



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

5 maart 2021
Ordernummer: T54450.01
Documentnummer: 3119 001
Revisie: D

				
D	05-03-2021	Aanpassen na opmerkingen bevoegd gezag	2E 	2E 
C	01-12-2020	Versie ter beoordeling bevoegd gezag	2E 	2E 
B	03-11-2020	Conceptversie ter beoordeling bevoegd gezag	2E 	2E 
A	04-09-2020	Commentaar opdrachtgever verwerkt	2E 	2E 
0	27-07-2020	Concept ter beoordeling opdrachtgever	2E 	2E 
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

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	9
3.2.1	ZZS, mogelijk PAK's en Dioxine in UCO	9
3.2.2	ZZS, mogelijk Furaan in UCO	10
3.2.3	ZZS, mogelijke ophoping tijdens de verwerking	10
4	Conclusie	10

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/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>.
- SGS Intron-rapportage ZZS in afvalstoffen, update 2019, rapportnummer: A108010/R20190414a, inclusief Bijlage A en B

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 plantaardige oliën en dierlijke vetten. Binnen deze twee grondstofgroepen, neemt de PTU een specifieke groep grondstoffen in die zijn omschreven in de Europese Renewable Energy Directive (REDII) 2018/001/EU, Bijlage IX annex A en B. SNR richt zich binnen deze Bijlage IX Annex A en B op een 3-tal grondstofftypen uit afvalstromen te weten:

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

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
UCO USA	10 - 15 %	10 - 50
UCO China	5 - 10 %	max 50
UCO rest of Asia	5 - 15 %	10 - 50
UCO LatAm	5 - 25 %	15 - 80
UCO EU	5 %	5 - 15
Tallow Cat 1 & 2 EU	20 %	max 250
Tallow Cat 3 EU	5 - 15%	<20

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.

Afvalstoffen	Euralcode	ZZS ¹
<i>Afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij en de voedingsbereiding en -verwerking</i>	02	Voor deze groep 02 is er een kans op sporen van pesticiden en biociden. Het afval komt uit de voedingsbereiding en – verwerkingsindustrie waarbij reeds een bewerkingsstap heeft plaatsgevonden. De kans op aanwezigheid van deze stoffen verwaarloosbaar. Voor afvalstromen met dierlijke oorsprong, valt het gebruik van pesticiden en biociden niet te verwachten.
<i>Afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij</i>	02 01	
Slib van wassen en schoonmaken	02 01 01	
Afval van dierlijke weefsels	02 01 02	
<i>Afval van de bereiding en verwerking van vlees, vis en ander voedsel van dierlijke oorsprong</i>	02 02	
Slib van wassen en schoonmaken	02 02 01	
Afval van dierlijke weefsels	02 02 02	
Voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal	02 02 03	
Slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse	02 02 04	
Niet elders genoemd afval	02 02 99	
<i>Afval van de bereiding en verwerking van fruit, groente, granen, spijsoolie, cacao, koffie, thee en tabak, de productie van conserven, de productie van gist en gistextract en de bereiding en fermentatie van melasse</i>	02 03	
Slib van wassen, schoonmaken, pellen, centrifugeren en scheiden	02 03 01	
Afval van oplosmiddelenextractie ²	02 03 03	
Plant aardige oliën – Voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal	02 03 04	

¹ Voor de analyse van ZZS in gebruik gemaakt van de rapportage van SGS aangaande ZZS in afvalstoffen. Per sectorplan is aangegeven welke mogelijke ZZS aanwezig kunnen zijn. De afvalstoffen in de tabel zijn onderdeel van sectorplannen 3, 6, 7, 9 en 65. Alleen voor sectorplan 3 wordt omschreven dat "In procesafhankelijk industrieel afval van productieprocessen kunnen "zeer zorgwekkende stoffen" (ZZS) aanwezig zijn. De aanwezigheid van ZZS in dit afval is afhankelijk van het industriële productieproces van waaruit de afvalstof afkomstig is. De producent moet zijn proces kennen en kan aangeven welke stoffen aanwezig zijn." Het opvragen van de informatie van de producent/verwerker van het afval, staat beschreven in het Acceptatiebeleid.

² Beperkt zich tot Spent Bleaching Earth Oil (SBEO)

Afvalstoffen (vervolg)	Euralcode	ZZS ¹
<i>Afval van zuivelindustrie</i>	02 05	
Voor consumptie ongeschikt materiaal	02 05 01	
<i>Afval van bakkerijen en de banketbakkersindustrie</i>	02 06	
Voor consumptie ongeschikt materiaal	02 06 01	
<i>Afval van de productie van alcoholische en niet-alcoholische dranken (exclusief koffie, thee en cacao)</i>	02 07	
Voor consumptie ongeschikt materiaal	02 07 04	
<i>Afval van de fysisch-chemische behandeling van afval (inclusief verwijdering van chroom of cyanide of neutralisatie)</i>	19 02	
Voorgemengd afval dat uitsluitend bestaat uit niet-gevaarlijke afvalstoffen	19 02 03	
<i>Stedelijk afval (huishoudelijk afval en soortgelijk bedrijfsafval, industrieel afval en afval van instellingen), inclusief gescheiden ingezamelde fracties</i>	20	Voor deze groep 20 (behorende bij sectorplan 7) is de inschatting dat in partijen organisch afval afkomstig van bedrijven (i.e. afval vergelijkbaar met GFT-afval van huishoudens), dat ZZS niet of nauwelijks aan de orde zal zijn in concentraties boven de in LAP3 opgenomen concentratiegrenswaarde (BRON: SGS Intron rapportage ZZS in afvalstoffen – update 2019, rapportnummer - A108010/R20190414a)
<i>Gescheiden ingezamelde fracties (exclusief verpakkingsafval zoals genoemd in subhoofdstuk 15 01)</i>	20 01	
Biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	20 01 08	
Used Cooking Oil (UCO) – spijsolie en -vetten	20 01 25	Zie Grondstof, CAS-nr 68475-81-0

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
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 gew. %³ 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 laboratoriumanalyses van de grondstoffen gecontroleerd of aan de grenswaarden voor ZZS wordt voldaan. De ingangscntroles, analysemethodes en registratie hiervan worden onderdeel van het Acceptatie & Verwerkingsbeleid van SNR. De analysemethode 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

³ Conform REACH- en CLP-verordening

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 EFSA⁴ 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 grondstof 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.

⁴ *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.*