

# Aanvulling 3 op de oprichtingsvergunning aanvraag voor de nieuwe chemische installatie van ALTA Carbon Technologies te Terneuzen

Datum: Februari 2023



# INDEX

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCTIE .....</b>                       | <b>2</b> |
| 1.1      | GEBRUIKTE AFKORTINGEN .....                    | 2        |
| 1.2      | AANVULLING 3 FEBRUARI 2023 .....               | 2        |
| <b>2</b> | <b>INFORMATIE OVER DE GASWASSER .....</b>      | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>TOEPASSEN PGS 31 RICHTLIJN .....</b>        | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>BESCHOUWING NIEUWE BBT-CONCLUSIES .....</b> | <b>5</b> |

# 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.

Op 1 november 2022 hebben wij een aanvraag ingediend om een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De aanvraag gaat over de locatie Alta Carbon Technologies B.V. te Terneuzen en is geregistreerd onder OLO-nummer 7361973.

## 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, Authorization and restriction of Chemicals |
| BTT      | Best beschikbare techniek  |

## 1.2 Aanvulling 3 februari 2023

Op 2 februari 2023 hebben wij een verzoek om aanvulling ontvangen met kenmerk 1761831\_4340374

Dit betrof:

1. Specifieke informatie over gaswater en emissies
2. PGS - toets opslagtank propyleenoxide
3. BBT - toets afgasbehandeling chemische industrie

In deze aanvulling zijn de inhoudelijke vragen uit deze brieven weergegeven. Dit document bevat de inhoud van de brieven (*in Italic*) en de antwoorden op de gestelde inhoudelijke vragen, waar nodig wordt verwezen naar extra bijlagen. Dit document en de bijbehorende bijlagen worden in OLO gezet.

## 2 Informatie over de gaswasser

### Opmerkingen

- a) *Het is niet duidelijke of het een zure of basische gaswasser betreft. In de PBZO kennisgeving wordt gesteld dat de gaswassing plaatsvindt door middel van H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terwijl de inhoudelijke bijlage van de aanvraag het heeft over loogwassing;*
- b) *Informatie over belangrijke ontwerpparameters zoals debiet, maximale temperatuur, samenstelling van het te reinigen gas ontbreekt;*
- c) *De stoffen die de gaswasser beoogt te verwijderen zijn niet specifiek genoeg omschreven. De aanvraag heeft het over "koolwaterstoffen en andere verontreinigingen". Om (i) de (nog in te dienen) onderbouwing van het verwijderingsrendement te kunnen toetsen als ook (ii) de van toepassing zijnde emissieregelgeving vast te stellen en (iii) te bepalen of de betreffende gaswassing BBT is, is het nodig om specifiek aan te geven welke koolwaterstoffen en welke andere verontreinigingen er worden verwijderd;*
- d) *Het verwijderingsrendement als ook de onderbouwing daarvan ontbreekt;*
- e) *Een onderbouwing van de verwachte emissie per stof;*

### Antwoord:

- a) Het klopt dat de termen in de aanvraag en onderliggende documenten door elkaar lopen. Het betreft hier een zure water met zwavelzuur (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) als zuurdragend medium. Achter de water is een actiefkoolfilter geplaatst. De keuze voor een zure water is ingegeven door het specifieke verwijderingsrendement t.o.v. PO;
- b) In de volgende tabel zijn de gevraagde parameters weergegeven:

|                 |                      | Inlaat | Uitlaat     |
|-----------------|----------------------|--------|-------------|
| CO <sub>2</sub> | Gew. %               | 80,19  | 98,63       |
| N <sub>2</sub>  |                      | 1,08   | 1,33        |
| PO              |                      | 18,73  | 0,04        |
| PC              |                      | 0,00   | 0,00        |
| Temperatuur     | °C                   | 10     | 20 (+/- 10) |
| Debiet          | Nm <sup>3</sup> /uur | 3,45   | Ca. 3,45    |

- c) De stoffen zijn PO en heel misschien iets van het product PC
- d) Het verwijderingsrendement bedraagt op basis van opgave van de leverancier van de gasbehandeling voor PO minimaal 99,83%, waarmee een emissie van maximaal 1 g/u wordt bereikt.
- e) Zie de tabel en het antwoord op d)

### 3 Toepassen PGS 31 richtlijn

*Opmerkingen:*

- *De aanvraag bevat geen toets aan de PGS richtlijn die van toepassing is op de opslagtank van propyleenoxide (hierna PO). Uit de informatie die in de aanvraag over deze tank is vermeld, lijkt de PGS - 31 de meest voor de hand liggende;*

*Antwoord:*

Voor de beoordeling van deze vraag is uitgegaan van de PGS 31: Overige gevaarlijke vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 31: 2021 versie 1.0 (augustus 2021) - Interim PGS.

In paragraaf 1.5.1. van deze PGS is de reikwijdte omschreven als: De reikwijdte van deze PGS bestrijkt de drukloze opslag in tankinstallaties van de volgens het ADR gedefinieerde gevaarlijke vloeibare stoffen en mengsels en tevens die vloeibare stoffen en mengsels die vanuit CLP-verordening als CMR zijn gekenmerkt. Voor de definitie van drukloze opslag wordt verwezen naar bijlage A. Hierin is opgenomen Drukloze opslag: De opslag wordt als drukloos beschouwd indien de absolute druk boven de vloeistof beneden 106 kPa (1,06 bar) ligt.

Het voorraadvat van PO (en ook het eindproduct PC) wordt géén drukloze opslag. De opslag zal met een maximum overdruk van 1 bar plaatsvinden. De gehele installatie zal ontworpen worden met inachtneming van de Richtlijn Drukapparatuur (2014/68/EU). De richtlijn geldt voor apparatuur en vast opgestelde opslagvaten.

PGS-31 is dan ook niet van toepassing.

Ten aanzien van het voorraadvat worden in ieder geval de volgende maatregelen getroffen:

- Het voorraadvat staat in een betonnen bak, met voldoende capaciteit voor de volledige inhoud van het vat;
- De druk en temperatuur in het vat worden gemeten en actief gemonitord;
- De inhoud wordt actief gekoeld om de temperatuur en daarmee de dampspanning te controleren;
- Er is een actieve bewaking van het niveau welke ook gekoppeld is aan de verlading om overvullen tegen te gaan;
- Er is een damp retour systeem met de verlading ter voorkoming van emissies;
- Er is een HAZOP en een QRA uitgevoerd waar de risico's m.b.t. dit vat zijn meegenomen.

## 4 Beschouwing nieuwe BBT-conclusies

*Opmerking: Op 6 december 2022 heeft de Europese Commissie de BBT - conclusies voor afgasbehandeling in de chemische sector gepubliceerd. Deze BBT - conclusies zijn van toepassing op de inrichting van Alta. De aanvraag dient daarom een toets te bevatten op relevantie en conformiteit tegen elke afzonderlijke BBT die in deze BBT - conclusies staan genoemd.*

Antwoord: Hieronder wordt ingegaan op de in de Bref WGC vermelde BBT conclusies:

### 1.1. Algemene BBT-conclusies

#### 1.1.1. Milieubeheersystemen

BBT 1. De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is het opstellen en uitvoeren van een milieubeheersysteem (MBS) waarin alle volgende elementen zijn opgenomen:

Vanwege de beperkte omvang van de installatie wordt een volledig ISO 14001 systeem nog niet voorzien. Wel zal het Veiligheidsbeheersysteem veel, zoniet alle genoemde elementen bevatten en in lijn met de ISO normen worden opgesteld.

BBT 2. De BBT om de vermindering van emissies naar lucht te bevorderen, is om in het kader van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een inventarisatie van de geleide en diffuse emissies naar lucht op te stellen, bij te houden en regelmatig te herzien (ook wanneer er zich een belangrijke wijziging voordoet).

Dit zal worden inbegrepen in het operationele managementsysteem.

#### 1.1.2. Andere dan normale bedrijfsomstandigheden (Other Than Normal Operating Conditions – OTNOC)

BBT 3. De BBT om de frequentie van OTNOC en de emissies naar lucht tijdens OTNOC te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van een risicogebaseerd OTNOC-beheersplan als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1).

Zie antwoord op BBT 1 OTNOC condities worden inbegrepen in het geheel.

#### 1.1.3. Geleide emissies naar lucht

##### 1.1.3.1. Algemene technieken

BBT 4. De BBT om geleide emissies naar lucht te verminderen, is de toepassing van een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling die, in volgorde van prioriteit, procesgeïntegreerde terugwinnings- en reductietechnieken omvat.

Dit maakt inderdaad onderdeel uit van de onder BBT 1 omschreven actie.

BBT 5. De BBT om de terugwinning van materialen en de vermindering van geleide emissies naar lucht te vergemakkelijken en de energie-efficiëntie te verhogen, is om afgasstromen met vergelijkbare kenmerken te combineren, zodat het aantal emissiepunten wordt geminimaliseerd.

Er is maar 1 emissiepunt, dus de installatie voldoet aan deze BBT

BBT 6. De BBT om geleide emissies naar lucht te verminderen, is te waarborgen dat de afgasbehandelingsystemen deugdelijk zijn ontworpen (bv. rekening houdend met het maximale debiet en de concentraties van verontreinigende stoffen), binnen hun ontwerpbereik werken, en worden onderhouden (middels preventief, corrigerend, regelmatig en niet-gepland onderhoud) om een optimale beschikbaarheid, doeltreffendheid en efficiëntie van de apparatuur te waarborgen.

Er is een ervaren leverancier geselecteerd voor het ontwerpen en installeren van het afgasbehandelingssysteem. Hiermee wordt bovenstaande BBT ingevuld.

#### 1.1.3.2. Monitoring

BBT 7. De BBT is om de belangrijkste procesparameters (bv. afgasstroom en -temperatuur) van voor voorbehandeling en/of laatste behandeling bestemde afgasstromen continu te monitoren.

Er is geen continue monitoring van de samenstelling van de afgasstroom zelf, wel worden de procescondities zoals temperatuur en druk continu gemeten en gestuurd.

BBT 8. De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT toepassing van ISO, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Meting van propyleenoxide een maal per zes maanden conform deze BBT.

#### 1.1.3.3. Organische verbindingen

BBT 9. De BBT om de hulpbronnenefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is terugwinning van organische verbindingen uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van de onderstaande technieken, en hergebruik ervan.

In het proces wordt condensatie toegepast door de afgasstroom in het continu proces naar 10°C te koelen voor de afgasbehandeling.

BBT 10. De BBT om de energie-efficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is om procesafgassen met een voldoende calorische waarde te sturen naar een stookinstallatie die, indien technisch mogelijk, wordt gecombineerd met warmteterugwinning. BBT 9 heeft voorrang op het sturen van procesafgassen naar een stookinstallatie.

Geen stookinstallatie: BBT 9 wordt toegepast.

BBT 11. De BBT om geleide emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen, is om één van de onderstaande technieken of een combinatie daarvan te gebruiken.

Er worden 2 technieken toegepast: chemische oxidatie in een zure wasser (niet genoemd als techniek in de BBT) en adsorptie aan actief kool.

BBT 12. De BBT ter vermindering van geleide PCDD-/PCDF-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van afgassen die chloor en/of gechloreerde verbindingen bevatten, is om onderstaande technieken a en b en één of een combinatie van de technieken c tot en met e te gebruiken.

NVT, geen PCDD of PCDF

#### 1.1.3.4. Stof (inclusief PM10 en PM2,5) en deeltjesgebonden metalen

BBT 13 en 14 NVT geen stofvormige producten in het proces.

#### 1.1.3.5. Anorganische verbindingen

BBT 15, 16, 17 en 18 NVT er zijn geen anorganische verbindingen in het proces.

#### 1.1.4. Diffuse VOS-emissies naar lucht

BBT 19, 20, 21, 22 en 23. Generiek antwoord op deze BBT's

Het is een kleine installatie, dus diffuse emissie zijn zeer beperkt. De beheersing van diffuse emissie zal worden opgenomen als onderdeel van het veiligheidsbeheersysteem.

##### Ontwerp

Om diffuse emissies tegen te gaan hebben we tijdens het ontwerp constant gezocht naar BBT om deze tot een minimum te beperken. Punten met een verhoogd risico zijn in kaart gebracht en voorzien van adequate mitigerende maatregelen.

De hele installatie is zo veel mogelijk als een closed loop installatie ontworpen. Zo zijn de volgende oplossingen toegepast; De pompen zijn voorzien van een gesloten behuizing en deze aangedreven door middel van magnetische koppelingen waardoor er geen emissie is. Mixers op de reactoren zijn voorzien van dubbele seals met een CO2 injectie om lekkage vanuit het proces tegen te gaan. Ook de compressor is voorzien van een dubbele seal met CO2 injectie om lekken naar buiten te voorkomen.

Verder heersen overal in ons proces lage temperaturen en drukken en zijn de concentraties VOC's in het overgrote deel van de installatie zeer laag. Ondanks de lage drukken wordt er gebruik gemaakt van High pressure tubing en compressiefittingen, van kleine diameter voor de procesleidingen.

##### Monitoring:

Aangezien dit een pilot plant is en het onze eerste installatie van dit proces kunnen wij nog niet putten uit ervaring cijfers. Wel hebben wij BBT toegepast vanuit Industry best practices.

Wij stellen voor om binnen een jaar na opstarten van de installatie een meetprogramma voor diffuse emissies uit te voeren.

##### Beheersing:

Vanuit het meetprogramma zullen indien noodzakelijk vervolgstappen worden gedefinieerd voor verdere beheersing.

#### 1.2.1. BBT-conclusies voor de productie van polyolefinen

BBT 24 en 25. NVT geen polyolefinen productie.

#### 1.2.2. BBT-conclusies voor de productie van polyvinylchloride (pvc)

BBT 26, 27, 28 en 29 zijn niet van toepassing, geen PVC productie

#### 1.2.3. BBT-conclusies voor de productie van synthetische rubbers

BBT 31 en 32 zijn niet van toepassing, geen productie van synthetische rubbers

#### 1.2.4. BBT-conclusies voor de productie van viscose met CS2

BBT 33, 34 en 35 zijn niet van toepassing, geen productie van viscose.

#### 1.3. Procesfornuizen/verhitters

BBT 36 is niet van toepassing, er is geen procesfornuis.