



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: D.Seijs

- Telefoon: +31 6 2345 5812
- E-mail: diana.seijs@bifinger.com

4 september 2020

Ordernummer: T54450.01

Documentnummer: 3119 001

Revisie: A

CONCEPT

A	04-09-2020	Commentaar opdrachtgever verwerkt	D.J.G. Seijs	J.V. Koes
0	27-07-2020	Concept ter beoordeling opdrachtgever	D.J.G. Seijs	J.V. Koes
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

CONCEPT

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	8
3.2.1	ZZS, mogelijk PAK's en Dioxine in UCO	8
3.2.2	ZZS, mogelijk Furaan in UCO	8
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 PTU betreft biogene oliën als raapolie, used cooking oil (UCO) en dierlijke vetten. De PTU behandelt deze grondstoffen tot een stabiel, verbeterd product dat omgezet kan worden tot biobrandstoffen ofwel brandstoffen uit hernieuwbare bronnen.

Om de PTU te realiseren is een milieueffectrapportagebeoordeling, afgekort m.e.r.-beoordeling, vereist. SNR heeft Bilfinger Tebodin opdracht verleend voor het opstellen van de m.e.r.-beoordeling, waarvan deze Inventarisatie Zeer Zorgwekkende Stoffen in grondstoffen, onderdeel uitmaakt.

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/Zeer_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 die grenswaarden aan.

Grondstofsificatie	Vrije vetzuren	zwavelverbindingen	Totaal water en onoplosbare delen
UCO USA	12-15 %	10-50	12-15%
UCO China	5-7 %	max 50	5-7%
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 %	up to 250	20%
Tallow Cat3 EU	5-12 %	<20	5-12%
UCO USA	12-15 %	10-50	12-15%

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	REACH	ZZS
Gebruikt bak- en braadvet	68475-81-0	Pre-geregistreerde stof	Geen, echter mogelijke vervuiling met Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), dioxines en furaan. Deze stoffen zijn carcinogeen en mutageen
Dierlijke vetten en oliën	61789-99-9 (LARD) 61789-97-7 (BEEF)	Pre-geregistreerde stof Op de C&L-inventory is deze stof niet geclassificeerd als gevaarlijk (BEEF)	Geen
Plantaardige oliën (soja)	8001-22-7	n.v.t.	Geen (tevens als niet carcinogeen bevestigd door American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
Plantaardige oliën (koolzaad)	8002-13-9	n.v.t.	Geen Voor koolzaad wordt expliciet aangegeven dat deze tevens aan de Regelgeving omtrent Minimum Residue Level (MRL) voor Pesticides (396/2005/EC) voldaan dient te worden. Het gaat hier echter Regelgeving ten behoeve van de voedselketen en diergezondheid, welke beide niet aan de orde zijn bij de

				verwerking van koolzaad tot hernieuwbare brandstof.
Onzuiverheden in de grondstoffen		CAS nr	REACH	ZZS
Fosfor(verbindingen)		7723-14-0	Geregistreerd	Geen
(zware) metalen	Magnesium	7439-95-4	Geregistreerd	Geen
	Boor	7440-42-8	Geregistreerd	Geen
	Natrium	7440-23-5	n.v.t.	Geen
	IJzer	7439-89-6	Geregistreerd	Geen
	Zink	7440-66-6	Geregistreerd	Geen.
	Kalium	7440-09-7	Geregistreerd	Geen
	Calcium	7440-70-2	Geregistreerd	Geen
	Silicone	7440-21-3	Geregistreerd	Geen
Stikstof(verbindingen)		7727-37-9	n.v.t.	Geen
Sulfaat(verbindingen)		14808-79-8	Pre-geregistreerd	Geen
Chloride		16887-00-6	n.v.t.	Geen
Polyethyleen		9002-88-4	n.v.t.	Geen
Hulpstoffen		CAS nr	REACH	ZZS
Citroenzuur		77-92-9	n.v.t.	Geen
Natronloog		1310-73-2	n.v.t.	Geen
Bleekaarde		8031-18-3	Pre-geregistreed	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 worden de grondstoffen (de gebruikte bak- en braadvet en/of de voorbehandelde oliën) conform de volgende normen uitgevoerd:

Omschrijving	Analyse norm
PAK's in UCO en voorbehandelde olie	NEN-EN-ISO 22959: 2009 Dierlijke en plantaardige vetten en oliën - Bepaling van polycyclische aromatische koolwaterstoffen door on-line donor acceptorcomplex chromatografie en HPLC met fluorescentiedetectie
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.

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 NEN-EN-ISO 22959:2009 en EU-verordening 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.

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.*