

Bijlage C6

Materialen, grondstoffen en processen

1. Beschrijf het productieproces van de ingedeelde inrichting of activiteit

Oleon NV is gespecialiseerd in het omzetten van natuurlijke vetten en oliën naar een breed gamma oleochemische producten zoals vetzuren, glycerine, biodiesel, monopropyleenglycol, dimeren en vetesters. Te Ertvelde verwerkt Oleon NV jaarlijks meer dan 400.000 ton basisoleochemicaliën die gebruikt worden als grondstoffen, ingrediënten of additieven in een brede waaier van industrieën.

De site te Ertvelde is vergund voor een jaarcapaciteit van max. 240.000 ton vetzuren, 40.000 ton methylesters, 120.000 ton biodiesel, 35.000 ton mixed glycerine, 40.000 ton plantaardige glycerine, 28.000 ton propyleenglycol, 28.000 ton dimeren en 2.000 ton ethyleenglycol. In totaal betreft dit dus max. 533.000 ton chemicaliën /jaar.

Hieronder worden de verschillende stappen voor de productieprocessen van de verschillende chemicaliën opgesomd.

Het voorwerp van deze aanvraag brengt geen wijzigingen in het productieproces met zich mee.

1.1. Productie van vetzuren

De eerste stap binnen de productie van vetzuren is de hydrolyse. De hydrolyse bestaat uit drie installaties die gelijkaardig zijn: ST3, ST4 en ST5 + verdamping. Tijdens de hydrolyse reageren oliën en vetten met water bij hoge temperatuur en hoge druk tot vetzuren en glycerine. Oleon Ertvelde beschikt over drie hydrolyse torens met een totale inpomp capaciteit van ca. 800 ton/dag.

De tweede stap bestaat uit de destillatie. De ruwe vetzuren, verkregen uit de hydrolyse worden na tussenopslag gedestilleerd in vetzuurdestillatie-eenheden D4 of D5. Installaties D4 en D5 zijn gelijkaardig en hebben een gezamenlijke destillatie capaciteit van ca. 700 ton/dag. Alle geproduceerde vetzuurfracties, na destillatie, worden ofwel rechtstreeks verkocht als product voor toepassingen in de industrie of worden nog verder behandeld op een hydrogenatie eenheid, in de dimeerinstallatie en/of filterinstallatie.

Er moet opgemerkt worden dat bepaald types ruwe vetzuren uit de hydrolyse na tussenopslag behandeld worden in een kristallisatie proces i.p.v. een destillatie proces. Door middel van een koudebehandeling worden de onverzadigde vetzuurketens gescheiden van verzadigde vetzuurketens. Het doel van deze processtap is het bekomen van onverzadigde vetzuren met een laag troebelpunt. Een mogelijke verdere behandeling van de vetzuren is de hydrogenatie of harding van deze vetzuren. Dit omvat het reduceren van natuurlijk voorkomende C=C bindingen in vetzuurketens. Door hydrogenatie wordt een vetzuur met hoger smeltpunt en betere stabiliteit gevormd.

Bovendien kunnen de marktkwaliteiten van de vetzuren uit de destillatiekolommen verschillen, waardoor een filtratie over actief kool nodig kan zijn. Hiervoor zijn 5 filters beschikbaar namelijk S15/S16 voor vetzuren afkomstig van destillatie 4 en S11/S12 en S14 voor vetzuren van destillatie 5. Voor het reinigen van de filter wordt tijdens een droogstap m.b.v. stoom de vetzuren maximaal uit het filtermateriaal gehaald. De dampen die bij deze droogstap vrijkomen, worden in een gaswasser behandeld.

Tot slot, een bepaald type ruwe vetzuren uit de hydrolyse kunnen, na tussenopslag, verder worden ingezet in de dimeren installatie. In dit proces worden onverzadigde vetzuren omgezet tijdens een dimerisatiereactie naar dimeer en trimeer van vetzuur. Naast dimerisatie treedt er tijdens deze reactie ook isomerisatie op. Het eindproduct is dus een mengsel van monomeer, dimeer en trimeer vetzuur, dewelke van elkaar gescheiden worden door destillatie. De nieuwe tank T500 zal aangewend worden voor de opslag van isostearine vetzuren.

1.2. Productie glycerine

Het productieproces van glycerine kan opgesplitst worden in het productieproces van plantaardige glycerine door destillatie, het productieproces van mixed glycerine en de productie van propyleenglycol.

In de glycerine destillatie wordt ruwe glycerine uit de biodiesel productie (of extern aangekochte glycerine) opgewerkt door middel van destillatie tot marktconforme kwaliteiten geschikt voor voedingstoepassingen.

Vervolgens kan ook mixed glycerine geproduceerd worden. In de glycerine-installaties worden dan de ruwe glycerinewaters die vrijkomen in de hydrolyse-installaties (bij productie van vetzuren) opgewerkt tot een concentratie van farmaceutische kwaliteit.

Daarnaast kan propyleenglycol geproduceerd worden o.b.v. glycerine. Dit gebeurt door glycerine van dierlijke of plantaardige oorsprong te voeden aan een vast bed katalytisch hydrogenatieproces.

1.3. Biodiesel installatie

De biodiesel installatie bestaat uit een neutralisatie en esterificatie.

In de neutralisatie wordt de koolzaadolie (grondstof) opgezuiverd, gewassen en gedroogd alvorens deze ingezet kan worden in de transesterificatie. Deze stap is noodzakelijk ter verwijdering van aanwezige fosfolipiden en vrije vetzuren in de ruwe olie, omdat deze anders emulsie veroorzaken bij de esterificatie.

In de transesterificatie gebeurt de reactie van triglyceriden naar methylesters onder invloed van methanol en een basische katalysator bij atmosferische druk en 65°C. Dit gebeurt in een tweetrapsreactie, waarbij elke reactor gevolgd wordt door een decanter waarin fasescheiding gebeurt tussen enerzijds de methylesterfase en anderzijds de glycerinefase.

- 2. Geef de maatregelen, met inbegrip van de beste beschikbare technieken en rekening houdend met de ladder van Lansink (preventie, voorbereiding voor hergebruik, recycling, andere nuttige toepassing, verwijdering), die in de ingedeelde inrichting of activiteit worden genomen om:**

- a) waar mogelijk gerecycleerde materialen en materialen die makkelijk recycleerbaar zijn in te zetten;**
- b) materiaalverspilling te beperken;**
- c) materiaalefficiëntie te verhogen door de productieprocessen en de product-ontwerpen te optimaliseren;**
- d) rest- en nevenstromen te valoriseren, indien mogelijk in gesloten materialen-kringlopen.**

Vermeld tevens de bestemming van de voortgebrachte afvalstoffen en bijproducten.

Volgende maatregelen worden toegepast op de site:

- De afvalstoffen worden gescheiden ingezameld en afgevoerd naar daartoe gespecialiseerde firma's voor een optimale verdere verwerking.
- Algemeen geldt, indien technisch en economisch haalbaar, dat men er steeds voor zal opteren om met minder gevaarlijke stoffen te werken.
- Het gebruik van zo weinig mogelijk grondstoffen (inclusief water).
- Oleon is ISO14001 gecertificeerd en heeft dus een afvalbeheerssysteem.

3. Geef een overzicht van de hoeveelheid water die in de ingedeelde inrichting of activiteit wordt gebruikt per waterbevoorradingsbron en per aanwendingswijze.

Er wordt bij Oleon NV gebruik gemaakt van verschillende waterbronnen waarbij oppervlaktewater het overgrote merendeel invult. In onderstaande tabel wordt voor de verschillende waterbronnen opgegeven hoeveel water werd verbruikt in het referentiejaar 2023.

Waterbron	Watergebruik 2023 (m ³ /jaar)
Leidingwater	91.523
Oppervlaktewater (koelwater, RO en productie)	1.911.939
Hemelwater	46.331

Er wordt dus geen wijziging aangevraagd van de geloosde hoeveelheid bedrijfsafvalwater (zie punt 4 hieronder en bijlage E3).

4. Geef een beschrijving van de eventuele waterverliezen (bv. verdamping, opname in producten), beschrijf de maatregelen die worden genomen om het watergebruik te beperken en geef aan hoeveel water er hergebruikt wordt.

Er ontstaat geen nieuw type afvalwaterstromen t.g.v. van het geplande project. Het te verwerken afvalwaterdebit zal licht stijgen gezien het hemelwater dat neervalt in het tankpark wordt beschouwd als potentieel verontreinigd en zodus behandeld moet worden in de waterzuiveringsinstallatie. Er zijn echter geen aanpassingen nodig aan de waterzuivering en alles kan binnen de huidige zuiverings- en bufferingscapaciteit worden verwerkt. Derhalve dienen er geen wijzigingen aan het vergunde lozingsdebit en de vergunde lozingsnormen worden doorgevoerd.

5. Geef het huidig, en een inschatting van het toekomstig totaal finaal energiegebruik van de vestiging waartoe de ingedeelde inrichting of activiteit behoort. Geef in het geval het toekomstig finaal energiegebruik hoger is dan 0,1 PJ een inschatting van de som van het energiegebruik door alle nieuwe toestellen of installaties die u met deze aanvraag beoogt.

In 2023 bedroeg het finaal energieverbruik 1,331 PJ_{finaal}.

Energiebron	jaarlijks verbruik (MWh, liter, kg, ...)	GJ _{finaal} /eenheid	finaal energieverbruik (GJ _{finaal})	finaal energieverbruik (PJ _{finaal})
Elektriciteit	31.378,024 MWh	3,6	112.960,9	0,112

Aardgas	1.047.100 GJ (ovw)	/	1.047.100	1,047
Gasolie	344 GJ (ovw)	/	344	0,0003
Vloeibare recuperatiebrandstoffen	1.868 GJ (ovw)	/	1.868	0,002

Het jaarlijks finaal energiegebruik betreft minstens 0,1 PetaJoule_{finaal}, in casu 1,331 PJ/jaar_{finaal}, zodat het een energie-intensieve inrichting betreft. Het bijkomend geïnstalleerd vermogen aan pompen is beperkt (17,5 kW). Het energieverbruik van het proces zal hierdoor met minder dan 0,0002 PJ/jaar toenemen.

- 6. Beschrijf de energiebesparende maatregelen, met inbegrip van de beste beschikbare technieken. Voeg in het geval het toekomstig finaal energiegebruik hoger is dan 0,1 PJ de berekening toe van het energiegebruik door nieuwe toestellen of installaties die u met deze aanvraag beoogt .**

Oleon is voor haar vestiging te Assenedestraat 2, Evergem (Ertvelde) toegetreden tot de energiebeleidsovereenkomst 2023-2026 voor de verankering van en voor blijvende energie-efficiëntie in de Vlaamse energie-intensieve industrie (VER-bedrijven). Aan de verplichting van een energieplan wordt dus voldaan.

- 7. Voeg bij het formulier als bijlage C6.7 een energiestudie (als vermeld in artikel 6.5.1 tot en met 6.5.8 van het Energiebesluit) als de aanvraag een van de onderstaande mogelijkheden betreft:**
- een nieuwe ingedeelde inrichting of activiteit met een totaal jaarlijks finaal energiegebruik van ten minste 0,1 PJ;
 - de verandering van een ingedeelde inrichting of activiteit met een toekomstig totaal jaarlijks finaal energiegebruik van ten minste 0,1 PJ, als die verandering een jaarlijks finaal meerverbruik van ten minste 10 TJ met zich meebrengt en als in het verleden reeds een energieplan voor de inrichting of activiteit werd opgesteld. Daarbij wordt gekeken naar het energieverbruik van de nieuwe installatie(s) op zich.

Niet van toepassing.

- 8. Voeg bij het formulier als bijlage C6.8 een energieplan (als vermeld in artikel 6.5.1 tot en met 6.5.8 van het Energiebesluit) ...**

Niet van toepassing.