

# Oprichtingsvergunning aanvraag voor de nieuwe chemische installatie van ALTA Carbon Technologies te Terneuzen

Datum: Oktober 2022



# INDEX

<b>1</b>	<b>INTRODUCTIE .....</b>	<b>2</b>
1.1	GEBRUIKTE AFKORTINGEN .....	2
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER .....</b>	<b>3</b>
2.1	WABO VERGUNNING .....	3
2.2	OVERIGE VERGUNNINGEN .....	3
2.3	MER Plicht .....	3
<b>3</b>	<b>ALGEMENE GEGEVENS .....</b>	<b>4</b>
3.1	NAW GEGEVENS VAN DE INITIATIEFNER .....	4
3.2	ALGEMENE INFORMATIE OVER ACT .....	4
3.3	DE LOCATIE .....	5
3.4	PLANNING VAN HET PROJECT EN VERGUNNINGPROCEDURE .....	6
<b>4</b>	<b>PROCESBESCHRIJVING .....</b>	<b>7</b>
4.1	AARD EN OMVANG VAN HET PROJECT .....	7
4.2	BESCHRIJVING VAN HET PROCES EN DE INSTALLATIE .....	7
4.3	CAPACITEIT .....	8
4.4	BESCHRIJVING VAN DE ONDERSTEUNENDE PROCESSEN .....	8
4.5	GEBRUIKTE CHEMICALIËN .....	8
4.6	ORGANISATIE EN KWALITEIT .....	8
4.7	BEST BESCHIKBARE TECHNIEK (BBT) .....	8
<b>5</b>	<b>MILIEUASPECTEN .....</b>	<b>11</b>
5.1	AFVAL .....	11
5.2	WATER .....	11
5.3	EXTERNE VEILIGHEID .....	11
5.4	GELUID .....	12
5.5	GEUR .....	12
5.6	BODEM .....	13
5.7	EMISSIE .....	13
5.8	ENERGIE .....	13
5.9	NATUUR .....	13

# 1 Introductie

Alta Carbon Technologies (ACT) is voornemens een installatie te gaan bouwen waarin CO<sub>2</sub> wordt gebruikt als duurzame grondstof in plaats van afvalproduct. Alta Innovation Support zal deze installatie gaan ontwerpen en bouwen in opdracht van ACT.

## 1.1 Gebruikte afkortingen

De volgende afkortingen worden gebruikt in de documentatie voor het ACT I project.

BiOx	Biologische waterzuiveringsinstallatie
BRZO	Besluit risico's zware ongevallen
PGS	Publicatiereeks gevaarlijk stoffen
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
MER	Milieueffectrapportage
MVP stof	Minimalisatieverplichte stof
NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming
Wnb	Wet natuurbescherming
ZZS	Zeer zorgwekkende stoffen
REACH	Registration, Evaluation and restriction of Chemicals
BTT	Best beschikbare techniek

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wabo vergunning

In het kader van de Wabo dient een vergunningaanvraag voor de oprichting en bouw van een chemische installatie te worden ingediend. Deze aanvraag betreft de oprichting van de installatie. De bouwaanvraag zal volgen als er meer details bekend zijn.

### 2.2 Overige vergunningen

Er is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een Aerius studie gedaan om te beoordelen of een Wnb aanvraag noodzakelijk is. Hieruit volgde dat de inrichting niet Wnb vergunningplichtig is.

### 2.3 MER Plicht

Vanwege de aard van het initiatief is deze activiteit beoordelingsplichtig cf. onderdeel D 34.4 van het Besluit milieueffectrapportage: De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie, behorend tot de chemische industrie, bestemd voor de behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën.

Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland (GS) zijn hiervoor het Bevoegd Gezag (BG). Op basis van de aanmeldingsnotitie kan het BG besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Een aanmeldingsnotitie voor deze MER-beoordeling maakt onderdeel uit van de aanvraag en is reeds aan het bevoegd gezag verstrekt. De initiatiefnemer concludeert dat een MER niet noodzakelijk is.

## 3 Algemene gegevens

### 3.1 NAW gegevens van de initiatiefnemer

Naam initiatiefnemer : Alta Carbon Technologies BV  
KVK-nummer : 75075679  
Vestigingsnr : 000042977312  
Adres : Verdijkstraat 16  
Postcode : 2807 HS  
Plaats : Gouda

Locatieadres : Elementenweg 1  
Postcode : 4542 SM  
Plaats : Hoek  
Gemeente : Terneuzen  
Contactpersoon : 5.1,2,e  
Telefoonnummer : 5.1,2,e  
E-mail : 5.1,2,e [@altagroup.nl](mailto: @altagroup.nl)

### 3.2 Algemene informatie over ACT

Alta Carbon Technologies B.V. (ACT) is eigenaar van een innovatief proces dat CO<sub>2</sub> omzet in Propyleen Carbonaat (verder afgekort als PC).

PC-afgeleiden hebben een groot marktpotentieel als producten voor bijvoorbeeld batterijen en elektrische auto's.

De technologie van ACT is ontwikkeld door de Green Chemistry Campus van de Universiteit van York, en kent de volgende voordelen:

- CO<sub>2</sub> capture and utilisation (CCU);
- Langdurig vastleggen van CO<sub>2</sub>;
- Afval wordt grondstof;
- Verkleinen CO<sub>2</sub> voetafdruk en NO<sub>x</sub> (nitrogen) emissies;
- 80% lager energieverbruik in vergelijking met het huidige productieproces.

### 3.3 De locatie

Voor de locatie van de installatie is gekozen voor een locatie waarmee door de nabijheid van de grondstof, met name PO, een zo hoog mogelijke transport en dus energie-efficiëntie bereikt kan worden.

In het volgende plaatje is de ruimere omgeving van de locatie weergegeven.



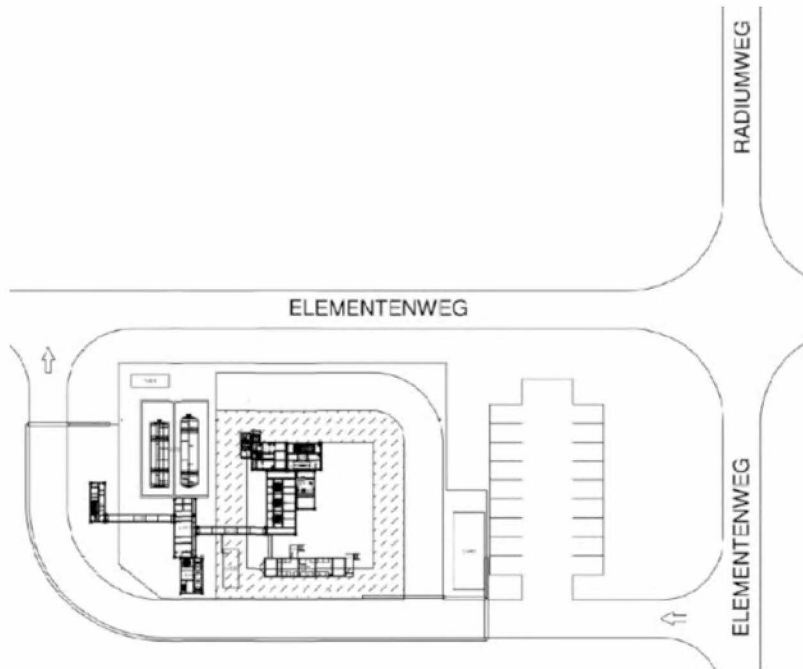
Afbeeldingen ©2020 Aerodata International Surveys, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Kaartgegevens ©2020 500 m

Figuur 5.1 Wijde omgeving van de locatie [bron Google Maps]

Te zien is dat de locatie is gelegen binnen het grote industriële complex van Industry Park Terneuzen, met in de nabijheid verspreide woningen in Boerengat, Hoogedijk en Paradis.

Door een compacte opzet en de integratie met de bestaande installaties wordt het benodigde oppervlak zo efficiënt mogelijk gebruikt. In onderstaande figuur de beoogde locatie op het industrieterrein de Mosselbanken.





### 3.4 Planning van het project en vergunningprocedure

Deze aanvraag maakt onderdeel uit van de het proces voor de bouw van de installatie. De vergunning maakt onderdeel uit van de subsidieaanvraag voor dit project. Zonder subsidie is deze installatie niet rendabel te maken.

Eerst nadat de subsidie is toegewezen kan een aanvang worden gemaakt met de definitieve bouwactiviteiten.

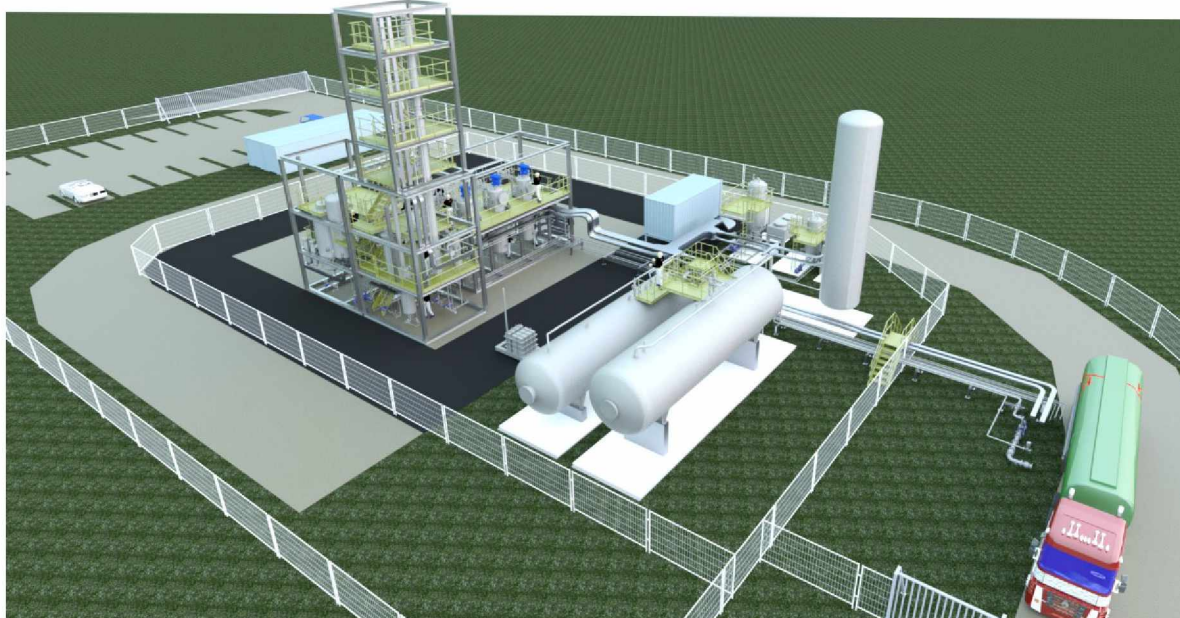
De aanvang van de daadwerkelijke bouwactiviteiten is op zijn vroegst gepland in 2023 en de start van de productie in 2023/2024.



## 4 Procesbeschrijving

### 4.1 Aard en omvang van het project

Het project heeft een beperkte omvang. Onderstaande impressie geeft een indruk van de installatie. Deze bestaat ruwweg uit een procesgedeelte met een aantal reactoren, opslagvoorzieningen in tanks, koelinstallaties en een op- en overslag station voor tankwagens.



### 4.2 Beschrijving van het proces en de installatie

CO<sub>2</sub> en Propyleenoxide (afgekort PO) worden in een reactor met behulp van een katalysator op lage temperatuur en bij lage druk omgezet in PC.

De katalysator verliest aan effectiviteit en wordt na verloop van tijd gereactiveerd met behulp van een Regenerant (Bromooctaan).

Vloeibaar CO<sub>2</sub> wordt per tankwagen aangevoerd, ca. 1 per week, en opgeslagen in een drukvat. Dit vat heeft een volume van 30.1 m<sup>3</sup>, en een maximum opslagcapaciteit van 28.6 m<sup>3</sup> (29.5 ton) CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> wordt opgeslagen bij 18 barg druk en een temperatuur van -20°C.

PO wordt aangevoerd per tankwagen (1 per week) en mogelijk in de toekomst per pijpleiding. De PO zal worden opgeslagen in een drukvat met een volume van 60.5 m<sup>3</sup>, en een maximum opslagcapaciteit van 46.67 ton PO. Dit vat heeft een lichte overdruk (1 barg) en wordt op een constante temperatuur van 16°C gehouden met gekoeld water. Een stikstofdeken in de tank voorkomt verdamping en emissies.

Uiteindelijk wordt er ca. 2.500 ton/jaar PC geproduceerd. PC wordt per tankwagen afgevoerd (2 per week). PC wordt opgeslagen in een vat met een volume van 64.2 m<sup>3</sup>, waarin maximaal 57.7 m<sup>3</sup> (68.4 ton) PC kan worden opgeslagen. PC wordt opgeslagen onder een lichte overdruk (0.2 barg) op 35°C. Het PC vat wordt voorzien van een stikstofdeken tegen emissies en voor de veiligheid.

Bromooctaan (OctBr) is verpakt in 200l vaten en wordt per vrachtwagen aangevoerd. Deze vaten zijn alleen op de locatie aanwezig tijdens het initieel vullen van het OctBr opslagvat. Tijdens normale operatie wordt OctBr in het proces teruggewonnen en hergebruikt. Het teruggewonnen



OctBr wordt opgeslagen in het OctBr opslagvat met een totaal volume van 0.81 m<sup>3</sup>, en een maximum opslagcapaciteit van 0.77 m<sup>3</sup> (0.85 ton) OctBr. OctBr wordt atmosferisch opgeslagen bij omgevingstemperatuur. N<sub>2</sub> wordt gebruikt als inert gas voor de veiligheid.

Een kleine afgasstroom, die voornamelijk CO<sub>2</sub> bevat, zal worden geleid door een caustic scrubber (15% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) en een bed van activated carbon, om eventuele koolwaterstoffen en andere verontreinigingen te verwijderen uit deze gasstroom.

#### 4.3 Capaciteit

De installatie zal ca. 2.500 ton PC produceren.

#### 4.4 Beschrijving van de ondersteunende processen

Bij de opslag en in het proces komt warmte vrij die moet worden afgevoerd, hier wordt indirect gekoeld in 2 gesloten systemen: Een koelwatersysteem en een gekoeld watersysteem.

#### 4.5 Gebruikte chemicaliën

De inhouden aan chemicaliën zijn in de volgende tabel weergegeven:

	Opslag		Productie		Totaal	
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
PO [ton]	46.67	16.87	0.33	0.26	47	17.13
CO <sub>2</sub> [ton]	29.5	19.2	0.02	0.02	29.5	19.3
PC [ton]	68.4	6.5	23.6	18.5	92	25
OctBr [ton]	-	-	2.7	1.9	2.7	1.9
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> [ton]	-	-	0.9	0.9	0.9	0.9

Propyleenoxide is een zeer zorgwekkende stof (ZZS), vanwege de EU gevaarsindeling (Annex VI van Verordening (EG) 1272/2008) en vanwege (Registration, Evaluation, Authorization and restriction of CHemicals) REACH (Kandidaatslijst voor REACH Bijlage XIV).

Voor ZZS stoffen geldt een minimalisatieprincipe. PO is voor het proces ook een grondstof die uiteindelijk door een reactie voor 100% in een eindproduct wordt omgezet.

#### 4.6 Organisatie en kwaliteit

De installatie zal worden bediend door een beperkte staf op de locatie.

#### 4.7 Best beschikbare techniek (BBT)

Doordat het proces zich richt op het vastleggen van CO<sub>2</sub> (CCU) is het in feite BBT.

Bij de aanvraag is een BBT-beoordeling gevoegd, waarin de belangrijkste BBT maatregelen zijn opgesomd. De installatie voldoet aan BBT.

#### 4.8 Bedrijfsfilosofie en veiligheid

De fabriek wordt ontworpen voor onbemande en op afstand bestuurde operaties. Om dit doel te bereiken zal het automatiseringsniveau van de fabriek zodanig zijn dat er, wanneer de fabriek in bedrijf is, geen handmatige interventies nodig zijn voor een stabiele werking.

Om de bediening op afstand te vereenvoudigen, zullen bovendien sequentiecontrolefuncties (Functie blokken) worden geïmplementeerd in het procesbesturingssysteem (Proces Control Systeem

of PCS) die na activatie door de operator toezicht houden op de laad- en losactiviteiten en de opstart- en stopovergangen van de fabriek.

De faciliteiten kunnen centraal aangestuurd en bewaakt worden vanuit ofwel de Lokale Controlekamer (LCR) op de locatie of vanuit de Controlekamer (RCR) in het hoofdkantoor van Alta in Gouda. De fabriek is erop ontworpen om volledig autonoom te opereren. In geval zich er een abnormale omstandigheid voordoet wordt de operator gealarmeerd via het paging-systeem van de fabriek waarop actie genomen kan worden. De dienstdoende operator heeft hierbij ook beschikking tot een camera monitoringstelsel die zicht op de locatie biedt.

De fabriek is voorzien van twee onafhankelijke besturingssystemen namelijk een PCS en een procesbeveiligingssysteem (Process Safeguarding System of PSS). Tijdens normale operatie zal de fabriek door de PCS bestuurd worden. PSS zal alleen ingrijpen als een of meerdere metingen zich buiten de toegestane limieten begeven. In dit geval zal PSS de fabriek of een deel van de fabriek insluiten.

Voor routinecontroles als er geen operationeel personeel van Alta Carbon Technologies op de productielocatie aanwezig is werkt Alta samen met het naast gelegen bedrijf Evos. Evos stelt middels een service-level-agreement operaties beschikbaar voor de volgende taken

- Operationele Assistentie voor bij het laden- en lossen van grondstoffen en product
- Controlerondes; Om te voorkomen dat er in het verloop van de tijd onderhoud gerelateerde incidenten of lekkages ontstaan en onopgemerkt blijven zullen er controle rondes gehouden worden om de algehele situatie op de productielocatie te monitoren. Er zijn twee soorten controle rondes;
  - Routinecontrolerondes; Op basis van een looplijst met essentiële controlepunten opgesteld door Alta. De operators die deze rondes gaan lopen zullen opgeleid worden door Alta. Items op de looplijst zullen een duidelijk beeld geven van de situatie op de productielocatie denk hierbij aan vloeistofniveaus, temperaturen, drukken en kwaliteit van het afvoerwater.
  - Controle- of Interventie rondes; Op aanvraag van Alta nadat er onregelmatigheden worden gemeld aan de operators via het paging-systeem.
- Portiers diensten voor het aanmelden van vrachtwagenchauffeurs en het controleren van documenten.
- Ondersteunen bij 24/7 camerabewaking en alarm opvolging vanuit de Evos controlekamer waarbij alleen gemonitord kan worden.
- Evos biedt ook ondersteuning met haar vrijwillige brandweer in het geval van een calamiteit als overbrugging tot de lokale brandweer er is.

### **Ingrijpen door het proces beveiligingssysteem**

Tijdens een noodsituatie minimaliseert het PSS de gevolgen van de ontstane situatie door de potentiële ontsnapping van gevaarlijke stoffen en/of het uitbreken van brand te voorkomen of te reduceren.

Het PSS kent drie verschillende niveaus van ingrijpen, afhankelijk van de ernst van de oorzaak en gevolgen van de proces onderbreking. De niveaus zijn gerangschikt in aflopende volgorde van ernst:

- ESD-1: Noodstop (Emergency Shut-Down). Een ESD-1 is een fabrieksstop van de totale installatie (procesapparatuur en nutsvoorzieningen), zonder van druk af te gaan. Het is het hoogste niveau van uitschakeling gedefinieerd voor de fabriek. ESD-1 wordt geïmplementeerd om de hele fabriek na initiatie in een veilige staat te brengen.
- ESD-2: Productiestop van een enkel proces onderdeel (Process Sub-Unit Shut-Down). Bij een ESD-2 wordt het stoppen van een processysteem of subsysteem, automatisch gestart of door ingrijpen van de operator vanuit de controlekamer. De ESD-2 zorgt ervoor dat fabrieksprocessen die de veilige limieten overschrijden gecontroleerd gestopt worden. Delen van de fabriek die veilig zijn en geen verdere verstoring van de fabriek kunnen veroorzaken blijven operationeel. Om ongewenste

trapsgewijze trips te minimaliseren, kan een ESD-2 ook die onderdelen van de fabriek stoppen die niet veilig en/of zinvol kunnen functioneren zonder stroomopwaartse of stroomafwaartse processen.

- ESD-3: Individuele veiligheidsvergrendeling (Individual Safety Interlock). ESD-3 is de een productie stop op het laagste niveau om onveilige werking te verminderen. De ESD-3-functies worden geïnitieerd door de sensoren die in de fabriek zijn geïnstalleerd en zijn bedoeld om het directe deel van het proces te stoppen waar een onveilige situatie wordt gedetecteerd.

- PSD: Procesonderbreking (Process Shut-Down). Naast het borgen van productie onderbrekingen tijdens noodsituaties kan er ook een gecontroleerde stop door het procesbesturingssysteem (PCS) plaatsvinden. In dit geval gaat het om een procesonderbreking (Process Shut-Down of PSD). De PSD kan door de operator worden gestart via een soft-knop op het scherm van het controlesysteem of door een mislukte reeks van een sequentiecontrolefunctie in het procesbesturingssysteem. Bij een PSD wordt procesapparatuur gestopt en worden geautomatiseerde kleppen naar de veilige positie gestuurd.

### **Brand- en Gasdetectie**

Brand- en gasdetectie is onderdeel van het procesbeveiligingssysteem (PSS). In deze fabriek worden vlamdetectoren, puntgasdetectoren, smeltzekeringen en melders (visueel en akoestisch) geïnstalleerd. In de technische ruimte worden rookmelders, handbrandmelders en akoestische melders geïnstalleerd. De signalen worden afgehandeld door een lokale brandmeldcentrale.

In de Lokale Controlekamer bij de fabriek zullen ook rookmelders, handbrandmelders en akoestische melders worden geïnstalleerd en afgehandeld door de plaatselijke brandmeldcentrale. Beide lokale brandmeldcentrales zullen worden aangesloten op het procesbeveiligingssysteem (PSS) om status informatie uit te wisselen.

Er komt ook een alarmdoorschakeling voorzien naar de brandweer in geval van een bevestigde brand, d.w.z. smeltzekering en/of 2 uit 2 stemmen van vlam- en rookmelders. Het systeem dat wordt gebruikt voor het doorsturen van alarmen naar de brandweer, voldoet aan de norm EN54 "Branddetectie en brandalarmssystemen".

## 5 Milieuaspecten

### 5.1 Afval

Nadat de katalysator is opgebruikt en niet meer voldoende kan worden geregenereerd zal deze moeten worden vervangen. Op basis van de huidige informatie is de hoeveelheid te vervangen katalysator (droge massa) ongeveer 5 ton per jaar.

OctBr wordt in het proces hergebruikt. Mocht de kwaliteit van de OctBr toch niet toereikend zijn voor hergebruik, dan zal er, op basis van de huidige informatie, ongeveer 7 ton per jaar als afval worden afgevoerd (mengsel van verschillende chemische stoffen, zoals PO, PC en OctBr).

Door aanpassingen in het ontwerp van het proces zijn er geen oplosmiddelen nodig die zouden moeten worden afgevoerd.

De lijst met (mogelijke) afvalstoffen is hieronder opgenomen.

Afvalstromen	Aanwezige stoffen	EURAL code
Closed Drain	PO, PC, Oct-Br	07 01 03*
Afgewerkte smeerolie	Smeerolien uit mechanische apparaten	12 01 10*
Afgewerkte smeerolie	Smeerolien uit mechanische apparaten	12 01 07*
Spent catalyst	Silicahoudend vaste afvalstof	07 01 09*
Scrubber acid	H2SO4 + Propyl glycol	06 01 01*
Koelwater (glycolhoudend)	40 vol% MEG	07 01 01*
Solids filter (V-307)	Silicahoudend vaste afvalstof	07 01 09*

### 5.2 Water

In de installatie wordt geen afvalwater geproduceerd.

De installatie zal dusdanig worden ontworpen zodat bij eventuele lekkages de inhoud wordt opgevangen in een lekbak. Hemelwater zal zich in deze lekbakken verzamelen en kan potentieel kleine hoeveelheden stoffen vanuit het proces bevatten. Het potentieel vervuilde hemelwater wordt verzameld in een riooltank en gecontroleerd. Als er geen vervuiling wordt geconstateerd zal het effluent per pijpleiding naar de biologische waterzuiveringsinstallatie (BiOx) unit van Dow Chemicals worden geleid. Indien er geen vervuiling van het hemelwater is gaat dit naar het oppervlaktewater of een infiltratievijver.

Er wordt gebruik gemaakt van koelwater (30°C) (op basis van de huidige informatie is dit 22.5 m3/h, in een gesloten systeem) en gekoeld water (6°C) (op basis van de huidige informatie is dit 11.2 m3/h, in een gesloten systeem).

### 5.3 Externe Veiligheid

De installatie van ACT zal bestaan uit een productie-, opslag- en verladingsinstallatie. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar document "0015-PD-Inventory List of Chemicals".

CONFIDENTIAL

Stof	Categorie	Aantal ton	Voorschrift lagedrempelinrichting (QL)	Voorschrift hogedrempel inrichting (QU)	q/QL	q/QU
PO	Op naam	47	5	50	9,4	0,94
CO <sub>2</sub>	-	29,5	-	-	-	-
PC	-	92	-	-	-	-
OctBr	P5a-	2,7	10	50	0,27	0,054
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-
Totaal					9,67	0,994

De installatie overschrijdt de waarden voor lagedrempelinrichting maar niet die voor hogedrempelinrichting volgens BRZO / PGS6 en is daarmee te classificeren als een BRZO-lagedrempelinrichting. Voor de installatie gelden de volgende eisen:

1. Op grond van artikel 5 dienen alle Brzo-bedrijven de risico's te inventariseren en alle maatregelen te treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken. Dit wordt vastgelegd in het Veiligheidsbeheerssysteem (VBS). Dit VBS zal voorafgaand aan de ingebruikname van de installatie worden opgesteld.
2. Het tweede lid van artikel 5 Brzo bepaalt dat Brzo-bedrijven te allen tijde aan de toezichthouders moeten kunnen aantonen dat zij alle noodzakelijke maatregelen hebben getroffen.
3. Artikel 6, eerste lid, Brzo schrijft voor dat Brzo-bedrijven het bevoegd gezag een kennisgeving zenden waarin onder andere wordt vermeld:
  - a. de gegevens die nodig zijn om de gevaarlijke stoffen en de categorie van stoffen te identificeren die in de inrichting aanwezig zijn of kunnen zijn;
  - b. een lijst met de hoeveelheden, aard en fysische vormen van de gevaarlijke stoffen die aanwezig kunnen zijn in de inrichting;
  - c. en informatie over de onmiddellijke omgeving van de inrichting en de factoren die een zwaar ongeval kunnen veroorzaken of de gevolgen ervan ernstiger kunnen maken.

De kennisgeving als hierboven bedoeld is toegevoegd aan de vergunningaanvraag.
4. Alle Brzo-bedrijven dienen krachtens artikel 7, eerste lid, Brzo een Preventiebeleid voor Zware Ongevallen (PBZO) op te stellen. Het PBZO bevat de algemene doelen van het handelen van het bedrijf, de beginselen voor het handelen van het bedrijf, de rol en de verantwoordelijkheid van het management en de verbintenis om de beheersing van gevaren van zware ongevallen continu te verbeteren en hoge beschermingsniveaus te waarborgen. Dit PBZO zal voorafgaand aan de ingebruikname van de installatie worden opgesteld.

Er is een QRA opgesteld voor de activiteiten van ACT. Deze is als bijlage bij de aanvraag gevoegd.

#### 5.4 Geluid

Er worden geen grote geluidsbronnen verwacht. Het meeste geluid zal worden geproduceerd worden door de elektromotoren voor de pompen en compressor. Aangezien de druk in het systeem relatief laag is, zullen de bronnen die geluid produceren relatief laag zijn.

Het aantal transportbewegingen van en naar de installatie bestaat uit ongeveer 4 vrachtwagens per week en 2 personenwagens van personeel dagelijks.

Een geluidstudie maakt onderdeel uit van het aanvraag pakket.

#### 5.5 Geur

Op basis van de huidige informatie zullen er geen directe emissies van stoffen zijn naar de omgeving die kunnen zorgen voor geurhinder.

## 5.6 Bodem

Aangezien de installatie zal worden gebouwd met een lekbak, zullen er bij een eventuele lekkage van het systeem de vloeistoffen worden opgevangen in een lekbak. Hierdoor is er geen belasting voor de bodem. Zie bijgevoegde NRB-studie.

Een nulsituatie bodemonderzoek maakt onderdeel uit van het aanvraag pakket.

## 5.7 Emissie

De installatie zal een nagenoeg gesloten systeem zijn. Daarom zullen de meeste stoffen die voorkomen in het proces niet direct worden geëmitteerd.

Een kleine afgasstroom, die voornamelijk CO<sub>2</sub> bevat, zal worden geleid door een loogwasser en een bed van activated carbon, om eventuele koolwaterstoffen en andere verontreinigingen te verwijderen uit deze gasstroom.

PO is een minimalisatie verplichte stof (MVP stof) met een grensmassastroom van 2,5 gram per uur en daarboven een emissiewaarde van 1 mg/Nm<sup>3</sup>. De verwachte afgasstroom van de installatie is maximaal 2,3 gram PO per uur.

De installatie wordt verder volledig elektrisch bedreven, er zijn geen stookinstallaties.

## 5.8 Energie

De energievraag zal bestaan uit elektriciteit. Op basis van de huidige informatie zal het elektrisch vermogen van de verschillende onderdelen van de plant maximum 292 kW bedragen.

Het geschatte jaarlijkse energieverbruik is ca. 2500 MWh.

In het ontwerp is al gekozen voor een energiezuinige installatie: dit is op basis van het verbruik zal de inrichting 5 jaarlijks een energiebesparingsstudie dienen uit te voeren. De eerste keer dat dit aan de orde is, is 2028.

## 5.9 Natuur

De installatie zelf produceert geen stikstof emissies. Wel is er sprake van een verkeer aantrekkende werking. Deze is in het Aerius model als volgt gemodelleerd:

Tankwagengroep:	Wegverkeer
Sector:	Buitenwegen
Locatie:	X:42423,79 Y:372925,6
Lengte:	4.270,16 m (van de site tot de aansluiting op de snelweg)

### Kenmerken

Wegtype:	Buitenwegen
Tunnelfactor:	1
Type hoogte ligging:	Normaal
Weghoogte:	0
Afschermd constructie:	Geen
Rijrichting:	Beide richtingen
Verkeer:	
Zwaar vrachtverkeer:	0.7 p/etmaal op basis van 5 tankwagens per week
Licht verkeer:	2 p/etmaal op basis van 2 werknemers per dag
Totale wegverkeer emissies:	NOX 4,5 kg/j, NO2 0,3 kg/j, NH3 0,2 kg/j



## CONFIDENTIAL

De Aerius studie maakt onderdeel uit van de aanvraag.

De locatie zelf en de directe omgeving is een industrieel gebied zonder bijzondere natuurwaarden. Voor de bouw start zal een flora en fauna onderzoek ter plekke worden uitgevoerd om eventueel aanwezige gevoelige natuur in kaart te brengen en indien nodig maatregelen te treffen om effecten te mitigeren. Te denken valt aan broedende meeuwen, dus rekening houden met de start van de werkzaamheden buiten het broedseizoen.