloeisel van de analyses en beschrijven hoe de activiteiten uitgevoerd worden, de zogenaamde ‘wie-wat-wanneer-waar’.
- De *instructies (I)* zijn onderliggend aan de processen en zijn specifieke voorschriften voor elke individuele taak binnen het beheersysteem.
- Tenslotte zijn er nog de *sjablonen(S)*, *registraties(R)* en *werkdocumenten* binnen het systeem zoals bijvoorbeeld uitvoeringsdocumenten en controlelijsten.

Instructie “*I001 Documenten benoemen en bewaren*”, voorziet in het beheer van analyses, processen, instructies, sjablonen en registraties waarbij de stappen voor zowel het uitgeven als het beheer ervan zijn opgenomen.

Registratie “*R001-Documentatieoverzicht*” voorziet in de registratie van elk document alsmede de verantwoordelijke voor elk document.

In de volgende paragrafen worden de vereiste elementen van het veiligheidsbeheersysteem nader toegelicht. Relevante verwijzingen naar de andere gehanteerde beheersystemen zijn eveneens opgenomen.

#### 2.2.1 Organisatie en personeel

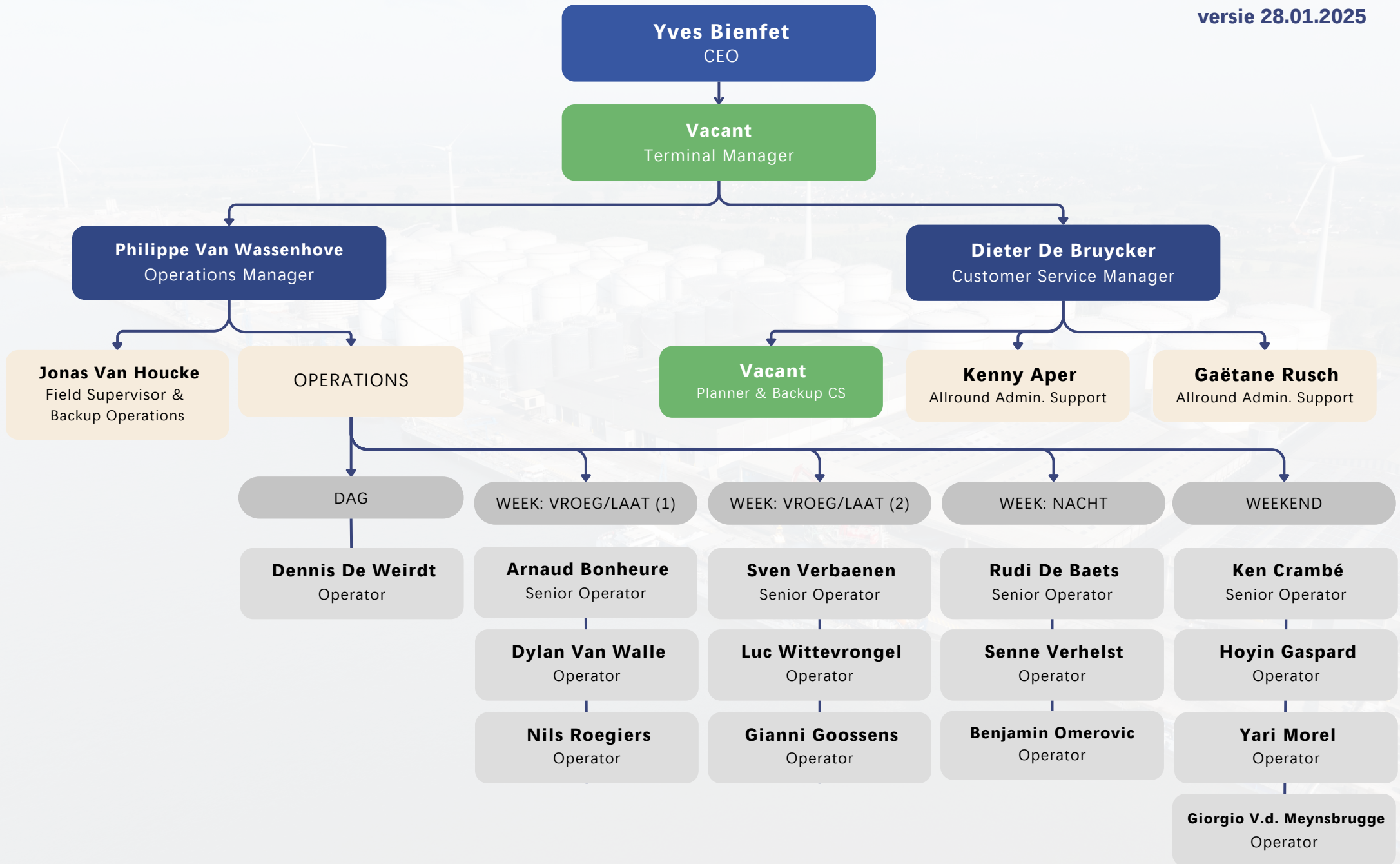
De structuur van de organisatie is weergegeven in onderstaand organigram.

*Het Operations Team voor de inrichting is hetzelfde personeel dat tevens de andere tankterminals van GTS met name Kluizendok Tank Terminal en Tankenpark GTS Kluizendok exploiteren, in onderstaand organigram aangeduid onder Kluizendok Tank Terminal – Operations Team;*

# Kluizendok Tank Terminal - Operations Team



versie 28.01.2025







### *Taken en verantwoordelijkheden*

Elk personeelslid krijgt binnen het bedrijf een welbepaalde functie toegewezen, met bijbehorende taken en verantwoordelijkheden die vastgelegd zijn in functiebeschrijvingen.

Elk proces (P) beschrijft de processtappen en verantwoordelijkheden van de betrokken uitvoerder(s). Periodiek wordt door de leidinggevende beoordeeld of de taken en verantwoordelijkheden naar verwachting worden uitgeoefend, en worden doelstellingen voor verdere ontwikkeling vastgelegd. (S018) Bij personeelwisselingen of functiewisselingen wordt nagegaan of alle taken en verantwoordelijkheden van de betrokkene overgedragen worden, met inbegrip van de daarvoor benodigde opleiding. Hierop wordt dan een persoonlijk ontwikkelingsplan (POP) samengesteld.

Relevante documenten:

- A009 Functiebeschrijvingen HR;
- P006 HR – Aantrekken;
- P006 HR – Rekrutering en selectie;
- P006 HR – Onboarding;
- P006 HR – Ontwikkeling en retentie;
- P006 HR – Re-integratie;
- P006 HR – Offboarding;
- S018 Bijtankgesprek.

### *Maatregelen inzake bewustzijn tot voortdurende verbetering*

De wil tot voortdurende verbetering van de prestaties met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu is opgenomen in de Contextanalyse – Missie, visie en waarden alsmede in de beleidsverklaring (bijlage 1).

Hiertoe worden minstens jaarlijks de statistische gegevens uit processen en KPI-metingen geanalyseerd om trends te bepalen, om risico's op te sporen, om preventieve maatregelen te voorzien en om doelstellingen voor de volgende periode te definiëren.

Alle medewerkers worden geïnformeerd over de resultaten van die beoordeling en de voorziene acties, en kunnen hiervoor voorstellen doen.

Relevante documenten:

- A001 Contextanalyse;
- A003 Beleidsverklaring;
- Directiebeoordeling 2024.

### *Opleiding van het personeel*

Bij aanwerving krijgen de nieuwe medewerkers een voorlichting door een lijnverantwoordelijke.

Tevens krijgen ze een mentor/peter toegewezen die zorgt voor begeleiding tijdens de verder opleiding en werkzaamheden.

Bij de on-boarding wordt hen het veiligheidsreglement overhandigd waarin algemene basisvoorschriften vervat zijn.

Ieder personeelslid volgt een Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP) op maat voor de locatie en functie van de medewerker binnen de organisatie. De opleiding omvat theoretische en praktische informatie over de omgang met chemicaliën, de operationele activiteiten in de terminal, procesbewaking en veiligheidssystemen, en het gebruik van de terminalinfrastructuur.

Het bedrijf maakt ook regelmatig gebruik van externe trainingscentra voor de opleiding van lijnverantwoordelijken, interventieploeg, nijverheidshelpers, heftruckchauffeurs e.a.





De preventieadviseur adviseert i.v.m. (wettelijke) opleidingsvereisten en geeft advies bij het bepalen van de opleidingsinhoud en het selecteren van de opleidingscentra.

Relevant proces, registratie of document :

- *P006 : HR – Onboarding;*
- *Veiligheidsintroductie;*
- *P006 : HR – Ontwikkeling en retentie;*
- *Persoonlijk Ontwikkelingsplan.*

#### *Werken met derden*

De belangrijkste veiligheidsaspecten bij werkzaamheden met derden zijn:

- De aannemer is verplicht zich op de hoogte te stellen van de bij GTS geldende veiligheidsvoorschriften en dient er op toe te zien dat deze worden opgevolgd. Deze en andere voorwaarden zijn vermeld in de aannemersvoorwaarden (Veiligheidscontract voor derden).
- Bij belangrijke werkzaamheden wordt dit aangevuld met een voorlichtingsvergadering i.k.v. het uitreiken van een werkvergunning.

Voor controle op de werken worden waar nodig geacht, externe brandwachten ingezet.

Voor aannemerswerk dat valt onder toepassing van de wetgeving op tijdelijke en mobiele bouwplaatsen doet de organisatie beroep op een veiligheidscoördinator.

Voor wat betreft het uitvoeren van veiligheidsobservaties en het opvolgen van (bijna) incidenten wordt geen onderscheid gemaakt tussen eigen personeel en aannemerspersoneel. Opmerkingen m.b.t. (on)veilige handelingen of ongevallen van aannemerspersoneel worden geregistreerd, en periodiek wordt de kwaliteit van het betrokken aannemersbedrijf beoordeeld.

Tenslotte wordt meestal een beroep gedaan op VCA-gecertificeerde aannemers voor werken in de terminal.

Relevante documenten en registraties:

- *Veiligheidscontract voor derden (aannemers);*
- *Werkvergunning.*

#### *Betrokkenheid van het personeel en van derden*

De betrokkenheid van het personeel bij de verschillende veiligheidsaspecten wordt verzekerd door diverse interne overlegmomenten (eg, shiftoverdracht, toolbox overleg, controlerondgangen, enz.).

Overleg met derden gebeurt tijdens start-werk vergaderingen i.k.v. het uitreiken van werkvergunningen.

Relevante documenten:

- *I021 Shiftoverdracht;*
- *S032 Shiftverslag;*
- *I022 Toolboxmeeting;*
- *R036 Registratie Toolboxmeeting;*
- *S022 Formulier Toolboxmeeting;*
- *I015 Werkblad controleronde;*
- *Werkvergunning.*



### 2.2.2 Identificatie en beoordeling van risico's

Het inventariseren, evalueren en beheersen van risico's wordt uitgevoerd op verschillende wijzen, afhankelijk van de betrokken activiteit. De gebruikte methodiek varieert van het gebruik van controlelijsten tot het toepassen van gedetailleerde technieken, zo nodig met assistentie van externe deskundigen.

De basis van het risicobeheer is een evaluatie van de uit te voeren taken. Deze analyse wordt ondersteund door een evaluatie van de behandelde producten, waarbij tevens de risico's op het ontstaan van zware ongevallen worden beoordeeld.

Producten worden niet in behandeling genomen alvorens de essentiële gegevens met betrekking tot brandgevaar, acute toxiciteit en interventie maatregelen bekend zijn en geëvalueerd. Deze informatie is bij elke manipulatie voor de operator beschikbaar (product informatie fiche) waardoor de kans op foutieve behandeling en (zware) ongevallen wordt beperkt.

Relevante processen en documenten:

- *S003 Request for proposal;*
- *Product informatie fiche;*
- *Taak risico analyse als onderdeel van operationele instructie.*

Na de evaluatie worden maatregelen getroffen en/of actieplannen opgesteld teneinde onaanvaardbaar geachte risico's te elimineren. De taakanalyse wordt gebruikt om de benodigde opleidingen en instructies vast te leggen.

Relevante documenten:

- *S003 Request for proposal;*
- *Taak risico analyse als onderdeel van operationele instructie;*
- *HAZOP Studies (bij ontwerp en/of wijziging infrastructuur);*
- *R005 Actie- & opvolglijst.*

### 2.2.3 Ontwerpbeheersing

#### *Algemeen*

In het algemeen wordt op GTS een onderscheid gemaakt tussen wijzigingen m.b.t. de aard van de opgeslagen producten en wijzigingen aan de installaties.

De voornaamste doelstellingen van de procedures zijn:

- de (rest-)risico's te evalueren en de bijbehorende beheersingsmaatregelen te voorzien, in overleg tussen de verschillende bedrijfsafdelingen;
- kritische uitrusting en kritische taken te definiëren;
- te garanderen dat de terminal werkt volgens de voorschriften uit de omgevingsvergunning en de andere relevante reglementeringen
- te garanderen dat de betrokken personeelsleden kennis hebben van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen bij productbehandeling en bij gebruik van installatiemateriaal.



Anderzijds zorgen de gebruikte methodieken ervoor dat een passende documentatie over de verschillende beheersaspecten wordt samengesteld.

Adviesverlening door de milieucoördinator conform VLAREM is voorzien (o.a. bij milieurelevante investeringen), naast adviesverlening door de preventieadviseur

#### *Ontwerpen van installaties*

Nieuwbouw van installaties, alsook aankoop van nieuwe uitrusting en diensten wordt voorafgegaan door een evaluatie van de mogelijke nieuwe risico's. Installaties of installatieonderdelen worden ontworpen volgens de gangbare wettelijke bepalingen, waarbij de ontwerpen getoetst worden aan de BBT van toepassing. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van beproefde processen waarvan de betrouwbaarheid in de praktijk is aangetoond.

Relevante processen en documenten:

- *Gebruik van externe consultants voor engineeringactiviteiten;*
- *Toepassen van internationale codes en BBT;*
- *R011 – Compliance check welzijn;*
- *R023 – Register wet- en regelgeving milieu;*
- *HAZOP Studies.*

#### *Wijzigingen aan bestaande installaties*

Bij verbouwing van installaties wordt de invloed van de wijziging geëvalueerd. Daarbij gelden dezelfde krachtlijnen als bij nieuwbouw.

Relevante processen en documenten:

- *P010 Verbeteren (kleinere wijzigingen);*
- *P011 MOC & Project Development;*
- *R011 – Compliance check welzijn;*
- *R023 – Register wet- en regelgeving milieu;*
- *HAZOP Studies.*

#### *Nieuw behandelde producten*

Nieuw aangeboden producten worden vóór aanvaarding onderworpen aan een voorstudie op gebied van veiligheid, milieu en technische haalbaarheid. Hierin komt de evaluatie van o.m. de geldende omgevingsvergunning (aard en hoeveelheden gevaarlijke stoffen), de risico's voor de mens en voor het milieu, de vloeistofdensiteit, de reactiviteit, de impact op waterzuivering en de luchtemissies aan bod.

Relevante processen en documenten:

- *P001 Sales;*
- *S003 Request For Proposal (RFP);*

### *2.2.4 Operationele controle*

#### *Normale werking*

De routinematige activiteiten bij GTS omvatten het laden, lossen en overslaan van vloeibare producten. Vooraleer dergelijke activiteiten worden uitgevoerd, moet de uitvoerder beschikken over een werkorder. Deze documenten bevatten onder meer volgende informatie:



- Tanknummer;
- Productbenaming;
- Betrokken hoeveelheid product;
- Gevarenindeling product;
- Instructies m.b.t. te nemen veiligheidsmaatregelen;
- Instructies m.b.t. te nemen maatregelen bij calamiteiten;
- In voorkomend geval specifieke instructies zoals het gebruik van dampbehandeling, inertisering, ...

Het uitvoeren van de laad-, los- of overslagoperaties is beschreven in werkinstructies opgenomen in het beheersysteem. Aldus zijn er voor elk van deze operaties, en dit per transportmiddel, specifieke werkinstructies aanwezig.

Daarnaast zijn er verschillende operationele nevenactiviteiten, die eveneens beschreven worden in werkinstructies. Het betreft hier o.m. transfert tussen twee tanks, reinigen van tanks, spoelen met stikstof,...

Telkens wordt beschreven op welke wijze het werk moet worden uitgevoerd en wat de taken zijn van de uitvoerders. Veel van deze werkinstructies worden ondersteund door het gebruik van controlelijsten die na uitvoering van de werkzaamheden worden gearhiveerd om nazicht toe te laten.

Relevante instructies, registraties en sjablonen:

- *Diverse instructies laden en lossen van schepen, lichters en spoorketelwagens;*
- *Diverse controlelijsten bij de uitvoering.*

#### *Onderhoud en niet-routinematige werkzaamheden*

Onderhoudsactiviteiten en niet-routinematige werkzaamheden zoals herstellingen, worden uitgevoerd aan de hand van werkorders waarbij een vast schema wordt doorlopen voor wat betreft de aanvraag en de opmaak van een werkvergunning.

Dit leidt ertoe dat uitvoering van onderhoud en herstellingswerk intern gecommuniceerd wordt zodat de planning van de operationele werkzaamheden hierop kan afgestemd worden en de uitvoerders informatie ontvangen m.b.t. specifieke veiligheidsmaatregelen.

Dagelijks wordt de planning van onderhoud en herstellingswerk afgestemd tussen de operationele en de technische diensten. Prioriteit wordt gegeven aan de beschikbaarheid van veiligheid kritische uitrusting.

Relevante instructie:

- *Gebruik van de werkvergunning*

#### *Alarmbeheer*

De installaties van de inrichting worden vanuit een controlekamer aangestuurd en beheerd. In deze controlekamer kan beroep gedaan worden op volgende beheers- en alarmeringssystemen:

- procescontrole laden en lossen;
- branddetectie;
- camerabewaking.

In functie van deze alarmen wordt er gepast ingegrepen in het proces, zo nodig wordt ook het intern noodplan geactiveerd.



### *Preventief onderhoud en keuringen*

De organisatie van preventief onderhoud is grotendeels beschreven binnen GTS en houdt tevens rekening met de onderhoudsvoorschriften van leveranciers.

Daarnaast gebeurt de opvolging van wettelijk verplichte keuringen door erkende deskundigen. De preventieadviseur en de milieucoördinator adviseren over deze wettelijke verplichtingen.

Relevante documenten:

- *Inspectieprogramma Onderhoudsdocument.*

### *Nazicht van tanks en inkuipingen*

Om de functionaliteit van de opslagtanks te vrijwaren worden deze onderworpen aan periodieke controles. De periodiciteit en de aard hiervan zijn opgelegd in VLAREM. Zij worden geattesteerd door een daartoe erkende deskundige en omvatten:

- 3-jaarlijks: een uitwendige visuele controle;
- 20-jaarlijks: volledige inwendige keuring met zgn. bodemscan.

Mede gebaseerd op zgn. risk-based inspecties kan GTS binnen de (maximale) periode van 20 jaar op eigen initiatief een bijkomende volledig inwendige keuring van haar tanks uitvoeren.

De integriteit van de inkuipingen wordt eveneens periodiek nagekeken.

Relevante documenten:

- *Inspectieprogramma Onderhoudsdocument.*

### *Controle op bedrijfsparameters*

Als tankopslagbedrijf controleert GTS volgende parameters:

- Compatibiliteit product/tankmateriaal:  
het controleren van de compatibiliteit tussen het opgeslagen product en het tankmateriaal vindt plaats tijdens de precontractuele beoordeling van een aanvraag tot opslag van vloeibare producten en dit in overleg met de klant
- Producthoeveelheid:  
de procedures van het systeem voorzien dat de producthoeveelheid per beweging (laden of lossen) vooraf wordt gecontroleerd. Elke maand wordt een algemene stockcontrole doorgevoerd. De resultaten van deze controles worden geregistreerd in het systeem dat het voorraadbeheer opvolgt.
- Producttemperatuur:  
controle van de producttemperatuur is voorzien (indien van toepassing).
- Productkwaliteit:  
in opdracht van de klant kan de productkwaliteit gecontroleerd worden door hiervoor erkende controlefirma's.

Met het oog op de preventie van zware ongevallen is vooral de voorafgaande evaluatie van de compatibiliteit van belang om te voorkomen dat door aantasting van het constructiemateriaal ongewild product zou kunnen vrijkomen. Tevens is de opvolging van de producthoeveelheid belangrijk om bij opvulling van de tanks een overvulling te voorkomen.



De administratieve opvolging van de producthoeveelheden impliceert dat enkel product in aanvoer voorzien wordt indien er voldoende ruimte in de betrokken tank(s) is, is een maatregel naast de overige preventieve maatregelen tegen overvulling die verder in meer detail zijn beschreven. In voorkomend geval kan de opvolging van de temperatuur een aanwijzing geven dat maatregelen moeten genomen worden om het ontstaan van polymerisatiereacties te verhinderen.

Relevante documenten:

- *S003 Request For Proposal;*
- *S007 Werkorder;*
- *Diverse instructies voor lossen in tanks.*

#### *Naleving van procedures en instructies*

Naast een algemene verplichting voor de lijnverantwoordelijken om steeds de naleving van de geldende instructies te verzekeren, wordt de opvolging ervan op regelmatige basis gecontroleerd tijdens zgn. Inspectierondes. Deze worden volgens een beurtrol uitgevoerd door lijnverantwoordelijken en leden van de directie. De uitvoering van de werkzaamheden wordt volgens een vaste systematiek geëvalueerd, en eventuele onveilige handelingen of situaties worden onder de aandacht gebracht.

De resultaten van de Inspectierondes worden gerapporteerd aan het management die de opmerkingen evalueert en de nodige acties neemt.

Relevante procedures:

- *KPI's 2024 overzicht;*
- *I031 Procedure Inspectieronde;*
- *R028 Overzicht controlerondes.*

#### *Controle m.b.t. het transport van gevaarlijke producten*

Als verlader heeft GTS een medeverantwoordelijkheid m.b.t. het naleven van de verschillende transportwetgevingen. De controle op documenten en op de markering van transportmiddelen gebeurt procedurematig.

Relevante procedures:

- *Diverse instructies voor laden in transportmiddelen.*

#### *Toegangscontrole en veiligheidsvoorlichting*

Op de terminal gebeurt een personenregistratie van eigen personeel, contractors en bezoekers.

Contractors en bezoekers ontvangen bij aankomst een veiligheidsbrochure met opgave van een aantal essentiële veiligheidsaspecten zoals het rookverbod op de gehele installatie, de handelswijze bij incidenten en verschillende ge- en verboden.

Scheepskapiteins ontvangen de nodige instructies tijdens het invullen van de veiligheidscontrolelijsten (ISGOTT – ADN), met opgave van bijkomende verplichtingen voor de aanwezigheid van voldoende bemanningsleden, afspraken over de taakverdeling bij noodsituaties en verplichtingen onder ISPS.

Controlefirma's, die in opdracht van de klanten de productkwaliteit opvolgen, ontvangen dezelfde informatie als de aannemersbedrijven.



Tenslotte wordt vermeld dat GTS valt onder de toepassing van de ISPS-reglementering ter beveiliging van havenfaciliteiten en is hiervoor gecertificeerd na een audit door de bevoegde overheidsdiensten.

Relevante documenten:

- *Veiligheidsbrochure;*
- *Veiligheidscontrolelijst (ISGOTT - ADN).*

#### 2.2.5 Noodplanning

Voor de noodplanning wordt verwezen naar de beschrijving in *hoofdstuk 6* van voorliggend rapport.

##### *Identificatie van voorzienbare noodsituaties*

De vrijzettingsscenario's die geëvalueerd worden bij veiligheidsstudies zijn de basis voor de interventie-scenario's in het intern noodplan. De SDS'en van de opgeslagen producten geven bijkomend informatie over de te nemen maatregelen bij vrijkomen.

Relevante documenten:

- *Intern Noodplan.*

##### *Beheer van het intern noodplan*

Het intern noodplan bevat organisatorische en operationele informatie en omvat:

- taken en verantwoordelijkheden van de aanwezigen;
- interventiescenario's voor de voorzienbare noodsituaties;
- contactgegevens van hulpdiensten, bedrijfsverantwoordelijken, overheidsdiensten en buurbedrijven;
- acties te nemen door het controlecentrum;
- informatie over de beschikbare interventiemiddelen.

Het noodplan wordt beheerd door de preventieadviseur.

Relevante documenten:

- *Intern Noodplan.*

##### *Opleiding voor het betrokken personeel*

Naargelang hun functie ontvangen alle personeelsleden de voor hen relevante informatie uit het intern noodplan, zoals beschreven in de functiebeschrijvingen.

Operationeel personeel wordt opgeleid voor het uitvoeren van interventies, waarbij gebruik wordt gemaakt van externe opleidingscentra.

Contractors en derden ontvangen informatie over alarmsignalen en evacuatieplaatsen wanneer ze het bedrijf betreden middels de Veiligheidsbrochure.

De kennis over de noodplanning wordt actueel gehouden tijdens periodieke oefeningen.



Relevante documenten:

- *Veiligheidsbrochure;*
- *Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP).*

## 2.2.6 Onderzoek van ongevallen en incidenten

### *Melding en onderzoek van (bijna-)incidenten*

Elke medewerker dient incidenten en bijna-incidenten te melden waarna de betrokken afdelingsverantwoordelijke de melding opneemt in een geïnformatiseerd registratiesysteem, waardoor een systematische verdere opvolging wordt gestart. Ook contractors kunnen hiervan gebruik maken.

Ongevallen met persoonlijk letsel worden op dezelfde manier behandeld waarbij de preventieadviseur de wettelijk voorgeschreven externe meldingen coördineert.

Afhankelijk van de omvang van het voorval, gebeurt het onderzoek volgens systematieken die binnen de GTS uniform werden gemaakt (*I014 Oorzaakanalyse*). Bij ongevallen die resulteerden in werkverlet wordt gepeild naar gebreken in procedures, opleiding, naleving, gedrag en uitrusting.

Zware ongevallen worden onderzocht met als doel de basisoorzaken van het voorval en gebreken in de mogelijke preventiemaatregelen op te sporen. Dergelijke onderzoeken worden gestart op initiatief van de GTS directie en worden uitgevoerd door de eigen veiligheidsdeskundigen, eventueel aangevuld met externe deskundigen.

De onderzoeksrapporten worden centraal beheerd en voor opvolging verdeeld over de verschillende GTS bedrijven.

Relevante documenten:

- *P010 Verbeteren;*
- *I014 Oorzaakanalyse.*

### *Opvolging en correctieve acties*

De betrokken directieleden en diensthoofden zijn verantwoordelijk voor het initiëren en implementeren van correctieve acties en voor evaluatie van de effectiviteit. Terugkoppeling naar het personeel gebeurt via door diverse interne overlegmomenten (eg, shiftoverdracht, toolbox overleg, controlerondgangen,...enz).

Maatregelen die niet op korte termijn kunnen geïmplementeerd worden, worden opgenomen in het Jaarlijks Actieplan of het Globaal Preventieplan.

Relevante documenten:

- *R005 Actie & Opvolgijst;*
- *A002 Communicatiematrix.*

### *Prestatie indicatoren*

Om een systematische opvolging van de prestaties mogelijk te maken, zijn binnen GTS een aantal prestatie-indicatoren vastgelegd. Deze omvatten de meldingen van (bijna-)incidenten, spills, milieu incidenten evenals het aantal uitgevoerde opleidingen, Veiligheidsobservatierondes en noodoefeningen.





Jaarlijks worden hiervoor streefdoelen opgelegd en wordt er periodiek nagegaan of deze streefdoelen worden bereikt.

Relevante processen en registraties:

- *R026 KPI's 2024;*
- *Directiebeoordelingen.*

### 2.2.7 Audit en herziening

#### *Audits*

Tijdens de interne audits van het gecertificeerde beheerssysteem wordt de naleving van procedures opgevolgd. Dit gebeurt volgens een vooraf opgelegde periodiciteit.

Tevens wordt 3-jaarlijks de Decretale Milieuaudit (VLAREM) uitgevoerd. Naast milieuaspecten wordt hierbij aandacht besteed aan de genomen maatregelen betreffende externe veiligheid en personeelsopleiding.

De verschillende vestigingen van GTS werden de voorbije jaren meermaals geauditeerd door de Afdeling van het toezicht op de Chemische Risico's (ACR) en de Afdeling Gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning en -projecten (GOP) - Milieu-inspectie, Toezicht zware risicobedrijven.

Relevante processen en registraties:

- *P008 HSQE interne audit;*
- *R012 Planning interne audits.*

#### *Beoordeling*

De procedures voorzien in een periodieke analyse van de prestatie-indicatoren en andere statistische gegevens, met het oog op een continue verbetering. Een jaarlijkse directiebeoordeling evalueert de doeltreffendheid van de beheerssystemen.

Opvolging van de resultaten van audits wordt opgenomen in een actieplan.

Relevante registraties:

- *R005 Actie & Opvolglijst;*
- *Directiebeoordeling 2024.*



### 3 Presentatie van de omgeving van de inrichting

---

#### 3.1 Geografische ligging

##### 3.1.1 *Situering van het bedrijfsterrein*

De inrichting is gelegen langs de Christoffel Columbuslaan, in het industrieterrein van de haven van Gent en grenst aan het Kluizendok, gelegen langs het Zeekanaal Gent-Terneuzen.

In *figuur 3.1* in *bijlage 3* wordt het bedrijfsterrein van de inrichting aangeduid op luchtfoto.

Het bedrijfsterrein grenst ten noorden aan de Christoffel Columbuslaan. Ten westen is het bedrijfsterrein begrensd door Kluizendok Tank Terminal BV en ten oosten is de inrichting begrensd door Ghent Transport and Storage NV (tankterminal / bulkterminal). Ten zuiden wordt de inrichting begrensd door het Kluizendok.

De situering van de inrichting op topografische kaart en het bestemmingsplan is respectievelijk weergegeven in *figuur 3.2* en *figuur 3.3* in *bijlage 3*.

Het bedrijfsterrein van de inrichting is op het bestemmingsplan (*figuur 3.3*) gesitueerd in gebied dat ingekleurd is als 'gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok' (paarse kleur). Dit industriegebied strekt zich verder uit tussen de R4 ten oosten van het kanaal Gent – Terneuzen en de R4 ten westen van de inrichting. Ook ten zuiden strekt dit industriegebied zich verder uit tot de gemeente Doornzele. Ten noorden van de inrichting grenst het industriegebied aan een bufferzone.

Voor het inventarisatiegebied wordt rekening gehouden met een gebied<sup>3</sup> van 450m rond de inrichting.

Behalve het gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok bevat het inventarisatiegebied rond de inrichting nog:

- Een 'woongebied' met name deelgemeente Rieme (rood ingekleurd met aanduiding 0100) ten noordwesten van de inrichting;
- Een zone voor bos (donkergroen ingekleurd met aanduiding 'B');
- Een zone voor permanente ecologische infrastructuur (kaki ingekleurd met aanduiding 'Ec');
- Een zone voor bestaande landbouwbedrijven (heel lichtgroen ingekleurd met aanduiding 'AG');
- Een zone voor spoorinfrastructuur (bruin ingekleurd);
- Een zone voor een infrastructuurbundel (lichtgrijs ingekleurd met aanduiding 'IB');
- Een zone voor een waterloop (lichtblauw ingekleurd).

Daarnaast is ook het ruimtelijk veiligheidsrapport (RVR) op strategisch planniveau voor de Gentse Kanaalzone opgemaakt bij het "Strategisch plan voor de Gentse Kanaalzone" van toepassing voor de inrichting. Volgens *Kaart 3-A 'Zonering industriegebied voor inrichtingen met brandbare stoffen'* (in fi-

---

<sup>3</sup> Het betreft de (naar boven afgeronde) maximaal berekende effectafstand (zie *Bijlage 4 – Tabel 1 : Scenariotabel*);



guur 3.4 in *bijlage 3*) behorende bij dit RVR, mag het aanwijzingsgetal A voor de inrichting liggen tussen 85 en 500. Het aanwijzingsgetal A voor de inrichting bedraagt maximaal 19,4 (voor brand)<sup>4</sup>. Dit aanwijzingsgetal voor de inrichting is als conservatief te aanzien, aangezien in de inrichting niet geopeerd wordt boven het vlampunt van de producten. Derhalve legt het RVR geen beperkingen op aan de inrichting.

### 3.1.2 Toegangswegen tot het bedrijf

Via de Christoffel Columbuslaan (N474) is de inrichting ten noorden en ten zuidwesten verbonden met de autosnelweg R4 West.

De aan- en afvoer van de producten in de inrichting geschiedt per treinwagon over het spoor en per schip via het Kluizendok.

## 3.2 Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden worden gedefinieerd in art. 2 van het “Besluit van de Vlaamse Regering houdende nadere regels inzake ruimtelijke veiligheidsrapportage” van 26/01/2007 (B.S. 19/06/2007) – *hierna steeds Besluit RVR genoemd*. Een overzicht van deze aandachtsgebieden in de omgeving van de inrichting die de gevolgen van een zwaar ongeval kunnen verhogen, wordt gegeven in de onderstaande paragrafen. De inventarisatie van deze aandachtsgebieden beperkt zich tot de gebieden binnen het hogervermelde inventarisatiegebied rond de inrichting.

### 3.2.1 Gebieden met woonfunctie

Onder gebieden met woonfunctie wordt verstaan :

- 1) woongebieden;
- 2) groepen van minstens 5 bestaande, niet onteigende of in onteigeningsplannen opgenomen wooneenheden, die een ruimtelijk aaneengesloten geheel vormen, in andere gebieden dan vermeld in 1).

Eén woongebied is aanwezig in het inventarisatiegebied rond de inrichting (deelgemeente Rieme). Groepen van minstens 5 bestaande wooneenheden die een aaneengesloten geheel vormen (bv. zonevreemde woningen) werden niet vastgesteld binnen het inventarisatiegebied.

Volgens het bestemmingsplan *figuur 3.3 in bijlage 3* is ten noorden van de inrichting een zone voor bestaande landbouwbedrijven bestemd. Het dichtstbijgelegen landbouwbedrijf is gelegen ten noorden van de inrichting op een afstand van circa 450m. Deze boerderij is gelegen op de rand of in het woongebied. Het woongebied Rieme, opgesplitst in 2 woonwijken, is vermeld in onderstaande *tabel 3.1* en deze woonwijken zijn ook gemarkeerd op het gewestplan *figuur 3.3 in bijlage 3* met het overeenkomstige nummer uit *tabel 3.1*.

---

<sup>4</sup> Uitgaande van een grenswaarde van 10.000kg voor brandbare stoffen, volgens het subselectiesysteem (Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3);



| Nr | Gebied              | Ingekleurd als | Richting t.o.v. bedrijf | Afstand (m) |
|----|---------------------|----------------|-------------------------|-------------|
| 1  | Rieme (Hoge Avrije) | Woongebied     | NW                      | 390         |
| 2  | Rieme (Spiedam)     | Woongebied     | N                       | 536         |

Tabel 3.1 : Woongebieden

### 3.2.2 Kwetsbare locaties

Er bevinden zich geen scholen, ziekenhuizen of RVT's binnen het inventarisatiegebied rond het bedrijfsterrein van de inrichting.

De dichtstbijzijnde kwetsbare locatie bevindt zich evenwel net buiten het effectengebied. Deze kwetsbare locatie is weergegeven in onderstaande tabel en op figuren 3.2 en 3.3 in bijlage 3. Het aantal leerlingen is van het schooljaar 2021-2022.

| Nr | Inrichting                 | Adres                                        | Richting | Afstand (m) | Aantal leerlingen |
|----|----------------------------|----------------------------------------------|----------|-------------|-------------------|
| *1 | Vrije Basisschool de Cocon | Lager onderwijs: Riemeweg 39<br>9940 Evergem | NO       | 905         | 151               |

Tabel 3.2 : Kwetsbare locatie

### 3.2.3 Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden

#### 3.2.3.1 Vogelrichtlijngebieden

De **EU-richtlijn nr. 79/409/EEG** betreft de bescherming, het beheer en de regulering van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europees grondgebied en stelt regels voor de exploitatie daarvan. De richtlijn behelst enerzijds een tot de lidstaten gericht stelsel van verbodsbepalingen en beoogt anderzijds de lidstaten te verplichten om, door het treffen van specifieke beschermingsmaatregelen, de verblijfplaatsen en leefgebieden van de vogels te beschermen, in stand te houden of te herstellen. Binnen Vlaanderen zijn 23 *Vogelrichtlijngebieden* aangeduid. Het dichtstbijzijnde Vogelrichtlijngebied in de omgeving van de inrichting bevindt zich op 8,0 km ten noorden, het betreft het 'Krekengebied'.

#### 3.2.3.2 Habitatrichtlijngebieden

De **EU-richtlijn nr. 92/43/EEG** betreft het waarborgen van de biologische diversiteit door de instandhouding en herstel van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europees grondgebied. Analoog aan de vogelrichtlijn behelst de habitatrichtlijn enerzijds een tot de lidstaten gericht stelsel van verbodsbepalingen en beoogt de richtlijn anderzijds de lidstaten te verplichten om door het treffen van specifieke maatregelen de desbetreffende habitats en soorten te beschermen, in stand te houden of te herstellen. Aanvullend wordt een reeks plant- en diersoorten strikt beschermd. Binnen Vlaanderen zijn 38 *Habitatrichtlijngebieden* aangeduid.

De dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebieden bevinden zich op ca. 7 km ten noorden (Polders) en ten oosten en westen (Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel).



### 3.2.3.3 Ramsarrichtlijngebieden

Via het KB van 27/09/84 werden in het kader van de **Internationale Ramsar Conventie** (1971) een aantal waterrijke gebieden in België geselecteerd die een aparte begrenzingstatus verdienen als vogelrichtlijngebied met betrekking tot wetlands.

In Vlaanderen betreft het de volgende gebieden:

- Het Zwin en omgeving;
- De Blankaart en de Ijzerbroeken;
- De Schorren van de Beneden-Zeeschelde; en
- de Kalmthoutse Heide.

Er is geen Ramsargebied aanwezig in de ruime omgeving van de inrichting.

### 3.2.3.4 Beschermde natuurreservaten

Er liggen geen beschermde natuurreservaten binnen een perimeter van 2 km rond de inrichting.

De dichtsbijgelegen natuurreservaten liggen op meer dan 6km :

- 'Vallei van de Moervaart en de Zuidlede', ten oosten van de inrichting;
- 'Kiekebossen' ten zuiden van de inrichting.

### 3.2.4 Door publiek bezochte gebouwen en gebieden, incl. recreatiegebieden

Relevant in het kader van de mogelijke impact van zware ongevallen zijn door het publiek bezochte gebouwen en gebieden (waaronder inclusief recreatiegebieden) waarbij de gemiddelde aanwezigheid minstens 200 personen per dag is of waarbij op piekmomenten minstens 1.000 personen aanwezig zijn. Dergelijke gebouwen of gebieden werden binnen het inventarisatiegebied rond de inrichting niet aangetroffen.

### 3.2.5 Hoofdtransportwegen

De definitie van dit aandachtsgebied 'hoofdtransportwegen' luidt als volgt :

- *wegverkeer* : de wegen behorende tot de categorieën 'hoofdwegen' en 'primaire wegen van categorie I' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen;
- *spoorwegverkeer* : de spoorwegen behorende tot de categorie 'hoofdspoorwegen voor het personenvervoer' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen;
- *luchthavenverkeer in verband met het luchthaventerrein van Zaventem.*

Binnen het inventarisatiegebied rond de inrichting zijn geen hoofdtransportwegen aanwezig volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV), weergegeven op *figuur 3.2 in bijlage 3*. Volgende hoofdtransportwegen zijn aanwezig binnen of net buiten het effectengebied:

- **wegverkeer**  
(deel van ) **R4-West** (op een afstand van ca 1,1 km ten westen van de inrichting) – van Drogen tot Zelzate, als zijnde primaire weg categorie I;



- **spoorwegverkeer** GEEN hoofdspoorwegen;
- **luchtvaartverkeer** GEEN luchtvaartverkeer.

In het besluit RVR worden **waterwegen** niet gedefinieerd. Voor de volledigheid vermelden we hier de ligging van de inrichting aan het Kluizendok en het zeekanaal van Gent-Terneuzen en de nabijheid van de Avrijevaart (zie ook *figuur 3.2* in *bijlage 3*).

### 3.2.6 Externe gevarenbronnen

In deze paragraaf wordt de ligging van potentiële externe gevarenbronnen geïnventariseerd met het oog op mogelijke impact op de installaties van de inrichting.

Bij de inventarisatie van de externe gevarenbronnen wordt rekening gehouden met :

- naburige (Seveso) bedrijven;
- transport van gevaarlijke stoffen;
- pijpleidingen;
- windturbines;
- andere.

#### 3.2.6.1 Bedrijven

In een straal van 850m rond het bedrijfsterrein van de inrichting zijn volgende Seveso-bedrijven gesitueerd<sup>5</sup>, tevens aangeduid met overeenkomende nummer in *figuur 3.1* en met naam vermeld op *figuur 3.2* in *bijlage 3*:

| Nr | Bedrijf / adres<br>(lage- / hogedrempel)                                                              | Activiteiten                                                                                            | Richting | Afstand<br>(m)              | Aantal aanwezigen |        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------|--------|
|    |                                                                                                       |                                                                                                         |          |                             | Dag               | Nacht/ |
| 3  | Kluizendok Tank Terminal BV<br>Christoffel Columbuslaan 35B<br>Kaai 7220 - 9042 Gent<br>(hogedrempel) | Op- en overslag van aardolie-<br>producten (gasolie/diesel)                                             | W        | aanpalend                   | 27 (*)            | 1 (*)  |
| 4  | Tankenpark GTS Kluizendok<br>Christoffel Columbuslaan 17<br>Kaai 7130A - 9042 Gent<br>(hogedrempel)   | Opslag van gasolie / diesel                                                                             | O        | aanpalend                   | 27 (*)            | 1 (*)  |
| 12 | GTS Kluizendok Zuidwest<br>Christoffel Columbuslaan 35C<br>9042 Gent<br>(lagedrempel)                 | Op- en overslagbedrijf van niet-<br>gevaarlijke producten (zonder vlam-<br>punt of met vlampunt >100°C) | ZW       | terrein 482,<br>steiger 199 | 11 (**)           | 2 (**) |

(\*) Kluizendok Tank Terminal, Tankenpark GTS Kluizendok en Douglas Terminals worden geëxploiteerd door hetzelfde personeel;

(\*\*) Tevens geldig voor de niet Seveso-inrichting Ghent Renewables (exploitatie beide bedrijven door hetzelfde personeel);

Tabel 3.3 : Seveso-bedrijven

In onderstaande *tabel* worden de andere nabijgelegen bedrijven samengevat. De ligging van deze bedrijven werd met het overeenkomende nummer vermeld in *figuur 3.1*.

<sup>5</sup> Gegevens volgens Geopunt (08/01/2025);



| Nr | Bedrijf<br>Adres                                                                                          | Activiteiten                                                            | Richting | Afstand<br>(m) | Aantal aanwezigen |        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------------|--------|
|    |                                                                                                           |                                                                         |          |                | Dag               | Nacht  |
| 1  | Cb Aggregates (Dragacem)<br>Christoffel Columbuslaan 47<br>Kaai 7250<br>9042 Gent                         | Opslag en bewerking van<br>zeegranulaten                                | W        | 436            | 5                 | 3      |
| 2  | Cemminerals NV<br>Christoffel Columbuslaan 39<br>9042 Gent                                                | Cement- kalk- en gipsfabriek                                            | W        | 294            | 10                | 5      |
| 5  | GTS Kluizendok (GTS NV)<br>Kaai 7170<br>Christoffel Columbuslaan 15<br>9042 Gent                          | - Op- en overslag van biomassa,<br>minerale grondstoffen en agribulk    | O        | Aanpalend      | +/- 10            | 0      |
| 6  | Zoutman NV – afdeling Gent<br>Kluizendok/ Kaainr 7150 A<br>Christoffel Columbuslaan 23<br>9042 Desteldonk | Raffinage van bulkzout                                                  | O        | 265            | +/- 10            | -      |
| 7  | Fertigent Kluizendok (GTS NV)                                                                             | Op- en overslag van vloeibare<br>meststoffen                            | O        | 416            | -                 | -      |
| 8  | Heijmans Infra NV (Belasco)<br>Steenwinkelstraat 640<br>2627 Schelle                                      | Asfaltcentrale                                                          | O        | 553            | -                 | -      |
| 9  | Ghent Container Terminal<br>Willem van Rubroekstraat 17<br>Haven 7690A<br>9042 Gent                       | Containerbehandeling                                                    | ZO       | 405            | -                 | -      |
| 10 | Interface Terminal Gent<br>Marco Polostraat 25<br>9042 Gent                                               | Containerbehandeling<br>Demo site voor de SGC-250 kraan<br>(09/11/2018) | Z        | 350            | -                 | -      |
| 11 | Ghent Renewables BV<br>Christoffel Columbuslaan 35C<br>9042 Gent                                          | Op- en overslagbedrijf van<br>gevaarlijke (niet-Seveso-)producten       | ZW       | 514            | 11 (**)           | 2 (**) |

(\*\*) Tevens geldig voor de Seveso-inrichting GTS Kluizendok Zuidwest (exploitatie beide bedrijven door hetzelfde personeel);

Tabel 3.3 : Buurbedrijven

De gegevens betreffende de aanwezigen in de bedrijven werden door telefonische bevraging bekomen en zijn ook opgenomen in de populatiematrix (*Bijlage 2 - figuur 1*) gehanteerd voor de berekening van het groepsrisico. Voor het overige industriegebied werd voor de bevolkingsdichtheid uitgegaan van de standaardwaarden geldend voor een industriegebied met 'lage' personeelsdichtheid of 5 personen per ha (zie *Bijlage 2*).

### 3.2.6.2 Transport van gevaarlijke producten

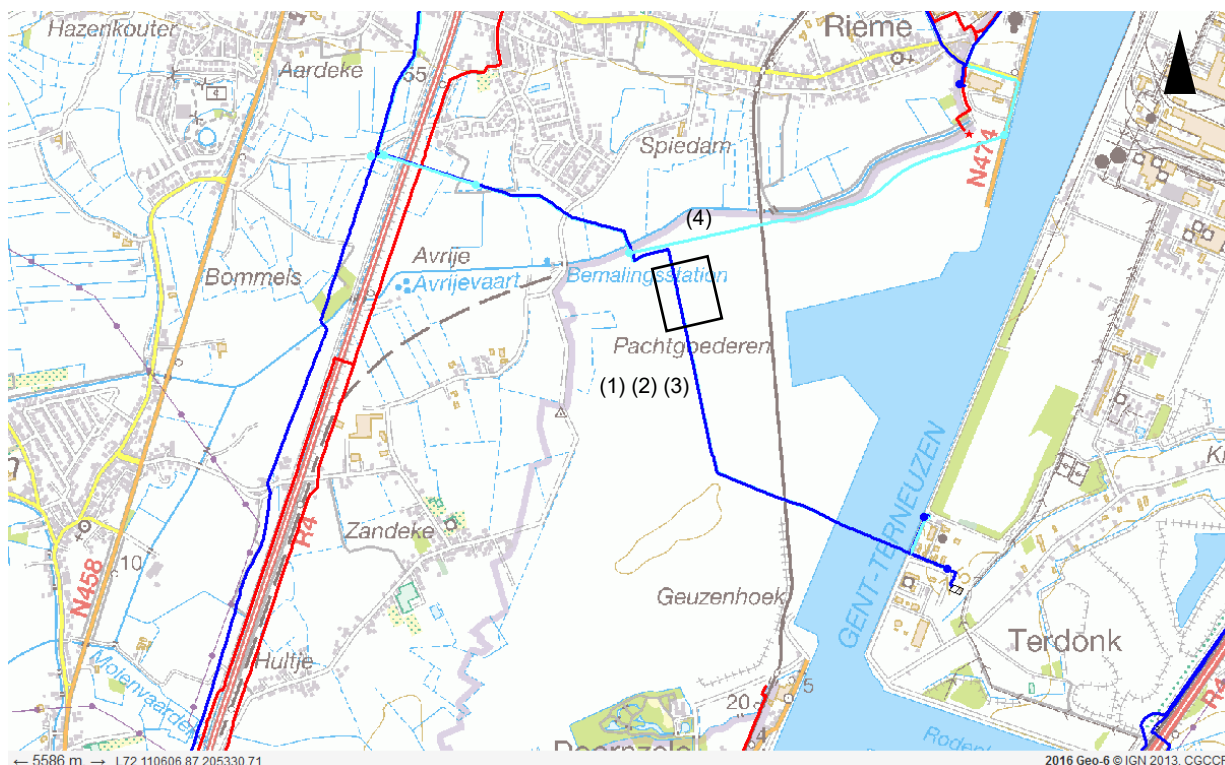
De verschillende transportmogelijkheden van gevaarlijke producten zijn over de weg, het spoor en het water :

- De belangrijkste transportroute over de weg is de R4, gelegen op ca 1.190m (in vogelvlucht) van het bedrijfsterrein ten westen van de inrichting. Het transport over de weg langsheen de Christoffel Columbuslaan betreft voornamelijk transport van en naar de buurbedrijven van de inrichting;
- Aanpalend ten zuiden van de inrichting is een spoorlijn gelegen. Deze spoorweglijn is een verbinding tussen Zelzate en Wondelgem;
- De inrichting is gelegen aan het Kluizendok, gelegen aan het kanaal Gent-Terneuzen.



### 3.2.6.3 Pijpleidingen

Volgende *figuur* geeft aan dat er drie ondergrondse pijpleidingen lopen over het bedrijfsterrein van de inrichting.



Figuur 3.5 : Pijpleidingen

De dichtstbijgelegen ondergrondse pijpleidingen zijn:

- (1) Een pijpleiding voor aardgas (methaan – CH<sub>4</sub>; druk 36,2bar) met diameter DN200 van Fluxys NV, Ertvelde – Gent (Sidmar);
- (2) Een pijpleiding met stikstof met diameter DN100 van Air Products NV, Gent Plant – Gent Averijevaart;
- (3) Een pijpleiding voor zuurstof met diameter DN250 van Air Products NV;
- (4) Een pijpleiding voor stikstof met diameter DN100 van Air Products NV.

Deze pijpleidingen (1) (2) (3) bevinden zich op het dichtste punt op de terreinen van de inrichting. Ze liggen op een diepte die varieert van circa -35m t.o.v. het maaiveld ter hoogte van het Kluizendok (de leidingen lopen onder het Kluizendok door) tot een diepte van circa -2m t.o.v. het maaiveld ter hoogte van de Christoffel Columbuslaan. De leidingen liggen op het bedrijfsterrein tussen tankenparken TP E en TP F.

Pijpleiding (4) bevindt zich op een afstand van circa 35m ten noorden van de inrichting.

De overige pijpleidingen aangeduid op de bovenstaande *figuur* liggen op meer dan 1km van de inrichting.





### 3.2.6.4 Windturbines

Binnen een afstand van 1 km rond de inrichting staan 6 windturbines (WT2 t.e.m. WT7) opgesteld, aangeduid op *figuur 3.2*.

De afstand van deze windturbines tot de terreingrens van de inrichting bedraagt :

| Windturbine | X<br>Coördinaat | Y<br>coördinaat | Richting | Afstand<br>(m) |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|----------------|
| WT2         | 109336          | 208834          | NO       | 994            |
| WT3         | 109010          | 206668          | NO       | 631            |
| WT4         | 108595          | 206585          | N        | 217            |
| WT5         | 108233          | 206502          | N        | 64             |
| WT6         | 107898          | 206322          | W        | 209            |
| WT7         | 107282          | 206313          | W        | 856            |

Tabel 3.4 : Afstand van windturbine tot het bedrijfsterrein van de inrichting

Windturbines WT2 tem WT6 (met dezelfde technische specificaties) hebben een maximale effectafstand van 432m<sup>6</sup>. Windturbine WT7 heeft een maximale effectafstand van 384m<sup>7</sup>. Enkel windturbines WT4, WT5 en WT6 staan opgesteld op een afstand kleiner dan deze maximale effectafstand en kunnen domino-effecten veroorzaken naar de inrichting.

### 3.2.6.5 Andere gevarenbronnen

Binnen het inventarisatiegebied rond het bedrijfsterrein van de inrichting zijn geen militaire installaties en vliegvelden gelegen.

Verder zijn er in een perimeter van 180m rond de inrichting ook geen hoogspanningslijnen aanwezig.

## 3.3 Oppervlaktewateren - grondwater & bodem

### 3.3.1 Oppervlaktewateren

De enige relevante oppervlaktewateren in de buurt van de inrichting zijn:

- de Avrijevaart, gelegen langs de Christoffel Columbuslaan, ten noorden van de inrichting;
- het Kluizendok aanpalend, gelegen ten zuiden van de inrichting en uitmondend in het kanaal Gent-Terneuzen.

### 3.3.2 Bodem en grondwater

Deze geologische beschrijving is gebaseerd op de geologische kaart nr 14 (Lokeren).

De ondergrond van het studiegebied rond de inrichting bestaat uit :

- een kwartair dek van ca 15m dikte;

<sup>6</sup> (zie *Bijlage 6*) Berekend met het Rekenblad WT (v3.1 – 24/08/2022) behorende bij het Handboek Windturbines met volgende gegevens: ashoogte-98m, tiphoogte-133,5m, vermogen-2MW (gegevens van exploitant) en maximaal toerental-21rpm.

<sup>7</sup> (zie *Bijlage 6*) Berekend met het Rekenblad WT (v3.1 – 24/08/2022) behorende bij het Handboek Windturbines met volgende gegevens: ashoogte-99m, tiphoogte-151m, vermogen-3,5MW (gegevens van exploitant) en maximaal toerental-13rpm.



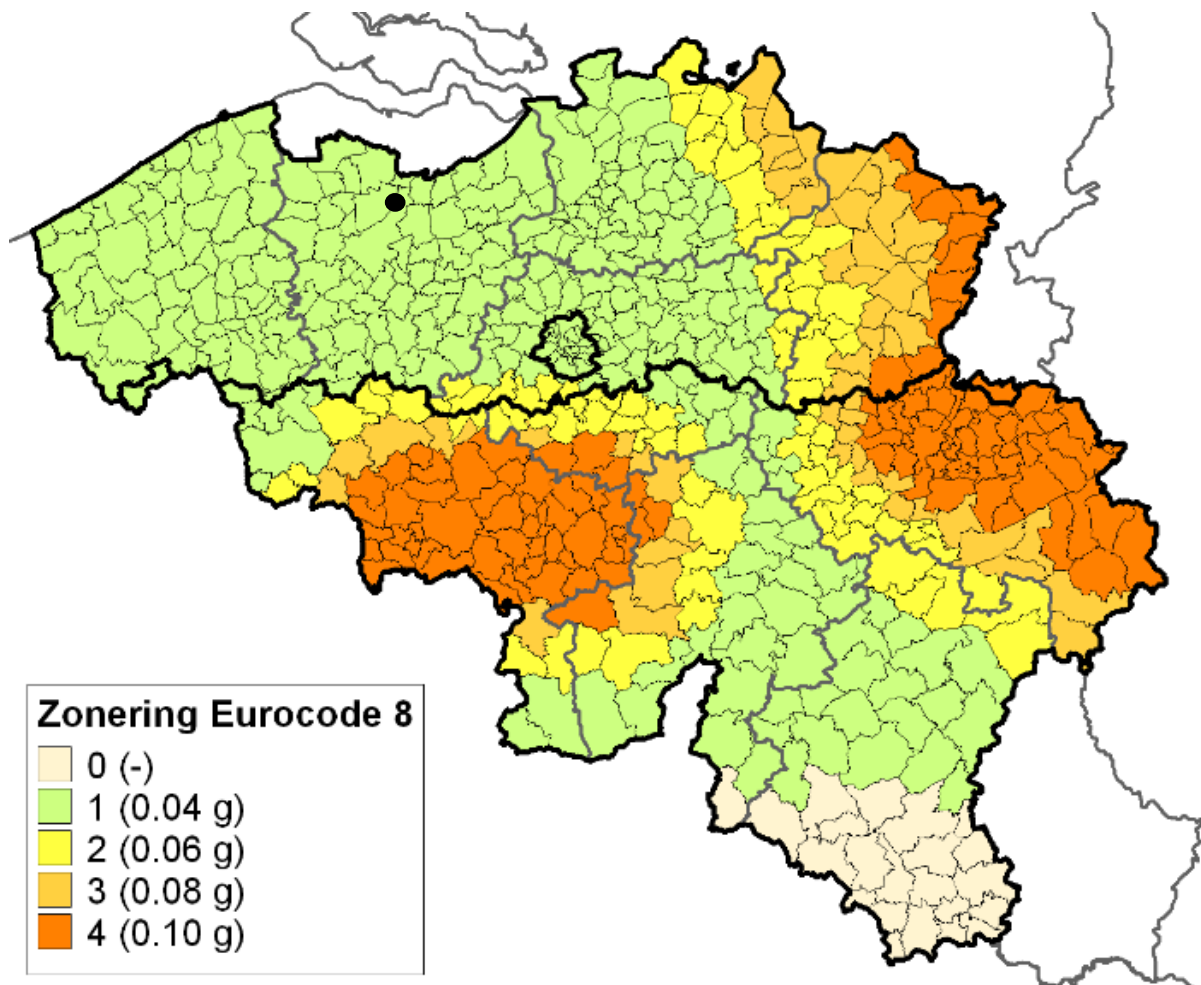
- vervolgens vinden we de (tertiaire) Formatie van Maldegem bestaande uit volgende leden:
  - uit niet-glaconiethoudend en niet-kalkhoudend grijsblauwe klei tot zware klei bestaande Lid van Zomergem met een dikte van ca 9m;
  - uit glauconiet- en glimmerhoudend donkergrijs matig fijn zand bestaande Lid van Buisputten met een dikte van ca 5m.

De meest belangrijke watervoerende lagen in de ondergrond situeren zich in het kwartaire dek. Deze vormt één belangrijk watervoerend pakket (dikte ca 15m).

Dit watervoerend pakket wordt afgesloten door onderliggende uit klei bestaande Lid van Zomergem (met een dikte van ca 9m).

De grondwaterkwetsbaarheidskaart klasseert het gebied als zeer kwetsbaar (Ca1). De watervoerende laag is zand. De inrichting ligt verder niet in overstromingsgevoelig gebied, waterwingebied of beschermingszone.

Het aardbevingsrisico voor het gebied behoort tot het laagste in Vlaanderen, namelijk zone 1 (0,04 g) volgens de Belgische nationale bijlage bij Eurocode 8, zie ook onderstaande *figuur*.



de ligging van de inrichting wordt aangeduid door de zwarte stip

*Figuur 3.6 : Zonering van het aardbevingsrisico voor de inrichting*



### 3.4 Meteorologische gegevens

De meteorologie kan worden gekarakteriseerd op basis van de :

- windsnelheid en windrichting;
- stabiliteit van de atmosfeer;
- relatieve vochtigheid;
- luchtdruk;
- temperatuur van de lucht;
- neerslag.

De verschillende meteogegevens, nodig voor de berekeningen, werden gehaald uit *Module 3* van het *Handboek Risicoberekeningen (HBRB)*.

Voor de eventuele effectberekeningen wordt er rekening gehouden met volgende meteorologische parameters:

- Temperatuur lucht 13°C;
- Temperatuur bodem 13°C;
- Temperatuur water 13°C;
- Luchtdruk 1,013 bar;
- Relatieve luchtvochtigheid 78%;
- Zonnestraling 270W/m<sup>2</sup>.

Voor een voldoende nauwkeurige risicoberekening wordt er gerekend met :

- minstens 12 windsectoren;
- volgende weerklassen (combinaties van stabiliteitsklassen en windsnelheden)
  - klasse B – 3m/s (B3); enkel overdag;
  - klasse C – 3m/s (C3); enkel overdag;
  - klasse D – 5m/s (D5); overdag en 's nachts;
  - klasse D – 7m/s (D7); overdag en 's nachts;
  - klasse E – 3m/s (E3); enkel 's nachts;
  - klasse F – 2m/s (F2); enkel 's nachts.

Voor de risicoberekeningen worden meteodata van gridpunt (28;15) gebruikt met de daarbij horende gehanteerde uitgemiddelde ruwheidslengte  $z = 0,26$ .

Deze meteorologische parameters worden gebruikt voor zowel de dag- als de nachtsituatie, waarbij de dag gedefinieerd is vanaf 8u tot en met 18u59 (46%).

Er is een duidelijk overwicht van winden uit het zuidwestelijk kwadrant, weergegeven in onderstaande *figuur* via een windroos.



Figuur 3.7 : Windroos voor gridpunt (28;15)

In onderstaande tabel is de algemene frequentie van optreden (uitgedrukt in %) van de combinaties Pasquill-stabiliteitsklassen/windsnelheid opgenomen conform *het Handboek Risicoberekeningen - Module 3 : Meteorologische en omgevingsparameters*.

| Weerklasse  | B3   | C3    | D5   | D7    | D5    | D7    | E3    | F2    | Totaal |
|-------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Wind sector | dag  | dag   | dag  | dag   | nacht | nacht | nacht | nacht |        |
| 0 – 30      | 0,68 | 1,24  | 0,34 | 0,58  | 1,10  | 0,55  | 1,73  | 0,63  | 6,84   |
| 30 – 60     | 0,58 | 1,25  | 0,66 | 0,70  | 1,18  | 0,54  | 1,85  | 0,66  | 7,42   |
| 60 – 90     | 0,71 | 1,13  | 0,65 | 0,50  | 1,01  | 0,50  | 2,15  | 0,73  | 7,38   |
| 90 – 120    | 0,60 | 0,82  | 0,39 | 0,15  | 0,55  | 0,11  | 1,30  | 0,57  | 4,48   |
| 120 – 150   | 0,46 | 0,67  | 0,30 | 0,11  | 0,43  | 0,09  | 0,94  | 0,51  | 3,51   |
| 150 – 180   | 0,45 | 0,83  | 0,57 | 0,49  | 0,80  | 0,43  | 1,10  | 0,42  | 5,11   |
| 180 – 210   | 0,52 | 1,34  | 1,24 | 2,58  | 1,77  | 2,55  | 1,46  | 0,46  | 11,92  |
| 210 – 240   | 0,81 | 1,99  | 1,69 | 3,79  | 3,09  | 4,18  | 2,50  | 0,59  | 18,64  |
| 240 – 270   | 0,70 | 1,61  | 1,16 | 2,58  | 2,09  | 2,65  | 2,09  | 0,60  | 13,48  |
| 270 – 300   | 0,54 | 1,42  | 0,70 | 1,46  | 1,00  | 1,00  | 1,17  | 0,59  | 7,89   |
| 300 – 330   | 0,60 | 1,60  | 0,47 | 0,91  | 0,80  | 0,57  | 1,15  | 0,66  | 6,76   |
| 330 – 360   | 0,59 | 1,43  | 0,42 | 0,77  | 0,85  | 0,46  | 1,35  | 0,68  | 6,56   |
| Totaal      | 7,28 | 15,33 | 8,58 | 14,64 | 14,67 | 13,62 | 18,80 | 7,07  | 100,00 |

Tabel 3.5 : Meteorogegevens (%) voor de inrichting



## 4 Beschrijving van de inrichting

---

### 4.1 Inrichtingsterrein

#### 4.1.1 Beschrijving van de huidige inrichting

In *figuur 4.1* in *bijlage 3* is een grondplan van de *huidig vergunde inrichting*, inclusief de terreingrenzen en toegangs- en brandweerpoorten weergegeven.

Daarnaast zijn nog volgende detailplannen opgenomen in *bijlage 3* :

- *Figuur 4.2* : Leidingenplan
- *Figuur 4.3* : Rioleringsplan;

Hierbij onderscheiden we samengevat:

- 6 tankenparken (TP) E, F1, F2, G1.1, G1.2 en G2 met bijhorende opslagtanks, spilltanks en productleidingen; *TP G1.1 is men momenteel aan het bouwen*;
- 6 locaties (in tankenpark E, F1, F2, G2, G1.1, G 1.2) met productpompen. De productpompen staan ofwel in de inkuiping van het tankenpark ofwel in een eigen inkuiping aanpalend aan het vermelde tankenpark. Ze worden gebruikt voor het laden van schepen en treinen;
- Op de kade :
  - 2 lospompen voor treinen (P11 en P12) in een eigen inkuiping;
  - één laad- en losplaats voor treinen, voorzien van twee vaste laadarmen LA<sub>TR1</sub>, LA<sub>TR2</sub> en zes losflexibels FL<sub>TR1</sub>, FL<sub>TR2</sub>, FL<sub>TR3</sub>, FL<sub>TR4</sub>, FL<sub>TR5</sub>, FL<sub>TR6</sub>;
- Op de kade : laad- en losplaatsen voor schepen voorzien van 5 laadarmen LA<sub>3</sub> t.e.m. LA<sub>6</sub> en LA<sub>9</sub> met bijhorende productleidingen die de laadarmen onderling verbinden;
- één stikstofgenerator;
- één VRU (Vapor Recovery Unit, dampterugwinningsysteem);
- één kantoorgebouw (ter hoogte van KTT) tevens dienstdoende als controlekamer.

Het bedrijfsterrein is toegankelijk via de toegangspoorten aan de noordzijde van het bedrijfsterrein (langsheen de Christoffel Columbuslaan). Toegang voor derden (uitgezonderd externe hulpdiensten) is verboden.



#### 4.1.2 Beschrijving van de geplande inrichting

De *geplande inrichting* verschilt niet van de *huidige inrichting*, enkel de aard van de producten aanwezig in TP G1.1 en TP G1.2 wijzigen (zoals beschreven in *H1.4 Beschrijving van het project*).

In de *geplande inrichting* worden de laadarmen ook hernoemd (zoals ook weergegeven op *figuur 4.1 in bijlage 3*), daar wordt in dit OVR echter geen rekening mee gehouden.

### 4.2 Beschrijving van de installaties

#### 4.2.1 Identificatie van de installaties met een gevaar voor zware ongevallen

Inzake installaties maakt inrichting onderscheid tussen :

- **Opslaginstallaties**  
Producten worden in de inrichting opgeslagen in bovengrondse tanks;
- **Overslaginstallaties**  
Om de aan- en afvoer van de producten mogelijk te maken, beschikt de inrichting over overslaginstallaties voor schepen en treinen (laadarmen, losflexibels pompen en de nodige productleidingen).

| Opslaginstallaties | Overslaginstallaties                                             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| Tankenpark         | Scheepsverlading<br>Treinverlading<br>Productleidingen<br>Pompen |

Tabel 4.1 : Installaties met gevaar voor een zwaar ongeval

Hierbij bedoelt men met:

- TANKENPARK : bovengrondse tanks, inkuiping;
- SCHEEPSVERLADING (LADEN & LOSSEN) : laad- en loskade, laadarmen;
- TREINVERLADING (LADEN & LOSSEN) : laad- en loszone, laadarmen, losflexibels;
- PRODUCTLEIDINGEN : de verbindingen tussen tankenpark en installaties voor scheeps- en treinverlading;
- POMPEN : productpompen gebruikt voor het laden van schepen en treinen, lospompen voor het lossen van treinen, circulatiepomp per tank.

#### 4.2.2 Technische beschrijving van het proces en de installaties

##### 4.2.2.1 Tankenpark

###### *Atmosferische tanks*

Alle tanks zijn atmosferische tanks. Ze zijn elk voorzien van voldoende (in aantal en in grootte) onder- en overdrukbeveiligingen.

Alle opslagtanks zijn verticale cilindrisch, de spilltanks zijn horizontaal cilindrisch.

De spilltanks dienen voor de opvang van drainwater uit de tanks. Om kwaliteitsredenen dient bij een deel van het opgeslagen volume (bv bij opslag van jet fuel) het vrij water gedraineerd te worden.



Alle tanks zijn enkelwandige metalen tanks. Alle verticale tanks zijn uitgerust met een aparte toevoer en een afvoerleiding. Alle toe- en afvoerleidingen van de verticale tanks zijn uitgerust met een automatisch bediende afsluiter.

Alle verticale tanks zijn voorzien van een vast dak. Alle verticale tanks uit TP F1, F2 en G2 zijn bijkomend voorzien van een inwendig vlottend dak, om emissies naar de atmosfeer tijdens laden, lossen of opslag te voorkomen.

Alle verticale tanks zijn uitgerust met een elektronische radar niveaumeting (voorzien van de nodige werkingsalarmen en met een onafhankelijke overvulbeveiliging. De overvulbeveiliging is gekoppeld aan een akoestisch alarm en zwaailicht geplaatst zowel op de kade, als binnen en buiten het tankenpark. Bij alarm van de overvulbeveiliging wordt automatisch de toevoerleiding afgesloten en de pompen (zowel deze van het schip, als de eigen pompen) gestopt.

Alle verticale tanks zijn voorzien van een droge koelleiding bestaande uit twee ringleidingen op het vaste dak en voor tanks van TP E, F1, F2, TP G1.1 en G2 één wandleiding bovenaan de tank. Elke koelleiding is aangesloten op een collector, geplaatst buiten de inkuiping met een manuele afsluiter.

Verder zijn nog bijkomende maatregelen voorzien in kader van brandveiligheid van TP G2 en TP G1.1:

- Boven het vlottend dak van elke tank van TP G2 wordt continu een stikstofdeken (N2-blanking) voorzien om de kans op ontsteking van eventuele aanwezige dampen te voorkomen. De tanks van TP G1.1 kunnen ook voorzien worden van een stikstofdeken.
- Thermische detectiekabel (inclusief alarmering) op de inkuipingsmuur voor een snelle en automatische activatie van de koeling van de tank;
- Manuele activeringsknop voor de koeling van de tanks (knop opgesteld in de controlekamer);
- Op de rand van de inkuipingsmuur is een schuimleiding, gekoppeld aan schuimpompen (opgesteld in een container-unit) en een schuimtank buiten het tankenpark;
- Installatie van een vast watersproeisysteem met de mogelijkheid voor bijmenging van schuim boven de productpompen.

De tanks staan opgesteld binnen een vloeistofdichte inkuiping waarvan de wanden worden gevormd door een gewapende betonwand. De inkuiping TP G1.2 en TP G2 zijn voorzien van tusseninkuipingsmuren.

#### *Waterhuishouding van de tankenparken*

Het rioleringsplan voor de inrichting wordt weergegeven in *figuur 4.3 in bijlage 3*.

#### *Productpompen*

Deze productpompen worden gebruikt voor het laden van zeeschepen, lichters of treinen.

Er zijn 6 locaties met productpompen (één locatie voor elke inkuiping) :

- De productpompen voor TP E, TP F1, TP F2 en TP G1.2 staan in de inkuiping van de opslag-tanks. De productpompen voor TP F1 en TP F2 staan elk nog in een eigen inkuiping.
- De productpompen voor TP G2 en TP G1.1 staan opgesteld in een aparte inkuiping buiten het tankenpark.



#### *Circulatiepomp (per tank)*

Alle tanks worden voorzien van een circulatiepomp. Met behulp van deze circulatiepomp kan het product binnen de tank circuleren om een homogeen product te bekomen.

#### *Vapour Recovery Unit (VRU)*

De VRU-unit is bedoeld voor de opvang/beperking van de emissies bij het verladen van koolwaterstoffen (bv benzine). Bij verlading worden de dampen van het schip of de treinwagon via deze VRU gerecupereerd.

#### *4.2.2.2 Scheepsverlading*

De producten kunnen aan- en afgevoerd worden per schip, dat aanmeert aan de laad- en loskade in het Kluizendok, gelegen aan het zeekanaal Gent-Terneuzen. Het product wordt vooral aangevoerd via zeeschepen (met een inhoud van ca 50.000m<sup>3</sup>) en afgevoerd via lichters (met een inhoud van ca 1000 à 6000m<sup>3</sup>).

Aan de laad- en loskade zijn er 5 vaste laadarmen (LA<sub>3</sub> t.e.m. LA<sub>6</sub> en LA<sub>9</sub>) voorzien. Elke laadarm is aangesloten op productleidingen en kan gebruikt worden voor het laden en lossen van een zeeschip of lichter. Ter hoogte van elke laadarm is een manuele afsluiter voorzien.

Tijdens verladingen zijn zowel de operator (op de kade) als de schipper (op het schip) aanwezig en is er voorzien in een schip-walinstallatie met noodstop.

#### *4.2.2.3 Treinverlading*

De producten op de inrichting kunnen ook aan- en afgevoerd worden via een trein. Op de kade zijn er hiervoor 2 spoorlijnen voorzien. Voor de treinverlading is op de inrichting een laad- en losplaats voor treinwagons voorzien op de kade met bijhorende laadarmen of losflexibels

Het laden of lossen van treinwagons wordt uitgevoerd door een operator van de inrichting. Tijdens verladingen is de operator steeds op de kade aanwezig.

#### *4.2.2.4 Productleidingen*

De productleidingen, zowel de bovengrondse productleidingen gelegen in de inkuipingen van TP E, TP F1, TP F2 en TP G2, als de ondergrondse productleidingen tot aan de laadarmen en gelegen buiten de tankenparken, zitten steeds vol product. De bovengrondse leidingen gaan door de inkuipingsmuren van de tankenparken (TP E, TP F2, TP F1, TP G2).

De productleidingen van TP G1.1 en TP G1.2 liggen op een leidingbrug, gesitueerd boven de inkuiping van de tankenparken. Deze leidingbruggen zijn ook weergegeven op *figuur 4.1 in bijlage 3*. Deze productleidingen worden steeds leeggeblazen na verlading.





#### 4.3 Beschrijving van de gevaarlijke stoffen

De gevaarlijke stoffen die in grotere hoeveelheden op de inrichting voorkomen, behoren tot de groep 'aardolieproducten'.

Volgende tabel geeft de gevarenclassificatie van deze stoffen:

| Stofnaam                            | UN-nr. | Kemler | CAS.nr (EC nr) | Bron                                                        |
|-------------------------------------|--------|--------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Diesel                              | 1202   | 30     | 68334-30-5     | SDS Diesel, HETCO, versie 4.0 van 08/02/2013                |
| Gasolie                             | 3082   | 90     | 64741-57-7     | SDS Gasoil, HETCO, versie 4.0 van 02/01/2013                |
| Jet A1 / SAF (kerosine)             | 1863   | 30     |                | SDS Jet-Fuel A-1 / SAF, Neste, 12/07/2023                   |
| Naphta                              | 1268   | 33     | 64741-42-0     | VIB 746437 FULL RANGE NAPHTA, ExxonMobil, 25/11/2014        |
| Benzine                             | 1203   | 33     | 86290-81-5     | SDS Eurobob gasoline, VITOL, versie 5.2 van 10/06/2019      |
| Renewable hydrocarbons (SBC)        | 1863   | 30     | (931-082-4)    | SDS Renewables hydrocarbons, Kolmar, versie 1.0, 02/08/2022 |
| HVO<br>(Hydrotreated Vegetabel Oil) | 1202   | 30     | (700-571-2)    | SDS HVO, Greenenergy, versie 2.0, 07/2022                   |
| n-Pentaaan                          | 1265   | 33     | 109-66-0       | DIPPR-database                                              |

| Stofnaam                | CLP (EU-GHS) Annex VI |              |                                           |
|-------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------------|
|                         | Pictogrammen          | Signaalwoord | H-zinnen                                  |
| Diesel                  | GHS02, 07, 08, 09     | Gevaar       | H226, 304, 315, 332, 351, 373, 411        |
| Gasolie                 | GHS07, 08, 09         | Gevaar       | H304, 332, 350, 361d, 373, 400, 410       |
| Jet A1 / SAF (kerosine) | GHS02, 07, 08, 09     | Gevaar       | H226, 332, 315, 351, 336, 373, 304, 411   |
| Naphta                  | GHS02, 07, 08, 09     | Gevaar       | H224, 304, 315, 336, 340, 350, 361, 411   |
| Benzine                 | GHS02, 07, 08, 09     | Gevaar       | H224, 304, 315, 336, 340, 350, 361fd, 411 |
| Renewables hydrocarbons | GHS02, 08             | Gevaar       | H226, 304                                 |
| HVO                     | GHS02, 08             | Gevaar       | H226, 304, EUH066                         |
| n-Pentaaan              | GHS02, 07, 08, 09     | Gevaar       | H225, 304, 336, 411                       |

Pictogrammen GHS : 02 = Ontvlambaar, 07 = Schadelijk, 08 = Schadelijk voor de gezondheid, 09 = Milieugevaarlijk

Tabel 4.2 : Gevarenclassificatie van de aanwezige producten

Andere fysische eigenschappen zijn:

| Stofnaam                | Mol. Gewicht kg/kmol | Dichtheid kg / m <sup>3</sup> | Rel. dampdichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luft (lucht = 1) (bij 1 bar) | Kookpunt °C | Viampunt °C | Minimum – ontstekings-energie (mJ) | Zelfontbrandings-temperatuur °C | Dampspanning (kPa) | Onderste explosie-grens (vol %) | Bovenste explosie-grens (vol %) |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Diesel                  | nb                   | 800 - 910                     | nb                                                                          | 141-462     | >56         | nb                                 | >=225                           | < 0,4 (40°C)       | nb                              | nb                              |
| Gasolie                 | nb                   | 840 - 1200                    | nb                                                                          | 150-750     | >60         | nb                                 | 220-550                         | < 0,02 (120°C)     | Nb                              | nb                              |
| Jet A1 / SAF (kerosine) | nb                   | 780 - 840                     | >3                                                                          | 115-300     | >= 38       | nb                                 | 207-250                         | 2 (38°C)           | 0,6                             | 6                               |
| Naphta                  | nb                   | 620 - 880                     | nb                                                                          | >=30        | <23         | nb                                 | >250                            | 110 – 150 (50°C)   | 0,6                             | 8,0                             |
| Benzine                 | nb                   | 620 - 880                     | >2                                                                          | <35         | < 0         | nb                                 | >220                            | 4 -240 (37,8°C)    | 1                               | 10                              |
| Renewables hydrocarbons | Nb                   | 750                           | nb                                                                          | 115-281,7   | 42          | Nb                                 | Nb                              | 178 Pa (25°C)      | -                               | -                               |
| HVO                     | nb                   | 780-810                       | nb                                                                          | 242         | >55         | -                                  | 204                             | 90 Pa (25°C)       | 0,6                             | 7,5                             |
| n-Pentaaan              | 72,15                | 630                           | 2,49                                                                        | 36          | -40         | nb                                 | 260                             | 59 (21°C)          | 1,4                             | 8                               |

Nb: niet bekend

Tabel 4.3 : Andere fysische eigenschappen van de aanwezige producten



De behandeling van de aanwezige producten geschiedt onder normale omstandigheden (omgevingstemperatuur, bij normale druk, ...).

Rekening houdend met de mogelijke variatie van aanwezige producten werd geopteerd om een “risico-indicatief product” te kiezen. Deze (hypothetische) producten worden inzake inherente gevaars-eigenschappen en fysicochemische parameters geacht een indicatief beeld te geven van het risicopotentieel dat gepaard zal gaan met de vooropgestelde exploitatie van de inrichting. De keuze van deze risico-indicatieve producten streeft naar een conservatieve inschatting van het risicopotentieel voor mens en milieu. Aangezien een deel van de opslagtanks zowel kerosine als nafta als benzine kunnen bevatten, werd voor deze opslagtanks als risico-indicatief (referentiestof) n-pentaan genomen.

Voor de effectberekeningen zal uitgegaan worden van volgende referentiestof voor:

- voor kerosine / nafta / benzine n-pentaan.

Voor de effectberekeningen worden de eigenschappen van deze referentiestof overgenomen uit de (meest recente) DIPPR-database.

Naast deze gevaarlijke stoffen, zijn ook nog volgende oliën, biodiesels of plantaardige oliën mogelijk aanwezig, ingedeeld als niet-gevaarlijk volgens de huidige CLP-bepalingen:

#### **Oliën**

| Stofnaam           | UN-nr. | Kemler | CAS.nr | Bron                                         |
|--------------------|--------|--------|--------|----------------------------------------------|
| Neste Baseoil 3050 | Nvt    | Nvt    | -      | SDS Neste Baseoil 3050, Neste, dd 09/03/2023 |

#### **Biodiesel<sup>8</sup>**

| Stofnaam       | UN-nr. | Kemler | CAS.nr     | Bron                                                 |
|----------------|--------|--------|------------|------------------------------------------------------|
| Fame Tallow    | Nvt    | Nvt    | 67762-26-9 | VIB Fame Tallow, VITOL, versie 1.2 van 16/07/2018    |
| Fame Vegetable | Nvt    | Nvt    | 68990-52-3 | VIB Fame Vegetable, VITOL, versie 1.2 van 16/07/2018 |

#### **Plantaardige olie**

| Stofnaam       | UN-nr. | Kemler | CAS.nr     | Bron                                                    |
|----------------|--------|--------|------------|---------------------------------------------------------|
| Raapolie       | Nvt    | Nvt    | 8002-13-9  | VIB Raapolie, Roth, versie 1.0 van 09/02/2018           |
| Sojaolie       | Nvt    | Nvt    | 8001-22-7  | VIB Sojaolie, Roth, versie 2.0 van 05/10/2018           |
| Koolzaadolie   | Nvt    | Nvt    | 93165-31-2 | VIB Rapae oleum raffinatum, versie 2.0 van 22/03/2017   |
| Zonnebloemolie | Nvt    | Nvt    | Nb         | MSDS Sunflower oil, Natrual Sourcing                    |
| PFAR           |        |        | 68440-15-3 | SDS Palm Fatty Acid Residue, Pacific Oleo, v.1, 06/2009 |

Nvt = niet van toepassing

Nb: niet bekend

Tabel 4.4 : Andere aanwezige niet gevaarlijke stoffen

<sup>8</sup> Het betreft in feite een brandstof voor motoren geproduceerd via een chemisch proces, maar zonder gelijkaardige eigenschappen op het vlak van ontvlambaarheid en milieugevaren als de onder a) tot en met d) bedoelde producten van de met naam genoemde stoffen 'aardolie-producten en alternatieve brandstoffen' (Seveso-categorie 34);



#### 4.4 Specifieke ervaringsgegevens

##### 4.4.1 *Bedrijfsinterne casuïstiek*

Tot heden werden er op de inrichting nog geen incidenten met gevaarlijke stoffen geregistreerd.

##### 4.4.2 *Bedrijfsexterne casuïstiek*

De onderstaande *tabel* geeft enkele representatieve voorbeelden van zware ongevallen die zich wereldwijd voor-deden in op- en overslagplaatsen (depots) voor brandstoffen. Deze ongevallen zijn geselecteerd op basis van volgende criteria :

- aard van activiteiten (depots);
- aard van aanwezige recipiënten (bovengrondse tanks);
- aard van aanwezige producten, waarbij bijzondere aandacht besteed werd aan brandbare producten (benzine, kerosine, naphta, gasolie, diesel).

Voor de bedrijfsexterne casuïstiek werden de volgende databanken geraadpleegd :

- Europese eMARS<sup>9</sup>-databank;
- ARIA<sup>10</sup> van het Bureau d' Analyse des Risque et des Pollutions Industrielles ;
- TNO-FACTS-databank;
- Website van Belgische overheid ([www.meta.fgov.be](http://www.meta.fgov.be)) met de beschrijving van één zwaar ongeval in een opslagplaats voor aardolie.

---

<sup>9</sup> eMARS = Major Accident Reporting System – Europese databank van zware ongevallen;

<sup>10</sup> ARIA = Analyse, Recherche et Information sur les Accidents;



| Bron                              | Datum      | Slachtoffers                 | Gevaarlijke stof         | Type bedrijf | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Maatregelen Douglas Terminals                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARS 1003                         | 11/12/2015 | Geen doden, geen gewonden    | Diesel                   | Opslag       | Vrijzetting van 33 m <sup>3</sup> diesel bij overvulling van een opslagtank. Er was een overvulalarm in een lege controlekamer, maar dit zorgde niet voor automatisch stilleggen van de pompen.                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatisch stilvallen van pompen bij overvulalarm</li> <li>- Verlading onder toezicht (schipper/operator)</li> </ul>             |
| MARS 756                          | 23/02/2010 | Geen doden, geen gewonden    | Diesel en zware fuel oil | Opslag       | Vrijzettingen van 2 600 ton diesel en zware fuel oil uit de leidingen van een laadplaats door een intentionele actie na een inbraak. Er was onvoldoende inbraakbeveiliging en ook onvoldoende technische en veiligheidsbeheerssystemen om de gevolgen van vrijzettingen te beperken.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afgesloten bedrijfsterrein incl. camerabewaking</li> <li>- Betonnen inkuipingswand</li> <li>- Veiligheidsbeheersysteem</li> </ul> |
| MARS 529                          | 11/12/2005 | Geen doden, 60 lichtgewonden | Benzine en kerosine      | Opslag       | Vrijzetting door breuk van tank of leidingen, grote ontploffing (schade tot op 2km) gevolgd door kleinere ontploffingen en een plasbrand die drie dagen heeft gebrand. Gewonden voornamelijk door rondvliegend puin.                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| MARS 648                          | 17/11/2005 | Geen doden, geen gewonden    | Benzine                  | Opslag       | Vrijzetting van 14 m <sup>3</sup> benzine in een inkuiping uit een opslagtank door het zinken van een drijvend dak. Vermoedelijke oorzaak is een combinatie van water op het dak en een afvlakking van een tankwand door wind. Een gespecialiseerd bedrijf heeft de benzine verwijderd.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanks in TP F,G voorzien van vast dak en intern vlottend dak</li> </ul>                                                           |
| CRC/ONG/013-N<br>www.meta.fgov.be | 25/10/2005 | Geen doden, geen gewonden    | Ruwe aardolie            | Opslag       | Volledige vrijzetting van de inhoud van een tank (37.000m <sup>3</sup> ) in de inkuiping (met aarden wal) en deels daarbuiten, met een sterke geurhinder in de wijde omgeving als gevolg. Falen van tank is veroorzaakt door geulvorming en corrosie in de bodemplaat van de tank.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betonnen inkuipingswand</li> <li>- Tanks op betonfundering</li> <li>- Periodieke controles tanks</li> </ul>                       |
| MARS 35                           | 06/09/2005 | Geen doden, geen gewonden    | Stookolie                | Opslag       | Vrijzetting door overvulling van een tank op een schip bij verladen naar een schip. Menselijke fout, geen overvulbeveiliging en onvoldoende toezicht leidde ertoe dat de vrijzetting pas na 20 minuten werd opgemerkt. 200m <sup>3</sup> vrijgezet materiaal leidde tot een vervuiling van 25ha oppervlaktewater. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvulbeveiliging</li> <li>- Verlading onder toezicht (schipper/operator)</li> </ul>                                             |
| MARS 531                          | 14/07/2005 | Geen doden, geen gewonden    | Kerosine                 | Opslag       | Vrijzetting uit een opslagtank voor kerosine door een gat van 10mm dat was ontstaan door corrosie na beschadiging door beweging van een kleine drainagepijp. 660t kerosine lekte weg in de bodem.                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodieke controles</li> <li>- Rondgangen in tanken-parken</li> </ul>                                                            |
| TNO 21272                         | 2005 (E)   | Doden + gewonden             | Fuel oil                 | Opslag       | Explosie en brand in een tankpark, veroorzaakt door menselijke fout                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Getraind personeel</li> </ul>                                                                                                     |



|           |            |                           |                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|-----------|------------|---------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TNO 21274 | 2005 (GB)  | Geen doden, geen gewonden | Diesel            | Depot                | Brand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                    |
| MARS 394  | 18/09/2001 | Geen doden, geen gewonden | Stookolie         | Opslag & distributie | Vrijzetting van 650m <sup>3</sup> stookolie vanuit een pijpleiding gedurende de transfert tussen een depot en een thermische centrale. De verontreiniging is ontstaan door een lek, veroorzaakt door externe corrosie aan de leiding. Deze externe corrosie is ontstaan door de degradatie van de beschermingslaag van de leiding.                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodieke controles</li> <li>- Rondgangen in tanken-parken</li> </ul>    |
| MARS 168  | 01/03/2001 |                           |                   | Opslag               | Explosie en brand in een lege tank voor brandbare stoffen. De lege tank was vrijgegeven voor ontgassing en reiniging. Ontstekingsbron = gebruik van niet-Ex halogeenlamp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure voor betreden tanks</li> <li>- Vuurvergunning</li> </ul>        |
| MARS 587  | 10/12/1999 | 2 gewonden                | Benzine en diesel | Opslag               | Vrijzetting uit een tank van 3000m <sup>3</sup> voor tijdelijke opslag van drainagewater van opslagtanks met te veel koolwaterstoffen (normaal max 20m <sup>3</sup> , nu 680m <sup>3</sup> ) en met vermoedelijk een probleem met de stoomverwarming van de tank. Waarschijnlijk gebeurde de vrijzetting door een ventiel op het drijvende dak, waarna de stof via de drainage van de tank buiten een inkuiping terechtkwam. De dampen werden ontstoken door twee voorbijrijdende auto's, waarbij de twee inzittende gewond raakten. Er vond een gaswolkexplosie plaats en een plasbrand. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen verwarmde tanks</li> </ul>                                           |
| MARS 588  | 25/08/1999 | 2 doden                   | Benzine           | Raffinaderij         | Vrijzetting in de pompenruimte tijdens het verpompen van benzine, en brand met ontploffingen. De twee doden waren leden van het noodhulpteam die blijkbaar onvoldoende waren opgeleid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Training interventieteam</li> <li>- Periodiek onderhoud pompen</li> </ul> |
| MARS 542  | 23/11/1998 | 4 doden                   | Benzine           | Opslag & distributie | Bij het lossen van een tanker met benzine werden de weercondities slechter en werd het lossen onderbroken. Bij wind boven de 9 beaufort braken twee ankertouwen waardoor de tanker tegen een onderwaterleiding botste en deze zwaar beschadigd raakte. Twee sleepboten probeerden de tanker zonder succes op zijn plaats te houden. De dampen ontstaken bij de sleepboot het dichtst bij het lek, resulterend in flash fire.                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkel verlading bij gunstige weercondities</li> </ul>                     |
| MARS 500  | 22/08/1998 | Geen doden, geen gewonden | Benzine           | Raffinaderij         | Lek door een slechte las van de afvoer van een drijvend dak. Benzine kwam via de afvoer in een inkuiping terecht en werd gerecupereerd. Geen ontsteking en geen gewonden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanks in TP F,G met vast dak en intern vlottend dak</li> </ul>            |



|           |            |                                                     |                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARS 139  | 19/04/1998 | Geen doden, geen gewonden                           | Diesel                  | Opslag & distributie | Vrijzetting van 3000 liter diesel vanuit een gecorrodeerde (drain)leiding. 20m³ grond werd verontreinigd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodieke controles</li> <li>- Rondgangen in tanken-parken</li> </ul>                                                        |
| MARS 265  | 30/05/1997 | Geen doden, geen gewonden                           | Stookolie               | Opslag & distributie | Verontreiniging van een rivier over een afstand van 30km, als gevolg van een lek van huisbrandolie. Het lek is ontstaan door het losschieten van een flexibel gebruikt voor het verpompen van de huisbrandolie tussen twee tanks.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanks in inkuiping</li> <li>- Regenwaterafvoer enkel na controle situatie</li> <li>- Verpompen via vaste leidingen</li> </ul> |
| MARS 328  | 30/05/1997 | Geen doden, geen gewonden                           | Gasolie (Huisbrandolie) | Pijpleiding          | Bij de transfer van gasolie tussen twee tanks is de rubberen flexibel losgeraakt en is een rivier over een lengte van 30km verontreinigd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanks in inkuiping</li> <li>- Regenwaterafvoer enkel na controle situatie</li> <li>- Verpompen via vaste leidingen</li> </ul> |
| MARS 251  | 22/06/1992 | 4 doden en 2 gewonden                               | Benzine                 | Raffinaderij         | Door een defecte pomp was een tank niet volledig leeggemaakt. Bij de werkzaamheden om de tank opnieuw te vullen kwamen benzinedampen vrij. Toen deze dampen een oven bereikten, ontploften die en veroorzaakten zij een brand.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |
| MARS 278  | 07/10/1991 | Geen doden, 5 gewonden                              | Petroleum               | Opslag               | Een lek van petroleum veroorzaakt een gaswolk die explodeert en brand veroorzaakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |
| MARS 467  | 26/02/1991 | Geen doden, geen gewonden                           | Naphta                  | Raffinaderij         | Door een probleem met een naphta aanvoerleiding of door sneeuw was een drijvend dak gezonken en geblokkeerd geraakt, waardoor er naphta bovenop het dak kwam. Om de effecten van de verdamping te verminderen (de tank was al afgekoeld tot -4°C) werd schuim op de vloeistof aangebracht. Door een fout werd het schuim in het midden van de vloeistofoppervlakte aangebracht, waardoor statische ladingen de dampen ontstaken. Dit resulteerde in een brand van de dampen over de volledige oppervlakte van de tank. Het vuur was na 3 uur geblust. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanks in TP F, G met vast dak en intern vlottend dak</li> </ul>                                                               |
| MARS 506  | 24/02/1986 | Geen doden, 12 gewonden, 13 geïntoxiceerd door rook | Stookolie               | Opslag               | Brand met onbekende oorzaak in een opslagplaats. De brand heeft zich van één tank met stookolie voortgepland via de drainage kanalen naar andere tanks.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen drainage kanalen naar andere tanks</li> </ul>                                                                            |
| TNO 10691 | 1986 (NL)  | Geen doden, geen gewonden                           | Gasolie                 | Opslag               | Door menselijke fout vrijzetting van gasolie in een tankenpark met verontreiniging als gevolg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Getraind personeel</li> </ul>                                                                                                 |



|           |            |                          |                            |              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|-----------|------------|--------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARS 566  | 21/12/1985 | 4 doden en vele gewonden | Benzine, diesel, stookolie | Opslag       | Gaswolkexplosie gevolg door brand na vrijzetting bij lossen van een schip. Door verlies van controle over bepaalde kranen werd een tank overvuld en overstroomde die. De dampen ontstaken in een krachtige explosie waarbij 25 tanks betrokken waren. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvulbeveiliging</li> <li>- MOV-kranen</li> </ul>                                          |
| ARIA 2838 | 05/08/1975 |                          | Diesel                     | Depot        | Brandstichting in het depot, er werd na een 30min. alarm geslagen – brand is snel uitgebreid tot een volledige kuipbrand 4.160m <sup>2</sup> , na vrijzetting uit een tank van 7.330m <sup>3</sup>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afgesloten bedrijfsterrein incl. camerabewaking</li> </ul>                                   |
| ARIA 6051 | 15/10/1955 |                          | Fuel oil                   | Raffinaderij | Brand in tank (8000m <sup>3</sup> ) met fuel-oil, na een tank-brand van 6,5u, is er een boil-over opgetreden waarbij ca 2500m <sup>3</sup> product is vrijgekomen                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blusschuim beschikbaar</li> <li>- Tanks voorzien van blus-/koelinstallatie op dak</li> </ul> |

Tabel 4.5 : Bedrijfsexterne casuïstiek (ARIA / eMars / TNO / FGOV)



## 4.5 Alternatieven

### 4.5.1 *Nulalternatief*

De inrichting wil door de geplande wijzigingen voor TP G1.1 en TP G1.2 inspelen op de huidige behoeften in de markt. Het nulalternatief is de situatie waarbij het voorgenomen project niet gerealiseerd wordt. Omwille van bedrijfseconomische overwegingen wordt dit alternatief evenwel niet weerhouden.

### 4.5.2 *Locatiealternatief*

Het betreffen enkel een wijziging/uitbreiding van de aard van producten in TPG 1.1 en TP G1.2. Er worden geen wijzigingen voorzien aan de huidige vergunde installaties. Om die redenen worden geen locatiealternatieven onderzocht.

### 4.5.3 *Uitvoeringsalternatief*

Er wordt geen uitvoeringsalternatief onderzocht.





## 5 Identificatie en analyse van zware ongevallen

### 5.1 Methodiek voor de kwantitatieve risicoanalyse

Onderstaande *tabel* beschrijft bondig de methodiek die gebruikt wordt om de relevante scenario's te identificeren en te analyseren. De verschillende weergegeven stappen worden in de volgende paragrafen in detail uitgewerkt.

| Stap | Beschrijving methodiek                                       |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 1    | Selecteren van relevante installaties/onderdelen             |
| 2    | Ontwikkelen van de scenario's                                |
| 3    | Berekenen van de effectafstanden ( <i>effectenstudie</i> )   |
| 4    | Berekenen van de scenariofrequenties ( <i>kansenstudie</i> ) |
| 5    | Berekenen van plaatsgebonden risico en groepsrisico          |
| 6    | Evalueren van plaatsgebonden risico en groepsrisico          |

Alle installaties met gevaarlijke stoffen worden geselecteerd;  
Volgens  
- *Handboek Risicoberekeningen* (v4 van 01/02/2025) van Team Omgevingseffecten;  
- *Toepassingsdocument HBRB – Antea Group* (v5 van 24/04/2020);  
Gebruikte software GEXCON Effects & Riskcurves (v12.1.0)  
Toetsing aan de betreffende criteria, zoals beschreven in "Een code van goede praktijken inzake externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen";

Tabel 5.1 : Overzicht van de methodiek voor de kwantitatieve bepaling van externe mensrisico's

### 5.2 Selectie van de relevante installatieonderdelen

Zoals aangegeven in voorgaande *tabel* worden alle installaties en activiteiten met gevaarlijke stoffen geselecteerd voor de kwantitatieve bepaling van het extern mensrisico.

Volgende installaties en/of activiteiten met Seveso-stoffen werden geïdentificeerd:

- opslag in tanks;
- verlading van en naar schepen (laden en lossen van zeeschip / lichter);
- verlading naar treinwagons (laden en lossen);
- laadarmen, losflexibels (voor laden en lossen);
- productleidingen (leidingen buiten het tankenpark);
- pompen (productpompen, lospompen, circulatiepompen).

### 5.3 Ontwikkelen en selecteren van de scenario's

De ontwikkeling van de scenario's gebeurt aan de hand van het *Handboek Risicoberekeningen*.

Hierbij werd ook rekening gehouden met :

- de specificaties van de betrokken installaties;
- het type van product;
- de vervolgebeurtenis (directe ontsteking, vertraagde ontsteking, vertraagde ontsteking + explosie, geen ontsteking);



### *Specifieke uitgangspunten en/of aannames*

De aanwezige producten zoals gasolie, diesel of HVO (zie *hoofdstuk 4*) zijn niet toxisch, maar wel brandbaar (ontvlambare vloeistof categorie 3, met een vlampunt  $> 55^{\circ}\text{C}$ ). Verder wordt dit product onder atmosferische omstandigheden (druk en temperatuur) opgeslagen, het laden en lossen van dit product gebeurt onder pompdruk.

Conform het Handboek Risicoberekeningen wordt voor de installaties van de inrichting die uitsluitend gebruikt worden voor producten met een vlampunt  $> 55^{\circ}\text{C}$  (zoals gasolie, diesel of HVO), het vervolgsценario van een brand na een vrijzetting niet weerhouden voor de bepaling van het externe mensrisico.

Voor de producten met een vlampunt  $< 55^{\circ}\text{C}$  (zoals kerosine / nafta / benzine) worden de vervolgsценario's na vrijzetting wel weerhouden voor de externe mensrisico's.

### *5.4 Effectenstudie*

In de effectenstudie wordt onderzocht of een bepaald ongevalsсценario al dan niet aanleiding kan geven tot relevante letale effecten voor externe personen in de omgeving.

Indien dit het geval is dan heeft het betrokken сценario een relevante bijdrage tot het externe mensrisico en wordt het weerhouden voor verder onderzoek (in eerste instantie voor een kansenstudie). Indien dit niet het geval is dan heeft het ongeval geen relevante bijdrage tot het externe risico en wordt het niet verder onderzocht.

De effectenstudie wordt als volgt opgebouwd:

- Eerst worden de vrijzettingssценario's die voor de geselecteerde installatie relevant zijn weergegeven;
- Dan worden voor de verschillende vrijzettingssценario's de mogelijke vervolgsценario's besproken;
- Vervolgens worden voor de geselecteerde installaties de berekende effecten van de ongevalsсценario's weergegeven.
- Tenslotte worden een overzicht gegeven van de ongevalsсценario's waarvoor relevante externe effecten berekend worden en die verder bestudeerd zullen worden.

Bij de uitwerking van de effectenstudie worden tenzij specifiek vermeld de toepasselijke modules uit het Handboek Risicoberekeningen in rekening gebracht.

### *5.5 Kansenstudie*

Voor de ongevalsсценario's die weerhouden worden in de effectenstudie wordt afgeleid met welke frequentie deze ongevallen zich kunnen voordoen. Hiertoe worden de kansen op de vrijzettingen van een gevaarlijk product uit de weerhouden installaties, de zgn. generieke faalfrequenties en de kansen op het optreden van specifieke vervolgsценario's, de zgn. scenariofrequenties bepaald.



## 5.6 Evaluatie van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico

### 5.6.1 *Risicocriteria*

Het externe mensrisico wordt bekomen door, per relevant scenario, het resultaat van de effectberekening te combineren met de kans van optreden, en dit vervolgens te sommeren over alle scenario's. Het externe mensrisico wordt weergegeven onder de vorm van een plaatsgebonden risico en van een groepsrisico.

Het *plaatsgebonden risico*, uitgedrukt per jaar, is de kans dat een persoon op een welbepaalde plaats in de buurt van een inrichting overlijdt ten gevolge van een zwaar ongeval in die inrichting, wanneer hij zich gedurende één jaar permanent en onbeschermd op die plaats zou bevinden. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door de zogenaamde isorisicocontouren (IRC), die punten van gelijk plaatsgebonden risico met elkaar verbinden. Klassiek worden de isorisicocontouren voor  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar ingetekend.

Het *groepsrisico* is de kans (per jaar) dat een aantal personen in de omgeving van een inrichting gelijktijdig omkomt ten gevolge van een zwaar ongeval binnen de inrichting. Het wordt bekomen door het plaatsgebonden risico te combineren met de bevolkingsverdeling in de buurt van de inrichting. Men houdt hierbij rekening met de dag/nacht situatie en met het feit of deze bevolking zich binnenshuis dan wel buitenshuis bevindt. Het groepsrisico wordt gepresenteerd als een zogenaamde fN-curve of groepsrisicocurve.

Om te oordelen of het externe mensrisico al dan niet aanvaardbaar is, worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico getoetst aan risicocriteria<sup>11</sup>.

In Vlaanderen worden voor Seveso-inrichtingen momenteel **volgende risicocriteria voor het plaatsgebonden risico** gehanteerd:

| Criterium voor het externe mensrisico                                    | IRC (risico/jaar) |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Maximaal plaatsgebonden risico op de bedrijfsterreingrens                | $10^{-5}$         |
| Maximaal plaatsgebonden risico op de grens voor gebieden met woonfunctie | $10^{-6}$         |
| Maximaal plaatsgebonden risico voor gebieden met kwetsbare locaties      | $10^{-7}$         |

Tabel 5.2 : Risicocriteria voor het plaatsgebonden risico

Als een gebied met woonfunctie wordt bedoeld:

- woongebied, bepaald volgens artikels 5 en 6 van het koninklijk besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerpgeroestplannen en gewestplannen, en de ermee vergelijkbare gebieden vastgesteld in de ruimtelijke uitvoeringsplannen met toepassing van het decreet van 18 mei 1999 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening; en
- groepen van minstens 5 bestaande, niet onteigende of in onteigeningsplannen opgenomen wooneenheden, die een ruimtelijk aaneengesloten geheel vormen, in andere gebieden dan deze vermeld in bovenstaand punt.

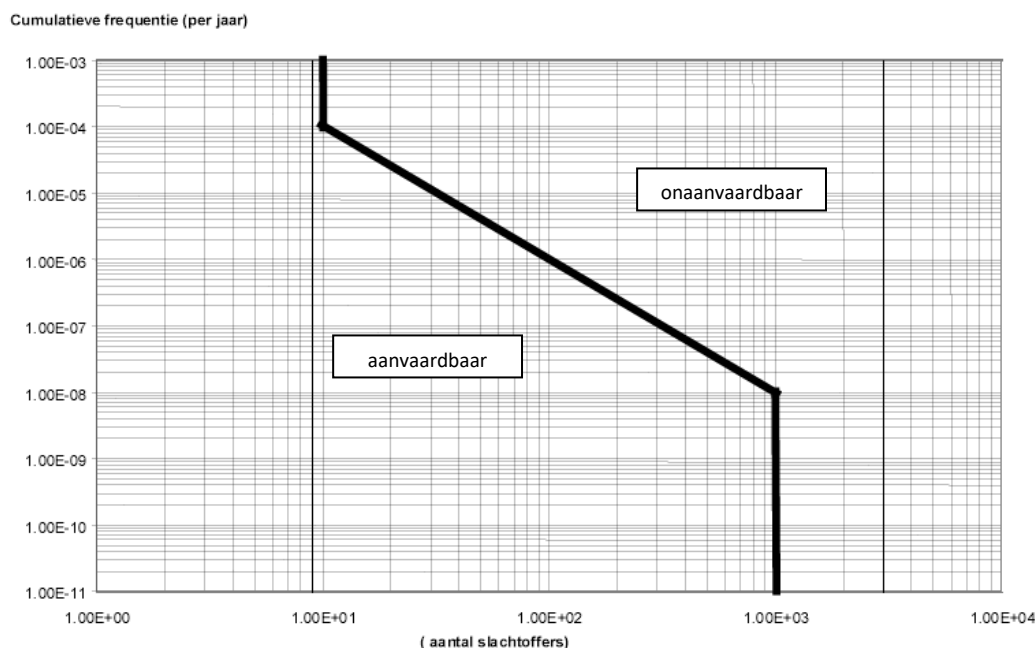
Een gebied met kwetsbare locatie is een terrein waarop zich een school, een ziekenhuis of een rust- of verzorgingsinstelling bevindt. Met scholen worden de basisscholen (kleuter- en lager onderwijs) en de secundaire scholen bedoeld. Universiteiten en hogescholen zijn niet gevat door deze definitie.

<sup>11</sup> Opgenomen in 'Een code van goede praktijken inzake risicocriteria voor externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen', van 19/10/2006, dienst VR (ook afgekort 'Code risicocriteria' genoemd);



Om deze criteria te toetsen worden de IRC's op het bestemmingsplan en op een luchtfoto getekend.

**Voor het groepsrisico geldt het volgende criterium:**



*Figuur 5.1 : Risicocriterium voor het groepsrisico*

Het groepsrisico wordt uitgezet onder de vorm van een fN-curve, waarin de kans op ongeval met  $\geq N$  doden cumulatief wordt uitgezet.

De fN-curve is een grafiek met twee logaritmische geschaalde assen. Op de ordinaat wordt de cumulatieve frequentie (per jaar) uitgezet, en op de abscis het aantal te verwachten slachtoffers (N). De curve geeft het verband tussen de omvang van de getroffen groep (N) en de kans dat in een keer een groep van tenminste die omvang omkomt.

Volgens het criterium mag de kans op 10 doden of meer ( $N \geq 10$ ) nooit groter zijn dan  $10^{-4}$  per jaar, de kans op 100 doden of meer ( $N \geq 100$ ) nooit meer dan  $10^{-6}$  per jaar. Een groepsrisico van minder dan 10 doden ( $N < 10$ ) wordt altijd getolereerd, ongeacht de kans en een groepsrisico van 1000 doden of meer ( $N=1000$ ) is zonder meer onaanvaardbaar.

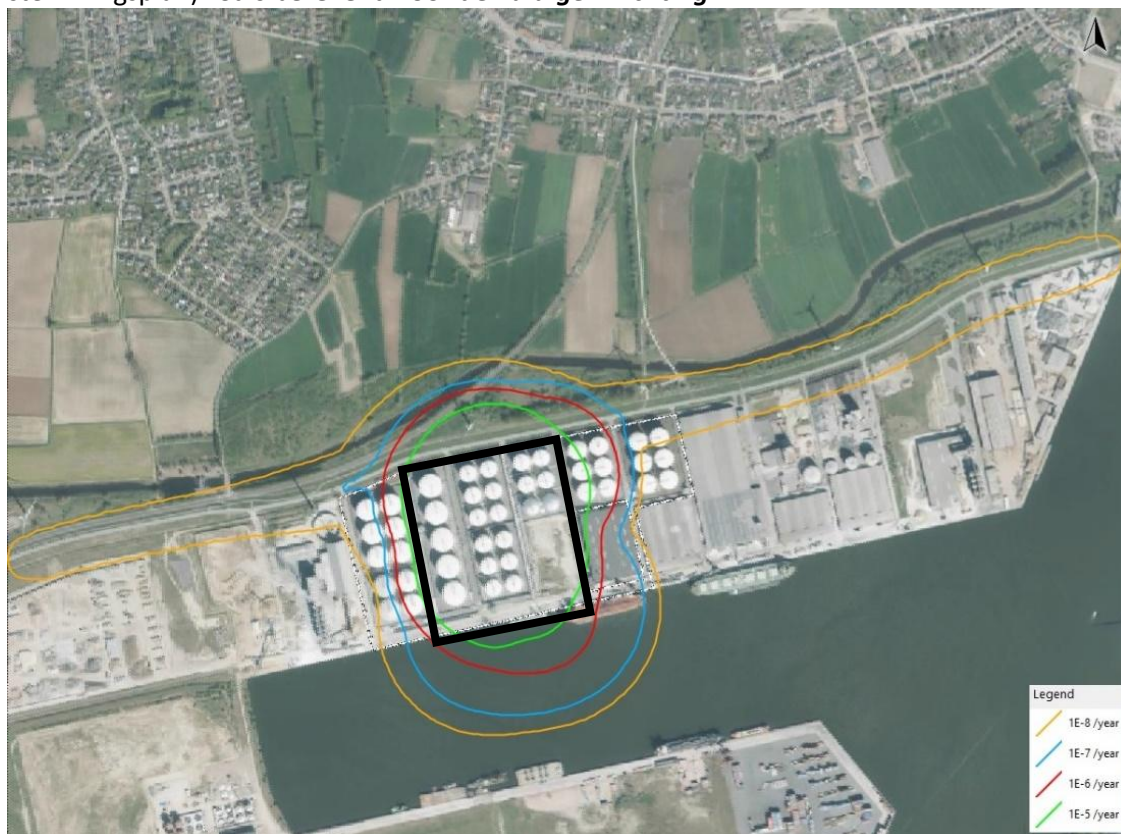
Voor de berekening en de weergave van de groepsrisicocurve moeten alle externe personen meegerekend worden als externe populatie. Dit gaat over werknemers (buiten de grens van de inrichting), bewoners, personen in het verkeer (weg-, spoor- en waterverkeer), recreanten, enz. die zich in de omgeving van de betreffende Seveso-inrichting bevinden. Er wordt hierbij rekening gehouden met de aanwezigheidsfractie op jaarbasis bij de bepaling van de groepsrisicocurve.

De kwantificering van de externe risico's door een QRA leidt tot isorisicocontouren (IRC) voor het plaatsgebonden risico en een groepsrisicocurve voor het groepsrisico (GR). Om te oordelen of de externe risico's al dan niet aanvaardbaar zijn, worden deze contouren en de curve getoetst aan de in Vlaanderen geldende risicocriteria.



### 5.6.2 Het berekende risicobeeld van de huidige inrichting

De onderstaande *figuren* tonen het plaatsgebonden risico (projectie op zowel luchtfoto als op het bestemmingsplan) **zoals berekend voor de huidige inrichting**.



Figuur 5.2 : Plaatsgebonden risico voor de huidige inrichting op luchtfoto





Figuur 5.3 : Plaatsgebonden risico voor de huidige inrichting op bestemmingsplan

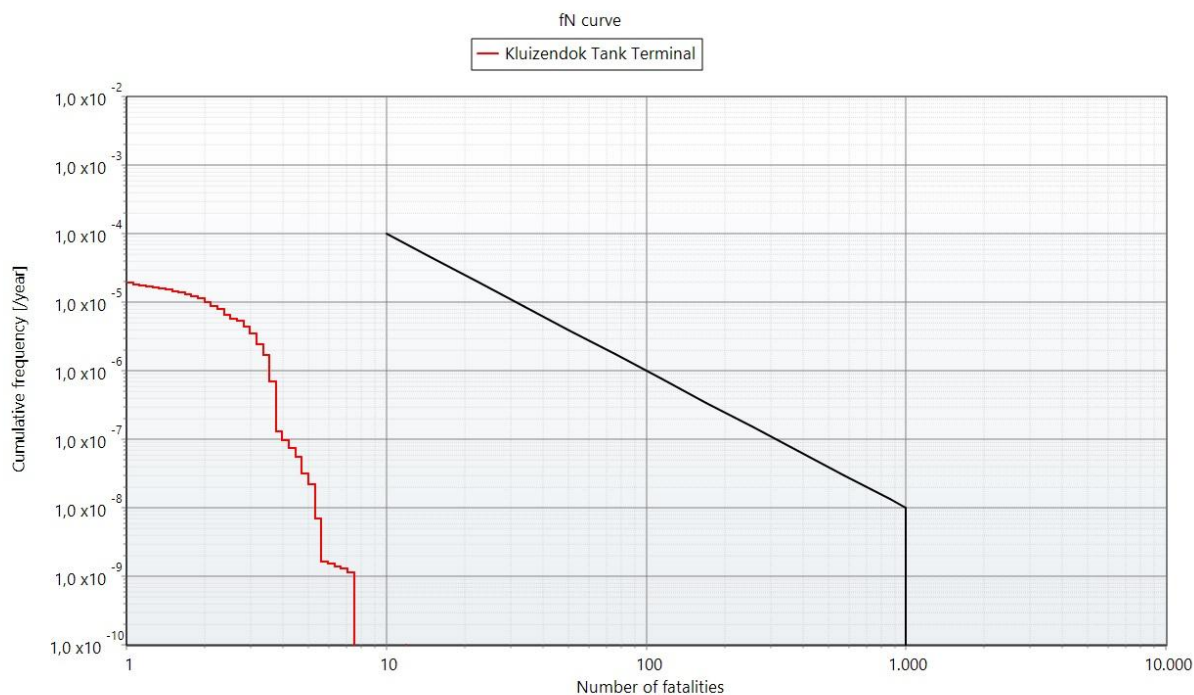
Toetsing van deze IRC's aan de risicocriteria voor externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen (tabel 5.12) toont aan dat voor de *huidige inrichting* **niet** voldaan wordt aan alle gehanteerde criteria:

- **de IRC  $10^{-5}$  per jaar overschrijdt :**
  - een groot deel van de noordelijke terreingrens. Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 101 meter, maar omvat geen gebouwen, voornamelijk een zone voor bos, een deel van de Christoffel Columbuslaan en windturbine WT5.
  - de oostelijke terreingrens over Tankenpark GTS Kluizendok en een magazijn van GTS Kluizendok. Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 61 meter;
  - Een groot deel van de zuidelijke terreingrens. Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 54 meter, en omvat enkel water van het Kluizendok.

Binnen deze vermelde overschrijdingen is er geen permanente aanwezigheid van populatie.

- de IRC  $10^{-6}$  per jaar omvat geen gebieden met woonfunctie;
- de IRC  $10^{-7}$  per jaar omvat geen gebieden met kwetsbare locatie.

Onderstaande *figuur* toont het berekende groepsrisico voor de *huidige inrichting*. Het maximaal verwachte aantal slachtoffers is 7,5.



Zwarte lijn = criterium voor groepsrisico's in Vlaanderen

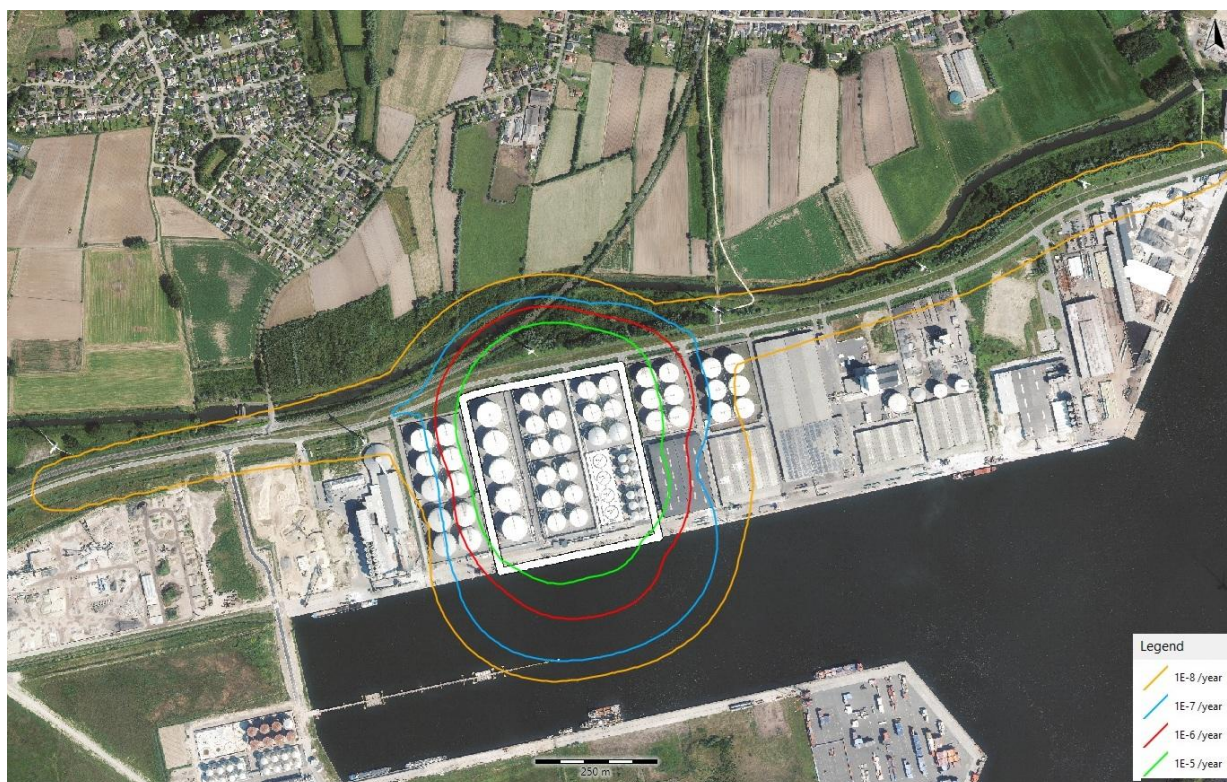
*Figuur 5.4 : Groepsrisico voor de huidige inrichting*

De berekende fN-curve voor de *huidige inrichting* ligt in het aanvaardbare gebied. Het groepsrisico van de inrichting voldoet aan het in Vlaanderen geldende criterium voor het groepsrisico.

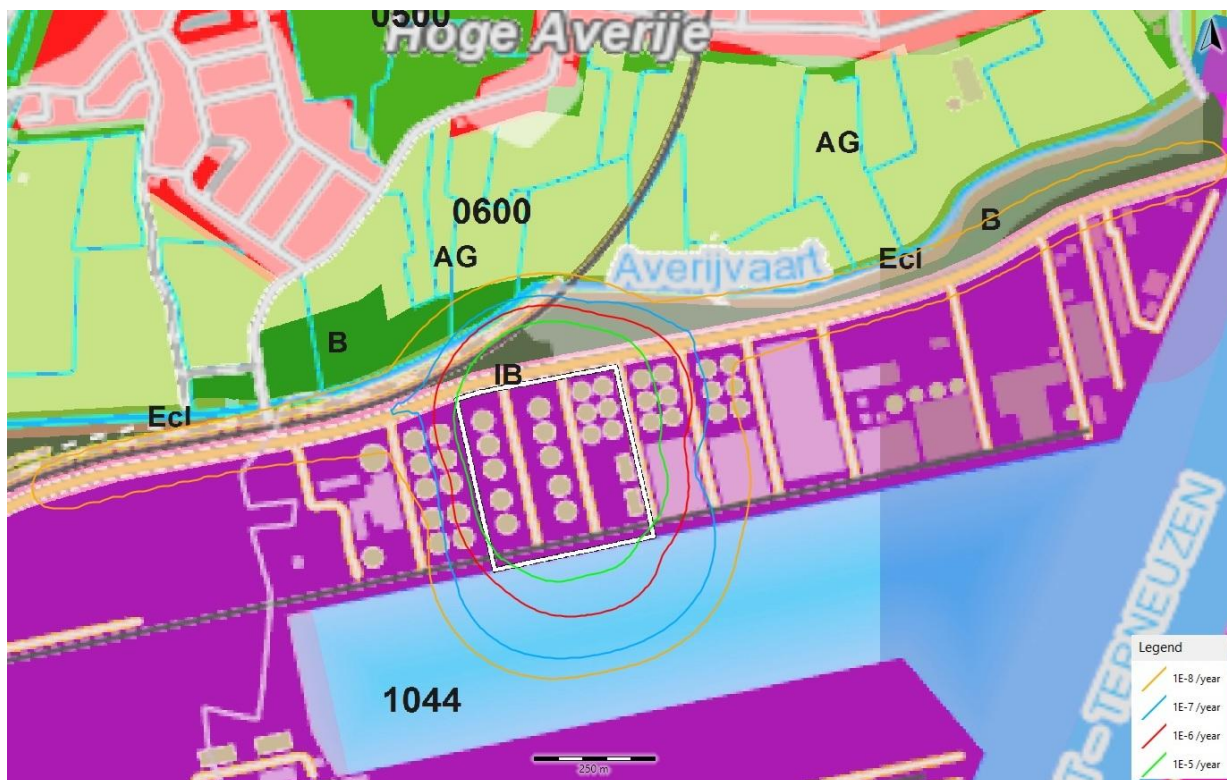
### 5.6.3 Het berekende risicobeeld voor de geplande inrichting

De onderstaande *figuren* tonen het plaatsgebonden risico (projectie op zowel luchtfoto als op het bestemmingsplan) **zoals berekend voor de geplande inrichting**.





Figuur 5.5 : Plaatsgebonden risico voor de geplande inrichting op luchtfoto



Figuur 5.6 : Plaatsgebonden risico voor de geplande inrichting op bestemmingsplan





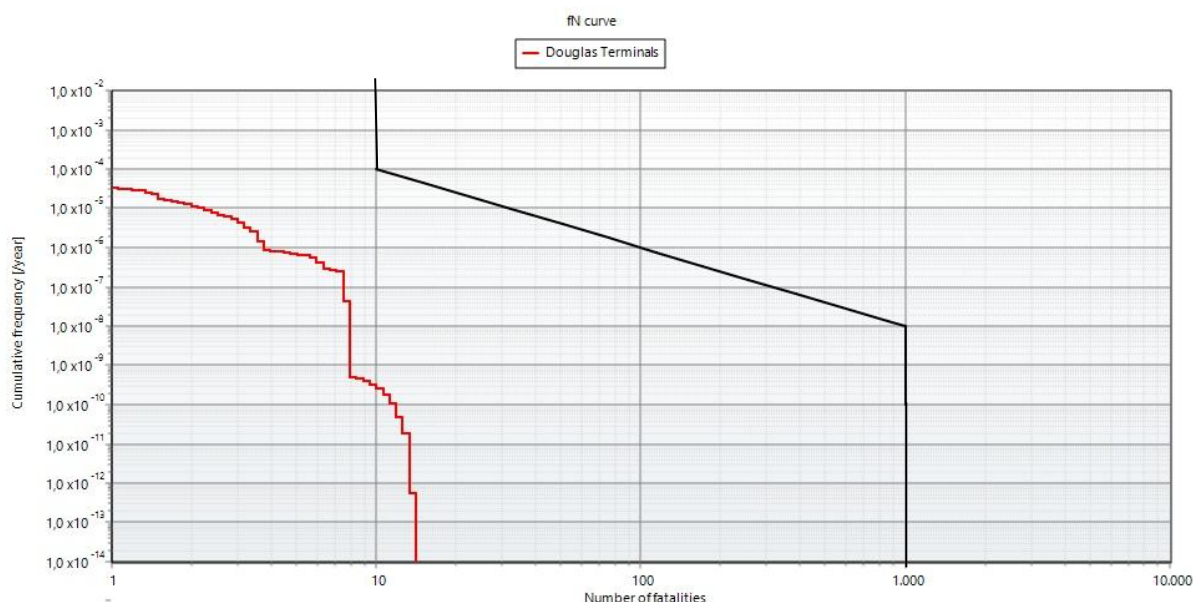
Toetsing van deze IRC's aan de risicocriteria voor externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen (*tabel 5.12*) toont aan dat voor de *geplande inrichting* niet voldaan wordt aan alle gehanteerde criteria:

- de IRC  $10^{-5}$  per jaar overschrijdt :
  - de volledige noordelijke terreingrens. Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 114 meter, maar omvat geen gebouwen, voornamelijk een zone voor bos, een deel van de Christoffel Columbuslaan en windturbine WT5.
  - de oostelijke terreingrens over installaties van Ghent Transport and Storage met name van Tankenpark GTS Kluizendok en van GTS Kluizendok. Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 62 meter, en omvat drie opslagtanks en een deel van het magazijn;
  - Het grootste deel van de zuidelijke terreingrens (over 260m). Deze overschrijding bedraagt op het maximale punt ongeveer 52 meter, en omvat enkel water van het Kluizendok;
  - Het merendeel van de westelijke terreingrens (over 321m). Deze overschrijding is beperkt tot maximaal 28m, en omvat een klein deel van twee opslagtanks van Kluizendok Tank Terminal.

Binnen deze vermelde overschrijdingen is er geen permanente aanwezigheid van populatie.

- de IRC  $10^{-6}$  per jaar omvat geen gebieden met woonfunctie;
- de IRC  $10^{-7}$  per jaar omvat geen gebieden met kwetsbare locatie.

Onderstaande *figuur* toont het berekende groepsrisico voor de *geplande inrichting*. Het maximaal verwachte aantal slachtoffers is 14,2.



Zwarte lijn = criterium voor groepsrisico's in Vlaanderen

*Figuur 5.7 : Groepsrisico voor de geplande inrichting*

De berekende fN-curve voor de *geplande inrichting* ligt in het aanvaardbare gebied. Het groepsrisico van de inrichting voldoet aan het in Vlaanderen geldende criterium voor het groepsrisico.



#### 5.6.4 Domino-effecten

De identificatie van domino-effecten gebeurt semi-kwantitatief. Bij de identificatie van de domino-effecten komen twee aspecten aan bod:

- Enerzijds kan de te bestuderen inrichting zelf optreden als externe gevarenbron en mogelijk domino-effecten genereren buiten zijn grenzen.
- Anderzijds kan een element in de omgeving van de Seveso-inrichting door zijn aanwezigheid een zwaar ongeval initiëren op de inrichting.

Als primaire effecten worden enkel warmtestraling en overdruk beschouwd.

##### 5.6.4.1 Domino-effecten vanuit de inrichting op de omgeving

Als gevolg van de activiteiten van Douglas Terminals zijn warmtestralings- en overdrukeffecten naar de omgeving mogelijk.

Voor domino-effecten worden volgende criteria gehanteerd voor :

- Warmtestraling:
  - 32 kW/m<sup>2</sup> (beschermde installaties);
  - 9,8 kW/m<sup>2</sup> (onbeschermde installaties);
- Overdruk:
  - 450mbar (drukhouders);
  - 160mbar (atmosferische houders);
  - 100mbar (magazijnen).

De maximale schadeafstanden zijn weergegeven op luchtfoto in *figuur 5.9.a* en *figuur 5.9.b* in *bijlage 3*.

Domino-effecten van de inrichting naar de omgeving zijn niet uit te sluiten voor de beschermde opslagtanks bij Tankenpark GTS Kluizendok (warmtestralings- en overdrukeffecten) en bij Kluizendok Tankterminal (warmtestralingseffecten).

Volgende maatregelen zijn door de inrichting voorzien om de gevolgen van een plasbrand en een gaswolkexplosie te beperken en/of te beheersen :

- *voorkomen van een vrijzetting* : installaties gebouwd volgens de geldende normen, preventief onderhoud & periodieke inspecties en controles van de installaties;
- *beperking van de plasgrootte* : inkuiping van de tankenparken (TP), vloestofdichte vloeren, afsluiters op de bedrijfsriolering, middelen (zandzakken, absorptiematerieel) aanwezig om de plas in te dammen en/of op te ruimen;
- *voorkoming van ontstekingsbronnen* : algemeen rookverbod op de inrichting, werken met vuurvergunning, enkel gebruik van Ex-materieel in gezoneerde gebieden, aarding van de installaties en tijdens verlaadactiviteiten;
- *beperken van de gevolgen van een brand* : brandbestrijdingsmiddelen (snelblussers, schuimininstallaties en -voorraad, brandbluspompen, watervoorraad) beschikbaar, koelleiding op alle tanks, eerste interventieploeg beschikbaar, intern noodplan (inschakeling van hulpdiensten);
- *beperking van verdamping van een vloeistof* : schuimvoorraad ter plaatse beschikbaar.



Bij Tankenpark GTS Kluizendok en Kluizendok Tankterminal zijn volgende maatregelen voorzien om de gevolgen van een plasbrand te beperken en/of te beheersen:

- koelleiding op alle tanks;
- eerste interventieploeg beschikbaar;
- intern noodplan (inschakeling van hulpdiensten).

Daarnaast is het personeel van Tankenpark GTS Kluizendok en Kluizendok Tankterminal hetzelfde personeel als het personeel van Douglas Terminals. Deze mensen zijn dus vertrouwd met de installaties en ook met de alarmering.

#### *5.6.4.2 Domino-effecten van externe gevarenbronnen naar de inrichting*

In *hoofdstuk 3* werden de externe gevarenbronnen geïnventariseerd die mogelijk aanleiding kunnen geven tot domino-effecten naar de inrichting:

- In een straal van 850m rond het bedrijfsterrein van Douglas Terminals bevinden zich 2 hogedrempel en 1 lagedrempel Seveso-inrichtingen.  
**Kluizendok Tankterminal** (hoge drempel Seveso) is aanpalend, ten westen van de inrichting gelegen. **Tankenpark GTS Kluizendok** (hoge drempel Seveso) is aanpalend, ten oosten van de inrichting gelegen. **GTS Kluizendok Zuidwest** (lage drempel Seveso) is ten westen van de inrichting gelegen op circa 482m (terrein) / 199m (steiger) afstand.  
Gezien deze 3 inrichtingen enkel op- en overslag van ontvlambare stoffen met vlammpunt boven 55°C gebeurt en er dus geen relevante scenario's zijn met mogelijke effecten op de omgeving, zijn er geen domino-effecten te verwachten vanuit deze inrichtingen.
- Voor zover kon worden vastgesteld, vormen de andere nabijgelegen bedrijven geen risico voor eventuele domino-effecten op de inrichting (o.a. geen aanwezigheid van LPG-tanks).
- Hoogspanningsleidingen zijn niet aanwezig in de omgeving van de inrichting.
- Enkel het transport van gevaarlijk stoffen (weg / spoor / water), de ondergrondse hogedruk aardgasleiding en de windturbines in de omgeving zouden een mogelijke gevarenbron voor domino-effecten kunnen leveren.

#### ***Transport van gevaarlijke stoffen***

Domino-effecten ten gevolge van scheepstransport van gevaarlijke stoffen (bv. LPG-schepen) over het kanaal Gent-Terneuzen zijn omwille van de afstand tot de inrichting (ca 850m) niet uit te sluiten (effecten van overdruk). Het is evenwel zo dat deze overdrukgolven worden veroorzaakt door schepen (faalcijfers drukvaten, lage aanwezigheidsfrequentie). Er wordt verwacht dat de kans van optreden laag is en dat er als gevolg hiervan geen domino-effecten te verwachten zijn.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is de R4 van belang. Gezien de ligging op grote afstand van de inrichting, zijn hier geen domino-effecten van te verwachten. Het transport van gevaarlijke producten via de Christoffel Columbuslaan is mogelijk doch geschiedt vandaag met een ge-



ringe frequentie. Voorts is er ook transport van gevaarlijke producten via het nabijgelegen spoor mogelijk. Vandaag is de gebruiksfrequentie van deze spoorweg nog laag, maar dit zou naar de toekomst kunnen veranderen.

De aard en de hoeveelheid van de getransporteerde goederen op de weg en het spoor zijn niet bekend. Denkbare zware ongevallen zijn een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) en/of een UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) van bijvoorbeeld een tankwagen met vloeibaar gas. Dat betekent dat bij Kluizendok Tank Terminal, als gevolg van dergelijk ongeval op de Christoffel Columbuslaan of op de spoorweg, theoretisch schade zou kunnen optreden.

Maar de kans dat een dergelijk ongeval zich zou voordoen op die locatie, is van die aard (kleiner dan 10% van de basisfaalkans van de potentieel getroffen installaties) dat we als gevolg van transport over de weg en het spoor geen verhoging toekennen aan de faalkansen die hoger in dit rapport werden toegekend.

### **Hogedruk aardgasleiding**

De ondergrondse hogedruk aardgasleiding (36,2 bar) genereert mogelijk volgende primaire effecten:

- Warmtestraling (na vrijzetting en ontsteking);
- Overdruk (bij gasontsnapping).

Scherfwerking wordt voor een ondergrondse leiding niet verwacht.

Een domino-effect, als gevolg van warmtestraling wordt niet verwacht gezien het om beschermde installaties gaat en de afstand tot de dichtstbijzijnde opslagtanks groter is dan het warmtestralingseffect van 32 kW/m<sup>2</sup>.

### **Windturbines**

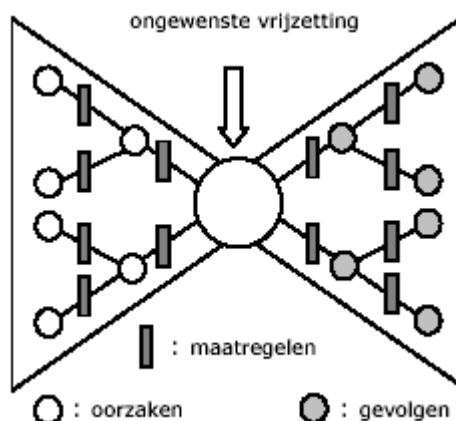
Voor drie windturbines WT4, WT5 en WT6 (*Hoofdstuk 3*) wordt conform het *Handboek Windturbines (HBWT)* nagegaan wat de relevantie is van het indirect risico ten gevolge van het falen van deze windturbines.

Voor de relevante installaties werden de significante scenario's weerhouden en werd het domino-effect van de windturbines verrekend in de risicoberekeningen voor de inrichting.

Voor het domino-effect van windturbine WT5 (na mastbreuk) naar tankenpark F2 werd rekening gehouden met het falen van de inkuiping en het simultaan falen van 2 tanks TK401 en TK406 met vrijzetting deels in de inkuiping en grotendeels in de gracht aanpalende aan de noordelijke terreingrens van de inrichting.

#### **5.6.5 Kwalitatieve mensrisicoanalyse**

In deze paragraaf wordt een kwalitatieve oorzaken- en gevolgenanalyse uitgevoerd voor de vrijzetting van gevaarlijke stoffen. Algemeen wordt een dergelijke vrijzettingsanalyse in de literatuur aangeduid met de term 'vlinderdasmodel' ('butterfly model', 'bowtie model'). De volgende figuur geeft een grafische weergave van dit analysemodel.



Figuur 5.8 : Vlinderdasmodel

Het vlinderdasmodel wordt gelezen van links naar rechts. Centraal in het model staat de accidentele vrijzetting van het gevaarlijk product. In de linkerhelft van de vlinderdas staan de ongevalsoorzaken, die afzonderlijk dan wel gezamenlijk kunnen leiden tot een daadwerkelijke ongevalsontwikkeling. Alle mogelijke gebeurtenissen als gevolg van de accidentele vrijstelling worden weergegeven aan de rechterzijde van het knooppunt (gevolgenboom). Zowel aan de oorzaken- als aan de gevolgenkant bestaan aangrijpingspunten voor het beïnvloeden van het verloop van de aanloop naar en/of de ontwikkeling van het incident. Het zijn de middelen om enerzijds te voorkomen dat eventuele oorzaken optreden en anderzijds om de (ontwikkeling van de) effecten zodanig te beïnvloeden dat een zo veilig mogelijke afloop van de situatie wordt bereikt.

In bovenstaande grafische voorstelling worden deze veiligheidsmaatregelen voorgesteld als bescherm-lagen (barrières) die de opeenvolging van oorzaak en gevolg onderbreken (de grijsgekleurde verticale balken in bovenstaande figuur).

#### Studie van de preventieve maatregelen

In de tabel op de volgende bladzijden worden de relevante generieke oorzaken van accidentele vrijzettingen, alsook de mogelijke vervolgebeurtenissen brand en explosie, benoemd voor de installaties. Deze tabellen tonen aan dat voor elke geïdentificeerde potentiële oorzaak van accidentele vrijzetting of vervolgebeurtenis één of meerdere preventieve maatregelen zijn voorzien.

| Oorzaak van vrijzetting                       | Vooropgestelde voorkomingsmaatregel                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Overdruk in de installaties</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Door chemische decompositie                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voordat nieuwe producten aanvaard worden, wordt steeds een gevarenanalyse uitgevoerd door de preventieadviseur;</li> <li>Bij aanvoer van producten worden de leveringdocumenten gecontroleerd;</li> </ul>                                            |
| Door thermische decompositie                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Overdrukventielen op installaties met ingesloten product;</li> <li>Zie oorzaken BRAND</li> <li>(zie ook bespreking externe domino-effecten);</li> </ul>                                                                                              |
| Door verlading                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Overdruk- (en onderdruk)ventielen op tanks;</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mechanische krachten op de installatie</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aanrijding                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omheinde laadarmen;</li> <li>Ondergrondse productleidingen (kruising wegen, kade);</li> <li>Snelheidsbeperking tot 10km/u op terrein</li> <li>Permanent toezicht tijdens verlading door operator;</li> <li>Checklijst bij aanmeren schip;</li> </ul> |



|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact door projectielen                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie oorzaken EXPLOSIE</li> <li>• (zie ook <i>bespreking externe domino-effecten</i>);</li> </ul>                                                                                                                                            |
| <b>Aantasting integriteit installatie</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Interne corrosie                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de keuze van het type en uitvoering van de installaties wordt rekening gehouden met de eigenschappen van het product (ontwerp volgens normen);</li> <li>• Periodieke inspecties (tanks);</li> <li>• Monitoring &amp; meting;</li> </ul> |
| Externe corrosie                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodieke rondgangen waarbij gelet wordt op uitwendige tekenen van corrosie;</li> <li>• Uitwendige bescherming van bovengrondse installaties (schilderen);</li> </ul>                                                                      |
| Inwerking andere omgevingsfactoren                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitwendige bescherming van bovengrondse installaties (wit schilderen om impact zonlicht te beperken);</li> </ul>                                                                                                                            |
| Hitte-aanstraling door brand                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie oorzaken BRAND</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| Overdruk (na explosie)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie oorzaken EXPLOSIE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Uitstroming via functionele opening (klep, kraan, enz.)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mechanische beschadiging (aanrijding, slijtage, ...)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afgeschermd installaties (inkuiping, omheining);</li> <li>• Periodiek onderhoud van installaties;</li> <li>• Periodieke inspecties;</li> </ul>                                                                                              |
| Thermische beschadiging                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie oorzaken BRAND</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| Menselijke fout                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opleiding en training van personeel;</li> <li>• Onthaal nieuwe werknemers;</li> <li>• Werken met derden;</li> </ul>                                                                                                                         |
| Overvulling                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveaumeting &amp; overvulbeveiliging op tanks;</li> <li>• Opleiding en training van personeel;</li> </ul>                                                                                                                                  |

| Oorzaken brand         | Voorgestelde maatregelen                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrische uitrusting | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaarlijkse keuring van LS / HS door ETDC;</li> </ul>                                                                                                         |
| Brandstichting         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terrein afgesloten middels toegangspoorten;</li> <li>▪ Toegangscontrole (toegang na aanmelding);</li> <li>▪ Permanente camerabewaking tankenpark;</li> </ul> |
| Heetwerken             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werken enkel uitgevoerd met vuurvergunning;</li> </ul>                                                                                                       |
| Roken                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algemeen rookverbod op terrein en in gebouwen</li> </ul>                                                                                                     |
| Verwarming             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektrische verwarming in gebouwen;</li> </ul>                                                                                                               |
| Menselijke fout        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werken met derden;</li> <li>▪ Opleiding personeel;</li> <li>▪ Onthaal nieuwe werknemers;</li> </ul>                                                          |

| Oorzaken explosie      | Voorgestelde maatregelen                                                                                                                                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrische uitrusting | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaarlijkse keuring van LS / HS door ETDC;</li> <li>▪ Explosie veilige installaties conform zonering;</li> </ul> |
| Heetwerken             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werken enkel uitgevoerd met vuurvergunning;</li> </ul>                                                          |
| Roken                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algemeen rookverbod op terrein en in gebouwen</li> </ul>                                                        |

Tabel 5.3 : Oorzakenanalyse vrijstelling gevaarlijke producten, brand en explosie

### Studie van de beschermingsmaatregelen

Hoofdstuk 6 geeft een beschrijving van de maatregelen die voorgesteld worden om accidenteel vrijgestelde producten op te vangen en de verspreiding ervan in de omgeving te voorkomen of te beperken, alsook om de gevolgen van een brand te voorkomen of te beperken. Samenvattend worden de volgende voorzieningen voorgesteld:



| Gevolgen vrijzetting | Voorgestelde maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemverontreiniging | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vloeistofdichte inkuipingen of opvangvoorzieningen;</li> <li>▪ Interventieploeg;</li> <li>▪ Permanente camerabewaking in externe meldkamer;</li> </ul>                                                                                                                                              |
| WATERverontreiniging | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regenwaterafvoer tankenpark permanent dicht;</li> <li>▪ Gecontroleerde hemelwaterafvoer tankenpark;</li> <li>▪ Hemelwaterafvoer via KWS-afscheider;</li> <li>▪ Spillkit (absorptieslangen) beschikbaar;</li> <li>▪ Schip-walverbinding met noodstopfunctie;</li> <li>▪ Interventieploeg;</li> </ul> |

| Gevolgen brand                    | Voorgestelde maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brand met warmtestralingseffecten | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Droge koelleiding (dak/wand) op elke tank;</li> <li>▪ Natte ringleiding met hydranten rond elk tankenpark;</li> <li>▪ Brandbluspompen (voor koel- en ringleidingen);</li> <li>▪ Bluswater voorraad;</li> <li>▪ Schuim voorraad;</li> <li>▪ Schuimmonitoren / schuimleiding per tankenpark;</li> <li>▪ Stikstofblanking, thermische detectiekabel (incl alarmering, activeringsknop) TP G;</li> <li>▪ Bovengrondse hydranten rondom elk tankenpark;</li> <li>▪ Branddetectie bij de productpompen, controle-unit;</li> <li>▪ Brandblustoestellen;</li> <li>▪ Interventieploeg;</li> <li>▪ Permanente camerabewaking in externe meldkamer;</li> <li>▪ Periodieke controle / inspectie / onderhoud van installaties;</li> </ul> |

Tabel 5.4 : Gevolgenanalyse vrijstelling gevaarlijke producten, brand en explosie

Tot slot dient algemeen gewezen te worden op het **intern noodplan** (*hoofdstuk 6*). Dit plan omvat procedures met het oog op een snelle en doelgerichte interventie ingeval een accidentele vrijstelling van gevaarlijke stoffen optreedt.



## 5.7 Milieurisico's

In het gedeelte milieurisico's worden incidentele emissies van relevant geachte stoffen en activiteiten geëvalueerd volgens de drie verspreidingscriteria, nl. water, bodem en lucht en telkens voor de schadedragers fauna en flora. Deze milieurisicoanalyse zal gebeuren volgens de geldende richtlijnen, waarbij wordt nagegaan wat de eventuele impact van de aanwezige gevaarlijke stoffen kan zijn tov de verschillende schadedragers. De aanwezige preventieve en beperkende maatregelen worden geëvalueerd.

### 5.7.1 *Overzicht van de gevaarlijke stoffen die milieuschade kunnen teweegbrengen*

De risico's voor het milieu worden veroorzaakt door de aanwezigheid van stoffen die bij incidenteel vrijkomen of bij onvermijdbare regelmatige emissies een belasting voor het milieu kunnen veroorzaken. Dit betreft in hoofdzaak de aanwezigheid van aardoliefracties.

In het onderstaande wordt nader ingegaan op de risico's voor lucht- en bodemverontreiniging en de risico's voor het oppervlaktewater.

### 5.7.2 *Scenario's*

#### *Luchtverontreiniging*

Luchtverontreiniging kan optreden door rookontwikkeling (bij brand) of het vrijkomen van schadelijke vluchtige stoffen ten gevolge van incidentele vrijzetting van grote hoeveelheden van een product. Ongecontroleerde emissies van aardolieproducten kunnen in de omgeving leiden tot geurhinder.

De calamiteuze emissies met mogelijke nadelige gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn in feite dezelfde emissies die bepalend zijn voor de externe veiligheid. Immers de risico's worden bepaald door het vrijkomen van brandbare vloeistoffen. In hoofdlijnen is de strategie om de emissies van aanwezige vluchtige koolwaterstoffen bij een calamiteit gericht op het beperken van de verdamping door:

- Het inperken van de plasgrootte (opvang in inkuiping, bedrijfsriolering via KWS-afscheider);
- Gebruik van de VRU bij het verladen van koolwaterstoffen (benzine).

#### *Bodemverontreiniging*

Opgeslagen stoffen kunnen bij lekkage in de bodem doordringen en deze verontreinigen. De gevolgen van een verontreiniging worden vergroot als de stoffen doordringen tot het grondwater.

Om bodemverontreiniging te voorkomen zijn de volgende maatregelen getroffen:

- De inkuipingen van de tankenparken zijn voorzien van een vloeistofdichte bodem;
- De bodem van de inkuipingen werd in helling gelegd;
- Gemorst product ten gevolge van breuk of lekkage in een inkuiping wordt weggepompt;
- De tanks worden periodiek geïnspecteerd;
- Dagelijkse inspectie op lekken van tanks, leidingen en pompen;
- Productleidingen zijn gelast;
- Permanent toezicht tijdens laad- en losoperaties;
- Productleidingen buiten het tankenpark liggen in een caniveau om voertuigbewegingen niet te hinderen en impact van voertuigen te voorkomen;





#### *Specifieke risico's voor het oppervlaktewater*

Aardolieproducten kunnen gekenschetst worden als in water slecht oplosbare organische stoffen welke ten dele langdurig vervuiling kunnen veroorzaken. Naast de activiteit van het laden of lossen van schepen worden ook de risico's voor het oppervlaktewater beschouwd.

In de inrichting worden stoffen opgeslagen die op grond van hun aquatische toxiciteit, in aanmerking komen voor de H-zin 411.

Indien aardolieproducten bij een calamiteit in grotere hoeveelheden in het oppervlaktewater terechtkomen, ontstaat een drijfslag waaruit de vluchtige componenten verdampen en de zwaardere componenten bezinken. Dit bezinksel wordt in de loop der tijd door micro-organismen afgebroken. Deze drijfslag kan schade toebrengen aan de macrofauna, met name vogels en aan oevers. Oplossende fracties kunnen schadelijk zijn voor waterorganismen.

Gegeven de aard van de aanwezige stof (onoplosbaar in water) zal er bij incidenteel lozen in het oppervlaktewater, geen volumecontaminatie optreden (de producten vormen een drijfslag op het water), maar enkel een effect van oppervlaktevervuiling (oevercontaminatie).

Vervuiling van het oppervlaktewater kan optreden indien aardolieproducten in het water terechtkomen. Dit kan gebeuren bij overslagactiviteiten waarbij schepen betrokken zijn, bij storingen aan de hemelwaterafvoer, bij de afvoer van bluswater in geval van brand op het bedrijfsterrein en bij de impact van een windturbine op een tank en/of inkuiping.

#### Overslagactiviteiten

Spills bij overslagactiviteiten kunnen worden veroorzaakt door falen en lekkage van leidingen en laadarmen.

De volgende maatregelen worden getroffen om deze verontreiniging tegen te gaan en de gevolgen te beperken:

- Controle door permanent aanwezige operatoren;
- Beladingsplannen worden door wal- en scheepspersoneel doorgenomen en de checklijsten worden afgetekend;
- Bij calamiteit en lozing in het Kluizendok wordt beroep gedaan op externe diensten om de verspreiding via het water te beperken;

#### Hemelwaterafvoer (HWA)

De volgende maatregelen worden getroffen om via deze route verontreinigingen tegen te gaan en de gevolgen te beperken:

- Permanent gesloten schuifafsluiter op de HWA van de tankenparken;
- Enkel gecontroleerde afvoer van hemelwater uit de tankenparken;
- Hemelwaterafvoer gebeurt steeds via een (centraal gelegen) KWS-afscheider;
- KWS-afscheider met automatische afsluiting van de afvoer bij KWS-detectie;
- Periodieke controle van KWS-detectie en –afscheider;

#### Bluswater(opvang)voorzieningen

De afvoerroute van bluswater hangt af van de locatie waar bluswerkzaamheden worden uitgevoerd.



In het tankenpark zal het bluswater binnen de inkuipingen blijven en gecontroleerd afgevoerd worden via de bedrijfsriolering en de KWS-afscheider en aansluitend op de grachten geloosd worden.

#### Impact windturbine

Bij het falen van de meest nabijgelegen windturbines zijn domino-effecten naar de inrichting mogelijk. Er dient rekening gehouden te worden met het (mogelijk) falen van de inkuiping indien een tank door de windturbine getroffen wordt. Vrijzettingen naar de omgeving (in het bijzonder de gracht aanpalend aan de inrichting) zijn in dat geval mogelijk en de gevolgen dienen beperkt te worden door het indammen van bv. de gracht langsheen de Christoffel Columbuslaan, het vorderen van zuigwagens voor afvoer van product of het afdekken van de vrijzetting (bv met schuim). Er dient wel rekening gehouden te worden met de mogelijkheid van een tijdelijke opvang van de vrijzetting in de gracht zodat het kanaal en de Avrijevaart gevrijwaard blijven.

#### *5.7.3 Besluit*

Door de preventieve en mitigerende maatregelen die de inrichting voorziet, kan verondersteld worden dat de risico's voor bodem, lucht en oppervlaktewater die ontstaan uit de activiteiten van de inrichting gekend zijn en beheerst worden.



## 5.8 Grensoverschrijdende effecten

Art. 4.5.2 §2 van het Decreet Algemeen Milieubeleid stipuleert dat als het project ten gevolge van een zwaar ongeval waarschijnlijk betekenisvolle effecten kan hebben voor mens of milieu in andere lidstaten van de Europese Unie en/of in verdragspartijen bij het Verdrag van Helsinki en/of andere Gewesten, het Team Omgevingseffecten de nodige informatie met de betrokken partijen dient uit te wisselen.

In het kader van deze grensoverschrijdende informatie-uitwisseling wordt er getoetst aan volgende criteria:

### - met betrekking tot de gevaarlijke stoffen en hun hoeveelheden

- \* *voor effecten die zich verspreiden via de lucht – aanwezigheid van ontvlambare, ontplofbare of acuut toxische stoffen die een gevaar kunnen opleveren door explosie, brand of het vrijkomen van toxische stoffen;*

De inrichting beantwoordt aan dit criterium, gezien de aanwezigheid van aardolie-producten (Seveso-categorie 34) en ontvlambare vloeistoffen (Seveso-categorie P5c) in een hoeveelheid boven de hoge drempelwaarden.

- \* *voor effecten die zich verspreiden via het water – aanwezigheid van acuut toxische, milieugevaarlijke of verbrandingsbevorderende stoffen die grensoverschrijdende waterverontreiniging kunnen veroorzaken*

De inrichting beantwoordt aan dit criterium als gevolg van o.a. de aanwezigheid van aquatoxische stoffen (Seveso-categorie E1/E2) in een hoeveelheid boven de hoge drempelwaarden.

### - met betrekking tot de locatie van het bedrijf

- \* *voor effecten die zich verspreiden via de lucht – alle ondernemingen binnen 15 km van de grens :*

De inrichting is gelegen aan het Kluizendok Gent en de afstand van de inrichting tot het Brussels Gewest, het Waals Gewest en de Franse grens bedraagt meer dan 15 km;  
De afstand van de inrichting tot aan de Nederlandse grens bedraagt ca 5km (in vogelvlucht);

- \* *voor effecten die zich verspreiden via het water – alle ondernemingen die op een afstand zitten die minder is dan wat overeenkomt met een stromingsperiode van 2 dagen met een gemiddelde stroomsnelheid :*

De inrichting is gelegen aan het Kluizendok, dat uitmondt in het zeekanaal Gent- Terneuzen (NL). De stroomafwaartse afstand tot aan de Nederlandse grens bedraagt ca. 5,2 km, wat met een gemiddelde stroomsnelheid van 0,2 km/u overeenkomt met 27uur.

Het optreden van betekenisvolle grensoverschrijdende effecten (die zich verspreiden via de lucht en het water), als gevolg van een zwaar ongeval op de inrichting, kunnen op basis van hogervermelde informatie niet a priori uitgesloten worden.

Op basis van een evaluatie van de grensoverschrijdende effecten via de lucht, en het water, worden er geen betekenisvolle grensoverschrijdende effecten via de lucht of het water verwacht.



## 5.9 Algemeen besluit

### **Het plaatsgebonden mensrisico van de geplande inrichting voldoet niet aan alle geldende criteria.**

De berekening van het risicopotentieel van de inrichting toont aan dat er één aandachtspunt optreedt, met name de overschrijding van de terreingrenzen door de  $10^{-5}$ -isorisicocontour. Deze overschrijding heeft betrekking op de Christoffel Columbuslaan, het groengebied ernaast, het bedrijf Kluizendok Tank Terminals, het bedrijf Ghent Transport & Storage, het aanpalende bedrijf GTS Kluizendok en het water van het Kluizendok. Binnen deze overschrijding is er geen permanente aanwezigheid van personen.

### **Het groepsrisico van de geplande inrichting voldoet aan het in Vlaanderen geldende criterium voor het groepsrisico.**

**Indirecte risico' vanuit de inrichting** naar de aanpalend bedrijven zijn mogelijk. Zowel in de inrichting als in deze aanpalende bedrijven zijn maatregelen voorzien om de gevolgen ervan te voorkomen of te beperken. **Indirecte risico's vanuit de omgeving naar de inrichting** werden verrekend in het berekende risicobeeld. De inrichting voorziet in dit geval maatregelen om de gevolgen naar de omgeving te beperken.

### **De milieurisico's kunnen als beheerst beschouwd worden voor wat betreft effecten aan fauna en flora, via verspreiding langs de bodem, het oppervlaktewater en de lucht.**

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht voor de mens, de fauna en de flora, de bodem, de lucht en het landschap. Grensoverschrijdende effecten via het water kunnen zo goed als uitgesloten worden door de preventieve maatregel van het afsluiten van het Kluizendok.

## 5.10 Leemten in de kennis

Dit rapport werd opgesteld voor een bestaande situatie. Waar de exacte gegevens niet gekend zijn, werd uitgegaan van veronderstellingen. Veronderstelling die relevant zijn voor het externe risico, werden in het besluit (vorige paragraaf) vermeld.

In kader van domino-effecten van de windturbines is momenteel nog geen methodiek uitgewerkt voor het scenario van mastbreuk waarbij meerdere installaties en/of de inkuiping geraakt kunnen worden. Om die reden werden hiervoor 3 scenario's voorgesteld.

Exacte gegevens omtrent de aanwezigheid van personen in de omgeving (bevolkingsgegevens, bezettingsgraden omliggende bedrijven, e.d.) zijn niet steeds voorhanden of onderhevig aan verandering.



## 6 Intern noodplan

---

### 6.1 Doel van het intern noodplan

Met het intern noodplan beoogt de inrichting een standaardprocedure vast te leggen om snel en gepast te reageren op incidenten die gebeuren op deze site ten einde de schade aan mens en milieu zoveel mogelijk te beperken en het imago te vrijwaren.

De scope van het noodplan behelst incidenten :

- In het tankenpark;
- Met betrekking tot de productleidingen van en naar het tankenpark;
- Ter hoogte van de laadplaats voor treinwagons;
- Tijdens treinverlaadoperaties;
- Ter hoogte van de laad- en loskade;
- Tijdens verlaadoperaties met schepen;
- Bommelding.

De voornaamste risico's op deze site zijn :

- Lekken in installatie-onderdelen;
- Criminele feiten (inbraak, vandalisme, diefstal, ...);
- Brand / explosie.

In het noodplan zijn een eenvoudige reeks van richtlijnen opgenomen, die, in geval zich een incident voordoet in het tankenpark, :

- een snelle verwittiging waarborgen;
- elke verantwoordelijke persoon in staat moet stellen om op een snelle en gepaste wijze te kunnen reageren.

### 6.2 Organisatie van het alarm en de interventie

#### **Activering van het intern noodplan**

Elke werknemer die een ongecontroleerde situatie vaststelt kan dit melden via GSM/portofoon/e-mail aan de Terminal Manager. De Terminal Manager activeert het intern noodplan en verwittigt zo nodig ook de externe hulpdiensten. Bij afwezigheid van de Terminal Manager worden de externe hulpdiensten (zie noodnummers) onmiddellijk verwittigd.

#### **Verantwoordelijken**

Voor het interveniëren bij incidenten zijn meerdere personeelsleden aangewezen, die in een opgegeven volgorde opgeroepen zullen worden. Tijdens een interventie dienen volgende taken ingevuld te worden:

- interventieleider;
- persoon van wacht;
- EHBO;
- woordvoerder pers.



In het intern noodplan vindt men een effectieve naamlijst & hun mogelijke vervangers, in geval van afwezigheid, terug voor de invulling van deze interventietaken. De interventiescenario's opgenomen in het intern noodplan geven de nodige instructies & acties weer die ondernomen moeten worden door de verschillende actoren.

In kader van het extern noodplan (rampenplan) zijn volgende afgevaardigden (vervanger) van de inrichting aangeduid in de :

- CP-Ops Terminal Manager (HSQE-verantwoordelijke);
- gemeentelijke / provinciale coördinatiecentra Bestuurder (Terminal Manager).

### **Inhoudelijke oefeningen**

De organisatie van inhoudelijke oefeningen, klein- en grootschalig, ligt in handen van de Terminal Manager. De frequentie van deze oefeningen wordt vastgelegd op minimum 1 keer per jaar.

Het testen van het goede verloop van de verwittigingsprocedure, zowel binnen als buiten de kantooruren, is essentieel. Deze oefeningen worden minimaal 1 keer per jaar georganiseerd door de Terminal Manager.

### **Taken en verantwoordelijkheden van de verantwoordelijke bij een incident**

De verantwoordelijke/interventieleider die bij een incident ter plaatse gaat, is verantwoordelijk voor :

- het beheersen van de noodsituatie;
- het verzekeren dat juiste personen op de hoogte zijn;
- het verzekeren dat de juiste procedures gevolgd worden.

De taken van de verantwoordelijke/interventieleider, die ter plaatse gaat, kunnen uitbreiden naargelang de omvang van het incident, maar zijn algemeen te beschrijven :

- nemen van de leiding;
- inschalen van het incident;
- verwittigen van de hulpdiensten, het nationaal crisiscentrum (via een gestandaardiseerd formulier), alsook de buurbedrijven (lijst in het intern noodplan);
- beheren van de noodsituatie i.s.m. de hulpdiensten en (eventuele) aannemers;
- informeren van line management;
- bijhouden logboek;
- onderhouden van contact met andere diensten ter plaatse;
- samenroepen noodzakelijk personeel en materiaal;

Nadat het incident beëindigd/bestreden is zal de verantwoordelijke :

- debriefen met andere diensten;
- de site veilig achterlaten;
- het incident rapporteren (binnen 24 u).



Naargelang de aard en de inschaling van het incident krijgt de verantwoordelijke nog bijkomende ondersteuning van :

- de preventieadviseur;
- de Terminal Manager;
- de Gedelegeerd Bestuurder;
- de Tank Terminal Operator.

### 6.3 Beschrijving van inzetbare interne middelen

#### **Uitrusting bestrijding olielekken**

- **Land spills**

Alle tanks staan in een vloeistofdichte inkuiping. Voorts geschiedt de hemelwaterafvoer via een verzamelput in de inkuiping. Deze verzamelput is voorzien van een permanent gesloten en handbediende schuifafsluiter. De hemelwaterafvoer gebeurt vervolgens via een koolwaterstoffen(KWS)-afscheider met detectie die de afvoer automatisch afsluit. De KWS-afscheider is aangesloten op een infiltratiegracht (of –put) op het bedrijfsterrein, die op haar beurt uitmondt in de openbare gracht langsheen de Christoffel Columbuslaan.

Voorts zijn er bijkomende middelen zoals absorberende slangen en absorptiedoeken bij Kluizendok Tank Terminal aanwezig. Zo nodig wordt beroep gedaan op externe diensten.

- **Water spills**

Volgende absorptiematerialen zijn voorhanden op het tankenpark om een water spill te bestrijden:

- Absorptieslangen;
- Bioversal (biologische olievernietiger);

Zo nodig wordt beroep gedaan op externe diensten.

#### **Brandbestrijdingsmateriaal**

Bij Kluizendok Tank Terminal worden de volgende brandbestrijdingsmiddelen voorzien:

- Voldoende draagbare en verplaatsbare blustoestellen om een beginnende brand snel te kunnen blussen. Deze blustoestellen worden op strategische plaatsen (aan elke toegang van het tankenpark, nabij de pompen, aan de laadplaats voor treinwagons, aan de laad- & loskade, in de gebouwen) opgehangen. Ze worden ook jaarlijks gecontroleerd.
- Alle verticale tanks zijn voorzien van een droge koelleiding bestaande uit twee ringleidingen op het vaste dak en 1 wandleiding bovenaan de tank. Elke koelleiding is aangesloten op een collector, geplaatst buiten de inkuiping met een manuele afsluiter. De brandweer kan ook op deze collector aansluiten om op die manier een opslagtank te koelen met water.
- Rond elk tankenpark ligt een ondergrondse natte ringleiding, op druk gehouden door een jockeypomp, waarop naast de koelleidingen van de tanks, schuimmonitoren voor elk TP, de schuimlokalen voor TP F en TP G en 4 bovengrondse hydranten (per TP) zijn aangesloten. Op de kade, buiten de inkuiping van elke TP, is tevens een rechtstreekse aansluiting op deze natte ringleiding voorzien voor de brandweer. Op die manier kan de brandweer de druk in de ringleiding zelfstandig opvoeren met eigen pompen.



- Voor tankenpark TP E is er een voorraad blusschuim (4 tot 6 IBC's van 1000l) beschikbaar. De IBC's staan verspreid langs de 2 langszijden van de inkuiping.
- Voor tankenpark TP F en TP G worden volgende schuimvoorzieningen voorzien:
  - Een schuimleiding naar het vast dak van elke tank om schuim te voorzien in de tank (op het intern vlottend dak);
  - Een schuimleiding op de inkuipingswanden van TP F / TP G met meerdere schuimkoppen, dit alles om de inkuiping te kunnen vullen met schuim;
  - Een schuimvoorraad (tank) en voorzieningen voor de aansturing van schuim naar de tanks en inkuipingen, opgesteld in een apart schuimlokaal buiten TP F / TP G.
- Er zijn voor de inrichting drie blustanks met water (naast TP E - 1500m<sup>3</sup>, naast TP C/D - 800m<sup>3</sup>, naast TP A – 970m<sup>3</sup>), gevoed met stadswater.  
Daarnaast is er voorzien in :
  - twee bijkomende vulleidingen, gelegen :
    - (1x) van de kade naar de blustank van TP A;
    - (1x) van de kade naar de inkuipingsrand van TP E.De brandweer kan via deze vulleidingen met een pomp in het Kluizendok de blustank van TP E en TP A bijvullen met kanaalwater.
  - Een onderlinge verbinding tussen de 2 blustanks van TP E en TP C/D.
- De inrichting heeft per blustank 2 (regelmatig gecontroleerde) dieselaangedreven brandbluspompen (met een pompdebiet van 480m<sup>3</sup>/u of 600m<sup>3</sup>/u per pomp) en een jockeypomp, opgesteld in een brandpompenlokaal net naast elke blustank .
- Elke inkuiping is voorzien van voldoende noodtrappen.
- Er wordt branddetectie (rookdetectie) voorzien in de pompenlokalen van TP E, TP F en TP G en in de elektrisch lokalen (naast elk TP). Voor de pompenzalen van TP F en TP G is er bijkomend ook gasdetectie (benzinedampen) met alarmering voorzien.

### **Ander materieel**

Op diverse plaatsen in de inrichting zijn camera's geïnstalleerd, zodat een permanente bewaking van de inrichting mogelijk is door de praxis group controlekamer, die als externe controlekamer instaat voor een permanente bewaking van de site vanop afstand.

### **6.4 Beschrijving van inzetbare externe middelen**

De externe interventie door de brandweer wordt verzorgd vanuit Brandweerzone Centrum (Gent). Van de middelen die zij ter beschikking hebben, werden geen gegevens ontvangen.

In overleg met Brandweerzone Centrum werd eveneens een interventiedossier opgemaakt waarin de intern beschikbare middelen zijn aangeduid.





## Bijlage 1 : Beleidsverklaring VGM

---



# Beleidsverklaring

- KTT
- GTS
- Douglas
- Max
- Renewables
- Circular Carbon Hub

## Beleidsverklaring Ghent Transport & Storage (liquid bulk terminals)

Ghent Transport & Storage voorziet een op maat oplossing voor partijen die vloeibare bulkgoederen wensen te stockeren en is hierbij een belangrijke "Supply Chain Partner" met oog voor duurzaam ondernemen en een hoge klanttevredenheid.

Om de continuïteit hiervan te garanderen, zet GTS in op:

- Investeren in lange termijnrelaties en voorzien van persoonlijke aanpak om de loyaliteit en tevredenheid van de klant te vergroten
- Complexe projecten tot een goed einde brengen middels onze expertise
- Welzijn, tevredenheid en betrokkenheid van personeel verhogen
- Creëren van meer veiligheidsbewustzijn en gedrag bij alle medewerkers en externen via sensibilisatie, opleidingen en instructies
- Reduceren en/of beheersen van de impact op het milieu:
  - voorkomen van verontreiniging
  - hinder aan omwonenden
  - correct beheer van afval
  - bewuste omgang met grondstoffen
- Conformiteit met alle relevante wettelijke vereisten
- Duurzame en kwalitatieve werking d.m.v. integratie van o.a. managementsystemen (kwaliteit, veiligheid, milieu)

GTS maakt graag het verschil door haar sterke kennis en ervaring in de sector, geoptimaliseerde processen en "can do" mentaliteit.

Yves Bienfet  
CEO

## Revisies

| Laatste revisiedatum: | Revisiefrequentie: | Eigenaar:     | Auteur:         |
|-----------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| 09/01/2024            | Jaarlijks          | Jonathan Feys | Julie Alloncius |



## Bijlage 2 : Populatiematrix

---

De bevolkingsdichtheden in het effectengebied van de inrichting werden afgeleid van standaardwaarden<sup>12</sup> voor de personendichtheid voor een aantal bestemmingen (industrie-, woon-, agrarisch en buffergebied), tenzij specifieke gegevens beschikbaar waren.

Voor de naburige **bedrijven** (aangeduid op *figuur 3.1*) werden de opgevraagde personeelsgegevens gebruikt (zie *tabel 3.3*). Voor het resterende industriegebied in het effectengebied werd uitgegaan van een standaardwaarde voor industriegebied met lage personeelsdichtheid (5 personen per ha). Waar geen gegevens voorhanden waren over het aantal personen gedurende de nacht, werd uitgegaan van 20% van de dagsituatie. Voor deze populaties werd er verder ook van uitgegaan dat in dagsituaties 93% van deze personen zich binnen bevinden, wat in nachtsituaties oploopt tot 99% binnen.

Voor de woongebieden binnen het effectengebied werd uitgegaan van de standaardwaarde voor een drukke woonwijk (70 personen per ha), waarvan 50% aanwezig is overdag en 100% gedurende de nacht. Ook voor deze populatie werd er verder ook van uitgegaan dat in dagsituaties 93% van deze personen zich binnen bevinden, wat in nachtsituaties oploopt tot 99% binnen.

Voor de kwetsbare locatie (\*1) binnen het effectengebied werd uitgegaan van de aanwezigheid gedurende de dag zoals aangegeven in *tabel 3.2*. Ook voor deze populatie werd er verder ook van uitgegaan dat 93% van deze personen zich binnen bevinden.

Voor het **agrarisch gebied** werd samen met de andere gebieden ten noorden van de inrichting (buffergebied en natuurgebied) uitgegaan van 1 persoon per ha (100% buiten overdag en 50% binnen 's nachts).

Voor het Kluizendok (waterweg) werd uitgegaan van 1 persoon per ha (100% buiten overdag en 10% 's nachts).

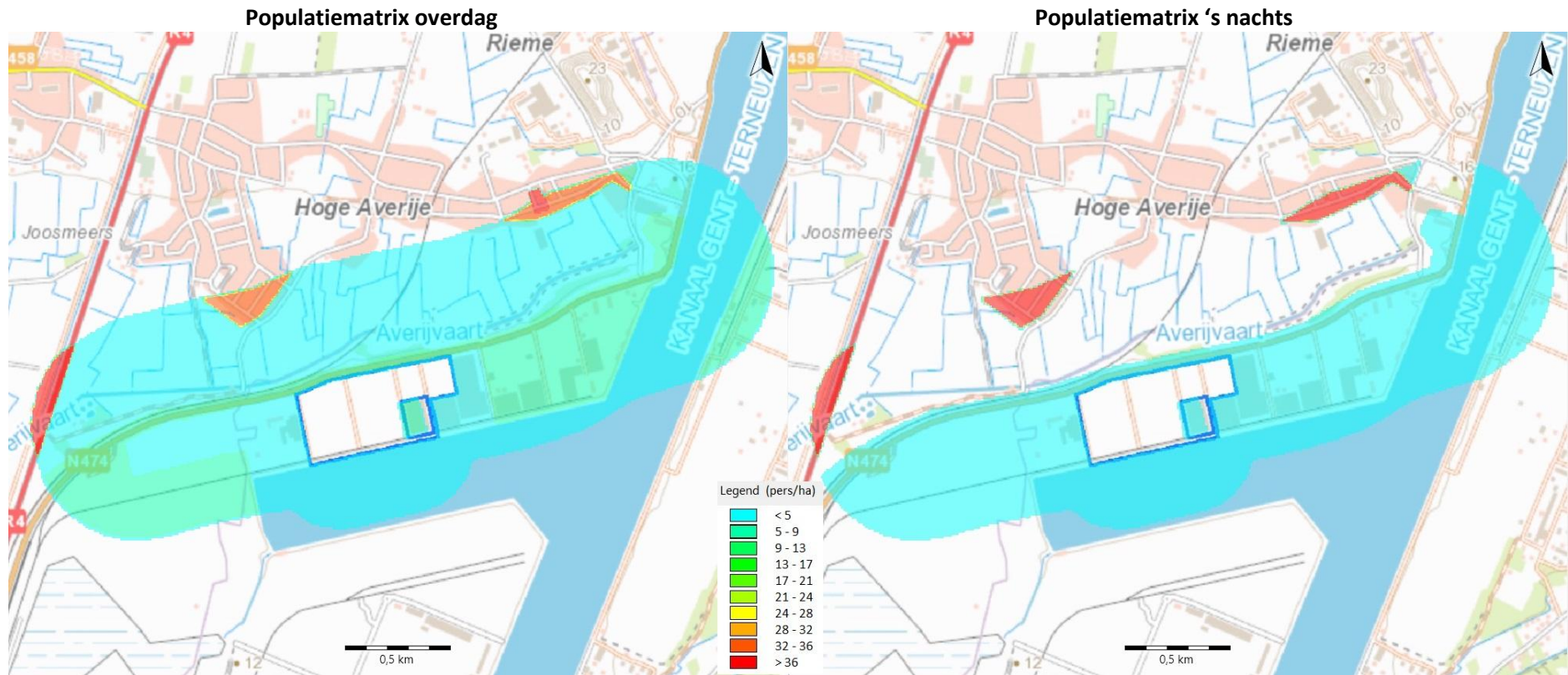
Voor de **wegen** (Christoffel Columbuslaan) werd de populatiedichtheid van het aanpalende industriegebied door middel van de standaardwaarde voor industriegebied met 'lage' personeelsdichtheid (5/ha) gehanteerd. Voor deze populaties werd er verder ook van uitgegaan dat in dagsituaties 93% van deze personen zich binnen bevinden, wat in nachtsituaties oploopt tot 99% binnen.

Voor de R4-West, waarvan een deel zich binnen het effectengebied bevindt, werd worst-case uitgegaan van een file. De maximale weglengte die zich binnen het effectengebied bevindt is 524m. Met 4m per auto en met 2m tussenruimte passen er 87 auto's op één rijstrook. Aangezien er 4 rijstroken zijn, zijn er dus tijdens een file maximaal 349 auto's aanwezig in het effectengebied. Met een gemiddelde bezetting van personenwagens van 1,05 personen per wagen, zijn er dan maximaal 367 personen aanwezig. Voor deze populatie werd ervan uitgegaan dat deze zich altijd buiten bevindt (100% buiten overdag en 's nachts).

Op de volgende pagina wordt de populatiematrix, gebaseerd op de gegevens hierboven, weergegeven in *Bijlage 2 – Figuur 1*.

---

<sup>12</sup> Conform Handboek Risicoberekeningen : M22 - Populatiematrix;



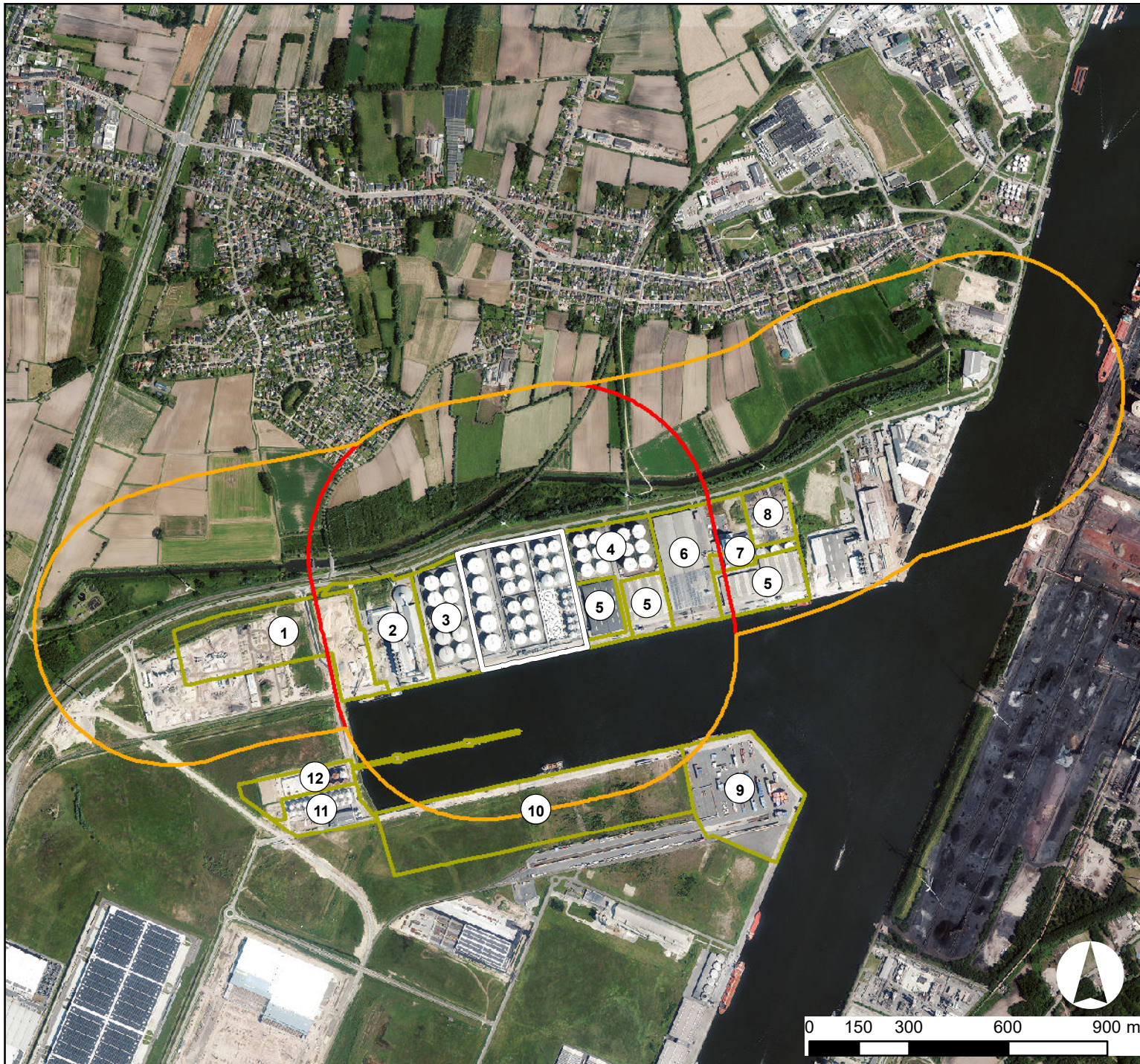
Bijlage 2 - Figuur 1 : Populatiematrices voor de inrichting



### **Bijlage 3 : Figuren (hoofdstukken 3, 4 en 5)**

---





## OVR Douglas Terminals

**Figuur 3.1: Situering  
op luchtfoto**

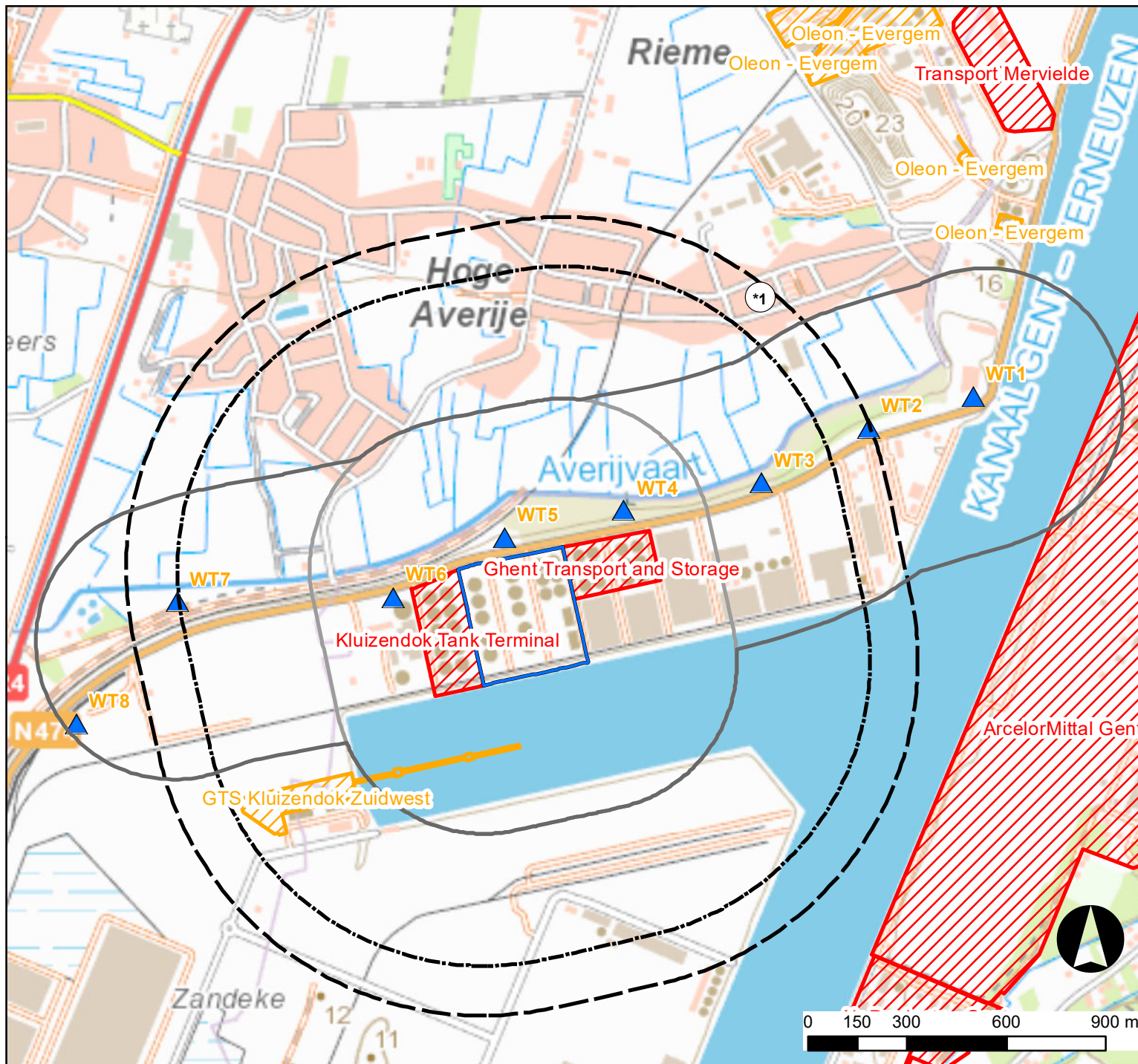
### Legende

- Terreingrens Douglas Terminals
- Buffer 1% letaliteit met impact WT
- Buffer 1% letaliteit zonder impact WT (inventarisatiegebied)
- Buurbedrijven

**Bron:** Orthofotomosaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, GDI Vlaanderen

488324 5000/rbe  
**Datum:** 14/01/2025  
**Formaat:** A4  
**Schaal:** 1:17.000





## OVR Douglas Terminals

**Figuur 3.2: Situering op topografische kaart**

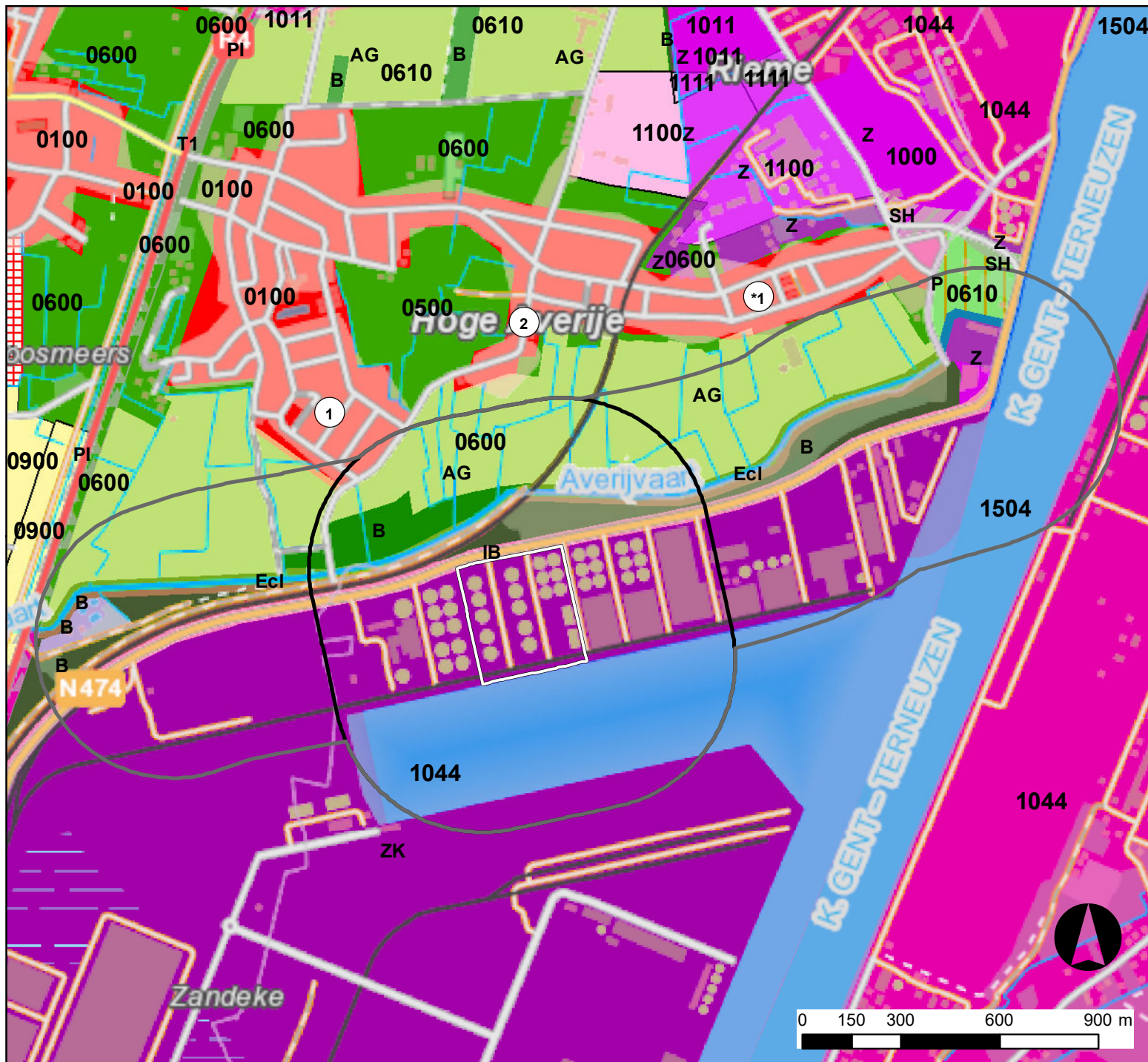
### Legende

- Terrengrens Douglas Terminals
- Buffer 1% letaliteit met impact WT
- Buffer 1% letaliteit zonder impact WT (inventarisatiegebied)
- Buffer 850m (seveso-inrichtingen)
- Buffer van 1 000m (inventarisatie WT's)
- ▲ Windturbines
- Seveso-inrichtingen**
- Hogedrempel
- Lagedrempel

**Bron:** Topografische kaart, meest recent, NGI (WMTS)  
Seveso-inrichtingen, Geopunt, 08/01/2025

488324 5000/rbe  
Datum: 14/01/2025  
Formaat: A4  
Schaal: 1:17.000





## OVR Douglas Terminals

**Figuur 3.3: Situering  
t.o.v. het bestemmingsplan**

### Legende

- Inrichting
- Buffer 1% letaliteit met impact WT
- Buffer 1% letaliteit zonder impact WT (inventarisgebied)
- 0100- woongebied
- 0105- woonuitbreidingsgebied
- 0500- parkgebieden
- 0600- bufferzones
- 0610- koppelingsgebied K1 / type 1
- 0900- agrarische gebieden
- 1000- industriegebieden
- 1011- regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter
- 1044- gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
- 1100- ambachtelijke bedrijven en kmo's
- 1111- lokaal bedrijventerrein met openbaar karakter
- 1504- bestaande waterwegen
- Zone voor permanente ecologische infrastructuur
- Zone voor park Klein Rusland
- Zone voor bos
- Zone voor bestaande landbouwbedrijven
- Zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
- Zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok
- Zone voor waterzuiveringsinfrastructuur
- Zone voor primaire weg I
- Zone voor secundaire havenweg
- Zone voor lokale weg
- Zone voor knooppunt type 1 (tunnel zonder aansluiting) op
- Zone voor spoorinfrastructuur
- Zone voor waterwegeninfrastructuur
- Zone voor waterloop
- Zone voor infrastructuurbundel

**Bronnen:** Topografische kaart, meest recent, NGI (WMTS)  
Gewestplan, vector, toestand 01/01/2002,  
bijgewerkt tot 18/06/2014 (AGIV)  
Gewestelijk RUP Afbakening Zeehaven Gent  
Inrichting R4-Oost en R4-West (24/08/2005)

488324 5000/rbe

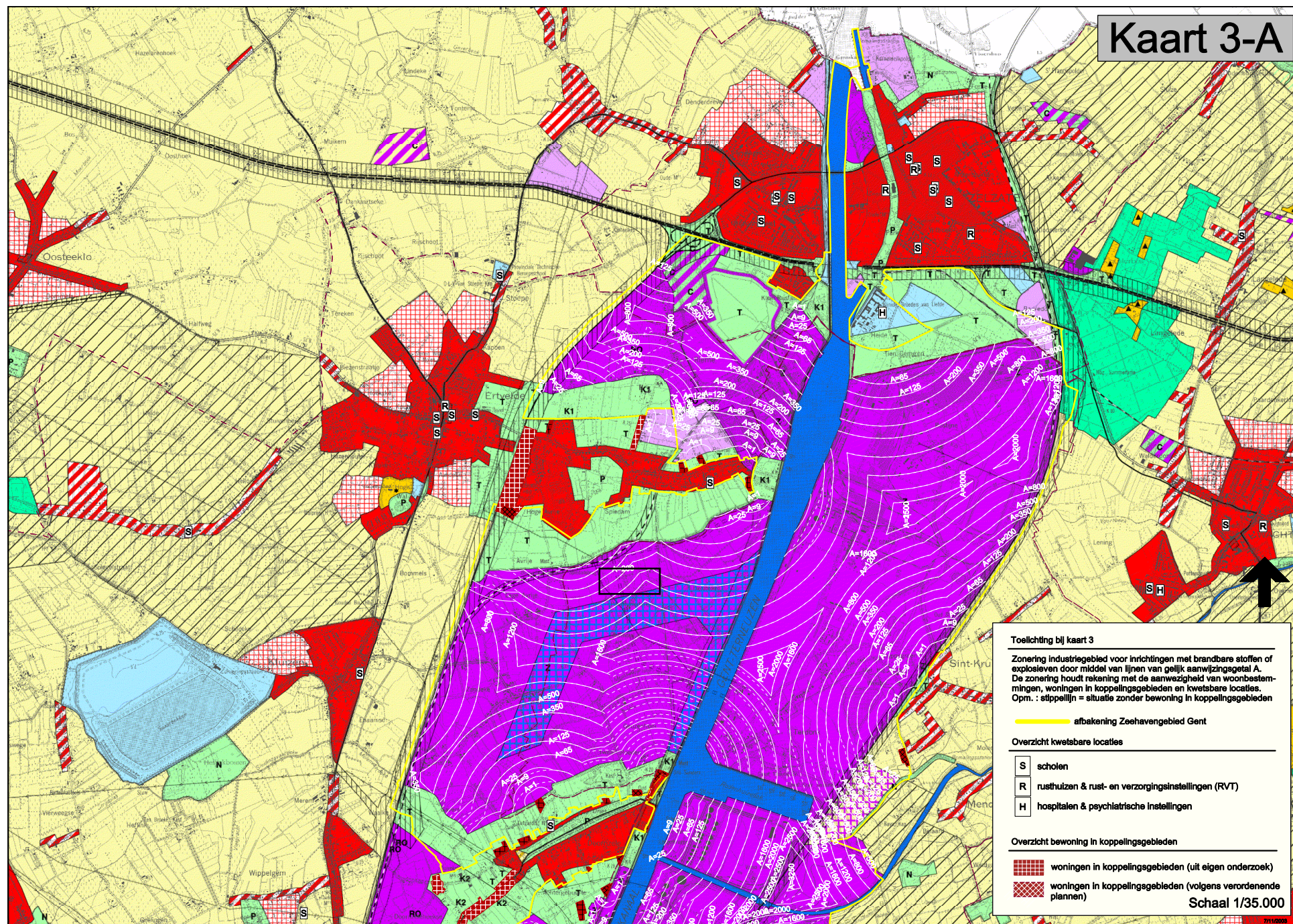
**Datum:** 14/01/2025

**Formaat:** A4

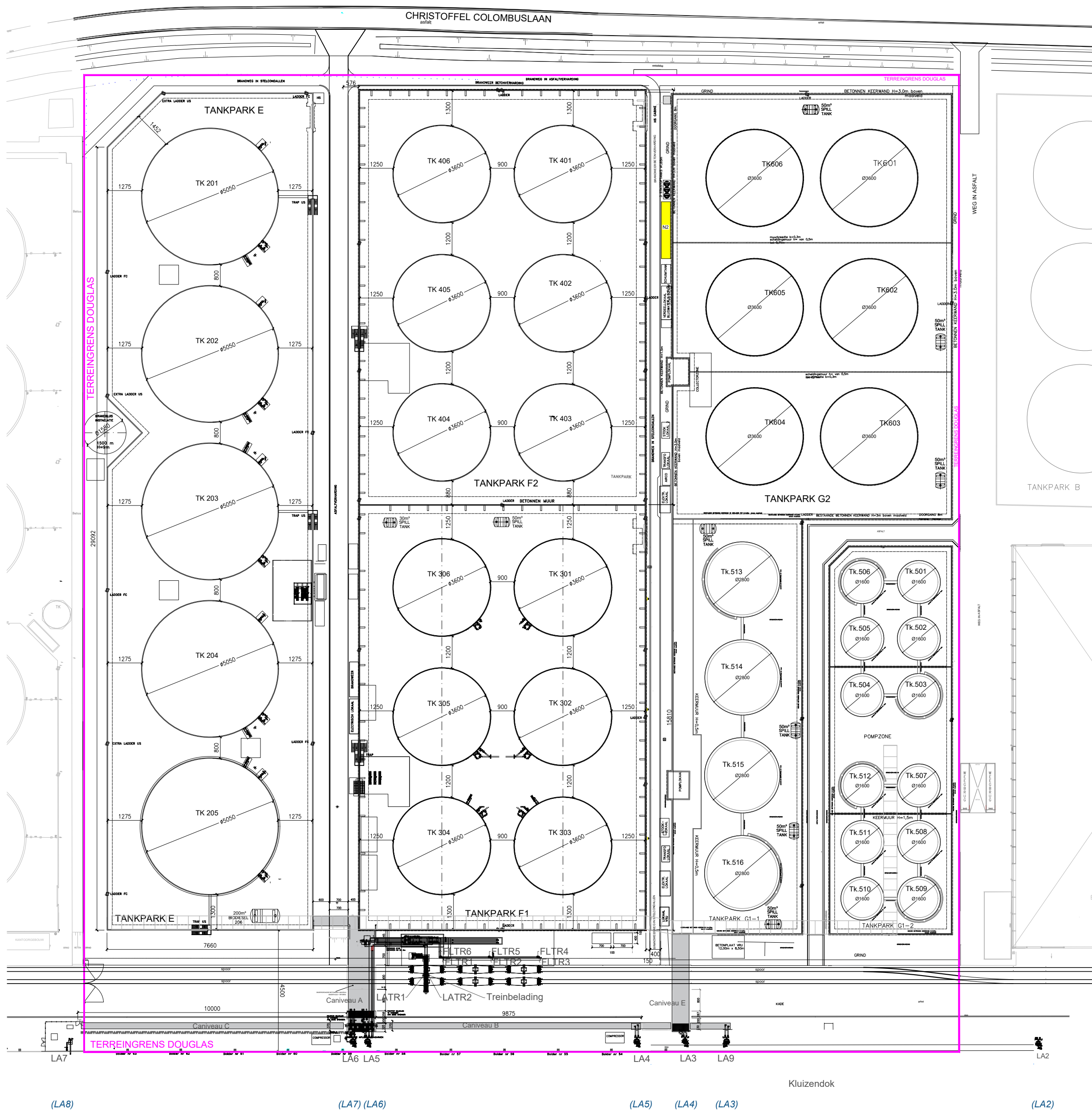
**Schaal:** 1:17.000



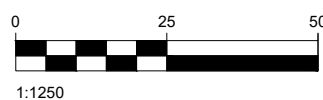
Figuur 3.4 : Kaart 3-A 'Zonering industriegebied voor inrichtingen met brandbare stoffen'







(hernummering laadarmen in geplande inrichting)

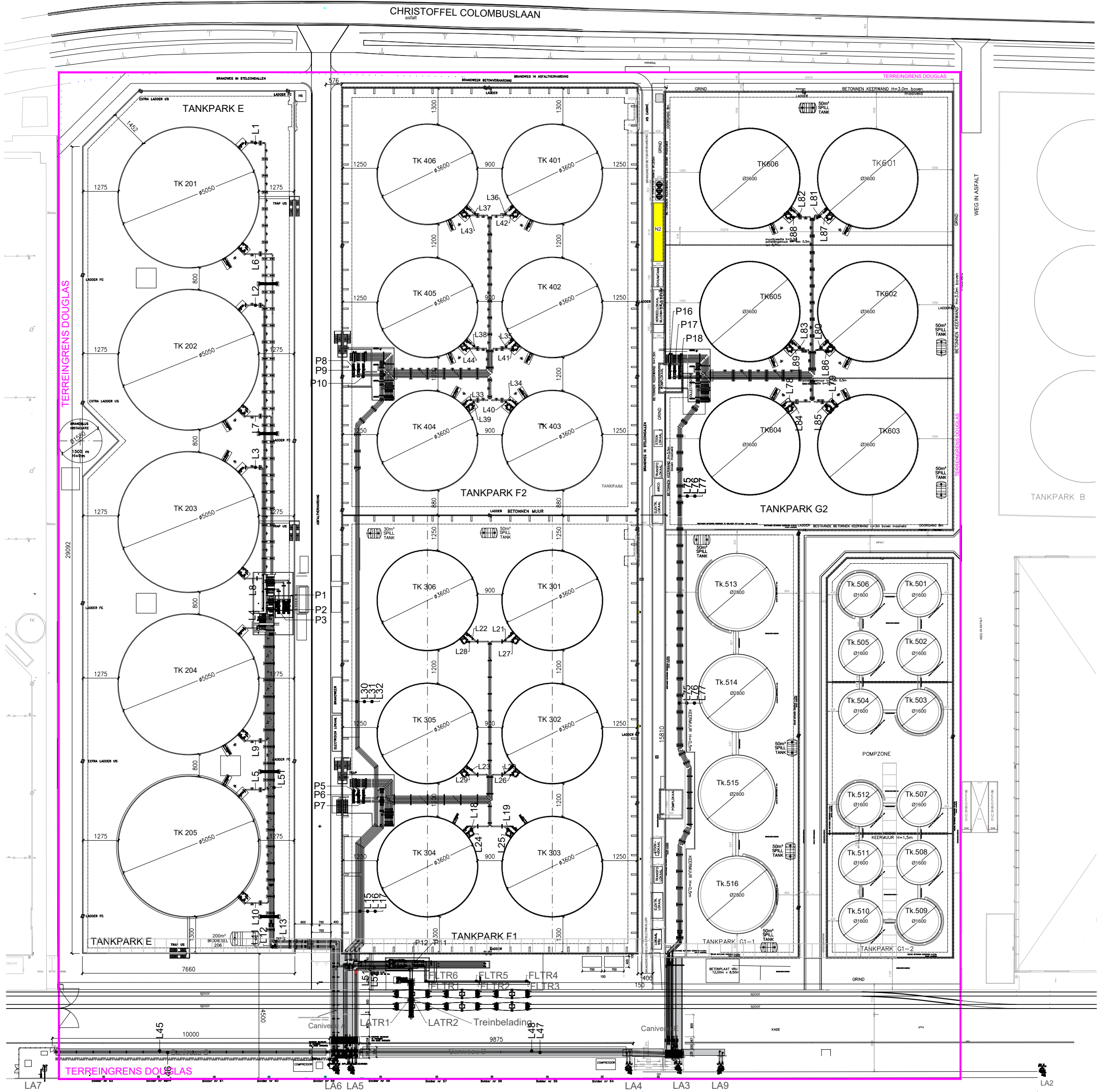


## Douglas Terminals

Figuur 4.1 - Grondplan van de (huidig vergunde) inrichting

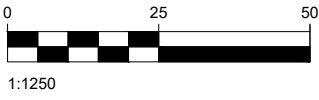
Projectnummer 488324  
Datum 09/07/2025  
Formaat A2  
Schaal 1/1250





Legende

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Leidingenbrug         |
|  | Lokaal stikstofequipt |



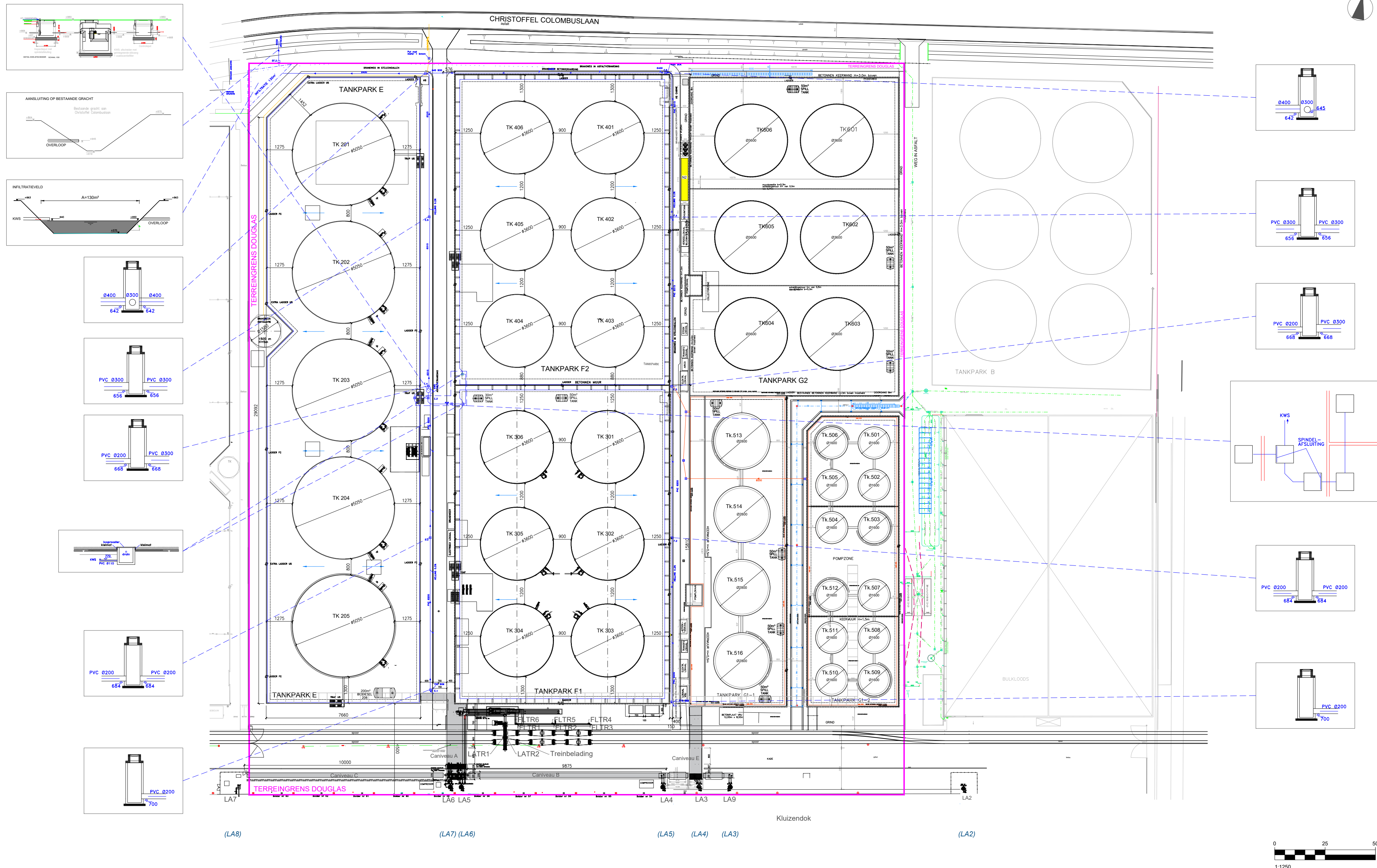
Douglas Terminals

Figuur 4.2 - Leidingenplan van de (huidig vergunde) inrichting

Projectnummer 488324  
Datum 09/07/2025  
Formaat A2  
Schaal 1/1250



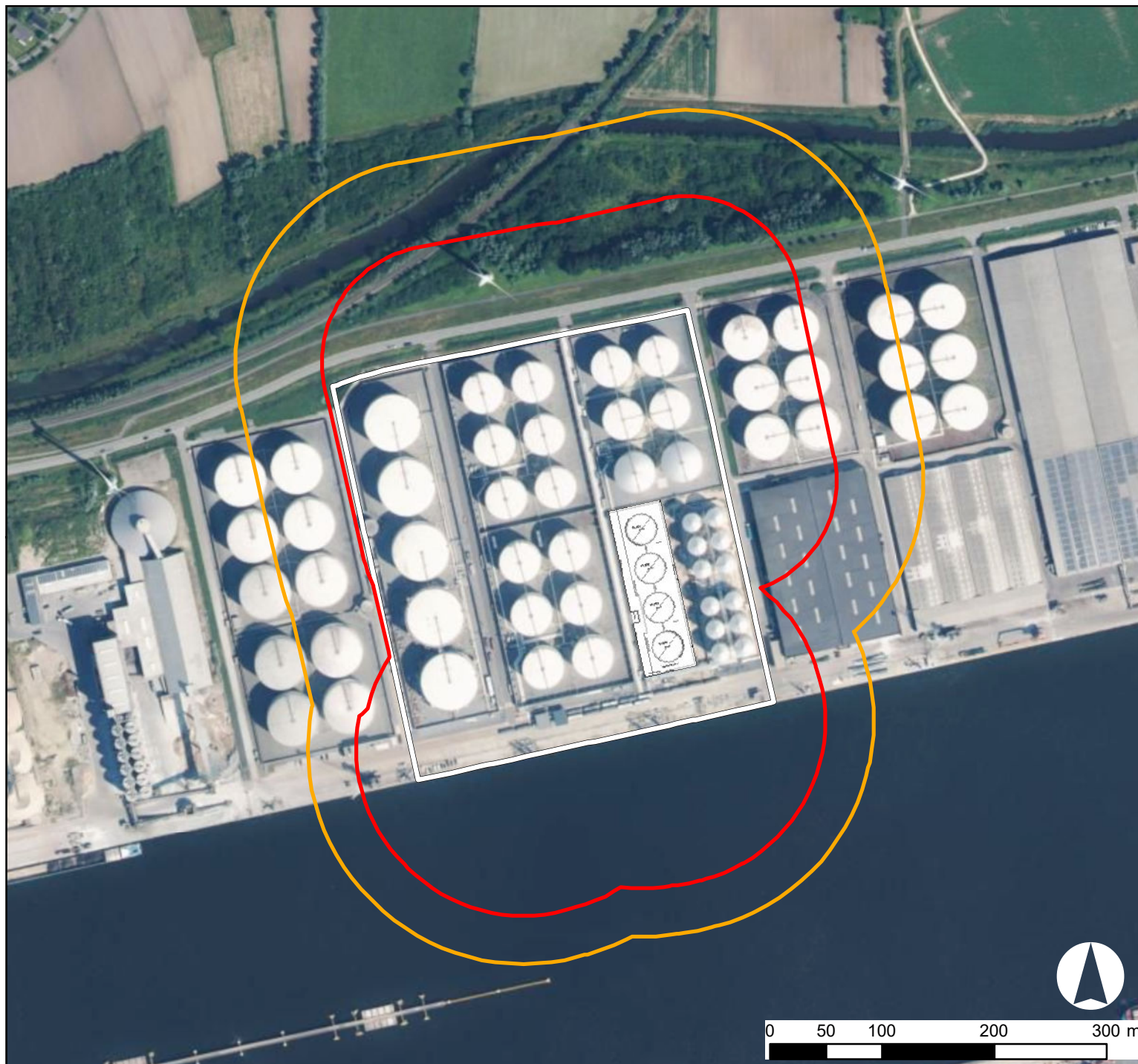




Kluizendok Tank Terminal  
Figuur 4.2c - Rioleringsplan (Douglas Terminals)

Projectnummer 488489  
Datum 09/07/2025  
Formaat A2  
Schaal 1:1250





## OVR Douglas Terminals

**Figuur 5.9.a: Maximale schade-afstanden - warmtestraling**

### Legende

 9,8kW/m<sup>2</sup>

 32kW/m<sup>2</sup>

 Terreingrens Douglas Terminals

**Bron:** Orthofotomosaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, GDI Vlaanderen

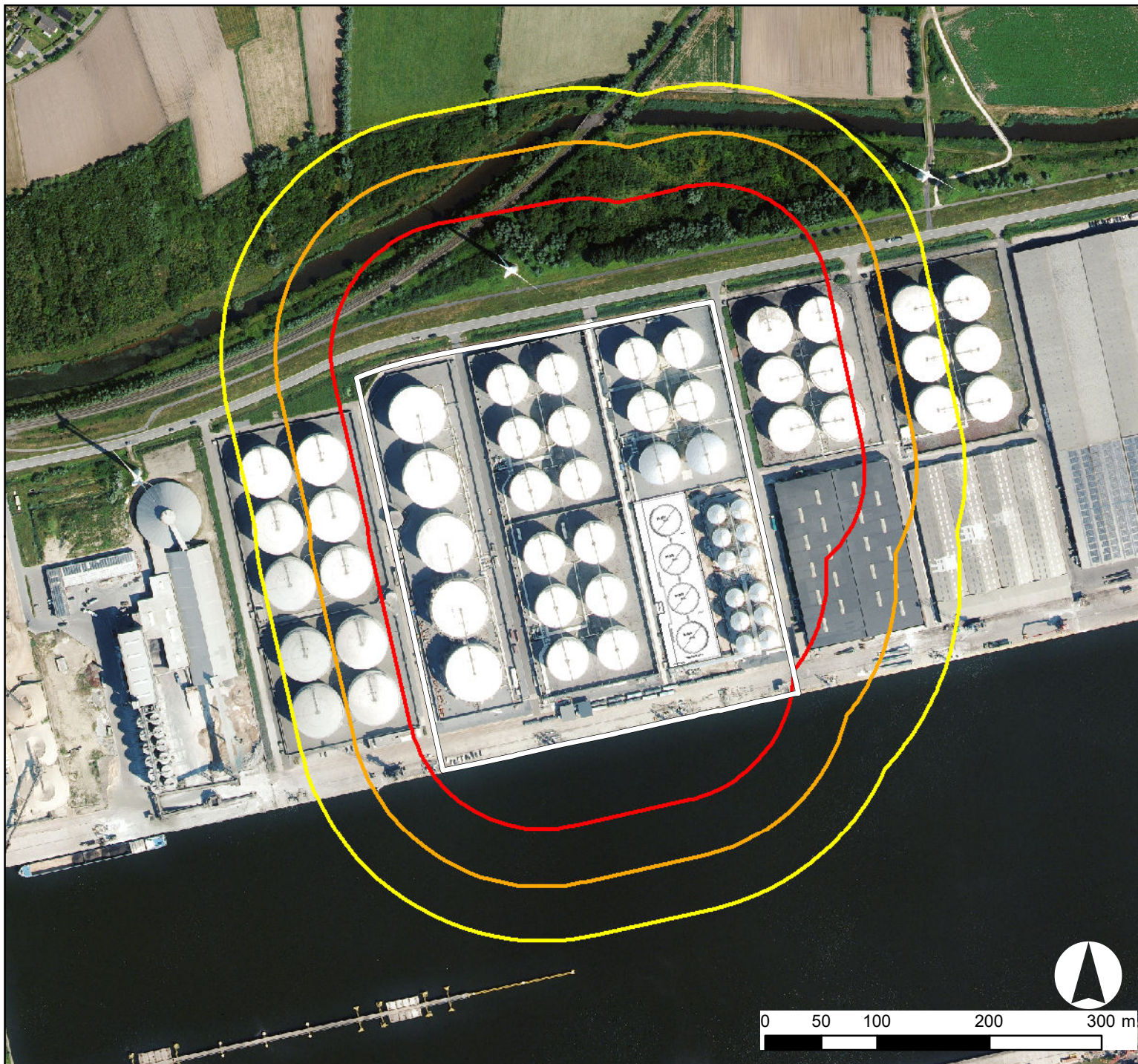
488324 5000/rbe

**Datum:** 10/06/2025

**Formaat:** A4

**Schaal:** 1:5.000





## OVR Douglas Terminals

**Figuur 5.9.b: Maximale schade-afstanden - overdruk**

### Legende

 Terreingrens Douglas Terminals

 450mbar

 160mbar

 100mbar

**Bron:** Orthofotomosaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, GDI Vlaanderen

488324 5000/rbe

**Datum:** 10/06/2025

**Formaat:** A4

**Schaal:** 1:5.000