



BILFINGER

Opdrachtgever: **Shell Nederland Raffinaderij B.V.**
Project: **Realisatie van een Pre Treatment Unit**

Inventarisatie Zeer Zorgwekkende Stoffen in grondstoffen

Realisatie van een Pre Treatment Unit

Shell Nederland Raffinaderij B.V.

Bilfinger Tebodin

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Laan van Nieuw Oost-Indië 25
2593 BJ Den Haag
Postbus 16029
2500 BA Den Haag

Auteur: ^{2E} [redacted]
- Telefoon: ^{2E} [redacted]
- E-mail: ^{2E} [redacted]@bilfinger.com

1 december 2020
Ordernummer: T54450.01
Documentnummer: 3119 001
Revisie: C

Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd
C	01-12-2020	Versie ter beoordeling bevoegd gezag	2E [Redacted]	2E [Redacted]
B	03-11-2020	Conceptversie ter beoordeling bevoegd gezag	2E [Redacted]	2E [Redacted]
A	04-09-2020	Commentaar opdrachtgever verwerkt	2E [Redacted]	2E [Redacted]
0	27-07-2020	Concept ter beoordeling opdrachtgever	2E [Redacted]	2E [Redacted]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Voorgenomen wijziging	4
1.3	Doel, uitgangspunten en aanpak	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	5
2.1.1	Definitie van ZZS	5
2.1.2	Bepalingen voor ZZS	5
2.1.3	Algemene zorgplicht (Afdeling 2.1)	5
3	Grondstoffen	6
3.1	Grondstoffen en hulpstoffen	6
3.2	Uitsluiten (p) ZZS in grond- en hulpstoffen	7
3.2.1	ZZS, mogelijk PAK's en Dioxine in UCO	7
3.2.2	ZZS, mogelijk Furaan in UCO	7
3.2.3	ZZS, mogelijke ophoping tijdens de verwerking	8
4	Conclusie	8

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Shell Nederland Raffinaderij B.V. (verder SNR) is voornemens een Pre-Treatment Unit (verder: PTU) te realiseren met een productiecapaciteit van circa 1.100 kton per jaar. De voeding voor de voorbehandelingsfabriek betreft verschillende soorten oliën en vetten, zoals gebruikt frituurvet, dierlijk vet, industriële en agrarische rest- en afvalproducten en eventueel verschillende plantaardige oliën, zoals koolzaad- en sojaolie. De PTU behandelt deze grondstoffen tot een stabiel, verbeterd product dat omgezet kan worden tot biobrandstoffen ofwel brandstoffen uit hernieuwbare bronnen.

1.2 Voorgenomen wijziging

Het project omvat de volgende veranderingen op deze locatie:

- de bouw van een PTU bestaande uit een ontgommings- en een bleeksectie met daarbij aansluitingen op tanks met de hulpstoffen citroenzuur en natronloog en een opslag van bleekarde;
- de bouw van 4 opslagtanks voor de aangevoerde grondstoffen;
- de aanpassing van steiger 36 voor het lossen van de grondstoffen en het laden van voorbehandelde oliën en vetten voor andere afnemers;
- het realiseren van aansluitingen op bestaande utiliteitssystemen als water, stoom, elektra en riolering.

De beoogde toepassing van de behandelde olie uit de PTU is te dienen als grondstof in het Shell Renewable Refinery Proces (SRRP) van de (op te richten) biobrandstoffenfabriek in Pernis, waar door het hydrogeneren van de behandelde olie biobrandstoffen worden geproduceerd. Deze behandelde olie kan echter ook worden aangeboden aan andere producenten van biobrandstoffen.

1.3 Doel, uitgangspunten en aanpak

Dit rapport geeft een overzicht van de grondstoffen en hulpstoffen die SNR als voeding en processtoffen voor de PTU voornemens is te gebruiken, waarbij inzichtelijk gemaakt wordt of en waar zich (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in bevinden.

2 Wettelijk kader

2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

2.1.1 Definitie van ZZS

Artikel 2.3b van het Activiteitenbesluit milieubeheer definieert een zeer zorgwekkende stof (ZZS) als een stof die voldoet aan een of meer van de criteria of voorwaarden, bedoeld in artikel 57 van EG-verordening registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen (Europese REACH Verordening 1907/2006). Deze criteria zijn:

- Kankerverwekkend (C, Carcinogeniteit), categorie 1A of 1B;
- Mutageen (M, Mutageniteit), categorie 1A of 1B;
- Giftig voor de voortplanting (R, Reproductietoxiciteit), categorie 1A of 1B;
- Persistent, bioaccumulerend en giftig (PBT);
- Zeer persistent en zeer bioaccumulerend (vPvB);
- Of van soortgelijke zorg (zoals hormoonverstorende stoffen).

Voor ZZS is gekeken naar:

- De lijst van ZZS van het RIVM: http://www.rivm.nl/rvs/Stoffenlijsten/Zeet_Zorgwekkende_Stoffen
- 'zelfclassificatie' gebaseerd op de gevaarclassificatie aangegeven op veiligheidsbladen van de producten of in de database van het Europees Agentschap van Chemische Stoffen ECHA: <https://echa.europa.eu/nl/information-on-chemicals/cl-inventory-database>.

2.1.2 Bepalingen voor ZZS

Voor ZZS geldt in beginsel een minimalisatieverplichting zoals aangegeven in artikel 2.4 van het Activiteitenbesluit en uitgewerkt in de Activiteitenregeling milieubeheer (Afdeling 2.6), bv. t.a.v. het vermijdings- en reductieprogramma van zeer zorgwekkende stoffen.

2.1.3 Algemene zorgplicht (Afdeling 2.1)

In artikel 2.1 is o.a. het volgende aangegeven:

- *Degene die een inrichting drijft en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het in werking zijn dan wel het al dan niet tijdelijk buiten werking stellen van de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.*

P-ZZS

Potentieel ZZS zijn stoffen die volgens het RIVM (chemisch) vergelijkbaar zijn met ZZS maar (nog) niet als zodanig geclassificeerd. Voor de inventarisatie van de potentieel ZZS is gebruik gemaakt van de lijst die door RIVM is samengesteld (versie zoals gepubliceerd op 27-07-2020).

Reactieproducten

Reactieproducten worden buiten beschouwing gelaten, omdat de grondstoffen verwerkt worden op lage temperaturen

3 Grondstoffen

De grondstoffen voor de PTU zijn stoffen omschreven in de Europese Renewable Energy Directive (REDII) 2018/001/EU, Bijlage IX annex A en B. SNR richt zich op een 3-tal grondstofftypen conform deze Bijlage IX, te weten:

- 1) Gebruikt bak- en braadvet
- 2) Dierlijke vetten en oliën
- 3) Plantaardige oliën

Vanuit de werking van de PTU worden grenswaarden gegeven aan onzuiverheden in de grondstoffen. Onderstaande tabel geeft de gemiddelde variatie van de grondstoffen aan.

Grondstofsificatie	Vrije vetzuren	Zwavelverbindingen	Totaal water en onoplosbare delen
UCO USA	10 - 15 %	10 - 50	10 - 15%
UCO China	5 - 10 %	max 50	5 - 10%
UCO rest of Asia	5 - 15 %	10 - 50	5 - 15%
UCO LatAm	5 - 25 %	15 - 80	5 - 25%
UCO EU	5 %	5 - 15	5%
Tallow Cat 1 & 2 EU	20 %	max 250	20%
Tallow Cat 3 EU	5 - 15%	<20	5 - 15%

3.1 Grondstoffen en hulpstoffen

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grond- en hulpstoffen die SNR voornemens is te gebruiken als voeding en processtof voor de PTU. Gelet op de doelstellingen die vanuit de Energy Directive worden gesteld, kunnen de grondstoffen wisselen of aangevuld worden in de toekomst. Voor de grond- en hulpstoffen is aangegeven of er (p)ZZS aanwezig is en zo ja, welke dat is/zijn.

Grondstof	CAS nr.	ZZS	
Gebruikt bak- en braadvet	68475-81-0	Geen, echter mogelijke vervuiling met Polycyclische aromatische koolwater-stoffen (PAK's), dioxines en furaan. Deze stoffen zijn carcinogeen en mutageen	
Dierlijke vetten en oliën	61789-99-9 (LARD) 61789-97-7 (BEEF)	Geen	
Plantaardige oliën (soja)	8001-22-7	Geen (tevens als niet carcinogeen bevestigd door American Conference of Governmental Industrial Hygienists)	
Plantaardige oliën (koolzaad)	8002-13-9	Geen Voor koolzaad wordt expliciet aangegeven dat deze tevens aan de Regelgeving omtrent Minimum Residue Level (MRL) voor Pesticides (396/2005/EC) moet voldoen voor producten in de voedselketen/dierengezondheid. De grondstoffen als voeding voor de PTU, welke tot hernieuwbare brandstof verwerkt worden, is de MRL niet van toepassing.	
Onzuiverheden in de grondstoffen	CAS nr.	ZZS	
Fosfor(verbindingen)	7723-14-0	Geen	
(zware) metalen	Magnesium	7439-95-4	Geen
	Boor	7440-42-8	Geen
	Natrium	7440-23-5	Geen
	IJzer	7439-89-6	Geen
	Zink	7440-66-6	Geen.
	Kalium	7440-09-7	Geen
	Calcium	7440-70-2	Geen
	Silicone	7440-21-3	Geen

Stikstof(verbindingen)	7727-37-9	Geen
Sulfaat(verbindingen)	14808-79-8	Geen
Chloride	16887-00-6	Geen
Polyethyleen	9002-88-4	Geen

Hulpstoffen	CAS nr.	ZZS
Citroenzuur	77-92-9	Geen
Natronloog	1310-73-2	Geen
Bleekaarde	8031-18-3	Geen

3.2 Uitsluiten (p) ZZS in grond- en hulpstoffen

In de grond- en hulpstoffen worden geen (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen verwacht. Op basis van mogelijke vervuiling in de grondstof UCO is er een kans op ZZS, echter verwacht wordt dat deze niet boven de concentratiegrens van 0,1%¹ uitkomt.

3.2.1 ZZS, mogelijk PAK's en Dioxine in UCO

In de gebruikte bak- en braadvet en voorbehandelde olie kunnen door oververhitting, PAK's en dioxines zijn ontstaan. Potentieel kunnen deze stoffen bij binnenkomst bij SNR aanwezig zijn. Om deze stoffen uit te sluiten is er een ingangscntrole. Bij deze ingangscntrole wordt de documentatie behorende bij de laboratoriumtesten van de grondstoffen (de gebruikte bak- en braadvet en/of de voorbehandelde oliën) gecontroleerd of aan de grenswaarden voor ZZS wordt voldaan. De testmethode in de documentatie dient aan onderstaande beperkingen en methoden te voldoen.

Omschrijving	Beperkingen en methoden
PAK's in UCO en voorbehandelde olie	EU verordening 1272/2013 tot wijziging van bijlage XVII bij Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) wat polycyclische aromatische koolwaterstoffen betreft
Dioxinen in UCO en voorbehandelde olie	EU-verordening 2017/644 vaststelling van bemonsterings- en analysemethoden voor de controle op het gehalte aan dioxinen en dioxineachtige en niet-dioxineachtige pcb's in bepaalde levensmiddelen

De ingangscntroles en registratie hiervan worden onderdeel van het Acceptatie & Verwerkingsbeleid van SNR

3.2.2 ZZS, mogelijk Furaan in UCO

Van 'gebruikte' plantaardige olie (UCO) is bekend dat die furaan kan bevatten. Furaan is geclassificeerd als ZZS. Het is niet bekend in welke concentraties furaan in UCO aanwezig is. Volgens het rapport voor EFSA² bedraagt de concentratie van furaan in plantaardige olie 5 mg/kg. Op basis hiervan wordt gesteld dat ook in UCO de concentratie van furaan zodanig laag is dat deze niet als zeer zorgwekkende stof kan worden aangemerkt.

¹ Conform REACH- en CLP-verordening

² *Furan in heat processed food products including home cooked food products and ready-to-eat products, report for European Food Safety Authority EFSA, June 2009.*

3.2.3 ZZS, mogelijke ophoping tijdens de verwerking

Indien de UCO vervuild is met ZZS, dan zijn concentraties van deze mogelijke zeer zorgwekkende stof erg laag. Het zou voor kunnen komen dat niet gedetecteerde stoffen in het proces opbouwen. Er is op verschillende momenten in het proces mogelijk om analyses uit te voeren. De controle en registratie hiervan zal onderdeel uitmaken van het Acceptatie & Verwerkingsbeleid van SNR.

4 Conclusie

In de grond- en hulpstoffen stoffen zijn geen (p) ZZS aanwezig. De kans op aanwezige ZZS bij gebruikte bak- en braadolie en voorbehandelde oliën wordt ondervangen door middel van het analyseren van de PAK's en de dioxinen conform en de EU-verordeningen 1272/2013 en 2017/644. Om de juiste maatregelen te nemen op eventueel opgebouwde ZZS tijdens de verwerking van de grond- en hulpstoffen, zal SNR een Acceptatie- & Verwerkingsbeleid (A&V-beleid) en administratieve organisatie en interne controle (AO/IC) opstellen, conform LAP3.