



**BILFINGER**

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

# **Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling** **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: M.D. Overbosch  
- Telefoon: +31 6 52 80 32 67  
- E-mail: [monique.overbosch@bilfinger.com](mailto:monique.overbosch@bilfinger.com)

12 oktober 2020  
Ordernummer: T54450.00  
Documentnummer: 3410173  
Revisie: C

C	12-10-2020	Versie om in te dienen	J.V. Koes	M.D. Overbosch
B	15-09-2020	Concept finaal	M.D. Overbosch	J.V. Koes
A	10-06-2020	Verwerking opmerkingen opdrachtgever	M.D. Overbosch	J.V. Koes
0	11-05-2020	Concept ter beoordeling opdrachtgever	M.D. Overbosch	J.V. Koes
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Niet technische samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
2.1	Algemeen	7
2.2	Algemene gegevens aanvrager	7
2.3	Aanleiding	7
2.4	Bestaande activiteit	8
2.5	Voorgenomen wijzigingen	10
2.6	m.e.r.-beoordeling	10
2.7	Tijdspad	11
<b>3</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>12</b>
3.1	Wet ruimtelijke ordening	12
3.2	Wet milieubeheer	12
3.3	Kaderrichtlijn afval	12
3.4	Richtlijn hernieuwbare energie (RED II)	12
3.5	Besluit milieueffectrapportage	13
3.6	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	14
3.7	Activiteitenbesluit	15
3.8	Richtlijn Industriële Emissies	15
3.9	Besluit risico's zware ongevallen	15
3.10	Besluit externe veiligheid inrichtingen	15
3.11	Waterwet	15
3.12	Wet natuurbescherming	15
3.13	Milieujaarrapportage	16
3.14	Ministeriële regeling omgevingsrecht	16
<b>4</b>	<b>Kenmerken van de activiteit die in overweging moeten worden genomen</b>	<b>17</b>
4.1	Inleiding	17
4.2	Situering en omvang van het initiatief	17
4.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten voor het project	18
4.4	Aard van het project	18
4.4.1	Bedrijfsprocessen en algemene projectkenmerken	18
4.4.2	Beschrijving PTU	20
4.4.2.1	Filtratie	20
4.4.2.2	Ontgommen	20
4.4.2.3	Bleken	22
4.4.3	Massabalans	23
4.4.4	Hulpsystemen voor de PTU	24
4.4.5	Opslag stoffen	26
4.4.6	Vervoersbewegingen horende bij PTU	27
<b>5</b>	<b>De plaats van de activiteit</b>	<b>28</b>
5.1	Bestaand grondgebruik	28
5.2	Bestemmingsplan	29
5.3	Natuurlijke hulpbronnen in het gebied	29
5.4	Landschappen van historisch of archeologisch belang	29
5.5	Natuurlijk milieu in het gebied (Natura 2000-gebieden)	30
5.6	Bodem	32
5.7	Water	32
5.8	Luchtkwaliteit	32
<b>6</b>	<b>Alternatieven en varianten</b>	<b>33</b>
6.1	Nul-alternatief	33
6.2	Locatie	33
6.3	Aanvoer van grondstoffen	33
6.4	Afvoer van product	34

6.5	Procesvarianten	34
6.5.1	Verwijderen van vaste deeltje en/of PE	34
6.5.2	Enzymatisch ontgommen	34
6.5.3	Eéntrapsconfiguratie bleekarde	34
6.5.4	Filterstap in de bleeksectie	34
<b>7</b>	<b>Kenmerken van de effecten van de activiteit</b>	<b>35</b>
7.1	Luchtkwaliteit	35
7.1.1	Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	35
7.1.2	Fijnstof (PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub> )	35
7.2	Zeer Zorgwekkende Stoffen	35
7.2.4	Conclusie	36
7.3	Geur	36
7.3.1	Geuruitstoot	36
7.3.2	Geurbelasting	37
7.4	Geluid	37
7.4.1	Akoestische beschouwing	37
7.4.2	Conclusie	37
7.5	Bodem	37
7.6	Energie	37
7.7	Afvalwater	38
7.7.1	Hemelwater	38
7.7.2	Koelwater	38
7.7.3	Procesafvalwater	38
7.7.4	Bluswater	39
7.7.5	Effect afvalwaterstromen	39
7.8	Afval	39
7.9	Veiligheid	39
7.9.1	Externe veiligheid	39
7.9.2	MRA	39
7.9.3	Brandveiligheid	40
7.10	Natuur	41
7.11	Cumulatie met andere projecten	41
<b>8</b>	<b>Conclusie m.e.r.-beoordeling</b>	<b>43</b>
	<b>Afkortingen en verklarende woordenlijst</b>	<b>45</b>

## **Bijlagen**

Bijlage 1	Duurzame Bronnen Beleid
Bijlage 2	Inrichtingstekening
Bijlage 3	Overzicht verleende toestemmingen
Bijlage 4	Luchtkwaliteitsonderzoek
Bijlage 5	Inventarisatie ZZS in grondstoffen
Bijlage 6	Geuronderzoek
Bijlage 7	Akoestisch onderzoek
Bijlage 8	Rapport afwaterbehandeling
Bijlage 9	MRA
Bijlage 10	Webtoets beoordeling einde-afvalstatus

## 1 Niet technische samenvatting

Shell Nederland Raffinaderij bv is voornemens een voorbehandelingsfabriek, voor de behandeling van oliën en vetten, te realiseren en te opereren op de Shell locatie te Pernis. 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. Het eindproduct, de voorbehandelde oliën en vetten zijn bedoeld om in een biobrandstoffenfabriek brandstoffen uit hernieuwbare bron te produceren. Deze notitie is bedoeld om te kunnen beoordelen, of dit kan leiden tot specifieke omstandigheden die belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen veroorzaken, zoals aangegeven in de Wet milieubeheer. Deze omstandigheden kunnen betrekking hebben op de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de mogelijke effecten op het milieu en de leefomgeving door de activiteit.

Het bevoegd gezag wordt gevraagd het in dit document beschreven initiatief, namelijk het oprichten en in werking hebben van een voorbehandelingsfabriek op de locatie Shell Pernis, te toetsen rekening houdend met de criteria uit bijlage III van de Richtlijn betreffende de milieueffectrapportage van bepaalde openbare en particuliere projecten van de Raad van Europese gemeenschappen (85/337/EEG), waaraan in de Wm (art. 7.17 lid 3) gerefereerd wordt.

### De kenmerken van de activiteit

De voorbehandelingsfabriek maakt, uit oliën en vetten, een stabiel, verbeterd product voorbehandelde biogene olie. Dit gebeurt door het toepassen van de fysische scheidingstechnieken filtratie, ontgommen en bleken. De geproduceerde voorbehandelde biogene olie dient als voeding voor de productie van 'biobrandstoffen' of te wel 'brandstoffen uit hernieuwbare bronnen'.

Deze biobrandstoffen betreffen hoofdzakelijk Hydrotreated Vegetable Oils (HVO), biojet en bionafta. In de begin jaren van de productie vinden deze toepassing in verschillende vormen van transport. De HVO is vooral van belang voor de wettelijk verplichte toevoeging van een zeker percentage biobrandstof aan de door het wegverkeer gebruikte diesel. Biojet zal worden ingezet ter verduurzaming van de luchtvaartsector. Bionafta zal hoofdzakelijk toepassing vinden in andere raffinaderijprocessen er wordt echter verwacht dat door een toenemende vraag in de toekomst de bionafta als grondstof voor de chemische industrie kan dienen.

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. Shell handhaaft hoge duurzaamheidseisen aan alle grondstoffen die worden verwerkt tot product zoals deze staan beschreven in ons duurzame bronnen beleid (zie bijlage 1 bij onderhavige m.e.r.-beoordelingsnotitie). Shell heeft bewust gekozen geen gebruik te maken van ruwe palmolie. Het is Shell's ambitie om in de toekomst in de voorbehandelingsfabriek in Pernis alleen gebruik te maken van rest- en afvalproducten. Shell is zich er echter van bewust dat het noodzakelijk is om vooralsnog een bredere selectie aan grondstoffen te gebruiken, zoals koolzaadolie en sojaolie om aan de vraag naar brandstoffen uit hernieuwbare bron te kunnen voldoen.

De eerste van de scheidingstappen in de voorbehandelingsfabriek betreft filtratie. De filtratie van de oliën en vetten heeft tot doel het percentage aan vaste stoffen in de oliën en vetten te reduceren. In de scheidingstap 'ontgommen' worden onzuiverheden, met name fosfolipiden (ook wel gom genoemd), doormiddel van een pH verlaging en centrifugale scheiding uit de olie verwijderd. In de bleeksectie wordt middels adsorptie verontreinigingen zoals metalen uit de olie gehaald, hiervoor wordt bleekarde gebruikt.

De in deze notitie beschreven activiteit heeft betrekking op het voorbehandelen van oliën en vetten tot een stabiel, verbeterd product te weten: voorbehandelde biogene oliën en vetten.

De oliën en vetten worden ter plaatse in nieuwe tanks opgeslagen. Het eindproduct wordt opgeslagen in tanks welke onderdeel zijn van de biobrandstoffenfabriek. De voorbehandelingsfabriek kan grondstof leveren voor installaties van derden en de biobrandstoffenfabriek kan worden voorzien van de behandelde olie van derden. De biobrandstoffenfabriek waarmee uit voorbehandelde voeding middels hydrogenatie, isomerisatie en destillatie de producten HVO en biojet worden gemaakt en als bijproduct bionafta wordt gevormd, valt buiten het bestek van deze m.e.r.-beoordelingsnotitie.

De productiecapaciteit van de nieuwe voorbehandelingsfabriek bedraagt circa 1.100 kton voorbehandelde olie per jaar.

De uitbreiding valt onder in het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) gedefinieerde categorieën van activiteiten waarvoor een m.e.r.-beoordeling door het bevoegd gezag noodzakelijk geacht wordt. Onderhavig document bevat de informatie om deze beoordeling mogelijk te maken.

### **De plaats waar de activiteit plaatsvindt**

De plaats van de voorgenomen uitbreiding is op het Shell terrein aan de Vondelingenweg 601 te Rotterdam, havennummer 3190.

De activiteit wordt een onderdeel van de bestaande inrichting van Shell Nederland Raffinaderij (SNR).

Het gebied heeft bestemming haven- en industriegebied, meer in het bijzonder "raffinage van ruwe olie en de op- en overslag van grondstoffen voor en (rest)producten van het raffinageproces en de bijbehorende chemische industrie".

De nieuwe activiteit, namelijk op- en overslag van olieproducten en vetten bestemd voor de PTU met de bijbehorende be- en verwerking, past niet in het geldende bestemmingsplan, maar is qua (milieu)technische aspecten wel analoog aan de genoemde activiteiten in het huidige bestemmingsplan. Om deze reden zal het bevoegd gezag worden verzocht te mogen afwijken van het vigerende bestemmingplan. Hiertoe zal de formele procedure gevolgd worden bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

### **De kenmerken van de potentiële effecten op het milieu**

Op basis van aard, omvang en ligging van de in deze notitie beschreven verandering zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten.

De kenmerkende milieuaspecten van de uitbreiding zijn een relatief geringe uitstoot van geur- en stikstofcomponenten en een te verwaarlozen emissie van geluid. De voorziene uitstoot van stikstofcomponenten leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie in Natura2000 gebieden. Dat betekent dat netto de stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten van SNR en SNC niet stijgt en dus vergunbaar blijft voor de Wet natuurbescherming.

Omdat er geen omstandigheden zijn die kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen is naar het oordeel van Shell het doorlopen van een m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

## 2 Inleiding

### 2.1 Algemeen

Op de locatie van Shell te Pernis staat de grootste raffinaderij van Europa en één van de grootste raffinaderijen ter wereld. Het bedrijfsterrein biedt naast olieverwerkende fabrieken ook huisvesting aan chemische fabrieken van Shell en aan andere bedrijven. De locatie Pernis kent twee 'inrichtingen' in de zin van de Wet milieubeheer.

Onderliggende rapportage betreft een meldingsnotitie voor een m.e.r.-beoordeling (milieueffectrapportage, afgekort m.e.r.) voor het voornemen van Shell Nederland Raffinaderij B.V. te Rotterdam (verder: SNR) om een Pre-Treatment Unit (verder: PTU) te bouwen en te bedrijven. De PTU behandelt 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 behandeling in de PTU leidt tot een stabiel, verbeterd product dat omgezet kan worden in een andere installatie tot biobrandstoffen ofwel brandstoffen uit hernieuwbare bronnen.

### 2.2 Algemene gegevens aanvrager

Naam initiatiefnemer : Shell Nederland Raffinaderij B.V.  
Correspondentieadres : Postbus 3000  
3190 GA Rotterdam  
Adres inrichting : Vondelingenweg 601  
3196 KK Rotterdam  
  
KvK inschrijvingsnummer : 24098177  
  
Contactpersoon : Anke Bakker  
Telefoon : +31 10 431 4178  
Website : www.shell.nl

### 2.3 Aanleiding

Shell gebruikt geavanceerde technologieën en heeft een innovatieve benadering om mee te bouwen aan een duurzame energietoekomst. Bij de aanpak van klimaatverandering ligt de nadruk steeds meer op het beperken van de wereldwijde temperatuurstijging tot 1,5° Celsius. Shell ondersteunt deze ambitie. Om de temperatuurverhoging tot maximaal 1,5° Celsius te beperken, zal de mensheid waarschijnlijk rond 2060 moeten zijn gestopt met het verhogen van de totale hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer. Met andere woorden, de uitstoot moet netto nul zijn geworden. De meest ontwikkelde delen van de wereld zullen dat punt waarschijnlijk al tegen 2050 moeten hebben bereikt. Om die reden heeft Shell de ambitie uitgesproken om in 2050, of eerder, een energiebedrijf te worden met een broeikasgasuitstoot van netto nul.

#### Klimaatakkoord Nederland

Shell wil een vooraanstaande rol te spelen in de klimaat- en energietransitie en de toekomstige energievoorziening en steunt ook de afspraken zoals gemaakt in het Nederlandse Klimaatakkoord. In het kader van de energietransitie wil Shell haar klanten voorzien van schonere transportbrandstoffen zoals biobrandstoffen, waterstof of elektrisch. Conform de afspraken in het klimaatakkoord is de inzet van biobrandstoffen een belangrijk middel om de transitie naar schone brandstoffen te bewerkstelligen.

Het produceren van biobrandstoffen kan met reeds bewezen technieken, waardoor de verduurzaming relatief snel kan worden doorgevoerd. Om de duurzaamheid te borgen van de brandstoffen uit hernieuwbare bronnen die in Nederland worden ingezet voor het behalen van de Europese doelstelling voor hernieuwbare energie in transport, zijn de Europese duurzaamheidseisen van de nieuwe Europese Richtlijn hernieuwbare energie (artikel 29 van RED II: Renewable Energy Directive) leidend. De herziene Europese richtlijn voor hernieuwbare energie (Renewable Energy Directive II, REDII) schrijft voor dat EU Lidstaten brandstofleveranciers een verplichting opleggen om minimaal 14% brandstoffen uit hernieuwbare bronnen (biobrandstoffen) in 2030 toe te voegen aan conventionele brandstoffen voor vervoer. Daarnaast gelden een subdoelstelling en limieten voor de inzet van specifieke soorten hernieuwbare energie.

Het percentage van 14 % is niet realiseerbaar met de tot op heden toegepaste "Fatty Acid Methyl Esters (FAME)". Daarmee is de toevoeging begrensd tot ca. 7 %. Toepassing van Hydrotreated Vegetable Oils (HVO) maakt het mogelijk een toevoeging van 14 % of meer te behalen. Shell wil met de realisatie van de biobrandstoffenfabriek, waar onder andere HVO wordt geproduceerd, bijdragen aan het behalen van de doelstellingen van de mobiliteitssector zoals vastgelegd in het klimaatakkoord. Door ook de PTU te willen realiseren op een locatie naast de biobrandstoffenfabriek ontstaat een synergetisch milieuvoordeel. Enerzijds doordat voor het transport van voorbehandelde voeding naar de biobrandstoffenfabriek geen gebruik hoeft te worden gemaakt van transportmiddelen zoals schepen. In plaats hiervan kan gebruik worden gemaakt van leidingtransport. Anderzijds omdat er maximaal gebruik gemaakt kan worden van utiliteiten wat al 'op site' aanwezig is zoals stoom en koelwater.

De realisatie van de nieuwe biobrandstoffenfabriek en de PTU geeft dus invulling aan de Renewable Energy Directive II en aan de langetermijnstrategie van Shell.

## 2.4 Bestaande activiteit

De inrichting van SNR beslaat een terrein van circa 350 hectare waarop tientallen fabrieken gevestigd zijn. De hoofdactiviteit betreft het scheiden in fracties van ruwe olie door middel van destillatie en vervolgens het opwerken/bewerken van deze fracties tot brandstofsoorten of tot grondstoffen voor de chemische industrie. Voorts bevindt zich op het terrein van de inrichting een groot aantal faciliteiten ten behoeve van waterzuivering, energieleverantie, verlading van producten, opslag van olieproducten en dergelijke.

De halfproducten en eindproducten van SNR kunnen in de volgende categorieën worden verdeeld:

1. Vloeibaar gas (LPG)
2. Benzine/nafta
3. Kerosine
4. Dieselolie en huisbrandolie
5. Hydrowax / cat feed
6. Stookolie
7. Raffinaderijgas (zoals methaan, ethaan en waterstof)
8. Koolwaterstof oplosmiddelen
9. Zwavel
10. Vanadium/nikkelconcentraat.

De fabrieken zijn organisatorisch gezien verdeeld in zes productieafdelingen:

1. Raffinaderij Destillatie en Utiliteiten (RDU)
2. Raffinaderij Treating and Alkylatie (RTA)
3. Raffinaderij Vacuüm en Conversie (RVC)
4. Raffinaderij Hydrotreating en Powerplant (RHP)
5. Raffinaderij Oil Movement (ROM)
6. Raffinaderij Waterbeheer, Fakkels, SARU, SDA en Hycon (RWH)

De indeling op basis van productlogistiek is hieronder weergegeven.

### *Ruwe olie scheidingsinstallaties (primaire destillatie, crude distillers of CD's)*

Hier wordt de ruwe olie op kookpunt gescheiden in de fracties: raffinaderijgas, propaan, butaan, isopentaan / n-pentaan, isohexaan /de-isohexaan, tops, nafta, kerosine, lichte gasolie (LGO), zware gasolie (HGO) en long residu.

### *Hoog vacuüm installaties (HV's)*

Long residu van de primaire destillatie wordt gescheiden in destillatie-units die onder hoog vacuüm worden bedreven ter verlaging van het kookpunt. De destillaatfracties van hoog vacuüm units worden in de katalytische of hydrogenerende kraakinstallaties of de basisolie-installaties verder verwerkt. De bodemfractie, short residu genaamd, wordt in conversie installaties (thermische gasolie installatie, Hycon en indien nodig de SGHP) verder verwerkt.



#### *Kraakinstallaties (HCU, HYCON en CC-2)*

Het destillaat van de hoog vacuüm installaties wordt verder verwerkt in de katalytische of hydrogenerende kraakinstallaties. Hierbij worden hoogwaardige producten als propaan/propan, butenen/butanen, benzine, light cycle oil, heavy cycle oil (slurry), gasolie, kerosine en hydrowax geproduceerd. Deze fracties kunnen verder in de raffinaderij worden verwerkt.

#### *Residu conversie installaties (TGI)*

Short residu van de hoog vacuüm installaties wordt omgezet in lichtere fracties via zogenoemde visbreaking (thermisch kraken) in de thermische gasolie installatie. De lichtere fracties uit deze kraakprocessen zijn hoogwaardige producten zoals nafta, kerosine en gasolie. Deze lichtere fracties kunnen verder in de raffinaderij worden verwerkt. Deze installatie wordt uit gebruik genomen.

#### *Solvent De-asphalting (SDA)*

In de Solvent De-Asphalting (SDA) unit wordt het bodemproduct van de vacuüm installaties (vacuüm residu) middels een oplosmiddel (butaan) in gedeasfalteerde olie (DAO) en asfaltenen gesplitst.

De DAO wordt gebruikt als voeding naar de HYCON, terwijl de asfaltenen voeding voor de SGHP opleveren.

#### *Platforming*

Bij platforming wordt nafta met behulp van een katalysator omgezet in motorbenzinecomponenten met een hoog octaangetal. Bij dit proces komt waterstof vrij, die elders op de raffinaderij gebruikt kan worden.

Een deel van de stroom uit platforming wordt in de BHC (benzeen heart cut) unit verder omgezet in een benzeenrijk product (BHC), welke als grondstof voor de chemische industrie dient.

#### *HF alkylatie*

SNR beschikt over een installatie voor de omzetting van butaan en buteen houdende halfproducten in alkylaat. Alkylaat wordt als octaan verhogende component in benzine toegevoegd of verkocht als oplosmiddel. Het alkylatieproces geschiedt met behulp van een katalysator, waterstoffluoride.

#### *Ontzwavelingsinstallatie*

Om te voldoen aan de zwavelspecificaties voor de diverse producten worden de halfproducten ontzwaveld met behulp van een katalysator en waterstof in een negental units waarbij zwavelwaterstof wordt gevormd. De gevormde zwavelwaterstof wordt afgevoerd naar zwavelterugwinningsinstallaties.

#### *Zwavelterugwinningsinstallaties*

In een zwavelterugwinningsinstallatie (SRU, Sulfur Recovery Unit) wordt zwavelwaterstof omgezet in elementaire zwavel. Niet naar elementaire zwavel omgezette zwavelwaterstof en zwaveldioxide wordt via een afgasbehandelingsinstallatie (SCOT, Shell Claus Off-gas Treating) naar de zwavelterugwinningsinstallatie teruggevoerd.

#### *Waterstoffabricage*

Verskillende installaties binnen SNR hebben waterstof nodig als grondstof. Deze waterstof wordt geproduceerd in de waterstoffabriek (hydrogen manufacturing unit, HMU), een olievergassingsinstallatie (SGHP) en een membraanunit (MBU). In de waterstoffabriek wordt aardgas (als grondstof) omgezet naar waterstof. In de SGHP wordt de residu fractie van de thermische kraakinstallatie of van de Hoog Vacuüm installaties of van de SDA-unit omgezet naar waterstof. Nikkel en vanadium uit het residu worden in de SARU geconcentreerd tot een grondstof voor de metaalindustrie.

#### *Utiliteiten*

In de Power-Generation-Plant (PGP) wordt water gedemineraliseerd, stoom opgewekt en via regeneratie elektriciteit opgewekt. Daarnaast worden koelwater en werk-/instrumentenlucht gedistribueerd. Een deel van deze voorzieningen wordt afgenomen van derden (PerGen).

#### *Waterzuiveringsinstallaties*

Hemelwater en water dat bij de productie wordt gevormd, ondergaat na diverse voorzuiveringen een eindzuivering in de Raffinaderij Water Zuiveringsinstallatie (RWZ) en de Centrale Water Zuiveringsinstallatie (CWZ).

### *Waterpomphuizen*

SNR beschikt over een drietal waterpomphuizen die oppervlaktewater innemen. Het ingenomen water doet dienst als koelwater, spoelwater en bluswater.

### *Opslag, blending en verlading*

Bij de afdeling ROM worden tussen- en eindproducten opgeslagen, gemengd en verladen.

## **2.5 Voorgenomen wijzigingen**

SNR is voornemens een PTU te realiseren met een productiecapaciteit van circa 1.100 kton per jaar. De voeding voor de PTU betreft verschillende soorten oliën en vetten, zoals gebruikt frituurvet, dierlijk vet, industriële en agrarische rest- en afvalproducten eventueel verschillende plantaardige oliën, zoals koolzaad- en sojaolie.

Shell handhaaft hoge duurzaamheidseisen aan alle grondstoffen die worden verwerkt tot product zoals deze staan beschreven in ons duurzame bronnen beleid (zie bijlage 1 bij onderhavige m.e.r.-beoordelingsnotitie). Shell heeft bewust gekozen geen gebruik te maken van ruwe palmolie. Het is Shell's ambitie om in de toekomst in de PTU in Pernis alleen gebruik te maken van rest- en afvalproducten. Shell is zich er echter van bewust dat het noodzakelijk is om vooralsnog een bredere selectie aan grondstoffen te gebruiken, zoals koolzaadolie en sojaolie om aan de vraag naar brandstoffen uit hernieuwbare bron te kunnen voldoen.

Deze grondstoffen zullen zowel vanuit de EU als van daarbuiten worden aangevoerd naar een opslaglocatie in het westen van Nederland of België en worden vandaar via lichte schepen (verder: lichters) vervoerd naar de locatie Pernis.

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 als 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 behandelde olie uit de PTU betreft een product en heeft niet langer de status van afval, zie hiervoor de webtoets beoordeling afvalstatus in bijlage 10. De beoogde toepassing van de behandelde olie 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.

De biobrandstoffenfabriek valt buiten de scope van deze m.e.r.-beoordelingsnotitie.

## **2.6 m.e.r.-beoordeling**

Het PTU-project omvat wijzigingen ten opzichte van de huidige vergunde situatie. Hiervoor is een veranderingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) noodzakelijk. Ook valt de activiteit van de PTU onder categorie 18.1 van bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7.), waardoor ook een m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is.

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie vormt het officiële beginpunt om tot een oordeel te komen of de genoemde uitbreiding van Shell Pernis milieueffectrapportage-plichtig is. Deze notitie kan dienen als onderbouwing van de keuze door het bevoegd gezag om wel of geen milieueffectrapport te laten opstellen.

In de m.e.r.-beoordeling staan de drie hoofdcriteria centraal die in bijlage III van de Europese richtlijn "betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten" genoemd zijn, namelijk:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;

- de kenmerken van de potentiële effecten.

In deze m.e.r.-beoordelingsnotitie staat de PTU centraal maar zullen eventuele cumulatieve effecten van de beoogde biobrandstoffenfabriek wel worden beschouwd onder het thema cumulatieve effecten.

Naast het toelichten van de milieueffecten door het initiatief op het oppervlaktewater dan wel op de natuur in de m.e.r.-beoordeling worden deze ook meegenomen in actualisaties van de Waterwetvergunning en de vergunning Wet natuurbescherming.

## 2.7 Tijdspad

Naar verwachting zal in het vierde kwartaal (Q4) 2021 de beslissing worden genomen, of de PTU gerealiseerd zal worden.

De volgende mijlpalen en activiteiten kunnen worden onderscheiden met daarbij een indicatieve tijdlijn:

	Mijlpaal	Activiteiten
algemeen	Q4 2020	Basis for Design
	Q4 2021	Investeringsbeslissing
	Q1 2022	Start bouw
	Q4 2023	Opstarten
overheid	Oktober 2020	Indienen m.e.r.-beoordelingsnotitie voor beoordelen m.e.r.-plicht
	Q4 2020	Beslissing m.e.r.-beoordeling
	Q4 2020	Indienen Wabo milieu vergunningsaanvraag
	Q3 2021	Verlenen van de Wabo vergunning

### **3 Wettelijk kader**

In dit hoofdstuk wordt een inzicht gegeven in de wettelijke kaders die betrekking hebben op de PTU en niet op de bestaande SNR-activiteiten.

#### **3.1 Wet ruimtelijke ordening**

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het grondgebied waarbinnen de inrichting is gelegen, een bestemmingsplan van kracht. Door middel van plan- en bouwregels die deel uitmaken van het bestemmingsplan, zijn de gebruiksmogelijkheden van de grond bepaald, alsmede de bouwmogelijkheden van opstallen en overige bouwwerken of installaties.

Voor het betreffende plangebied is een bestemmingsplan vastgesteld (Botlek-Vondelingenplaat, 23-04-2015), destijds middels een m.e.r.-procedure tot stand gekomen.

SNR valt op basis van de segmentindeling van het bestemmingsplan onder het marktsegment 'Ruwe olie en raffinage' en het deelsegment:

- Raffinaderijen, bedrijven waar de ruwe olie wordt verwerkt tot diverse producten zoals benzine, diesel, LPG, stookolie, kerosine en nafta die o.a. weer worden geleverd aan de chemische industrie. De bijbehorende chemische industrie valt eveneens binnen dit segment als onderdeel van de productieketen.

Het voornemen van SNR is getoetst aan en past niet binnen het huidige bestemmingsplan. De PTU-activiteiten worden geschaard onder 'biobased industry' en hierdoor ontstaat een strijdig gebruik. SNR neemt bij de aanvraag voor de verandering van de omgevingsvergunning ook het aspect ruimte mee om strijdig gebruik te voorkomen.

#### **3.2 Wet milieubeheer**

De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet. In deze wet is bepaald welk (wettelijk) gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen. Belangrijke instrumenten zijn milieuplannen, milieuprogramma's en milieukwaliteitseisen. De wettelijke grondslag voor de milieueffectrapportage is verankerd in hoofdstuk 7 van de Wm.

#### **3.3 Kaderrichtlijn afval**

De Kaderrichtlijn afval (Kra) kent een tweeledige milieudoelstelling (art. 1):

- milieubescherming: bescherming van het milieu en de menselijke gezondheid door preventie of beperking van de negatieve gevolgen van de productie en het beheer van afvalstoffen;
- efficiënt grondstoffengebruik: beperking van de gevolgen in het algemeen van het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen en verbetering van de efficiëntie van het gebruik ervan.

Beide onderdelen van de doelstelling zijn richtinggevend voor iedere beslissing over de status afvalstof of product; niet alleen voor de houder van een stof, maar ook voor het bevoegd gezag bij het nemen van besluiten in het kader van vergunningverlening, toezicht en handhaving en bij het afgeven van rechtsoordelen.

De grondstoffen voor de PTU betreffen oliën en vetten en de beschouwing van de Kra kan relevant zijn als de grondstofstromen (deels) als afval beschouwd moeten worden. Omdat vanuit de overheid hier nog geen expliciete duidelijkheid over gegeven is, wordt de Kra en de daaromtrent ontwikkelde jurisprudentie als richtinggevend kader gebruikt voor dit initiatief.

#### **3.4 Richtlijn hernieuwbare energie (RED II)**

Om het gebruik van biobrandstoffen in vervoer te stimuleren geldt de Europese richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbarebronnen (REDII). Deze richtlijn stelt een verplichte doelstelling voor hernieuwbare energie in vervoer van minimaal 14% in 2030. In datzelfde jaar moet het aandeel geavanceerde biobrandstoffen die worden geproduceerd uit grondstoffen genoemd in Bijlage IX deel A, stijgen tot 3,5%.

In 2030 mag het aandeel van grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen genoemd in Bijlage IX deel B niet hoger zijn dan 1,7%. Dit betreffen de grondstoffen UCO en categorie 1 en 2 dierlijke vetten.

Opgemerkt wordt dat RED II de grondstoffen die SNR wil gaan inzetten niet beschouwt als afvalstoffen maar als grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen.

### 3.5 Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is vastgelegd voor welke activiteiten m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Deze activiteiten zijn genoemd in de C- of D-lijst van de bijlage van het Besluit m.e.r., telkens met inachtneming van de relevante drempelwaarden.

Voor de gehele inrichting van SNR zou categorie C21.1 van toepassing zijn. Dit betreft de oprichting van een installatie bestemd voor de raffinage van ruwe aardolie, met uitzondering van installaties die uitsluitend smeermiddelen uit ruwe olie vervaardigen.

Deze categorie is echter niet van toepassing op de uitbreiding met de PTU waar immers geen ruwe aardolie wordt geraffineerd.

De voorgenomen activiteit is getoetst aan de C- en D-lijst in de bijlage van het Besluit m.e.r. Hieruit blijkt dat de PTU-activiteiten van SNR in hoofdzaak vallen onder categorie D18.1:

*De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7.*

De drempelwaarde voor categorie D18.1 luidt als volgt:

*In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een productiecapaciteit van 50 ton per dag of meer.*

Deze categorie is van toepassing omdat de PTU een installatie betreft waar drie scheidingsstappen worden uitgevoerd om de aangevoerde grondstoffenstroom te ontdoen van stoffen en deeltjes als fosfolipiden, fosforverbindingen, metalen en vaste deeltjes. Daarnaast bedraagt de voorgenomen capaciteitsuitbreiding 1.100 kton/jaar, wat een overschrijding van de drempelwaarde inhoudt.

Tijdens de toetsing is ook aandacht gegeven aan andere, mogelijk toepasselijke m.e.r. categorieën, met name de categorieën die 'afvalstoffen' en 'chemische industrie' in zich dragen (respectievelijk de categorieën C18.4 en D34.4). Daarnaast is ook getoetst op D11.3, de wijziging van een industrieterrein gelet op 'strijdig gebruik'.

Categorie C18.4 betreft de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen. Daar voor de grondstofstromen niet wordt uitgesloten dat een afvalstroom daar deel van kan uitmaken, is deze categorie beschouwd. Echter door de toevoeging 'chemische behandeling' wordt gemeend dat deze categorie niet van toepassing is. Het proces in de PTU betreft een fysisch scheidingsproces en geen chemisch proces, zie onderstaande tabel. Voor de onderbouwing wordt ook verwezen naar de procesbeschrijving in paragraaf 4.4.2.1 t/m 4.4.2.3.

Categorie D34.4 wordt ook niet van toepassing geacht. De PTU betreft geen installatie, behorend tot de chemische industrie, bestemd voor de behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën. De PTU betreft een scheidingsinstallatie die zorg draagt voor een stabiele, verbeterde grondstofstroom die omgezet kan worden in brandstoffen uit hernieuwbare bronnen. Het proces in de PTU betreft een fysisch scheidingsproces en geen chemisch proces, zie onderstaande tabel. Voor de onderbouwing wordt ook verwezen naar de procesbeschrijving in paragraaf 4.4.2.1 t/m 4.4.2.3.

Tabel 3-1 fysische scheidingstechnieken PTU

Processtap	Beschrijving fysische werking
Filtratie	De filtratie van de oliën en vetten heeft tot doel het percentage aan vaste stoffen in de oliën en vetten te reduceren. Hiervoor wordt er een fysische filter toegepast met een maaswijdte van 25 µm.
Ontgommen	<p>In de processtap ontgommen worden onzuiverheden, met name fosfolipiden (ook wel gom genoemd), van de olie gescheiden. Er zijn twee typen fosfolipiden aanwezig in de olie, hydrateerbare en niet-hydrateerbare gommen. De niet-hydrateerbare gommen worden door middel van een pH verlaging (toevoegen van citroenzuur) opgelost in het water (zoals zout oplost in water) en uitgescheiden door centrifuge. Bij het speciaal ontgommen wordt er een stap van pH verhoging (toevoegen van natronloog) toegevoegd om het samenklonteren van fosfolipiden te bevorderen.</p> <p>Een chemische reactie houdt in dat er atoombindingen worden gevormd of vernietigd. In dit geval worden enkel complexen gevormd en verbroken, de fosfolipiden veranderen echter niet in moleculaire samenstelling. Aangezien de moleculaire samenstelling van de fosfolipide niet verandert tijdens het proces van zure ontgomming, kan het niet als een chemische reactie worden beschouwd.</p>
Bleken	<p>In de bleeksectie wordt middels adsorptie verontreinigingen zoals metalen uit de olie gehaald, hiervoor wordt bleekarde gebruikt. De bleekarde met aangehechte verontreinigingen wordt vervolgens gescheiden van de olie door middel van filtratie.</p> <p>Bij adsorptie worden moleculen uit de gas- of vloeistoffase op fysische wijze vastgehecht aan het oppervlakte van een vaste stof, in dit geval dus op de bleekarde.</p>

Daarnaast is vanwege mogelijk 'strijdig gebruik' D11.3 beschouwd, die van toepassing is wanneer er sprake is van o.a. wijziging van een industrieterrein. Echter dit is alleen het geval indien de activiteit een omvang heeft van meer dan 75 ha. Het beoogde ruimtegebruik bedraagt circa 8 ha waarmee deze ook in redelijkheid niet in de 'range' van een vormvrije variant komt.

Gebaseerd op de gedane beschouwingen, is geconcludeerd dat het voornemen van SNR m.e.r.-beoordelingsplichtig (is op basis van categorie D18.1) en bovendien dat de onderhavige beoordelingsstap recht doet aan de intenties van m.e.r. namelijk een gedegen beschouwing van de milieueffecten en een publiek (rechts)oordeel of er sprake is van dusdanige milieueffecten dat de vergunningaanvraag een specifiek MER-rapport verlangt

Ten behoeve van een m.e.r.-beoordeling moet rekening worden gehouden met de criteria zoals opgenomen in Bijlage III bij de Europese Richtlijn milieubeoordeling (2014/52/EU):

1. kenmerken van de activiteit;
2. plaats waar de activiteit wordt verricht;
3. kenmerken van de effecten van de activiteit (inclusief cumulatie-effecten).

Deze zijn vanaf Hoofdstuk 4 benoemd.

### 3.6 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is het wettelijk kader voor de omgevingsvergunning. SNR beschikt over een revisievergunning afgegeven op 27 april 2010. Voor een compleet overzicht van de verleende toestemmingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In het Besluit omgevingsrecht (Bor) behorend bij de Wabo ligt de aanwijzing van categorieën inrichtingen en vergunningplichtige inrichtingen vast. Op basis van categorie 6.1 is voor de PTU een omgevingsvergunning vereist. Het betreft het uitbreiden van de inrichting voor het vervaardigen van oliën uit grondstoffen bestemd als grondstof voor een separate HVO-fabriek. Daar de capaciteit meer dan 250.000.000 kg per jaar is, is op basis van categorie 6.2 onder a het bevoegd gezag in deze de Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland.

### **3.7 Activiteitenbesluit**

In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn voor bepaalde activiteiten die binnen de inrichting plaats kunnen vinden, algemene regels opgenomen. Op vergunningplichtige (type C) inrichtingen en op inrichtingen met een IPPC-installatie kunnen bepaalde artikelen uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Dit betekent dat bepaalde voorschriften uit het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Activiteitenregeling een rechtstreekse werking hebben en niet in de vergunning worden opgenomen. Op basis van artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit moet de oprichting of verandering van de inrichting worden gemeld. Door middel van de vergunningaanvraag geeft SNR invulling aan het gestelde onder artikel 1.10.

### **3.8 Richtlijn Industriële Emissies**

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) (Richtlijn 2010/75/EU) bepaalt onder andere dat vergunningen voor de industriële inrichtingen moeten waarborgen dat bij die inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen worden getroffen, met name door toepassing van beste beschikbare technieken (BBT). De RIE is van toepassing op bedrijven wier activiteiten worden genoemd in bijlage I of in deel 1 van bijlage VII van de RIE. De PTU is hieraan getoetst en betreft geen IPPC-installatie.

### **3.9 Besluit risico's zware ongevallen**

Het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO'15) is van toepassing op inrichtingen waarbij de hoeveelheid gevaarlijke stoffen en mengsels de drempelwaarden passeert, als aangegeven in Bijlage 1 van de Seveso III richtlijn (2012/18/EU). Het BRZO'15 heeft tot doel het voorkomen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en het beperken en beheersen van zware ongevallen voor de mens en het milieu.

SNR valt onder de werkingssfeer van het BRZO'15 vanwege de aanwezigheid van grote hoeveelheden aardolieproducten en beschikt daarom voor de bestaande inrichting over een Veiligheidsrapport (VR). De uitbreiding met de PTU zorgt niet voor een wijziging van de status als Brzo-inrichting.

### **3.10 Besluit externe veiligheid inrichtingen**

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder: Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het doel van deze regeling is het realiseren van een basis veiligheidsniveau voor omwonenden rondom de activiteiten met gevaarlijke stoffen.

SNR valt met haar bedrijfsactiviteiten onder de werkingssfeer van het Bevi. Er wordt getoetst of de uitbreiding met de PTU impact heeft op de veiligheidscontouren van SNR.

### **3.11 Waterwet**

In 2010 is eveneens een vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewater verleend. Met een aantal beschikkingen is de inhoud van deze vergunning enkele malen aangepast. Voor een compleet overzicht van de verleende toestemmingen wordt verwezen naar bijlage 3. Gezien de voorgenomen wijzigingen zal SNR een overleg initiëren met Rijkswaterstaat. De verwachting is dat de wijzigingen zoals nu worden voorzien in het kader van de Waterwet kunnen worden geformaliseerd door een aanvraag tot wijziging van de bestaande vergunning.

### **3.12 Wet natuurbescherming**

De Wet natuurbescherming (Wnb) bevat alle regels rondom de bescherming van natuurgebieden en soorten. Bescherming van natuurgebieden omvat: de Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden), Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands. Volgens de Wnb is het verboden om activiteiten te verrichten zonder een vergunning of vrijstelling inzake de Wet natuurbescherming te hebben, als deze activiteiten een mogelijk negatief effect op Natura 200 gebieden kunnen hebben. Als een project mogelijk de natuurlijke kenmerken van een beschermd gebied aantast, dient er daarom een onderzoek plaats te vinden naar de effecten van het project (de Passende Beoordeling) en moet, indien noodzakelijk, een vergunning worden aangevraagd.

De projectlocatie van de PTU is tussen bestaande installaties gelegen, er wordt daarom geen soortenonderzoek op grond van de Wet natuurbescherming nodig geacht.

Aangezien het project stikstofdepositie in Natura2000 gebieden met zich mee kan brengen, is een aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid tot intern salderen (zie paragraaf 7.10), opdat er geen toename van stikstofdepositie van >0,00 mol/ha/jaar in de nabijgelegen Natura2000 gebieden zal optreden als gevolg van dit initiatief. Deze aanvraag zal voorafgaand aan de aanvraag voor de Wabo vergunning onderdeel Milieu worden ingediend.

### **3.13 Milieujaarrapportage**

SNR is verplicht jaarlijks een milieverslag te maken. Deze verplichting vloeit voort uit de EG-verordening PRTR en de milieuvergunning van SNR (kenmerk: 20942923 / 274100 - voorschrift 2.35 en 2.36)

### **3.14 Ministeriële regeling omgevingsrecht**

Het initiatief dient te worden getoetst aan de beste beschikbare technieken zoals omschreven in de voorgeschreven documenten in de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). In dit geval is de NRB 2012 van toepassing en zijn mogelijk een of meer PGS-documenten van toepassing. Als onderdeel van de Wabo-vergunningsaanvraag zal toetsing aan de relevante BBT-documenten plaatsvinden en zal worden aangetoond dat aan de BBT-eis wordt voldaan.





### 4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten voor het project

Vanuit de wens om biobrandstoffen te gaan produceren op de locatie in Pernis zijn conceptuele ontwerpen gemaakt waaruit de initiatieven voor de biobrandstoffenfabriek en de PTU zijn voortgekomen.

De PTU en de biobrandstoffenfabriek kunnen los van elkaar worden bedreven. De PTU kan grondstof leveren voor installaties van derden en de biobrandstoffenfabriek kan worden voorzien van de behandelde olie van derden. De biobrandstoffenfabriek waarmee uit voorbehandelde voeding middels hydrogenatie, isomerisatie en destillatie de producten HVO en biojet worden gemaakt en als bijproduct bionafta wordt gevormd, valt buiten het bestek van deze m.e.r.-beoordelingsnotitie.

Randvoorwaarden en uitgangspunten in de conceptuele fase waren:

1. Er treden geen veranderingen op in het huidige raffinageproces.
2. De grondstoffen voor de PTU bestaan uit onverzadigde verbindingen met eigenschappen als corrosief en emulsifier en zullen derhalve niet in de traditionele raffinaderij worden toegepast.
3. De oliën en vetten worden van land van herkomst aangevoerd op een locatie in west-Nederland, niet zijnde Shell locatie Pernis, en daar opgeslagen. Vanaf deze locatie worden de grondstoffen via lichters vervoerd naar SNR.
4. De oliën en vetten die worden ingekocht betreffen grondstoffen in de 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> levensfase en worden ingezet voor een nuttige toepassing. Deze grondstoffen betreffen stromen die Shell niet terugbrengt in de voedselketen. Shell handhaaft hoge duurzaamheidseisen aan alle grondstoffen die worden verwerkt tot product zoals deze staan beschreven in ons duurzame bronnen beleid (zie bijlage 1 bij onderhavige m.e.r.-beoordelingsnotitie). Shell heeft bewust gekozen geen gebruik te maken van ruwe palmolie. Het is Shell's ambitie om in de toekomst in de biobrandstoffenfabriek in Pernis alleen gebruik te maken van rest- en afvalproducten. Shell is zich er echter van bewust dat het noodzakelijk is om vooralsnog een bredere selectie aan grondstoffen te gebruiken, zoals koolzaadolie en sojaolie om aan de vraag naar brandstoffen uit hernieuwbare bron te kunnen voldoen.
5. De PTU levert een belangrijk deel van de behandelde olie voor de biobrandstoffenfabriek van SNR en daarom zal de afstand tussen de PTU en de biobrandstoffenfabriek zo klein mogelijk worden gedimensioneerd.
6. Voor de opslag van de voorbehandelde oliën en vetten wordt vooralsnog uitgegaan van de voorziene opslagtanks voor de grondstoffen van de biobrandstoffenfabriek.
7. Voor het gebruik van utiliteiten zal maximaal gebruik worden gemaakt van wat al 'op site' aanwezig is.
8. In het plotplan is ruimte opgenomen voor een toekomstige installatie voor polyethyleen-(verder: PE)-verwijdering uit dierlijke vetten. Op dit moment is de concentratie van PE in de voeding niet bekend. De limiet van 50 ppm PE naar de biobrandstoffenfabriek is bepalend voor deze additionele installatie.
9. In het plotplan is tevens ruimte opgenomen voor decaners (scheidingsinstallatie voor suspensies) maar vooralsnog wordt uitgegaan dat er geen verwijdering van vaste stoffen plaats vindt door beperking van de grondstofsificatie op dit aspect.

### 4.4 Aard van het project

#### 4.4.1 Bedrijfsprocessen en algemene projectkenmerken

De voorgenomen pretreatment installatie heeft een productiecapaciteit van 3.000 ton per dag, dit is circa 1.100 kton per jaar. Om de 3.000 ton per dag aan product te produceren dient er circa 3.100 ton per dag aan grondstof te worden verwerkt. De inkooporganisatie van Shell koopt de verschillende grondstoffen en producten op de internationale markt uitgaande van haar duurzaam bronnen beleid (bijlage 1). In de onderstaande tabel zijn de verschillende typen grondstoffen die in de PTU verwerkt worden weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat de wet- en regelgeving rondom grondstoffen in de komende jaren zal blijven ontwikkelen, waardoor de genoemde percentages veranderlijk zijn en dat de lijst REDII Annex IX, deel A niet limitatief is en dat de verwachting is dat deze lijst in de komende jaren sterk zal uitbreiden. Op enig moment zal het aandeel van deze 'overige' grondstoffen meer dan 0% zijn.

Tabel 4.4-1: Type grondstoffen te verwerken in de PTU

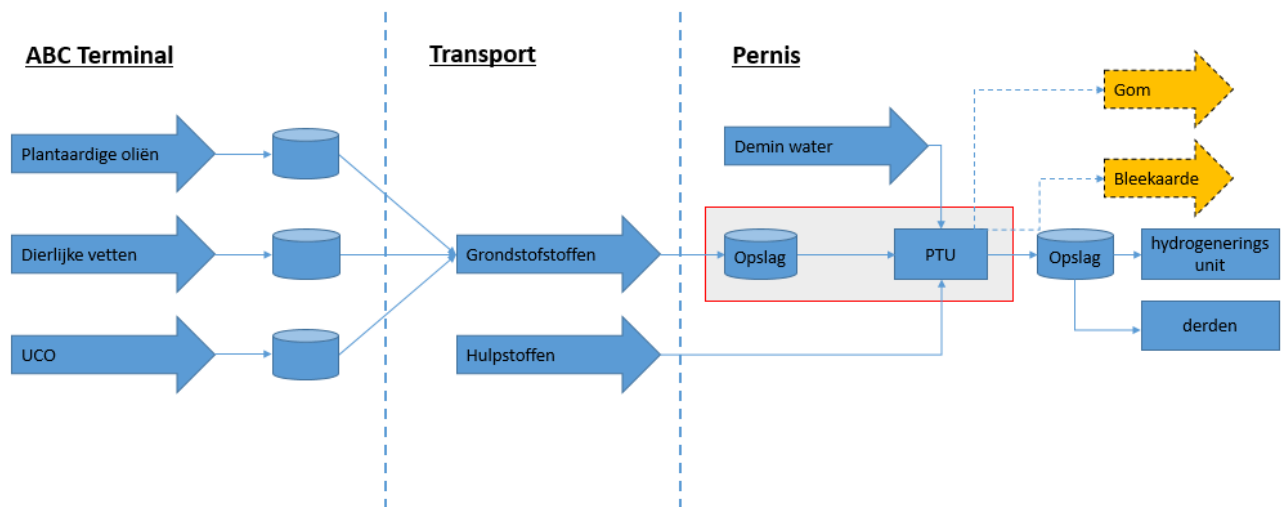
Grondstof	Beoogd percentage van het totaal*
Used Cooking Oil (UCO)	54%
Dierlijke vetten	32%
Plantaardige oliën, zoals koolzaad- en sojaolie	14%
Overige (REDII Annex IX deel A)	>0%

\*deze percentages zijn indicatief aangezien het type grondstof sterk afhankelijk is van de marktomstandigheden en wetgeving

Niet alle op de markt verkrijgbare UCO's en de dierlijke vetten zullen worden ingekocht. Allereerst geldt het duurzame bronnen beleid en daarnaast worden specificaties opgesteld voor deze stromen en parameters hiervoor zijn o.a. het percentage vrije vetzuren, zwavelverbindingen en water en onoplosbare delen.

Deze grondstoffen worden geaggregeerd op een locatie in het westen van Nederland of België in het hierna te noemen Aggregation and Bulk Center (ABC). De grondstoffen worden van de ABC-faciliteit met schepen van circa 2 – 3 kton naar Pernis getransporteerd alwaar deze middels de losfaciliteiten van steiger 36 per pijpleiding naar de opslag(dag)tanks worden geleid. Vanuit de opslag wordt de grondstof het productieproces ingebracht.

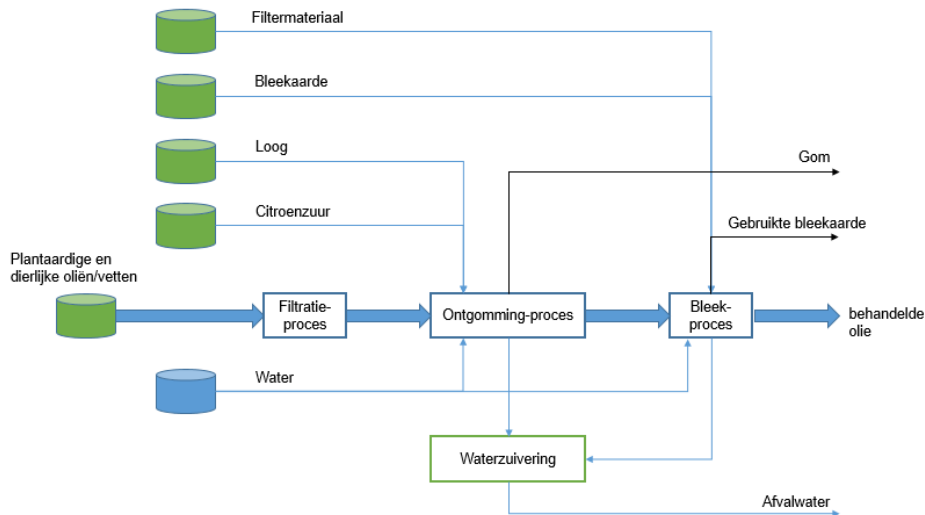
Onderstaande figuur geeft een 'keten' overzicht van de beoogde logistieke infrastructuur ten behoeve van de grondstoffen en producten voor de PTU.



Figuur 4.2: Overzicht beoogde logistieke infrastructuur

#### 4.4.2 Beschrijving PTU

Het PTU-proces is opgedeeld in drie productiestappen, te weten de fysische scheidingstechnieken : filtreren, ontgommen en bleken. In de volgende figuur is een schematisch overzicht weergegeven van het proces.



Figuur 4.3: Schets PTU-proces

##### 4.4.2.1 Filtratie

De filtratie van de oliën en vetten heeft tot doel het percentage aan vaste stoffen in de oliën en vetten te reduceren. De grondstoffen worden op basis van het inkoopbeleid en met bepaalde specificaties ingekocht op de markt. Het maximale percentage aan vaste stof betreft in het aangekochte product maximaal 2%. In de filtratie stap wordt dit percentage gereduceerd tot <math><0,3-0,5\%</math>.

Deze stap is noodzakelijk aangezien 0,3 - 0,5 % het maximaal toelaatbare percentage aan vaste stoffen betreft voor de zure en loogwassers, in de ontgommingsstap, om te kunnen opereren. Om te voldoen aan deze strenge specificatie wordt er een filter toegepast met een maaswijdte van 25  $\mu\text{m}$ .

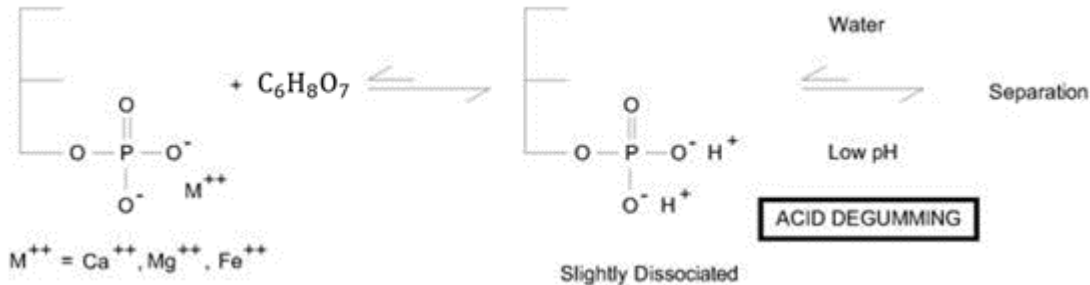
Het puur fysische filtratieproces bestaat uit een zelfreinigend filtersysteem met terugspoeling. Hierbij wordt voorbehandelde olie als terugspoelvoestof te gebruiken, waarbij de afvoer naar een slopsysteem wordt geleid.

##### 4.4.2.2 Ontgommen

###### Fysische scheiding

In de processtap ontgommen worden onzuiverheden, met name fosfolipiden (ook wel gom genoemd), van de olie gescheiden. Er zijn twee typen fosfolipiden aanwezig in de olie, hydrateerbare en niet-hydrateerbare gommen. De niet-hydrateerbare gommen worden door middel van een pH verlaging (toevoegen van citroenzuur) opgelost in het water (zoals zout oplost in water) en uitgescheiden door centrifuge.

De niet-hydrateerbare gommen zijn aanwezig als geassocieerde complexen met calcium, magnesium of ijzer (zie onderstaande figuur). Door de olie te behandelen met een zuur ontstaat een nieuw complex tussen het zuur en Ca, Mg of Fe zoals hieronder getoond. In het geval van SNR wordt citroenzuur gebruikt welke een complex vormt met Ca, Mg of Fe, waardoor de fosfolipiden kunnen worden gehydrateerd. De gehydrateerde fosfolipiden zijn niet oplosbaar in olie en komen in de waterfase terecht waar ze vervolgens door centrifugeren worden verwijderd.



Figuur 4.4: fysisch proces ontgommen met zuur

Een chemische reactie houdt in dat er atoombindingen worden gevormd of vernietigd. In dit geval worden enkel complexen gevormd en verbroken, de fosfolipiden veranderen echter niet in moleculaire samenstelling. Aangezien de moleculaire samenstelling van de fosfolipide niet verandert tijdens het proces van zure ontgommings, kan het niet als een chemische reactie worden beschouwd.

### Techniek

Deze processtap heeft tot doel de volgende stoffen uit de oliën en vetten te halen:

- fosfolipiden;
- overige fosforverbindingen;
- metalen;
- onopgeloste onzuiverheden.

Daarnaast wordt ook het gehalte eiwitten, stikstof en zwavelhoudende verbindingen gereduceerd, hoewel dit niet het hoofddoel van het proces is. De technologie die in deze stap wordt gebruikt, is een centrifugale scheiding met een verticale 3-fase scheidingscentrifuge. Deze scheider zal continu twee vloeistoffasen afvoeren en periodiek één vaste fase afvoeren. Er zijn twee technieken voorzien voor het ontgommen van de oliën en vetten. Welke techniek wordt toegepast is afhankelijk van het type olie of vet waar de specifieke batch uit bestaat.

- I. De **zure wasser** wordt primair toegepast voor het ontgommen van Used Cooking Oils (UCO), gele vetten en dierlijke vetten.
- II. **Speciale ontgommings** wordt toegepast op plantaardige oliën.

De twee technieken worden navolgend verder toegelicht.

### Zure wasser

De olie komt de unit binnen en wordt middels een warmtewisselaar voorverwarmd. Vervolgens wordt de verwarmde oliestroom gemengd met citroenzuur alvorens deze het mengvat binnengaat. Het mengsel van olie en citroenzuur verblijft in het mengvat totdat de niet-hydrateerbare gom veranderd is in hydrateerbare gom. Vervolgens gaat de olie naar de centrifuge waarin het oliedeel wordt gescheiden van het zware waterdeel. De dunne waterfase wordt gebufferd, ter dosering op de waterzuivering PTU. De zware fase wordt verzameld in een bezinktank. Dit is een eenvoudige olie/waterafscheider waarbij de olie wordt teruggewonnen om naar een off-spec tank te worden geleid. Deze off-spec tank doseert de olie langzaam terug in het voorbehandelingsproces als grondstof. Het water uit deze bezinktank bevat nog steeds grote hoeveelheden geëmulgeerde olie en moet worden behandeld in de afvalwaterzuiveringsinstallatie om te worden teruggewonnen. Er ontstaat geen slibstroom in deze eenvoudige bezinktank.

De olie wordt in de navolgende processtap verwarmd tot de gewenste procestemperatuur (max 95 °C). Vervolgens wordt waswater toegevoegd in een menger, waarna het mengsel wordt gescheiden in een tweede centrifuge. De olie, ontdaan van het overgrote deel gom, is dan klaar om het procesgedeelte te verlaten. Net als bovenstaand beschreven vindt er scheiding plaats tussen de zware en de lichte fase en wordt het zware water hergebruikt en het dunne water afgevoerd naar de CWZ.

### **Speciaal ontgommen**

Het speciale ontgommingsproces lijkt sterk op het proces van de zure wasser. Het belangrijkste verschil is een extra wasstap met loog. Na het toevoegen en mengen van citroenzuur wordt ook loog toegevoegd voorafgaand aan een tweede menger. De toevoeging van loog helpt bij het vormen van gomvlokken die groter en gemakkelijker te scheiden zijn. De zware fase van de eerste centrifuge wordt apart opgevangen in een vat omdat deze niet geloosd mag worden maar separaat moet worden afgevoerd. De rest van het proces is analoog aan de zure wasser.

#### **4.4.2.3 Bleken**

Deze processtap heeft tot doel om middels adsorptie de volgende stoffen uit de oliën en vetten te halen:

- fosfolipiden;
- overige fosforverbindingen;
- metalen;
- onopgeloste onzuiverheden.

Daarnaast wordt ook het aandeel eiwitten, stikstof en zwavelhoudende verbindingen gereduceerd, hoewel dit niet het hoofddoel van het proces is. De technologie die in deze stap wordt gebruikt, betreft een verticale drukfilterpers. Deze filters verwijderen zowel de adsorbens die in het proces wordt gebruikt, als alle verontreinigingen die zijn opgenomen in de adsorbens. Deze filters zijn dead-end filters wat betekent dat aan het einde van een filtercyclus er verbruikte filterkoek afgevoerd moeten worden. Dit proces omvat een tweetraps bleekopstelling om te voldoen aan de strenge metaalspecificatie, die wordt vereist door het hydrogeneringsproces.

Bij adsorptie worden moleculen uit de gas- of vloeistoffase op fysische wijze vastgehecht aan het oppervlakte van een vaste stof, in dit geval dus op de bleekaarde.

De olie wordt in een adsorber gebracht waar er bleekaarde wordt toegevoegd. De adsorber opereert onder mild vacuüm en milde temperaturen om wat vocht in de olie te behouden aangezien dit de adsorptie van polaire verbindingen verbetert. De slurry wordt vervolgens naar de volgende adsorber gepompt. Deze opereert onder een hoger vacuüm wat er voor zorgt dat het vocht wordt verwijderd als de voeding de adsorber binnenkomt.

In deze tweede adsorber wordt meer bleekaarde toegevoegd. De slurry wordt vervolgens door parallelle filters gepompt die zijn gecoat met filterhulpmiddel om te voorkomen dat de filters te snel blokkeren. Om een constante druk in de filterbladen te behouden en te voorkomen dat de filterkoek tijdens de productie eraf valt worden deze filters onder vacuüm gehouden. Na deze stap verlaat de behandelde olie de PTU en wordt deze opgeslagen in daarvoor bestemde tanks.

Wanneer een van de hoofdfilters verzadigd is, wordt deze uit productie gehaald en schoongemaakt middels een geautomatiseerde reinigings-/blaas-/precoatingcyclus. De filterbladen worden ook periodiek grondig schoongemaakt middels een kookproces. De stoom (met olie) wordt gecondenseerd en gerecupereerd in een water/oliescheidingswatertank (zoals beschreven bij de zure wasser). De afvalwaterstroom wordt naar de afvalwaterzuivering gestuurd.

### **Behandelde olie**

Na behandeling in de PTU voldoet de olie aan de eisen voor gebruik in de biobrandstoffenfabriek van de biobrandstoffenfabriek. In onderstaande tabel zijn de specificaties van de olie weergegeven.

Tabel 4.2: Specificatie van de behandelde olie

Specificaties van de behandelde olie	Grenswaarde
FFA	< 20 %
Zwavel(*)	≤ 100 ppm
Onoplosbare delen(**)	< 0,3-0,5 %

(\*) zwavel na verwerking in de PTU

(\*\*) tot max. 25 µm

#### 4.4.3 Massabalans

In onderstaande tabel is de massabalans van de PTU weergegeven. De hoeveelheden zijn op basis van 100% gebruik van de betreffende grondstof. In paragraaf 4.4.1 zijn de voorgenomen percentages per grondstof beschreven.

Tabel 4.3: Massabalans

Grondstofstroom	eenheid	Plantaardige oliën	UCO	Dierlijke vetten
Unit input	ton/dag	3.138	3.084	3.120
Verlies door ontgomming	ton/dag	93	23	70
Verlies door bleken	ton/dag	45	61	50
Totaal	ton/dag	138	84	120
Totaal	%wof	4,6 %	2,8 %	4,0 %
Unit output	ton/dag	3000	3000	3000
<b>Unit input per jaar</b>	<b>kton/jaar</b>	<b>1.145</b>	<b>1.125</b>	<b>1.139</b>
<b>Unit output per jaar</b>	<b>kton/jaar</b>	<b>1.095</b>	<b>1.095</b>	<b>1.095</b>

In onderstaande tabel is het verbruik aan hulpstoffen weergegeven die een toepassing hebben in een of meerdere processtappen van de PTU. De hoeveelheden zijn berekend op basis van 3.000 ton per dag eindproduct.

Tabel 4.4: Hulpstoffen

Hulpstoffen	eenheid	massa
Citroenzuur	kton/jaar	3,9
Natronloog	kton/jaar	1,6
Bleekaarde	kton/jaar	15,8
Filtermateriaal	kton/jaar	2,5

Naast het zuiveren van de oliën en vetten levert het proces een tweetal reststromen op. Voor deze stromen wordt door Shell nog onderzoek gedaan om te bepalen of er een nuttige toepassing voor te vinden is. In onderstaande tabel zijn de reststromen weergegeven.

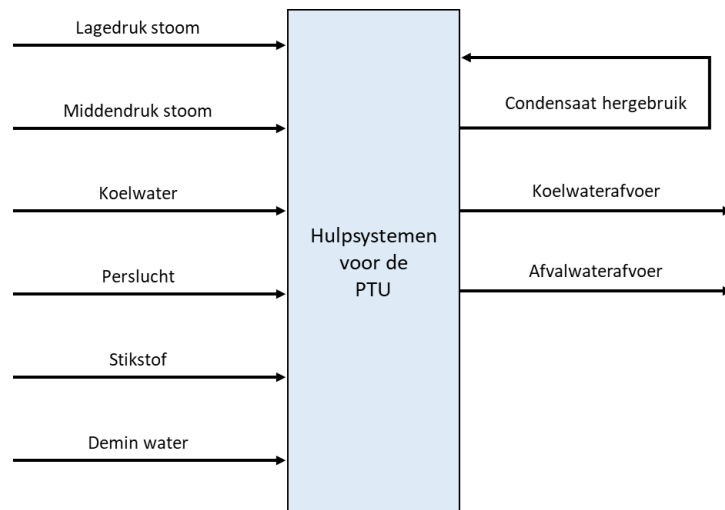
Tabel 4.5: Reststromen

Reststromen	eenheid	massa
Gebruikte bleekaarde	kton/jaar	20,3
Gom*	kton/jaar	9,9

\*enkel de Gom uit plantaardige olie verlaat de inrichting als reststroom. De overige Gom is onderdeel van het afvalwater

#### 4.4.4 Hulpsystemen voor de PTU

De PTU zal in hoofdzaak gebruik maken van en gekoppeld worden aan de hulpsystemen van reeds op de locatie aanwezige voorzieningen.



Figuur 4.4: Overzicht van benodigde utilities

##### *Elektriciteit*

De PTU zal circa 1.250.000 kWh per jaar verbruiken.

##### *Stoom*

Er is reeds een stoomvoorziening aanwezig binnen de inrichting van Pernis. De stoom ten behoeve van de PTU wordt geproduceerd door Pergen. De PTU zal zowel lagedruk stoom als middendruk stoom gebruiken. De lagedruk stoom wordt ingezet om processtromen te verwarmen en het reinigen (purgen) van de filters. De middendruk stoom wordt gebruikt voor de ejecteurs. Al het condensaat wordt hergebruikt in het proces als waswater.

Beoogd verbruik:

- Lagedruk stoom: 200 ton/dag
- Middendruk stoom: 17 ton/dag

##### *Perslucht & stikstof*

Voor de PTU is geen groot gebruik van stikstof en perslucht voorzien. Het gebruik van substantiële hoeveelheden stikstof voor zuivering wordt verwacht sporadisch voor te komen. Mobiele purge installaties worden gebruikt in het geval er abnormale hoeveelheden stikstof nodig zijn.

Beoogd verbruik

- Perslucht: 681 Nm<sup>3</sup>/dag

##### *Koeling*

Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande koelwatervoorziening. Water uit de 2<sup>e</sup> Petroleumhaven wordt ingezet als koelwater. Dit water wordt middels pomphuis 4 (WPH4) in het koelwatersysteem gepompt. Het water wordt eerst gefilterd om te voorkomen dat grote vuildeeltjes in het systeem terecht komen. Er wordt tevens hypochloriet toegevoegd om vervuiling door biologische groei te minimaliseren. Dit gebeurt hoofdzakelijk gedurende het mosselseizoen. Voor de lozing van het koelwater zal een bestaand koelwaterlozingspunt van SNR worden gebruikt (C210)



De totale koelwatercapaciteit van de bestaande koelwatervoorziening bedraagt:

- 70.000 m<sup>3</sup>/h

Deze capaciteit is afdoende om in de koelvraag van de PTU te voorzien.

Beoogd gemiddeld verbruik

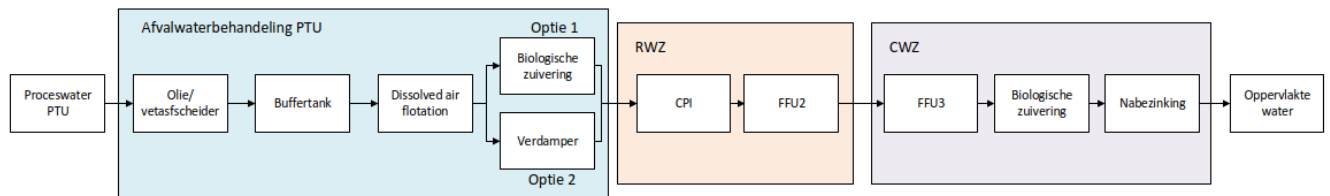
- Koelwater: 250 m<sup>3</sup>/h

### Waterzuivering

De inrichting van Shell Pernis beschikt over een eigen waterzuiveringsinstallatie (RWZ + CWZ). Voor de afvalwaterstromen van de PTU is een aanvullende afvalwaterbehandelingsunit voorzien. Figuur 4.5 geeft een schematisch overzicht van de afvalwaterbehandelingsunit en de aansluiting op de bestaande installaties.

De nieuwe afvalwaterzuiveringsunit omvat navolgend een olie/vetafscheider, een buffertank en een dissolved air flotation (DAF-unit) waarna de vetten en oliën zijn verwijderd uit het afvalwater. De stroom bevat echter nog een groot deel opgeloste bestanddelen, zoals CZV, BZV, stikstof en fosfor. Om aan de concentratie eisen van de inlaatspecificatie van de RWZ te voldoen, dient de concentratie van deze bestanddelen gereduceerd te worden. Er zijn twee technieken om dit te realiseren: optie 1 biologische zuivering en optie 2 een verdamper (voor een meer gedetailleerde uitleg zie bijlage 8). Op het moment van indienen van deze aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling is de keuze tussen optie 1 en 2 nog niet gemaakt.

Door het toepassen van optie 1 dan wel optie 2 zal de afvalwaterbehandeling PTU voldoen aan het waterverwerkingsbeleid van de vergunning van Shell. Met het zuiveringsrendement van >99% wordt tevens voldaan aan de Beste Beschikbare Techniek (BBT).



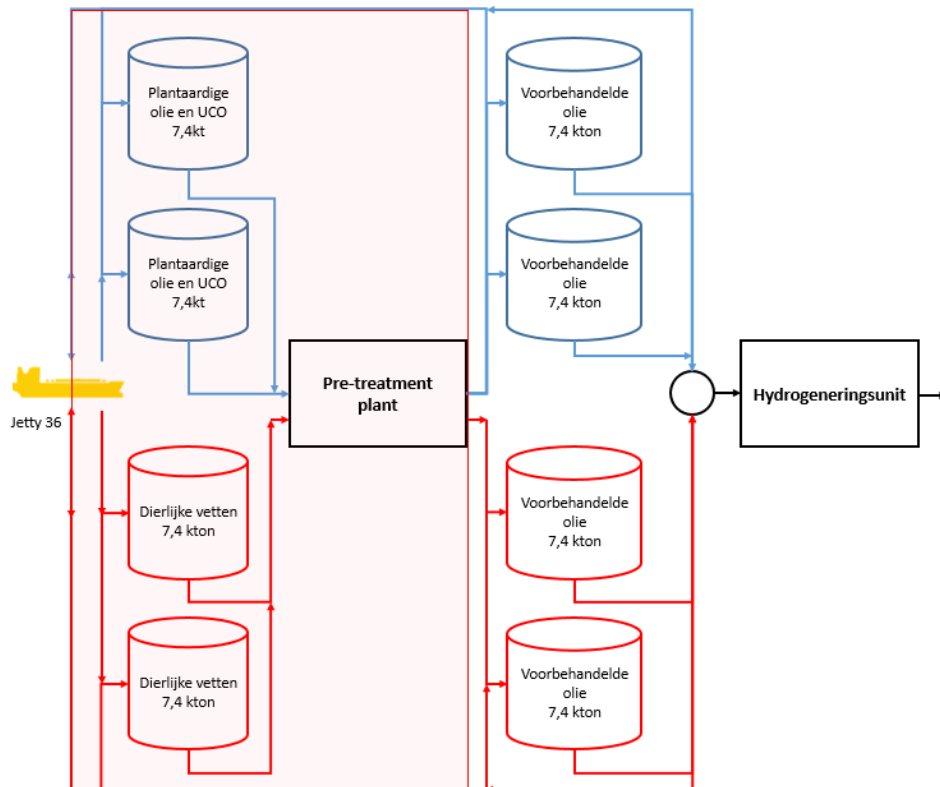
Figuur 4.5: Schematisch overzicht stappen waterzuivering PTU

Beoogd verbruik

- Afvalwater: 365 ton/dag

#### 4.4.5 Opslag stoffen

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de beoogde logistieke infrastructuur ten behoeve van de grondstoffen en producten voor de PTU binnen de inrichting van Pernis. Het rood gearceerde deel heeft betrekking op voorliggende m.e.r.-beoordeling.



Figuur 4.6: Overzicht opslag stoffen

##### *Citroenzuur*

Citroenzuur wordt reeds gebruikt voor meerdere toepassingen binnen de inrichting van Pernis. Er zal een aparte tank worden gebouwd voor citroenzuur specifiek voor gebruik in de PTU.

##### *Natronloog*

Hexion levert reeds grote hoeveelheden natronloog per pijpleiding aan SNR. Ten behoeve van de PTU zal er een kleine dagtank worden geplaatst.

##### *Bleekaarde*

Voor (gebruikte) bleekaarde zijn geen bestaande voorzieningen aanwezig binnen de inrichting. Er zal opslagcapaciteit voor een buffer van 7 dagen worden geplaatst.

##### *Filtermateriaal*

Ook voor opslag van het filtermateriaal is geen bestaande voorziening. Deze zal worden gerealiseerd met in achtname van de eisen die hiervoor gelden.

##### *Opslag kleine afvalstromen*

Voor de opslag van kleine afvalstromen inclusief goms worden gepaste opslagvormen gerealiseerd.

#### 4.4.6 Vervoersbewegingen horende bij PTU

De aanvoer van grond- en hulpstoffen en de afvoer van afvalstoffen is in onderstaande tabel weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de situatie dat de voorbehandelde olie wordt verwerkt in de biobrandstoffenfabriek op site.

Tabel 4.6: Overzicht vervoersbewegingen

	Omvang per jaar	Vervoermiddel	Volume vervoermiddel	On-stream % per jaar	Aantal bewegingen
PTU grondstoffenstroom					
- plantaardige olie	1.137 kt	lichter	2 kton	14%	80
- UCO				54%	307
- dierlijke vetten				32%	182
PTU product	1.095 kt	lichter	2 kton	100%	548
PTU hulp- en afvalstoffen					
- bleekaarde	15,8 kton/jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	788
- verzadigde bleekaarde	20,3 kton/jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	1.017
- gums VO runs	9,9 kton/jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	494
- gums Non VO runs	0,0 kton/jaar	-	- m <sup>3</sup>	86%	0 <sup>1</sup>
- citroenzuur	3,9 kton/jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	197
- natronloog	1,6 kton/jaar	leiding naar dagtank	20 m <sup>3</sup>		
- filtermateriaal	2,5 kton/jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	128
Overig transport					376
Mogelijk extra transport ten gevolge van waterzuivering	30.000 m <sup>3</sup> /jaar	container/truck	20 m <sup>3</sup>	100%	1.500
<b>Totaal</b>		<b>lichter</b>	<b>2 kton</b>	<b>100%</b>	<b>1.117</b>
<b>Totaal</b>		<b>Container/truck</b>	<b>20 m<sup>3</sup></b>	<b>100%</b>	<b>4.500</b>

<sup>1</sup> Gums Non VO runs gaat naar afvalwater

## 5 De plaats van de activiteit

Voor het beoordelen van de mogelijke effecten van het initiatief dient de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn in overweging te worden genomen. Daarbij wordt in het bijzonder in overweging genomen:

- a. het bestaande grondgebruik
- b. de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied
  - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: wetlands; kustgebieden; berg- en bosgebieden; reservaten en natuurparken; gebieden met een bijzondere beschermingsstatus; gebieden waar normen voor luchtkwaliteit worden overschreden; gebieden met hoge bevolkingsdichtheid; landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

### 5.1 Bestaand grondgebruik

#### *Algemene kenmerken van het gebied*

SNR ligt in het gebied wat bekend staat als 'Het Botlekgebied en de Vondelingenplaat'. Dit is een gebied met grote economische belangen op regionaal, nationaal en internationaal niveau. Er zijn veel (petro)chemische bedrijven gevestigd en het is een knooppunt van veel bovenregionale activiteiten met achterlandverbindingen via spoor, weg en over water. Een uitgebreid netwerk aan pijpleidingen biedt daarnaast de verbinding tussen bedrijven in de haven onderling en de haven staat per pijpleiding ook in verbinding met belangrijke bestemmingen in Nederland, België en Duitsland.

Het SNR-terrein, locatie Pernis, is gelegen aan de Eerste en Tweede Petroleumhaven in de gemeente Rotterdam. Het terrein wordt naast de genoemde havens begrensd door de Vondelingenweg, Butaanweg, Petroleumweg Oude Maas en Nieuwe Maas.

#### *Huidige inrichting*

Het bestaande grondgebruik op de huidige inrichting heeft enkel een industriële functie. Dit zal niet wijzigen ten gevolge van de voorgenomen uitbreidingen.

#### *Wonen*

De locatie Pernis wordt van de meest nabijgelegen woonbebouwing afgescheiden door het water, het Scheur, en twee rijkswegen te weten de A4 en de A15. De gewenste locatie voor de PTU is oostelijk op het terrein gelegen, tegen de A4 aan. Woonbebouwing van Pernis is gelegen op een afstand van circa 200 meter. Andere nabijgelegen woningen zijn gelegen in Vlaardingen, Schiedam en Hoogvliet.

#### *Werken en infrastructuur*

Binnen de Botlek-Vondelingenplaat zijn circa 200 bedrijven gevestigd. Het is een gebied bestemd voor havengebonden bedrijvigheid waarbij veel activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit zijn activiteiten binnen bedrijven zoals productie en opslag van chemische en gevaarlijke stoffen, maar ook transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen.

De directe omgeving van de locatie wordt gekenmerkt door veel infrastructuur. Aan de noordzijde bevindt zich het water, het Scheur als uitloper van de Nieuwe Waterweg. Aan de westzijde van locatie Pernis ligt de Oude Maas. Aan de oost- en zuidzijde liggen rijkswegen, respectievelijk de A4 en de A15.

Er doen jaarlijks circa 105.000 binnenvaartschepen en circa 30.000 zeeschepen de haven van Rotterdam aan. De nieuwe Waterweg is een belangrijke route voor het scheepvaartverkeer. Door veel opslag-, overslag-, distributie- en industrieactiviteiten is het aandeel vrachtverkeer vrij hoog.

#### *Natuur en recreatie*

Zuid-Holland bestaat voor een zesde deel uit water. Circa 80% van de delta bevindt zich onder zeeniveau. Dat water biedt ook veel recreatieve mogelijkheden. Zo telt Zuid-Holland 530 kilometer aan recreatieve vaarverbindingen. Hierin zijn diverse recreatievoorzieningen aangelegd. Nabij locatie Pernis zijn er zeer beperkte voorzieningen. Het PTU-project van SNR heeft derhalve ook geen gevolgen voor de (nautische) infrastructuur of recreatievoorzieningen rondom SNR.

### *Zorgplicht*

In het Rotterdamse havengebied geldt de zorgplicht die in de Wnb is geïntroduceerd. Deze ziet toe op zowel gebieds- als soortenbescherming. Hiermee biedt de zorgplicht bescherming aan Natura-2000 gebieden, dieren, planten en hun directe leefomgeving. Dat betekent dat door zorgvuldig te werken zoveel mogelijk schade aan diersoorten moet worden voorkomen. Ook in de bouwfase zullen indien nodig maatregelen worden getroffen zoals niet werken in de periode dat vogels broeden of op hun vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn en het treffen van passende fysieke inrichtingsmaatregelen waarmee effecten kunnen worden voorkomen.

## **5.2 Bestemmingsplan**

Op de huidige inrichting is het bestemmingsplan “Botlek Vondelingeplaat” (identificatienummer: NL.IMRO.0599.BP1021BotlekVonpl-va04), gepubliceerd op 23 april 2015, van toepassing. De bestemming voor deze locatie is gedefinieerd als “Bedrijf – Ruwe olie en raffinage”. De voorgenomen activiteiten worden in de hierbij horende regels genoemd als:

- a. raffinage van ruwe olie en de op- en overslag van grondstoffen voor en (rest)producten van het raffinageproces en de bijbehorende chemische industrie;*

Daarnaast wordt de locatie tevens aangeduid als een geluidgezoneerd industrieterrein, waarbij de geluidsuitstraling van de inrichting na uitbreiding getoetst zal moeten worden aan de vastgestelde zonering. Tevens is de locatie aangeduid als dubbelbestemming “Waarde – Archeologie 3”, waar in paragraaf 5.4 dieper op in zal worden gegaan. Verder wordt er voldaan aan de op de locatie geldende regels zoals opgenomen in de verbeelding op Ruimtelijke Plannen (d.d. 6 april 2020).

## **5.3 Natuurlijke hulpbronnen in het gebied**

In het gebied zijn verschillende hulpbronnen aanwezig, zoals wind en het oppervlakte- en grondwater. De voorgenomen wijzigingen zullen effect hebben op het oppervlaktewater door middel van lozing. Deze effecten worden nader besproken in paragraaf 6.8. Als gevolg van het initiatief worden er geen effecten verwacht op de overige aanwezige natuurlijke hulpbronnen.

## **5.4 Landschappen van historisch of archeologisch belang**

### *Huidige inrichting*

De beoogde locatie en de directe omgeving is aangewezen als archeologische verwachtingswaarde (dubbelbestemming in vigerende bestemmingsplan, “Waarde – Archeologie 3”). De toelichting en de regels wijzen op mogelijke archeologische waarde op NAP niveau. In figuur 7 is de cultuurhistorische waardenkaart weergegeven.

De uitbreiding vindt plaats op de plek waar in het verleden de oude rubberfabriek stond.

Gelet hierop wordt geconcludeerd dat de plannen van de inrichting geen bedreiging vormen voor de archeologische waarden.



Datum: 05-04-2020 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Figuur 5.1: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Provincie Zuid-Holland, met legenda

## 5.5 Natuurlijk milieu in het gebied (Natura 2000-gebieden)

Natura 2000 is de verzamelnaam voor het netwerk van Europese natuurgebieden. Natura 2000-gebieden vallen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en zijn in nationale wetgeving verankerd in de Wet natuurbescherming.

De in de Wet natuurbescherming aangewezen gebieden liggen op meer dan 10 km van de activiteiten van SNR met uitzondering van het gebied de Oude Maas.

- **De Oude Maas:**

Het meest nabij gelegen gebied betreft De Oude Maas op circa 1,5 km. De Oude Maas is een rivier die onder invloed van eb en vloed staat. De smalle uiterwaarden vormen het grootste, nog resterende zoetwatergetijdengebied van ons land. Door afsluiting van het Haringvliet is de getijdendynamiek afgenomen. Hoge delen van het gebied worden daarom bij getijdenhoogwaters niet meer regelmatig overspoeld. De gebieden bestaan uit getijdengrienden, wilgenbossen en vochtige terreinen met riet- en ruigtevegetaties. Dit gebied is minder gevoelig voor stikstofdepositie.

De gebieden op een afstand van circa 15 km betreffen Natura 2000 gebieden zoals:

- **Oudeland van Strijen**

Het gebied Oudeland van Strijen kan worden beschouwd als een stuk voorland (buitendijks gebied) van de voormalige Groote of Zuidhollandse Waard. De Zuidhollandse Waard was een bedijkt gebied dat globaal gelegen was tussen Dordrecht, Werkendam, Heusden en Geertruidenberg. Deze Waard is na de overstromingen in 1421/22 (St. Elizabethsvloed) verloren gegaan. Later is de polder opnieuw bedijkt. Het Oudeland van Strijen, dat vooral bestaat uit grasland- en akkerbouwpercelen, heeft een zeer open karakter. Er is nauwelijks bebouwing en opgaande begroeiing in het gebied aanwezig. Boerderijen staan langs de dijken aan de rand van het gebied.

- **Haringvliet**

Het Haringvliet is een afgesloten zeearm die via een open verbinding met het Hollands Diep deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas. Na de voltooiing van de Haringvlietsluizen in 1970 viel het getij in het voormalige brakke getijdengebied grotendeels weg. Het water werd zoet tot aan de sluisen en het getij werd beperkt.

Het Haringvliet vormt nu een groot zoetwaterbekken, dat alleen via Spui, Oude Maas en Nieuwe Waterweg nog in verbinding staat met de Noordzee. Het peil wordt beïnvloed door de Haringvlietsluizen en de bovenstroomse stuwen. Aan de oevers van Voorne-Putten, de Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee bestaat het landschap uit grasgorzen, riet- en biezenvelden, begroeide en onbegroeide zand- en slikplaten grenzend aan het open water. Een aantal voormalige platen zijn door vooroeververdediging en aanvulling met grond uitgestreid tot uitgestrekte gebieden (Ventjagersplaten en Slijkplaat). In het Haringvliet ligt het eiland Tiengemeten. Een deel van de rietlanden en zilte gorzen is door begrazing omgevormd in grasland van brakke bodem (zilverschoonverbond), terwijl onbegraasde delen zich ontwikkeld hebben tot riet, brakke ruigte en struweel.

Gebieden op meer dan 15 km betreffen gebieden als:

- *Voornes Duin:*
- *De Voordelta:*
- *Solleveld/Kapittelduinen (incl. het Staelduinse Bos)*

Daarnaast is er ook het beschermde Natuurmonument Quackgors:

- Vroeger was Quackgors een getijdengebied. Door de aanleg van de Haringvlietdam in 1970 zijn eb en vloed verdwenen en is het een zoetwatergebied geworden. Tot die tijd diende de Zuiddijk als zeewering. Quackgors staat nu alleen nog onder water als tijdens een storm de sluisen dicht blijven en het water niet weg kan. Het gebied valt onder de Wet natuurbescherming en is daarom niet toegankelijk.



Figuur 5.2: Ligging SNR ten opzichte van Natura 2000-gebieden

## **5.6 Bodem**

De bodemhygiënische kwaliteit van inrichtingen als SNR zijn vastgelegd. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt, voor het in werking stellen van nieuwe installaties of het uitvoeren van nieuwe activiteiten, normaliter een nulsituatiebodemonderzoek gevraagd. Hierin wordt de bodemkwaliteit vastgelegd met betrekking tot de bodembedreigende stoffen die de inrichting gaat gebruiken. Een nul-situatieonderzoek zal derhalve worden uitgevoerd ten behoeve van de Wabo aanvragen onderdelen Milieu en Bouwen. Er wordt onderzocht in hoeverre de specifieke locatie bodemverontreiniging kent en of sanering nodig is alvorens de nieuwe installatie te kunnen bouwen.

In paragraaf 7.5 is aandacht voor hoe te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico door de gewenste activiteiten.

## **5.7 Water**

De inrichting van SNR ligt aan het Scheur, de Oude Maas en de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Petroleumhaven. Het oppervlaktewater wordt aangevoerd via Noordzee, de Nieuwe Maas en de Oude Maas. De algemene kwaliteit van deze wateren verbetert al sinds enige tientallen jaren. De (potentieel) verontreinigde afvalwaterstromen van SNR lopen via de CWZ en de restlozing leidt niet tot een achteruitgang van de waterkwaliteit van de Nieuwe Maas. SNR heeft hiervoor een vergunning in het kader van de Waterwet. In deze vergunning zijn de effecten van het onttrekken van water ook opgenomen. Dit initiatief vraagt geen extra wateronttrekking.

## **5.8 Luchtkwaliteit**

In hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) en bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden gesteld voor onder meer stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes/fijn stof (PM10 en PM2,5). Dit zijn parameters waarvoor in Nederland nog knelpunten aanwezig zijn en die voor de beoordeling van het initiatief relevant zijn.

In de directe omgeving van de locatie is momenteel geen sprake van overschrijdingen van deze grenswaarden. In paragraaf 7.2 en bijlage 4 wordt beschreven welk effect de aangevraagde activiteiten hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving.



## 6 Alternatieven en varianten

Naast het, in de voorgaande hoofdstukken beschreven, initiatief en uitgangspunten zijn er nog een aantal alternatieven en varianten overwogen. Deze worden navolgend weergegeven.

### 6.1 Nul-alternatief

Het nul-alternatief kan worden beschouwd als de huidige situatie waarbij SNR geen PTU realiseert. Dit alternatief kan als referentie dienen voor een vergelijking van de te verwachten milieueffecten van het initiatief, de alternatieven en varianten.

### 6.2 Locatie

Er zijn verschillende afwegingen geweest om als ideale locatie voor de PTU Pernis aan te wijzen. Dat impliceert dat er een aantal varianten zijn beschouwd. Navolgend wordt ingegaan op een andere locatie dan Pernis.

#### Varianten voor de locatie Pernis

De grondstoffen worden zowel regionaal als wereldwijd ingekocht. Dierlijke vetten bijvoorbeeld zullen zeer waarschijnlijk en in de meeste gevallen binnen de EU worden betrokken, hetzelfde geldt voor koolzaadolie. UCO zal een mix zijn van regionaal en mondiaal. Soja kan afkomstig zijn uit een mix van geografieën (VS, Latam, EU). De afzetmarkt voor de biobrandstoffen die geproduceerd gaat worden, betreft Noordwest-Europa en dan met name Nederland en Duitsland.

Omdat met name het hydrogeneringsproces een proces is dat vergelijkbaar is met traditionele raffinaderijprocessen wordt een biobrandstoffenfabriek voorzien op een bestaande raffinaderij. En omdat de afstand tussen de PTU en de biobrandstoffenfabriek minimaal moet zijn (milieuconsequenties van de logistiek), wordt de PTU ook op een raffinaderij geplaatst. Een Shell-raffinaderij in Noord-West Europa is daarom een voor de hand liggende locatie.

Varianten voor de locatie van de PTU in Pernis zijn, gelet op de afzetmarkt, de Fredericia Raffinaderij in Denemarken en de Rheinland Raffinaderij ten zuiden van Keulen in Duitsland. Echter de gunstige ligging van de locatie Pernis (onderdeel van de transport hub Rotterdam) waar gebruik gemaakt kan gaan worden van alle modaliteiten, biedt niet alleen een logistiek voordeel maar ook een milieukundig voordeel. Emissie van CO<sub>2</sub> (uit de waterstofproductie van de biobrandstoffenfabriek) naar de atmosfeer kan door in Pernis aan te sluiten op de Carbon Capture and Storage (CCS) faciliteit van Porthos worden vermeden, wat vooralsnog niet mogelijk is in Rheinland.

### 6.3 Aanvoer van grondstoffen

De grondstoffen worden vanaf de ABC aggregatie-unit naar Pernis vervoerd via lichters. Locatie Pernis is een unieke locatie bezien vanuit de modaliteiten. Aan- en afvoer via water, weg, rail en pijpleiding is mogelijk. Om de doelstelling van het Klimaatakkoord te halen, zijn ook veranderingen nodig in de wijze waarop mensen en goederen worden verplaatst. In het kader daarvan zijn de volgende varianten naast vervoer over water bekeken:

- *Vervoer over de weg met vrachtwagens*  
Voor vervoer over weg geldt dat in vergelijking met de andere modaliteiten de CO<sub>2</sub>-emissie, de gemiddelde fijnstofemissie en de gemiddelde NOx-emissie het hoogst zijn. Deze variant is daarom niet verder beschouwd.
- *Vervoer via spoor met wagons*  
De grondstoffen komen binnen via de haven van Rotterdam en worden vandaar naar locatie Pernis vervoerd. Transport via spoor (elektrische locs) kent de laagste emissies.  
Deze variant is minder aantrekkelijk daar de intensiteit op het spoor nu al erg hoog is. Vervoer per lichter en de beschikbaarheid van steiger 36 geeft geen restricties in de aanvoer van de grondstoffen. Deze variant vervoer per spoor geniet daarom niet de voorkeur.
- *Vervoer via pijpleiding*  
De grondstoffen betreffende 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. Met name de stollingskarakteristieken van deze stromen leiden ertoe dat vervoer via pijpleiding over grote afstanden minder geschikt is door het energieverbruik en het operationele risico.

## **6.4 Afvoer van product**

De afvoer van het product, indien het niet wordt ingezet voor de hydrogeneringsinstallatie, kan via weg of water naar andere afnemers waaronder ook de Rheinland raffinaderij. Voor de laatste is de optie de bestaande pijpleiding van Rotterdam naar Rheinland nog onderzocht maar dit is geen optie vanwege beschikbaarheid van de leiding en de specificatieverschillen van de verschillende oliën die door de leiding worden verpompt. Voor de afvoer van product geldt hetzelfde afwegingskader als voor de aanvoer van de grondstoffen.

## **6.5 Procesvarianten**

In de conceptuele fase van dit project is ook aandacht besteed aan de zogenoemde procesvarianten. Procesvarianten zijn varianten die een (milieu)technisch effect kunnen hebben. Voor de PTU zijn de volgende varianten beschouwd.

### **6.5.1 Verwijderen van vaste deeltje en/of PE**

Afhankelijk van de kwaliteit van de grondstoffen kunnen er vaste deeltjes (van bijvoorbeeld polyethyleen) in de stromen aanwezig zijn. Een variant is deze met een extra reinigingsstap te verwijderen door voor de filtratiestap een decanter of een poly-ethyleen verwijderingsinstallatie te plaatsen. Vooral nog is het uitgangspunt dat door de specificatie-eisen van de grondstoffen deze installaties niet nodig zijn.

### **6.5.2 Enzymatisch ontgommen**

Deze techniek kan optioneel worden gebruikt voor oliën met een hoog fosfolipidegehalte (meestal plantaardige oliën) en is bijzonder effectief gebleken voor het bereiken van lage fosfolipideniveaus en het verbeteren van de opbrengst en tegelijkertijd het verminderen van vast afval. Zoals de naam al aangeeft wordt een enzym toegevoegd om te ontgommen. Dit gebeurt na de stap in het productieproces waar citroenzuur wordt gemengd en in de menger de niet-hydrateerbare gom wordt omgezet in hydrateerbare gom. Het mengsel wordt na de menger in een statische mixer gebracht waar water wordt toegevoegd. Vervolgens wordt het enzym toegevoegd. Het enzym zet fosfolipiden om in lyso-fosfolipiden en vrije vetzuren. De lyso-fosfolipiden zijn zwakkere emulgatoren dan fosfolipiden waardoor de splitsing tussen de zware en lichte fase in de scheidingsstap wordt verbeterd. Vervolgens gaat de olie naar de centrifuge waarin het oliedeel wordt gescheiden van het zware waterdeel. Deze zware waterfase wordt verzameld en via een buffertank geleid naar de CWZ. De rest van het proces is analoog aan de zure wasser.

Het enzymatisch ontgommen wordt veelal toegepast als de grondstofstroom plantaardige oliën betreft. Het kan ook worden toegepast op andere oliën en vetten, maar dan is het voordeel van enzymatisch ontgommen, namelijk een hogere opbrengst, weg en is het economisch niet aantrekkelijk.

### **6.5.3 Eéntrapsconfiguratie bleekarde**

Naast een tweetrapsbleekopstelling is een ééntrapsconfiguratie mogelijk. Deze variant waarbij één keer bleekarde wordt gedoseerd, impliceert dat er één menger gaat opereren, maar onder andere 'droge' condities met een hogere temperatuur en een lagere druk. Dit zorgt echter voor een hogere consumptie van bleekarde omdat het ééntrapsproces minder efficiënt is. Daarnaast geeft deze variant minder zekerheid omtrent de specificaties van de behandelde olie.

### **6.5.4 Filterstap in de bleeksectie**

De enige variant in de tweetraps bleekopstelling is de filterstap. Filtratie kan plaatsvinden nadat de olie door de beide mengvaten is geleid zoals beschreven in § 4.4.2, of kan al na de eerste menger plaatsvinden.

## 7 Kenmerken van de effecten van de activiteit

Waar hoofdstuk 4 en 5 de kenmerken van de inrichting en de plaats daarvan in de omgeving beschrijven, wordt in dit hoofdstuk juist op de interactie tussen beiden ingegaan. Hier worden de effectbeschrijvingen voor de relevante milieuthema's weergegeven. Er wordt ingegaan op het bereik van het effect. Hiermee wordt bedoeld: tot waar is er sprake van significante wijzigingen bijvoorbeeld op het gebied van geluid, lucht en verkeersintensiteiten. Het gaat zodoende over effecten op het gebied van bijvoorbeeld: geluid, lucht, verkeersaantrekkende werking, ruimtebeslag enz.

De potentiële aanzienlijke effecten van het project worden hierna in beschouwing genomen, in het bijzonder:

- a. het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen omgeving);
- b. de orde van grootte en de complexiteit van het effect;
- c. de waarschijnlijkheid van het effect.

### 7.1 Luchtkwaliteit

Voor de emissies naar de lucht zijn de volgende activiteiten relevant:

- transport (vrachtwagens en binnenvaart): NO<sub>x</sub>, fijn stof;
- verladings van bleekarde en filtermateriaal: fijn stof.

#### 7.1.1 Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

De berekende jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties, de achtergrond en de bijdrage van de inrichting, bedragen buiten de erfgrans maximaal 33,10 µg/m<sup>3</sup> in 2020. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie. De achtergrondwaarden zullen in de loop van de tijd naar verwachting afnemen. Aangezien de situatie in 2020 voldoet aan de grenswaarden, kan verwacht worden dat dit blijft gelden in de daarop volgende jaren.

#### 7.1.2 Fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>)

De berekende jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-waarden, de achtergrond en de bijdrage van de inrichting, bedragen buiten de erfgrans maximaal 20,70 µg/m<sup>3</sup> in 2020. De etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup> wordt maximaal nul keer per jaar overschreden. Naar verwachting zullen de PM<sub>10</sub>-achtergrondwaarden in de loop van de tijd afnemen. Met andere woorden, aangezien de situatie in 2020 voldoet aan de grenswaarden, kan verwacht worden dat dit blijft gelden in de daarop volgende jaren.

Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde achtergrondconcentratie van PM<sub>2,5</sub> van circa 10 µg/m<sup>3</sup>, de maximaal jaargemiddelde bijdrage van PM<sub>10</sub> van 0,04 µg/m<sup>3</sup> en aangezien PM<sub>2,5</sub> een deel is van PM<sub>10</sub>, zullen er naar verwachting ook geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>).

### 7.2 Zeer Zorgwekkende Stoffen

In de inventarisatie 'ZZS in grondstoffen' (bijlage 5) zijn de mogelijke ZZS in kaart gebracht. Op basis van mogelijke vervuiling in de grondstof UCO is er een kans op ZZS, echter de verwachting is dat deze niet boven de concentratiegrens van 0,1%<sup>2</sup> uitkomt. Navolgend wordt ingegaan op de verschillende ZZS.

#### 7.2.1 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. Voor de inname van afvalstoffen moet door SNR een Acceptatie & Verwerkingsbeleid worden opgesteld. Onderdeel hiervan zijn controles en registratie op onder meer de aanwezigheid van PAK's en dioxine in UCO. In tabel 7.1 zijn de analysenormen hiervoor weergegeven. Op de ABC-terminal danwel op Pernis zullen analyses conform deze normen worden uitgevoerd. In het Acceptatie & Verwerkingsbeleid welk als indieningsvereiste bij de vergunningaanvraag wordt aangeleverd, wordt dit verder uitgewerkt.

---

<sup>2</sup> Conform REACH- en CLP-verordening

Tabel 7.1: Overzicht analyse normen

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

### 7.2.2 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 EFSA<sup>3</sup> 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.

### 7.2.3 ZZS, mogelijke ophoping tijdens de verwerking

Indien de UCO vervuld 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. Het 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.

### 7.2.4 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.

## 7.3 Geur

### 7.3.1 Geuruitstoot

De volgende activiteiten zijn relevant voor de geuruitstoot bij het bedrijven van PTU-installatie:

- op- en overslag van grondstoffen;
- transport van afgewerkte bleekarde;
- PTU-installatie: spoelen van de filters en daarnaast het vacuümsysteem;
- afvalwaterzuivering.

De opslagtanks zullen worden aangesloten op een gaswasser om de geurbelasting te beperken. Er is uitgegaan van een minimaal geurverwijderingsrendement van 50% wat mogelijk door het toepassen van BBT.

De totale gemodelleerde geuruitstoot bedraagt ca. 86 duizend MOUe/jaar.

<sup>3</sup> 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.

### 7.3.2 Geurbelasting

De gemodelleerde geurbelasting bedraagt minder dan 0,5 O<sub>Ue</sub>/m<sup>3</sup> als 99,99 percentiel bij een geurgevoelige object (woonwijk) en voldoet daarmee aan maatregelniveau 2, wat inhoudt dat te verwachten is dat de geur niet waarneembaar zal zijn bij een geurgevoelige object. De PTU-installatie voldoet ook aan maatregelniveau 3, minder dan 0,5 O<sub>Ue</sub>/m<sup>3</sup> als 98 percentiel bij een geurgevoelige object (woonwijk).

Er wordt echter niet voldaan aan maatregelniveau 1, minder dan 0,5 O<sub>Ue</sub>/m<sup>3</sup> als 99,99 percentiel bij de terreingrens.

De voornaamste geurbronnen zijn de opslagtanks van de PTU. SNR is voornemens om de opslagtanks op een gaswasser aan te sluiten, hiermee wordt voldaan aan de BBT-maatregelen. Gezien de voorgenomen maatregelen om de emissies te minimaliseren en het voldoen aan maatregelniveau 2, zijn de activiteiten van de PTU volgens Shell vergunbaar. Echter de beoordeling is aan het bevoegd gezag.

## 7.4 Geluid

### 7.4.1 Akoestische beschouwing

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidemissie van de inrichting te bepalen inclusief de voorgenomen veranderingen en daarmee de geluidsimmissies ter plaatse van rekenpunten te berekenen.

Het volledige akoestisch onderzoek is bijgevoegd als bijlage 7. In het akoestisch onderzoek is tevens de geluidsemmissie van de Biobrandstoffen fabriek meegenomen om de cumulatie met de PTU in kaart te brengen, zie paragraaf 7.11.

Uit de berekeningen blijkt dat het PTU-project op de meeste posities leidt tot een marginale toename (variërend van 0,0 tot 0,2 dB(A)) van de geluidbelasting van SNR. Alleen op positie ZIP 11 (Pernis West) bedraagt de totale toename 2,1 dB(A). Deze toename wordt met name veroorzaakt door de geluidemissie ten gevolge van een lossend schip op steiger 36, op relatief korte afstand van de vergunningpositie en het feit dat de geplande uitbreiding van PTU eveneens op relatief korte afstand is gesitueerd.

Uit de berekeningen blijkt tevens dat SNR inclusief het PTU-project op nagenoeg alle vergunningposities voldoet aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning. Alleen op positie ZIP 11 (Pernis West) wordt een overschrijding (van 2,0 dB(A)) verwacht. Het beschikbare geluidimmissiebudget van 43,40 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode wordt op deze positie niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de PTU is dus wel vergunbaar.

### 7.4.2 Conclusie

Gezien de beperkte toename van de geluidbelasting van SNR op één positie, die bovendien inpasbaar is binnen het aan SNR beschikbaar gestelde geluidimmissiebudget, zijn er geen belangrijke negatieve effecten voor het geluid in de omgeving te verwachten die rechtvaardigen dat een m.e.r. doorlopen moet worden.

## 7.5 Bodem

Een nul-situatieonderzoek en een geschiktheidsonderzoek zullen worden uitgevoerd ten behoeve van de Wabo aanvragen onderdelen Milieu en Bouwen. Er wordt onderzocht in hoeverre de locatie bodemverontreiniging kent en sanering nodig is alvorens een nieuwe installatie te kunnen bouwen. Zo nodig zal sanering plaatsvinden.

Ten aanzien van bodembescherming zullen, daar waar bodembedreigende activiteiten worden voorzien, zodanige voorzieningen worden aangebracht dat deze in combinatie met de bijbehorende maatregelen leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico, zoals beoogd in de Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB). Dit zal worden aangetoond in de NRB-toets, die onderdeel zal uitmaken van de Wabo aanvragen onderdeel Milieu.

## 7.6 Energie

Shell streeft naar een energie-efficiënt productieproces. In dat kader heeft SNR een aantal jaren geleden het Energy Benchmark Convenant ondertekend en in dat kader Energie Efficiency Plannen (EEP) uitgewerkt. Aan deze aanpak is een verplichting tot jaarlijkse rapportage naar het bevoegd gezag gekoppeld. Voor elke nieuw initiatief wordt de inzet van energie efficiënte apparatuur, hergebruik van warmte etc. onderzocht.

Ten behoeve van het proces in de PTU wordt elektriciteit ingezet voor de verschillende apparaten/installaties als pompen, mengers en centrifuges. De jaarlijks elektriciteitsvraag bedraagt circa 1,25 MWh. Daarnaast is stoom nodig in met name het ontgommings- en bleekproces voor de juiste temperatuurcondities. Dit betreft een jaarlijkse behoefte van circa 73 kton lage druk stoom en 6 kton midden druk stoom. De warmte die vrijkomt in het proces is laagwaardige warmte en daarom niet meer toepasbaar in andere nabijgelegen processen. Het inzetten van de restwarmte voor gebouwverwarming is een andere optie. De PTU wordt echter geplaatst in een half open gebouw en daarom is deze optie niet toepasbaar.

## **7.7 Afvalwater**

Er zijn verschillende afvalwaterstromen te onderscheiden.

- hemelwater;
- koelwater;
- procesafvalwater;
- bluswater.

Deze stromen worden navolgend toegelicht. Er is speciale aandacht voor het (proces)afvalwater dat nog bestanddelen oliën/vetten die als grondstof fungeerde kan bevatten. Voor deze afvalwaterstromen is namelijk een nieuwe afvalzuiveringsinstallatie voorzien.

### **7.7.1 Hemelwater**

Hemelwater dat niet door bedrijfsvoering verontreinigd kan zijn, wordt beschouwd als schoon water en zal rechtstreeks worden afgevoerd naar het bestaande lozingspunt C62, welke reeds vergund is voor schoon hemelwaterlozing.

Verontreiniging van hemelwater kan voorkomen door kleine lekverliezen, spills gedurende de bedrijfsvoering. Voor de PTU betreft dit de tankput waar de tanks met grondstofstromen staan opgesteld en de verlaadplaats (steiger 36).

Hoewel de kans op verontreinigd hemelwater in de tankput zeer gering is, wordt hierin een TOC-meter geplaatst om in combinatie met een visuele inspectie de route van het hemelwater te bepalen. Wanneer er op basis van een visuele inspectie geen verontreiniging is geconstateerd, wordt het afvalwater via de bestaande riolering naar het bestaande lozingspunt C62 afgevoerd. Bij zichtbare verontreiniging wordt middels de TOC-meter bepaald of het water aan de eisen voor schoon hemelwater voldoet. Indien dit niet het geval is wordt de tankput met een vacuümwagen leeggezogen en wordt dit afvalwater afgevoerd naar de afvalwaterbehandeling van de PTU (zie § 4.4.4).

Het potentieel verontreinigd hemelwater van verlaadplaats wordt opgevangen in een put die ook is uitgerust met een TOC-meter en waarbij de afvoeroute als hierboven is beschreven, wordt gehanteerd.

### **7.7.2 Koelwater**

Het koelwater vanuit de PTU zal afgevoerd worden naar het bestaand lozingspunt C210, dat reeds vergund is voor koelwaterafvoer. Zowel de hoeveelheid onttrokken koelwater, de hoeveelheid geloosd koelwater en warmtebelasting blijven binnen de vergunde waarden. Het extra koelwaterverbruik wordt geschat op maximaal circa 6.000 m<sup>3</sup>/dag.

De extra warmtebelasting ten gevolge van de PTU bedraagt circa 8,5 MWth. Samen met de bestaande warmtelozing blijft deze extra lozing ruim binnen de vergunde waarden voor wat betreft hoeveelheid en warmtebelasting.

### **7.7.3 Procesafvalwater**

Het afvalwater bevat bestanddelen van de grondstoffen. Naast vetten en oliën bevat het afvalwater van de PTU ook andere componenten, zoals BZV, CZV, fosfaat, stikstof, natrium en zwavel. Een onderdeel van de PTU is ontgommen. Voor het ontgommingsproces van de oliën en vetten worden ook hulpstoffen zoals citroenzuur en natronloog gebruikt. Ook restproducten van deze hulpstoffen zullen in het afvalwater aanwezig zijn en verwijderd moeten worden. Deze continue afvalwaterstroom (worst case 23,15 m<sup>3</sup>/uur) stroomt middels een pomp af naar de afvalwaterbehandeling van de PTU. Hierna wordt het afvalwater verder verwerkt in de bestaande RWZ en CWZ (biologische zuivering) volgens het waterverwerkingsbeleid, waarna het geloosd wordt op het oppervlaktewater.

#### 7.7.4 Bluswater

Bluswater dat vrijkomt in het gebied van de PTU zal worden opgevangen en afgevoerd met een vacuümwagen.

#### 7.7.5 Effect afvalwaterstromen

De afloop van het (potentieel verontreinigd) hemelwater, het koelwater en het bluswater zal plaatsvinden via de verschillende reeds bestaande lozingspunten binnen de vigerende lozingsvoorwaarden. Dit betekent dat er geen significant effect is op het oppervlaktewater.

De afvalwaterbehandelingsinstallatie PTU zal ruim >99% van de vrije oliën en vetten uit het afvalwater verwijderen tot een maximale effluentconcentratie van 30 mg/l. De installatie zal voldoen aan het waterverwerkingsbeleid van de vergunning van Shell. Met het zuiveringsrendement van >99% wordt tevens voldaan aan de Beste Beschikbare Techniek (BBT). Na de afvalwaterbehandeling PTU wordt het afvalwater verder verwerkt in de bestaande RWZ en CWZ (biologische zuivering) volgens het waterverwerkingsbeleid, waarna het geloosd wordt op het oppervlaktewater.

Er worden geen nadelige effecten op het oppervlaktewater worden verwacht. Het aspect water geeft daarmee op gebied van afvalwater geen aanleiding tot het doorlopen van een volledige m.e.r. procedure.

#### 7.8 Afval

Het zuiveren van de plantaardige en dierlijke oliën en vetten levert een tweetal reststromen op. Voor deze stromen wordt door Shell nog onderzoek gedaan om te bepalen of er een nuttige toepassing voor te vinden is. In onderstaande tabel zijn de reststromen weergegeven.

Tabel 7.2: Reststromen

Reststromen	eenheid	massa
Gebruikte bleekarde	kton/jaar	20,3
Gom*	kton/jaar	9,9

\*enkel de Gom uit plantaardige olie verlaat de inrichting als reststroom. De overige Gom is onderdeel van het afvalwater

Deze afvalstoffen zullen worden afgevoerd door een erkend verwerker, tenzij er een nuttige toepassing wordt gevonden.

#### 7.9 Veiligheid

##### 7.9.1 Externe veiligheid

Het doel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) is het kwantificeren van de risico's voor de externe veiligheid van incidenten die optreden binnen de inrichting, d.m.v. het genereren van risicocontouren en het berekenen van het groepsrisico.

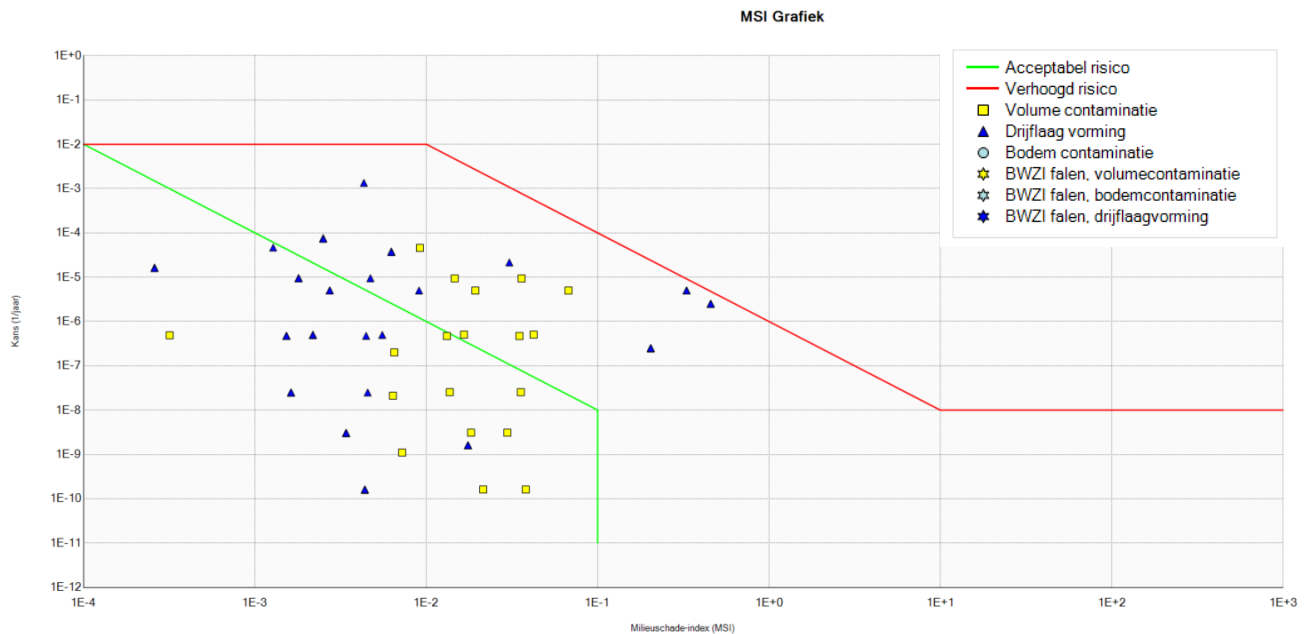
Voor het project is een QRA subselectie uitgevoerd zoals beschreven in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (Module C). De installatie wordt niet geselecteerd voor het uitwerken van een externe veiligheidsanalyse, dit vanwege procescondities (vlampunt en proces temperatuur). Derhalve is er geen QRA-verplichting voor het project.

##### 7.9.2 MRA

Ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling is een Milieu Risico Analyse (MRA) uitgevoerd. In Proteus III zijn de risico's van de activiteiten berekend voor het ontvangende oppervlaktewater, namelijk volumecontaminatie en drijfslagvorming, welke hieronder kort wordt toegelicht. De MRA is bijgevoegd in bijlage 9.

##### Volumecontaminatie en drijfslagvorming

In de onderstaande figuur zijn de door Proteus III berekende frequentie en volumecontaminatie/ drijfslagvorming weergegeven en is tevens aangegeven wat het kwantitatieve risiconiveau is. Hierbij zijn de waarden gehanteerd zoals beschreven in het RWS-uitvoeringskader. Ook is het resultaat voor de uitbreiding met de PTU grafisch weergegeven. De verschillende punten in de grafiek staan voor verschillende installaties en geven voor die installaties ook de verschillende scenario's weer.



Figuur 7.2: Grafische weergave effectenanalyse volumecontaminatie Proteus III

Er worden geen verhoogde risico's berekend voor de nieuwe activiteiten van SNR. Alle risico's zijn verwaarloosbaar of acceptabel.

### Conclusie

Met behulp van Proteus III zijn risico's berekend voor het ontvangende oppervlaktewater, de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Petroleumhaven, met betrekking tot de realisatie van de PTU. Na het uitvoeren van de MRA voor SNR kan geconcludeerd worden dat er geen verhoogde risico's berekend worden. Alle scenario's hebben verwaarloosbare of acceptabele risico's.

Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er vanuit het oogpunt water, thema onvoorziene lozingen, geen aanleiding is tot het uitvoeren van een MER en dat de voorgenomen activiteit op basis van de MRA vergunbaar is.

### 7.9.3 Brandveiligheid

Ten aanzien van de brandveiligheid geldt dat de te onderscheiden incidentscenario's verband houden met de bestaande bedrijfsactiviteiten binnen de inrichtingen van SNR en SNC ten aanzien van de productie, bulkopslag en overslag. De voorgenomen veranderingen zullen niet leiden tot incidentscenario's die niet al eerder onderkend zijn.

SNR is aangewezen als bedrijf dat valt onder het Besluit veiligheidsregio's. Dit houdt in dat ten aanzien van de inzetbaarheid van (brandweer)personeel en de aanwezigheid van materieel eisen aan de inrichting worden gesteld. Het voorgenomen initiatief zal geen invloed hebben op zowel de inzet van het hier bedoelde personeel evenals het benodigde materieel.

Binnen de voorgenomen activiteit zullen indien nodig brandveiligheids-voorzieningen worden geïnstalleerd, waarmee een beschermingsniveau wordt bereikt dat overeenkomt met de daarvoor geldende eisen. Dit zal waarschijnlijk inhouden dat aanpassingen aan het brandwaterleidingsstelsel nodig zijn.

Het ontwerp en detaillering van deze aanpassingen wordt nader uitgewerkt in de vervolgfase en zal voorafgaand aan de realisatie ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).



## 7.10 Natuur

Aangezien er geen stookinstallaties worden gebruikt ten behoeve van de PTU betreffen de transportbewegingen de enige activiteiten die relevant zijn in het kader van de Wet Natuurbescherming.

### Scheepsbewegingen

De scheepsbewegingen ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen voor de PTU vervangen de scheepsbewegingen voor de aanvoer van grondstoffen voor de Biobrandstoffenfabriek. Om deze reden betreft dit geen toename van het totale aantal scheepsbewegingen van en naar SNR.

### Verkeersbewegingen

De NOx emissies ten gevolge van de verkeersbewegingen zijn berekend middels de Aeries Calculator, zie bijlage 2 van het luchtkwaliteitsrapport (bijlage 4). De NOx emissie heeft een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar in nabijgelegen Natura2000 gebieden tot gevolg.

Shell zal voor de gehele inrichting een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aanvragen. De hierboven beschreven verkeersbewegingen zullen onderdeel uit maken van deze aanvraag.

De dichtst bij de inrichting van SNR gelegen Natura 2000 gebieden zijn Oude Maas op circa 1,5 kilometer, Oudeland van Strijen, Haringvliet, de Voordelta en Solleveld en Kapittelduinen op circa 15,0 kilometer en Voornes Duin op 17,2 kilometer afstand. Gezien de afstand van de inrichtingen SNR tot de genoemde Natura 2000 gebieden en de aard van de nieuwe activiteit die op de inrichting SNR plaats zal hebben, zijn effecten op deze gebieden, met uitzondering van die door stikstofdepositie, ten gevolge van deze activiteit als verwaarloosbaar vastgesteld.

De aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming zal voorafgaand aan de aanvraag voor de Wabo vergunning onderdeel Milieu worden ingediend.

## 7.11 Cumulatie met andere projecten

Er zijn twee aan de realisatie van de PTU gerelateerde voorgenomen initiatieven welke separate realisatieplanningen en vergunningentrajecten doorlopen.

Dit zijn:

- de mogelijke realisatie van een Carbon Capture and Storage (CCS) door Porthos;
- de realisatie van de Biobrandstoffenfabriek door SNR.

Potentieel kunnen door deze projecten cumulatieve effecten met de PTU optreden. Dit kan tijdens de operationele fase en de bouwfase.

### **Porthos**

Doordat de Porthos installaties op een terrein buiten het SNR-terrein op ruim 3 kilometer afstand worden gerealiseerd, kan ervan uitgegaan worden dat de kans op cumulatie met directe effecten veroorzaakt door de Porthos installaties nihil, dan wel verwaarloosbaar is. Dit geldt zowel voor de operationele fase als voor de bouwfase.

### **Biobrandstoffenfabriek**

In het onderstaande overzicht wordt op hoofdlijnen aangegeven voor welke milieuaspecten cumulatie (mogelijk) aan de orde is wanneer beide fabrieken dicht bij elkaar liggen en beide in bedrijf zijn.

Tabel 7.3: Overzicht milieuaspecten en effect door cumulatie

Milieuaspect	Mogelijk effect door cumulatie	Toelichting
Luchtkwaliteit	Ja	Het proces van de PTU kent geen emissies van verbrandingsgassen. Er zijn echter wel emissies t.g.v. vervoersbewegingen. In combinatie met de BBF wordt geen overschrijding van de luchtkwaliteitseisen voorzien.
Geur	Zeer beperkt	De cumulatie met de BBF is berekend en is weergegeven in het geurrapport, zie bijlage 6. De geur emissie van beide initiatieven voldoen aan maatregelniveau 2 van het regionale geurbeleid.
Geluid	Ja	Als onderdeel van het akoestisch onderzoek voor de PTU (bijlage 7) is de geluidsbelasting van beide initiatieven berekend. Er is een beperkte toename van de geluidbelasting door SNR ten gevolge van PTU en BBF samen, die inpasbaar is binnen het aan SNR beschikbaar gestelde geluidmissiebudget.
Energie	Nee	Zowel de BBF als de PTU verbruiken energie waarbij voor beide initiatieven is gekeken naar een zuinig gebruik en mogelijke inzet van restwarmte.
Afvalstoffen	Nee	De afvalstofstromen uit de PTU en BBF zijn niet vergelijkbaar.
Afvalwater	Ja	De PTU en BBF opereren zelfstandig, maar kunnen hun afstroom- en verwerkingsroutes combineren. Daarbij kunnen enkele afvalwaterstromen van de BBF en de PTU gezamenlijk worden behandeld in de afvalwatervoorbehandeling van de PTU. Deze gecombineerde afvalwatervoorbehandeling levert synergie op. De gezamenlijke afvalwaterstromen kunnen daarmee behandeld en geloosd worden binnen de huidige lozingsnormen.
Bodem	Nee	De PTU en de BBF worden gerealiseerd met bodembeschermende voorzieningen ten behoeve van een verwaarloosbaar bodemrisico.
Externe veiligheid	Nee	De PTU kent geen systeem dat moet worden geselecteerd voor de QRA. Voor de BBF is een QRA uitgevoerd. Voor PTU en BBF zijn separaat MRA's uitgevoerd.
Brandveiligheid	Nee	Voor PTU en BBF worden separaat brandveiligheidsrapporten opgesteld
Natuur	Ja	Het integrale effect op de stikstofdepositie wordt meegenomen in de aanvraag voor de Wnb. Het cumulatieve effect op de stikstofimmissie blijft na interne saldering binnen de vergunde ruimte.

## 8 Conclusie m.e.r.-beoordeling

In deze notitie is beoordeeld of er (mogelijk) sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen wanneer Shell een PTU zou oprichten en in werking zou hebben op de locatie Shell Pernis.

Hierbij zijn de drie hoofdcriteria en de bijbehorende sub-criteria beschouwd die in bijlage III van de Europese richtlijn "betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten" genoemd zijn. Hieronder wordt per sub-criterium, voor zover dit criterium van toepassing is, tussen haakjes het hoofdstuk of de paragraaf in deze m.e.r.-beoordelingsnotitie aangegeven, waar op dit criterium wordt ingegaan.

### 1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project (hoofdstuk 4),
- de cumulatie met andere projecten (paragraaf 7.13),
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen (paragraaf 5.3 en 4.4.4),
- de productie van afvalstoffen (paragraaf 7.8),
- verontreiniging en hinder (hoofdstuk 7),
- het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering (paragraaf 7.9).
- risico's voor de menselijke gezondheid (hoofdstuk 7)

### 2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik (paragraaf 5.1),
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied (paragraaf 5.3 t/m 5.8),
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden (paragraaf 5.4 en 5.5):
  - a. wetlands (n.v.t.)
  - b. kustgebieden (n.v.t.)
  - c. berg- en bosgebieden (n.v.t.)
  - d. reservaten en natuurparken (n.v.t.)
  - e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn) (paragraaf 5.8)
  - f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden; (n.v.t. met uitzondering van gebieden waar de stikstofdepositie reeds boven de geldende norm ligt; zie paragraaf 6.13)
  - g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid (paragraaf 7.1 (luchtkwaliteit); paragraaf 7.3 (geur); paragraaf 7.4 (geluid) en 7.9.1 (QRA))
  - h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang (5.4.)

### 3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project wordt in overweging genomen:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden) (paragraaf 7.1 (luchtkwaliteit); paragraaf 7.3 (geur); paragraaf 7.4 (geluid) en 7.9.1 (QRA));
- de aard van het effect (hoofdstuk 7);
- het grensoverschrijdend karakter van het effect (n.v.t.);
- de intensiteit en de complexiteit van het effect; (hoofdstuk 7)
- de waarschijnlijkheid van het effect (hoofdstuk 7);
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect (paragraaf 2.6; hoofdstuk 7);
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten (paragraaf 7.13);
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen (hoofdstuk 7).

Op basis van de aard, omvang en ligging van de in deze notitie beschreven verandering van de inrichting van Shell Pernis zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten. Omdat er geen omstandigheden zijn die kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen, is naar het oordeel van Shell Nederland Raffinaderij B.V. het doorlopen van een m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

## Afkortingen en verklarende woordenlijst

ABM	Algemene BeoordelingsMethodiek
A&V	Acceptatie & Verwerking
BAT	Best Available Techniques (in het Nederlands BBT Best Beschikbare Technieken)
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BHC	Benzeen Heart Cut
Bor	Besluit omgevingsrecht
BRA	Bodemrisicoanalyse
BREF	Referentiedocument voor de best beschikbare technieken
BRZO	Besluit Risico Zware Ongevallen
BZV	Biologisch zuurstof verbruik
CCS	Carbon Capture Storage
CD	Crude Distillers
CWZ	Centrale Water Zuiveringsinstallatie
CZV	Chemisch zuurstof verbruik
DAO	Gedeasfalteerde Olie
dB(A)	De dB(A) is de eenheid waarin de sterkte van het geluid in verreweg de meeste gevallen wordt weergegeven. De dB(A) is afgeleid van de gewone decibel, maar corrigeert de geluidssterktes voor de gevoeligheid van het (menselijk) oor.
DCMR	Milieudienst Provincie Zuid-Holland
EEP	Energie Efficiency Plan
EU	Europese Unie
FAME	Fatty Acid Methyl Esters
FFA	Vrije vetzuren
HARI	Handleiding risicoberekeningen Bevi
HCU/HYCON?CC-2	Hydrogenerende kraakinstallaties
HGO	Zware gasolie
HV	Hoog Vacuüm installatie
HVO	Hydrotreated Vegetable Oils
IED	Industrial Emission Directive (in het Nederlands RIE)
IPPC-installatie	Installatie genoemd in bijlage I van de RIE
ISCC	Internationaal certificeringssysteem voor diverse biomassa stromen
Kra	Kader richtlijn afvalstoffen
LGO	Lichte gasolie
LPG	Liquefied Petroleum Gas
m.e.r	Milieu effect rapportage
MRA	Milieu Risico Analyse
MWth	Eenheid van thermisch vermogen
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NOx	Stikstofoxide
NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (2012)
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PE	Poly-ethyleen
PGP	Power-Generation-Plant
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
PM	Particulate Matter (fijn stof)
PTU	Pre-Treatment unit
QRA	Quantitative Risk Analysis
RDU	Raffinaderij Destillatie en Utiliteiten
RED	Renewable Energy Directive
REF	Referentie document
Revi	Regeling externe veiligheid inrichtingen
RHP	Raffinaderij Hydrotreating en Powerplant
RIE	Richtlijn Industriële Emissies
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
ROM	Raffinaderij Oil Movement
RTA	Raffinaderij Treating and Alkylatie

RVC	Raffinaderij Vacuüm en Conversie
RWS	Rijkswaterstaat
RWZ	Raffinaderij Water Zuiveringsinstallatie
SARU	
SCOT	Shell Claus Off-gas Treating
SDA	Solvent De-Asphalting
SGHP	Olievergassingsinstallatie
SNC	Shell Chemie Nederland
SNR	Shell Raffinaderij Nederland
SRU	Sulphur Recovery Unit
TGI	Residu conversie installaties
VR	Veiligheidsrapport
VRR	Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond
UCO	Used Cooking Oil
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wro	Wet ruimtelijke ordening
Ww	Waterwet
ZIP	Geluidsbijdrage op rekenpunten uit het zonebeheermodel
ZZS	Zeer Zorgwekkende Stoffen