

Nr.	Commentaar van Commissie m.e.r.	Verwerking
<b>Hoofdpunten</b>		
1	er is een referentiesituatie beschreven waarbij vooruit wordt gelopen op een nog te nemen besluit (revisievergunning). Er is geen informatie gegeven over de inhoud van de revisievergunning.	In paragraaf 4.2.1 is een beschrijving opgenomen van de referentiesituatie en hoe deze gedefinieerd is
2	de milieugevolgen van de alternatieven en varianten zijn niet afgezet tegen de referentiesituatie. Ook mist een duidelijke beoordelingschaal voor het scoren van de milieueffecten. Daarnaast is in het hoofddocument niet op alle milieuonderdelen duidelijk hoe de voorgenoemde activiteit en het voorkeursalternatief zich verhoudt tot de referentiesituatie. Ook zijn ervaringen met bestaande (HVO-)installaties niet beschreven.	Doorheen hoofdstukken 6 & 9 zijn vergelijkingen met de referentiesituatie opgenomen. In hoofdstuk 8 zijn deze niet opgenomen, gezien deze niet relevant zijn voor het doel van het alternatievenonderzoek  In paragraaf 8.2 is een verder toelichting op de beoordelingschaal opgenomen.  Als bijlage 16 is een lijst met referenties van de technologie-leverancier opgenomen
3	er ontbreekt informatie over de (bandbreedte in de) samenstelling van de grond- en afvalstoffen. Ook ontbreekt er informatie over de (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen in het afval.	Er is meer toelichting gegeven over het ontbreken van deze informatie en de intenties van Gunvor om deze informatie bij ingebruikname te verzamelen (par 6.2.12, 9.3.12, 10.2.2 en 10.3)
4	er ontbreekt informatie over de emissies naar de lucht en de geurbelasting. Ook is niet weergegeven of er andere activiteiten zijn op het Gunvor-terrein die geuremissie veroorzaken (cumulatie).	Het als bijlage 5 opgenomen luchtkwaliteitsonderzoek is aangepast aan de hand van de gemaakte opmerkingen
5	er ontbreekt een complete en inzichtelijke waterbalans. Ook is niet duidelijk of de gepresenteerde emissiereductie gehaald kan worden. Er ontbreekt informatie over de effectiviteit van de installaties.	Er is verdere invulling gegeven aan de waterkwaliteitsaanpak, zoals weergegeven in B11 en het MER zelf (par 6.2.6 & 9.3.6)
6	er ontbreekt een duidelijke energiebalans, een deel van de toets aan de Best Beschikbare Technieken en noodzakelijke informatie over de uitstoot van broeikasgassen. Er is tevens onvoldoende informatie gegeven of en zo ja, welke mogelijkheden er zijn voor restwarmtegebruik. Ook ontbreekt inzicht in de mogelijkheden om om te schakelen naar duurzame energie, om zo de broeikasgasuitstoot te verminderen.	Met bijlage 4 en onderdeel bijlage 12 is een duidelijke energiebalans opgesteld als ook de toets aan de BREF ENE. Restwarmtegebruik en reductie van broeikasgasuitstoot is verder uitgewerkt in paragraaf 7.2.1 van het MER.
7	de stikstofneerslag op stikstofgevoelige natuur is nog niet goed beschreven. Hierdoor is mede niet duidelijk of het initiatief wel uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming.	Er zijn enkele aanpassingen doorgevoerd aan het stikstofdepositieonderzoek, zoals opgenomen in B6
<b>Referentiesituatie, milieugevolgen en vergelijkbare installaties</b>		
<i>Referentiesituatie</i>		
8	Voor het goed kunnen beoordelen en vergelijken van de milieugevolgen is een duidelijke en navolgbare referentiesituatie nodig. Voor de referentiesituatie is nu aangenomen dat het revisievergunningstraject is afgerond. Over de revisievergunning heeft echter nog geen besluitvorming plaatsgevonden. In de revisievergunning wordt de huidige vergunning aangepast, onder andere met het uit de vergunning halen van de in het verleden operationele smeeroeliefabriek. Door het vooruitlopen op een nog te nemen besluit kan het voorliggende MER alleen ten grondslag liggen aan dit besluit indien over de revisievergunning is besloten en de vergunning onherroepelijk is.	Het MER maakt onderdeel uit van een procedure veranderingsvergunning. Deze vergunning wordt aangevraagd als verandering op de eerdergenoemde revisievergunning. Zodoende kan het definitieve besluit inderdaad pas verleend worden op het moment dat de revisievergunning definitief verleend is. Dit is afgestemd met het bevoegd gezag en is de insteek van deze procedure.
9	De Commissie heeft daarbij ook geen inzicht kunnen krijgen in de (ontwerp) revisievergunning waardoor zij niet kan controleren of de referentiesituatie overeenkomt met de toekomstige revisievergunning. Ook is in het MER niet inzichtelijk gemaakt wat de revisievergunning als referentie nu omvat.	In paragraaf 4.2.1 is een beschrijving opgenomen van de referentiesituatie, hoe deze gedefinieerd is, hoe dit afgestemd is met het bevoegd gezag en dat zodoende de (aanvraag) revisievergunning i.h.k.v. het MER kan fungeren als referentiesituatie.
<i>Beoordeling milieugevolgen</i>		
10	In het MER zijn de milieugevolgen van de voorgenoemde activiteit, alternatieven/varianten en het uiteindelijke voorkeursalternatief in beeld gebracht. Voor de milieubeoordeling van de voorgenoemde activiteit is in het hoofddocument voor meerdere milieuaspecten niet duidelijk hoe het zich verhoudt tot de referentiesituatie. Zo is voor de voorgenoemde activiteit in de samenvattende tabel in het hoofdrapport veelal alleen aangegeven of deze binnen de (wettelijke) normen blijft en is de installatie niet beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.	Doorheen hoofdstuk 6 is - waar mogelijk - een vergelijking met de referentiesituatie toegevoegd.
11	De alternatieven/varianten zijn daarbij in het hoofddocument van het MER niet afgezet tegen de referentiesituatie maar ten opzichte van de voorgenoemde activiteit. Er worden milieuscores toegekend van -- (sterk negatieve verandering voor het beschouwde thema) en ++ (sterk positieve verandering voor het beschouwde thema). Het MER maakt niet duidelijk hoe tot een score wordt gekomen aangezien er geen beoordelingschaal per milieueffect is gemaakt. Doordat de alternatieven/varianten niet zijn afgezet tegen de referentiesituatie, is onduidelijk hoe tot een beoordeling is gekomen.	Gezien het doel van het alternatievenonderzoek is om de alternatieven/varianten met de VA te vergelijken, is een vergelijking met de referentiesituatie hier niet relevant.  De beoordelingschaal is in paragraaf 8.2 verder toegelicht per milieueffect
12	Ook is het uiteindelijke voorkeursalternatief in het hoofddocument wederom op onderdelen niet afgezet tegen een referentiesituatie maar tegen (wettelijke) normen of tegen de voorgenoemde activiteit, zoals voor Zeer Zorgwekkende Stoffen, geur en geluid. Hierdoor is er geen goed beeld van de milieu-impact van het voorkeursalternatief.	Doorheen hoofdstuk 9 is - waar mogelijk - een vergelijking met de referentiesituatie toegevoegd.
<i>Ervaringen met vergelijkbare installaties</i>		
13	Het MER geeft aan dat de HVO-technologie een bewezen technologie is. Het MER beschrijft niet of/op welke wijze ervaringen van bestaande of vergelijkbare installaties worden gebruikt bij het ontwerp van de Gunvor-installatie. Ook wordt voor de onderbouwing van gepresenteerde informatie over de milieugevolgen (emissies naar lucht en water, en emissiereducerende voorzieningen) niet verwezen naar ervaringen in bestaande installaties. Hierdoor kan de Commissie niet beoordelen in welke mate ervaringen met de HVO-technologie en de emissiereducerende voorzieningen zekerheden bieden met betrekking tot de emissies naar lucht en water zoals beschreven in het MER, of waar nog onzekerheden bestaan.	Om inzicht te geven in de ervaring van de technologie-leverancier is een referentielijst opgenomen als bijlage 16 bij het MER. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de ruime ervaring voldoende basis geeft voor de in het MER beschreven aannames.
<b>Overige milieuthema's</b>		
<i>Grond- en afvalstoffen</i>		

14	Het MER geeft aan dat voornamelijk vier grondstoffen zullen worden gebruikt in de HVO-installatie: Used Cooking Oil (UCO), Tall Oil Fatty Acid (TOFA), dierlijk vet en virgin plantaardige olie. Voor deze grondstoffen is in het MER vooral kwalitatieve informatie opgenomen over de te verwachten samenstelling. Kwantitatieve informatie over de (bandbreedte in de) samenstelling van de grondstoffen, waaronder de worst-case (de meest vervuilde grondstoffen), is noodzakelijk om de gepresenteerde emissies en uit het proces vrijkomende afvalstoffen te kunnen beoordelen. Dit geldt in het bijzonder voor mogelijke verontreinigingen die in de grondstoffen aanwezig kunnen zijn.	Deze vraag heeft met name betrekking op de aanwezigheid van ZS in de grondstofstromen. In paragrafen 6.2.12 en 9.3.12 is verder toegelicht dat deze informatie momenteel nog niet beschikbaar is voor Gunvor, maar dat Gunvor zich er wel op toelegt om deze informatie inzichtelijk te maken bij opstart van de installatie. Dit is verder toegelicht in paragrafen 10.2.2 en 10.3
15	Daarnaast omvatten de Euralcodes die in tabel 5.2 van het MER zijn genoemd een bredere range aan afvalstoffen dan de vier grondstoffen die in het MER zijn beschouwd. Hier worden twee 'vangnet' Euralcodes (de zogenaamde -99 codes) genoemd. Onduidelijk is om welke stoffen het in dit proces gaat. 4 Mogelijk is er bij het accepteren van stromen onder deze codes sprake van aanwezigheid van verontreinigingen die niet zijn meegenomen in het MER. Ook wekt tabel 5.1 de suggestie dat naast de vier grondstoffen andere afvalstromen zoals genoemd in Annex IX a van de Richtlijn Hernieuwbare Energie worden gebruikt. Onduidelijk is wat dit betekent voor de (bandbreedte aan) verontreinigingen die in de grondstoffen aanwezig kan zijn.	Zowel de benoeming van de 'vangnet'-Euralcodes als van Annex 9A van RED II is genuanceerd in de corresponderende passages in paragraaf 5.2.1
16	In het MER is nuttig gebruik van gom en bleekarde niet als variant opgenomen wegens de neutrale score/beoordeling op duurzaamheid. Hierbij is echter alleen gekeken naar de teruggwinning van de olie, maar niet naar hergebruik/nuttige toepassing van de gom. De Commissie mist een onderbouwing waarom hergebruik of nuttige toepassing niet mogelijk is.	In paragraaf 7.2.4 is verduidelijkt dat alleen ingegaan is op hergebruik van de olie, gezien nuttige toepassing/hergebruik van gom niet binnen Gunvor's eigen installaties plaats kan vinden en dit zodoende buiten de invloedssfeer van Gunvor's project valt.
17	Paragraaf 5.2.1 van het MER stelt dat in de te verwerken afvalstoffen metalen, gechloreerde koolwaterstoffen, aromatische koolwaterstoffen en (andere) (p)ZS aanwezig kunnen zijn. In paragraaf 6.2.12.1 wordt op basis van SGS onderzoek5 naar (p)ZS in afvalstromen geconcludeerd dat in te gebruiken afvalstoffen geen (p)ZS worden verwacht, maar dat dit wel mogelijk is wanneer deze afvalstoffen afkomstig zijn van buiten de Europese Unie. In het SGS onderzoek zijn de te verwerken afvalstoffen niet allemaal expliciet benoemd. Daarmee is onduidelijk hoe op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat geen (p)ZS in de afvalstoffen aanwezig zijn. Ook is niet onderbouwd waarom er een verschil is in afvalstoffen van binnen en van buiten de Europese Unie.	De opsomming van de gestelde ZS dienen ter illustratie en zijn niet een uitputtende lijst. Echter, deze voorbeelden zijn in het kader van oliën en vetten op basis van desk research, de stoffen die in bij oliën en vetten bekend zijn. Een stof is echter alleen aangemerkt als ZS indien de concentratie van de stof boven de grenswaarde voor de desbetreffende ZS uitkomt. Het SGS intron rapport geeft aan dat er in de oliën en vetten geen stoffen verwacht worden. Tevens zijn in de bijlagen van het SGS Intron rapport (A en B) geen aanwijzingen voor ZS.  Vanuit andere AV-beleidsvragen van andere partijen, wordt er door bevoegd gezag vaak aangenomen dat er een hoger risico zit bij partijen buiten de EU. Met de reden dat wetgeving anders (en soms minder streng is) dan binnen de EU aangaande ZS-stoffen.  In het AV-beleid zal worden opgenomen dat Gunvor testen (laat) uitvoeren op de door hen in te nemen stoffen met het doel een overzicht te krijgen van de aanwezigheid van ZS. Hierdoor zal inzicht ontstaan in het aandeel ZS in oliën en vetten. De reden dat Gunvor dit zelf zal doen, is omdat in de huidige markt, geen informatie beschikbaar is.
18	Het MER geeft aan dat in de hydrogeneringstap cyclische koolwaterstoffen worden omgezet in lineaire koolwaterstoffen, waardoor niet langer sprake is van (p)ZS, en significante emissies verwaarloosbaar worden geacht. Het MER geeft niet aan om welke specifieke (p)ZS dit gaat, en waarop de claim is gebaseerd dat deze omzetting volledig plaatsvindt (bijvoorbeeld op basis van ervaringen bij vergelijkbare installaties, zie paragraaf 2.3). Ook ontbreekt informatie over andere (p)ZS die aanwezig kunnen zijn in de afvalstoffen maar door hun aard niet of niet volledig afbreken in de hydrogeneringstap.	Toegelicht in paragrafen 6.2.12 en 9.3.12 dat: - er op dit punt in het proces geen ZS verwacht worden die niet volledig omgezet kunnen worden - op basis van leveranciersgegevens er verwacht wordt dat de omzetting volledig Desalniettemin is ook in paragraaf 10.3 aangegeven dat deze aannames gestaafd zullen worden na ingebruikname
19	Het MER geeft aan dat het grootste deel van de ZS via de bleekarde en de gom uit de grondstoffen wordt verwijderd en daarin achterblijft. In het MER wordt gesteld dat deze naar een erkende tussen- of eindverwerker zullen worden afgevoerd, maar het is nog onduidelijk waar en op welke wijze dat gaat gebeuren. Er is onvoldoende informatie over het aandeel ZS in de bleekarde en de gom.	Over de specifieke verwerkers is nog geen informatie te delen, gezien deze contracten nog niet vastgelegd zijn. Daarnaast is in paragrafen 6.2.12 en 9.3.12 toegelicht dat de hoeveelheid ZS in het uitgaand afval momenteel niet betrouwbaar te voorspellen valt. Ook voor deze stroom is in paragraaf 10.3 aangegeven dat na ingebruikname dit wel onderzocht zal worden
<b>Lucht en geur</b>		
20	Het MER gaat voor de beoordeling van de emissies naar de lucht uit van de van toepassing zijnde grenswaarden. Het MER onderbouwt onvoldoende dat de voorgenomen emissiereducerende voorzieningen realistisch zijn. Er wordt uitgegaan van een tweetal emissiepunten (Hotwell 1 en 2) met elk een debiet van slechts 1650 m3 per uur. De Commissie is van mening dat er een nadere onderbouwing nodig is van dit debiet, aangezien de HVO-installatie 700.000 ton per jaar aan grond- en afvalstoffen verwerkt en dit niet in verhouding lijkt te staan tot dit debiet.	In paragraaf 5.2.2 is verder toegelicht dat het ventilatie-debiet afdoende is, gezien het enkel als doel heeft om te voorkomen dat explosieve condities kunnen ontstaan in dit procesonderdeel.
21	Voor geur is een uitgangspunt gekozen (een geurconcentratie) op basis van metingen van een vergelijkbaar proces. Niet navolbaar is of deze metingen wel representatief zijn voor de voorgenomen activiteit. Daar is een nadere onderbouwing voor nodig. In het MER wordt de geurbelasting van de voorgenomen activiteit en het voorkeursalternatief uiteindelijk beoordeeld op inpasbaarheid binnen wet- en regelgeving. Niet duidelijk is wat de overige installaties van Gunvor bijdragen aan de geurbelasting en of er dan ook sprake is van uitvoerbaarheid.	B5 Luchtkwaliteitsonderzoek De gekozen geurconcentraties zijn verder onderbouwd en de referenties zijn met name genoemd (zie paragraaf 4.1.2 Geurdrempelwaarde). De geurbelasting is berekend voor de totale inrichting (zie paragraaf 4.8 Bestaande activiteiten). Het model en de resultaten zijn daarop ook aangepast.
<b>Water</b>		
22	In het MER wordt op diverse plaatsen informatie gegeven over water dat wordt gebruikt in de installatie en over afvalwater dat vrijkomt. Een overzichtelijke waterbalans ontbreekt, waardoor de gepresenteerde informatie moeilijk navolgbaar is. Zo zijn de hoeveelheden verontreinigd hemelwater en de verontreinigingen niet inzichtelijk. Het is bovendien niet duidelijk wat met de 'huidige situatie' wordt bedoeld: zie ook paragraaf 2.1 van dit advies.	B11 Waterkwaliteitsaanpak Waterbalans is weergegeven 2.4, tabel 2 en 3 toegevoegd met toelichting. Hemelwater is benoemd.
23	Uit de bijlage van de waterkwaliteitstoets blijkt dat er vanuit de installaties een betrekkelijk geconcentreerde waterstroom vrijkomt. Deze stroom wordt vervolgens circa een factor 10 verdund met het overige afvalwater. In het MER komt niet aan de orde op welke wijze er extra oliën en vetten uit het installatie-afvalwater gehaald kunnen worden alvorens het wordt ongemengd met het overige afvalwater.	B11 Waterkwaliteitsaanpak Is beschreven in hoofdstuk 2.5. De zuiveringsrendementen van de technische voorzieningen in de zuivering worden benoemd in hoofdstuk 3.3.3.

24	In de presentatie van de zuiveringsrendementen worden aannames gedaan ten aanzien van verwachte concentraties stoffen en zuiveringsrendementen van bleekarde en de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI). In het MER ontbreekt informatie over de bandbreedtes waarbinnen de concentraties en de zuiveringsrendementen zich kunnen begeven. Ook is niet navolgbaar waarop de aangegeven rendementen zijn gebaseerd. Bovendien is nog niet goed gemotiveerd waarom de zuiveringsrendementen van de AWZI gelden voor zowel het overige afvalwater als het afvalwater alleen uit de HVO's en PTU's (Pre-Treatment Unit, de voorbehandeling).	B11 Waterkwaliteitsaanpak De bandbreedtes van de zuiveringstechnische voorzieningen staan in tabel 4 in hoofdstuk 2.5 van de toetsing waterkwaliteitsaanpak. Er is gerekend met theoretische rendementen volgens BBT. Dat zijn de rendementen die gehaald kunnen worden als de AWZI optimaal opereert. Deze effluent concentraties zijn gebruik voor de immissietoets.  Het rendement van bleekarde is aangepast op wat er in literatuur beschikbaar is.
<b>Energie en klimaat</b>		
25	In het MER wordt gesteld dat de energiehuishouding van de voorgenomen activiteit vergaand is geoptimaliseerd. De energie- en warmtebalansen zijn op dit moment nog onvoldoende inzichtelijk om dit te kunnen beoordelen. De gedetailleerde gegevens in bijlage 4 zijn moeilijk navolgbaar, en daarnaast lijken op diverse plaatsen in het MER verschillende kentallen te worden gepresenteerd	Doordat het project verder in de engineeringfase is, zijn er meer gegevens bekend. De laatste massa- en warmtebalans is opgenomen in bijlage 4. In paragraaf 5.2.2 en 5.2.3 van het MER zijn meer detailgegevens opgenomen mbt energie als temperaturen. Bijlage 4 is aangepast. En in hoofdstuk 7.2.1 zijn ondanks dat de pinch studie nog niet gereed is enkele varianten uitgewerkt.
26	In paragraaf 7.2.1 van het MER wordt aangegeven dat resultaten van een studie naar restwarmtegebruik binnen de installatie zijn meegenomen in het ontwerp en dat daarmee het restwarmtegebruik is geoptimaliseerd. Dit wordt niet nader beargumenteerd en is daarom niet navolgbaar. Zo is het niet navolgbaar waarom de warmtestromen met hoge temperatuur (tabel 6-7 van het MER) niet voor terugwinning in aanmerking komen, en of deze wel in voldoende mate zijn onderzocht. Bovendien is de beschikbare warmte zodanig groot, dat ondanks de grotere afstand van het bestaande warmtenet van 3 kilometer conform de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) toch een kosten-batenanalyse nodig is, welke niet in het MER is opgenomen.	In hoofdstuk 7.2.1 zijn ondanks dat de pinch studie nog niet gereed is enkele potentiële varianten uitgewerkt. Door meer integratiemogelijkheden binnen het HVO-proces is er minder warmte beschikbaar voor uitkoppelen naar derden. Dit is in het MER verder uitgewerkt. Er is geen KBA uitgevoerd gelet op de gewenste inlaattemperatuur voor het warmtenet. De optie blijft open voor de toekomst.
27	In het MER is er geen toetsing geweest aan de BREF9 energy efficiency, met als belangrijk argument dat Gunvor ISO 50001 gecertificeerd is. Het uitsluitend benoemen van deze certificering alleen maakt niet inzichtelijk dat aan relevante BBT-eisen wordt voldaan.	B12 Er is getoetst aan de BREF ENE welke aan bijlage 12 is toegevoegd
28	Het MER bevat een uitgebreide milieukostenanalyse. De broeikasgasemissies van de bedrijfsprocessen staan hierin vermeld, maar de onderbouwing van de uitstoot per proces is te beperkt. Ook is niet duidelijk tot welke CO2-reductie de geproduceerde biobrandstoffen 30 leiden in vergelijking met fossiele alternatieven.	B14 Zoals aangegeven in de rapportage wordt de modellering gedaan op basis van een Blackbox (paragraaf 2.2 Scope). "Dit houdt in dat er geen onderscheid wordt gemaakt tussen de verschillende processen maar dat enkel de inkomende en uitgaande stromen van de totale voorgenomen activiteit worden beschouwd. Hier is voor gekozen omdat de onnauwkeurigheid die ontstaat door het alloceren van emissies aan processen groter wordt naarmate er meerdere aanpassingen worden gedaan in de verschillende (ontwerp)varianten. Door enkel de inkomende en uitgaande stromen te beschouwen wordt het vergelijk tussen de verschillende varianten beter."  De revisie F van het rapport heeft op deelprocessen extra inzicht proberen te verschaffen, wat de impact is.  Voor de reductie berekeningen, zie antwoord vraag 20 tab Energie
29	In paragraaf 5.2.5 van het MER wordt opgemerkt dat Gunvor elektriciteit gebruikt die met 'nucleaire energie' is opgewekt. Onduidelijk is wat hiermee precies wordt bedoeld en of daarmee de claim dat 'geen CO2-emissie optreedt' correct is.	Toegelicht dat kernenergiecontracten zijn afgesloten, waar geen CO2 mee gepaard gaat.
30	Het MER geeft aan dat de te gebruiken waterstof van de raffinaderij een bijproduct is en daarom als 'blauwe waterstof' mag worden aangemerkt. De Commissie merkt op dat blauwe waterstof is gedefinieerd als waterstof uit aardgas, waarbij het vrijkomende CO2 is opgevangen en opgeslagen. Dat is hier niet het geval.	In paragraaf 7.2.2 is nader toegelicht dat het waterstof met een lage CO2-footprint betreft, vergelijkbaar met blauwe waterstof.
31	In het MER is onderbouwd dat afvang van CO2 en inzet van groene waterstof in de nabije toekomst geen haalbare opties zijn voor verdergaande CO2-reductie. In het MER is nog onvoldoende uitgewerkt welke mogelijkheden er zijn om op (middel)lange termijn verdere CO2-reductie te realiseren door vergaande energiebesparing en elektrificatie.	Energiebesparing is verder uitgewerkt in paragraaf 7.2.1 Elektrificatie is beschouwd in paragraaf 7.2.5
<b>Natuur</b>		
32	In de bijlage stikstofdepositie is de stikstofemissie van de aanlegfase weergegeven (van bouwmachines en bouwverkeer), namelijk 27 ton/jaar. Niet is weergegeven tot hoeveel depositie dit leidt op stikstofgevoelige natuurgebieden. De milieueffecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn daarmee niet in beeld gebracht. Die effecten kunnen aanzienlijk zijn, temeer omdat verschillende Natura 2000-gebieden in de omgeving overbelast zijn door stikstof. Het is nodig om met AERIUS inzichtelijk te maken hoeveel stikstofneerslag de aanlegfase leidt op stikstofgevoelige, overbelaste habitats. Ook is het nodig aan te geven of er mitigerende maatregelen zijn. Dan kan beoordeeld worden of aantasting van de natuurlijke kenmerken is uitgesloten. Daardoor beschrijft het MER geen uitvoerbaar alternatief binnen de kaders van de Wet natuurbescherming.	B6 Stikstofdepositieonderzoek De stikstofdepositieberekening voor de bouwfase is opgenomen (zie paragraaf 5.2.1 en 5.2.4). Hieruit blijkt dat ook de stikstofdepositie van de bouwfase middels intern salderen niet leidt tot een netto toename op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden.  Dit is tevens beknopt toegelicht in par. 6.3 van het MER, waarin ook is benoemd dat bij de aanbesteding van de bouwwerkzaamheden de minimalisatie van milieueffecten (zoals stikstofdepositie) meegenomen wordt in de criteria. Daadwerkelijke minimalisatie hangt in hoge mate af van de beschikbaarheid van emissiearm materieel.
33	De stikstofdepositie van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden is in beeld gebracht. Het initiatief leidt tot een berekende maximale bijdrage aan de stikstofdepositie van 6,2 mol/ha/jaar op het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen. Omdat deze bijdrage na interne saldering kleiner is dan de vergunde depositie uit de Natuurbeschermingswet-vergunning van 2013 is het initiatief niet aanvullend vergunningsplichtig vanuit de Wet natuurbescherming. Het MER laat verder zien, dat er ten opzichte van de revisievergunning 2022 wel sprake is van een depositietoename op stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Het is echter voor de Commissie onduidelijk of met de revisievergunning 2022 de juiste m.e.r.-referentiesituatie is gehanteerd, zoals ook geformuleerd in paragraaf 2.1 van dit advies.	Volgens de wetgeving is de referentiesituatie voor stikstofdepositieonderzoek altijd de geldende Nbw-vergunning. In de situatie zoals beschreven in de revisievergunning 2022 is er geen sprake van de verandering van de geldende Nbw-vergunning.  Voor de m.e.r.-referentiesituatie, zie eerdere antwoorden.

34	De Commissie constateert daarnaast dat de stikstofberekeningen nog niet juist en volledig zijn. Zo zijn er voor de berekening van stikstofdepositie voor varende binnenvaartschepen en het wegverkeer verkeerde uitgangspunten gebruikt. Daardoor kan de stikstofneerslag op de natuur hoger zijn dan nu is weergegeven.	B6 Stikstofdepositieonderzoek De stikstofberekeningen zijn en waren juist, de fouten die door ODH zijn opgemerkt zijn van tekstuele aard en zijn aangepast.
35	Uit het MER en de bijlagen ontbreekt er ook informatie over de deposities op meer dan 25 km afstand. Volgens de verwerkingstabel (bijlage bij MER, pagina 4) laat het model zien dat de depositiëneerslag tot meer dan 25 km van de inrichting reikt. Waarschijnlijk wordt hier bedoeld: '< 25km' (kleiner dan). Dat is inherent aan het AERIUS-model waarbij de neerslagberekening automatisch stopt bij 25 km van de bron. Dit betekent dat milieugevolgen in de vorm van stikstofneerslag verder weg dan 25 kilometer mogelijk niet in beeld zijn gebracht.	B6 Stikstofdepositieonderzoek Voor individuele projecten zoals HVO-project is het niet mogelijk om bijdrage verder dan 25 km uit te rekenen in Aeries Calculator. Deze uitleg is opgenomen in paragraaf 5.1.1. Dit wordt ook genoemd op pagina 41 en 110 van Handboek Werken met AERIUS Calculator 2021.2, Versie 2021.2.
36	De stikstofeffecten op stikstofgevoelige NNN-gebieden zijn niet in beeld zijn gebracht. De stikstofgevoelige NNN-gebieden vallen in deze regio bijna geheel samen met Natura 2000-gebieden. Dit is echter niet toegelicht in het MER. De Commissie beveelt aan dit nog toe te lichten bij de besluitvorming	Opgenomen in 6.2.8.3 & 9.3.8.3

Nr.	Commentaar van DCMR	Verwerking
1	Volledige, overzichtelijke en leesbare massa- en energiebalansen toevoegen. Gebruikte namen van processtromen moeten overeenkomen met en terug te vinden zijn in de procesuitleg in het MER.	In bijlage 4 zijn deze opgenomen
2	Duidelijk aangeven in welke tanks verwarming nieuw wordt aangelegd, hoe dit gebeurt en in hoeverre de tanks geïsoleerd worden.	Zie bijlage 15 en paragraaf 5.2.2
3	De mogelijkheden voor warmte-integratie binnen het HVO-project onderzoeken en verbeteren. De onderbouwing dat de leverancier dit al eerder heeft gedaan en dat er niks beter kan is ruimschoots onvoldoende. De in het MER beschikbare gegevens duiden er op dat er aanzienlijke mogelijkheden zijn die nu niet worden benut (zie ook verderop).	In paragraaf 7.2.1 is verder uitgewerkt welke warmte-integratie mogelijkheden er zijn
4	De uitwisseling van warmte met de rest van de inrichting serieus onderzoeken en in de plannen verwerken. Warmte van HVO naar de rest van de inrichting zou niet kunnen omdat >170 °C nodig is, terwijl volgens eigen opgave 169 °C beschikbaar is. Het is erg onwaarschijnlijk dat er geen warmte op hogere temperatuur terug te winnen is of anders de warmte 2 graden op te werken. Warmte van de inrichting naar het HVO-project wordt niet onderzocht omdat de raffinaderij ooit gesloten wordt. Dit is ruim onvoldoende reden om dit niet te onderzoeken, zeker aangezien die sluiting nog dermate ver in de toekomst ligt dat Gunvor onze vraag hierover in het kader van H2 nog niet kan beantwoorden (zie punt 47 in de verwerkingstabel).	In paragraaf 7.2.1 is verder uitgewerkt welke warmte-integratie mogelijkheden er zijn
5	Een kosten-batenanalyse (KBA) in het kader van de EED uitvoeren en aan het MER toevoegen. Daarbij is het niet voldoende om een voorlopige analyse uit te voeren. Overigens heeft Gunvor aangegeven dat een voorlopige analyse opgenomen is in het MER, maar dat klopt niet. Zie verderop iets meer over de KBA.	In hoofdstuk 7.2.1 zijn ondanks dat de pinch studie nog niet gereed is enkele potentiële varianten uitgewerkt. Door meer integratiemogelijkheden binnen het HVO-proces is er minder warmte beschikbaar voor uitkoppelen naar derden. Dit is in het MER verder uitgewerkt. Er is geen KBA uitgevoerd gelet op de gewenste inlaattemperatuur voor het warmtenet. De optie blijft open voor de toekomst.
6	Aangeven welke maatregelen worden genomen om het energieverbruik te minimaliseren. Buiten warmte (zie hierboven) is hier helemaal niets over gezegd.	Deze is in de tekst opgenomen zie paragraaf 6.2.9.3
7	Aangeven welke druk en temperatuur de gebruikte LP en MP stoom hebben.	Deze is in de tekst opgenomen zie paragraaf 5.2.2.1 en 5.2.3.1
8	Aangeven welke temperaturen nodig zijn in de PTU en aangeven of het mogelijk is om met warm water in plaats van stoom in deze warmtevraag te voorzien (het lijkt er in de procesbeschrijving op dat 90 °C de hoogste benodigde temperatuur is).	In paragraaf 5.2.2.1 en 5.2.2.2 alsook in bijlage 4 zijn de temperaturen opgenomen. In de tekst in 5.2.2.1 is aangegeven dat de minimale maximale temperatuur 105 °C bedraagt, er sprake is van grote flows en drukken heet water geen optie is
9	Toetsen aan de BREF energy efficiency. Er is onterecht aangegeven dat dit niet nodig zou zijn (zie ook verderop). Dit punt hangt samen met het voorgaande.	B12 omvat nu ook de toets aan de BREF ENE
10	Litleggen hoe de prijs van € 50 per ton CO2 in de MKI tot stand is gekomen.	B14 De €50,- komt voort uit het door TNO en CE Delft opgestelde overzicht van Nederlandse schaduw prijzen voor verschillende milieueffectcategorïen. Deze schaduw prijzen zijn opgesteld en gekijkt op basis van de Nederlandse milieudoelen en gelden dus ook alleen voor Nederland (volgens de CE schaduw prijzen methode). Dit kader aan schaduw prijzen (zie tabel 1) is een Nederlands (en dus nationaal) aanvaarde set van weegfactoren, waarmee een afweging tussen milieuthema's kan worden uitgevoerd.  Ter referentie, zie het rapport "Toxiciteit heeft zijn prijs: Schaduw prijzen voor (eco-)toxiciteit en uitputting van abiotische grondstoffen binnen DuboCalc", Ministerie van Verkeer en Waterstaat, geschreven door A.K. van Harmelen, R.H.J. Korenromp, T.N. Ligthart, S.M.H. van Leeuwen en R.N. van Gijlswijk (8 maart 2004).  De referentie naar dit rapport is ook toegevoegd als voetnoot voor Tabel 1
11	Scope 1, 2 en 3 correct toepassen in de MKI. In ieder geval de CO2-footprint van het gebruikte H2 in scope 1 zetten. Hoe de grenzen tussen de scopes nu getrokken zijn komt niet overeen met wat op pagina 16 van de MKI staat (zie vooral beschrijving scope 3) en het strook ook niet met hoe de scopes in het algemeen worden toegepast en geïnterpreteerd (zie bijvoorbeeld pagina 44 van dit document: <a href="https://gunvorgroup.com/wp-content/uploads/2022/09/Gunvor_HSEC_2021_Report_web.pdf">https://gunvorgroup.com/wp-content/uploads/2022/09/Gunvor_HSEC_2021_Report_web.pdf</a> ).	B14 Het rapport, en dus ook de MKI/CO2-footprint in dit rapport beschouwt scope 1, scope 2 en scope 3 voor alleen de voorgenomen activiteit (VA). De grenzen zijn nu extra verduidelijkt in Figuur 3 (m.b.v. een blackbox)  Daarnaast zijn de beschrijvingen op pagina 19 aangepast.
12	Stookgas niet aanmerken als afvalproduct, aangezien het nuttig wordt ingezet, en de CO2-footprint en milieukosten van het vervangen van het uit het stookgas gehaalde H2 toevoegen aan de totale footprint en milieukosten. Dat een overschot aan stookgas geleverd wordt aan een derde maakt daarin niet uit, aangezien het ook daar nuttig gebruikt wordt.	B14 Dat stookgas wordt gezien als afvalproduct is enkel in het antwoord op opmerking 42e genoemd, niet in het MER en ook niet in bijlage 14 van het MER.  Het vervangen van het uit het stookgas gehaalde H2 is n.v.t., omdat het waterstof uit een surplus van geproduceerd stookgas gehaald wordt.  Het stookgas afkomstig uit zowel de PSA als de HVO-installatie wordt omgezet naar LPG of fuel gas, en worden dus gezien als producten.
13	De CO2-uitstoot van stookgas meenemen in de CO2-footprint, aangezien dit wel meegenomen wordt in de milieukosten, of duidelijk maken waarom hier verschillend mee om wordt gegaan bij footprint en kosten.	B14 CO2 uitstoot van stookgas (CO2, biogeen) is nu opgenomen in zowel de CO2-footprint (tabel 12) als de milieukosten (tabel 11). Echter is de impact in beide gevallen nul, omdat het hier biogene CO2-uitstoot betreft.
14	Duidelijk maken hoe de stromen van stookgas lopen (zowel binnen het HVO-project als tussen de HVO en de rest van de raffinaderij) en onderscheid maken tussen de stromen uit de HVO en uit de rest van de raffinaderij.	B14 De verduidelijking hoe de stromen van stookgas lopen is opgenomen op bladzijde 15/16  Fossiel stookgas wordt ingezet om stoom op te wekken.  Biogeen stookgas wordt geproduceerd in de HVO-installatie zelf. Na de gaswassing wordt een deel van dit biogene stookgas door de fornuizen in de HVO-installatie gebruikt. Het deel wat overblijft gaat naar de LPG-recovery-installatie.  Daarnaast gaat het stookgas dat uit de PSA-installatie vrijkomt ook naar de LPG-recovery-installatie.

15	Een duidelijke massa- en energiebalans toevoegen. Dit zou in bijlage 4 moeten staan, maar dit is een onvolledig overzicht (PTU lijkt niet meegenomen), er is nergens uitgelegd waar welke stromen te vinden zijn en bijlage 4 (of het MER) laat in het algemeen niet zien wat de (verschillende onderdelen van) de installaties inkomt en uit gaat.	Zie aangepaste bijlage 4
16	Bij de uitgaande warmtestromen aangeven in welke media de warmte beschikbaar is (water, lucht, etc.).	Tabel 6.6 en tabel 6.7
17	Aangeven waar het Sankey-diagram te vinden is dat in bijlage 14 opgenomen zou zijn. Voor de volledigheid: met een Sankey-diagram bedoelen wij een stroomdiagram waarin de inkomende en uitgaande energiestromen weergegeven staan, zowel van en naar de installaties van buitenaf als tussen de installaties en onderdelen daarvan.	In het MER in paragraaf 6.2.9.1 en Bijlage 18
18	De mogelijkheden benoemen die er zijn om de processen te elektrificeren. De paragrafen waar in de verwerkingstabel naar verwezen wordt bevatten hier geen informatie over.	Zie paragraaf 7.2.5
19	Aangeven hoe in het ontwerp van de installaties rekening gehouden wordt of kan worden met toekomstige verdergaande mogelijkheden voor verduurzaming van het energieverbruik en het besparen van energie. De paragrafen waar in de verwerkingstabel naar verwezen wordt bevatten hier geen informatie over.	- in 7.2.1 wordt genoemd dat het ontwerp geen belemmeringen kent voor warmte-integratie opties in de toekomst - in 7.2.2 wordt genoemd dat in de toekomst geen belemmeringen vanuit het ontwerp - in 7.2.3 in het ontwerp is rekening gehouden met CO2-afvang in de toekomst
20	Duidelijk maken hoe de CO2-reductie van de geproduceerde biobrandstof t.o.v. diesel is berekend.	B14 Berekening is opgenomen in conclusie van rapportage, zie ook onderstaand  Referentiewaarden voor diesel: Ecochain: 0,525 kg CO2/kg diesel. Energiedichtheid van diesel is 43,1 MJ/kg. Ofwel CO2-uitstoot per MJ diesel is: 12,18 g CO2/MJ diesel.  HVO: Energiedichtheid HVO is 44 MJ/kg. Per jaar wordt er 700 kton, ofwel 700.000.000 kg HVO geproduceerd. Dit is dus gelijk aan 30.800.000.000 MJ HVO.  VA (zonder optimalisaties): Per jaar is de CO2-footprint voor het VA gelijk aan 102.013.000 kg CO2. Ofwel CO2-uitstoot per MJ HVO is: 3,30 g CO2/MJ.  CO2-reductie is dan gelijk aan: $((\text{Emissie diesel} - \text{Emissie HVO}) / \text{Emissie diesel}) * 100\%$  In dit geval is dit gelijk aan: $((12,18 - 3,30) / 12,18) * 100\% = 73\%$ .  VKA (met optimalisaties): Per jaar is de CO2-footprint voor het VA gelijk aan 97.638.000 kg CO2. Ofwel CO2-uitstoot per MJ HVO is: 3,16 g CO2/MJ.  CO2-reductie is dan gelijk aan: $((\text{Emissie diesel} - \text{Emissie HVO}) / \text{Emissie diesel}) * 100\%$

Nr.	Commentaar van ODH	Verwerking
1	De berekening van tabel 4-6: <i>Uitgangspunten en emissies van varende binnenvaartschepen</i> klopt niet. 362 bewegingen x 0,24 km/schip x 567 g NOx/km = 49 kg NOx/jaar en niet 41 kg NOx/jaar;	B6 Stikstofdepositieonderzoek Tekstuele fout, de waarde is aangepast (zie tabel 4-7 Uitgangspunten en emissies van varende binnenvaartschepen).
2	Hetzelfde geldt voor de berekening van tabel 4-7: <i>Uitgangspunten en emissies van liggende binnenvaartschepen</i> . 362 schepen x 7 uur ligtijd x 118,8 gram/uur (NB: spelfout in tabel) = 301 kg NOx/jaar en niet 72 kg NOx/jaar.	B6 Stikstofdepositieonderzoek Tekstuele fout, de waarde is aangepast (zie tabel 4-8 Uitgangspunten en emissies van liggende binnenvaartschepen).
3	In alinea 4.5.3 <i>Wegverkeer</i> wordt verwezen naar emissiefactoren voor wegverkeer van maart 2022. De emissiefactoren van 2021 zijn echter de gegevens die in AERIUS worden gebruikt. De tabel 4-8: <i>Uitgangspunten en emissies tankauto's</i> hanteert een emissiefactor die niet overeenkomt met AERIUS. Uit de excelsheet 'Emissiefactoren 2021 v11mrt' (15-03-2021) is op te maken dat bij zwaar vrachtverkeer, onder stad normaal in het jaar 2022, een NOx emissiefactor heeft van 5,492 g NOx/km, niet 5,2 g NOx/km. Enkel de overzichtstabellen voor NOx emissies wijken dus af, het modelleren van het vrachtverkeer in AERIUS-berekeningen is correct gedaan met de standaard gegevens van AERIUS;	B6 Stikstofdepositieonderzoek De waardes in de tabel zijn aangepast. In de tabel wordt nu gebruik gemaakt van een voorgeschreven emissiefactor uit AERIUS voor buitenwegen voor het jaar 2022 uit de set van 2021, deze bedraagt 3,759 g/km. Verder wordt opgemerkt dat de bijdrage van het wegverkeer in vergelijking met de overige bronnen (zoals stookinstallaties en zeeschepen) is nihil.
4	De AERIUS-verschilberekening van 6 oktober 2022 met kenmerk ReucPB94rj3S (VA vs Nbw-vergunning 2013) maakt gebruik van verschillende rekenjaren (2019 vs 2022). De ruimte die vrijkomt door het verschonen van verkeer mag niet benut worden als ruimte voor een project. Het niet mogen benutten van deze verschoning komt voort uit het verschil tussen maatregelen op grond van artikel 6, tweede en derde lid, van de Habitatrijlijn. De autonome verschoning van verkeer en scheepsvaart kan gezien worden al lid twee maatregel, en kan daartoe niet benut worden als mitigerende maatregel in een passende beoordeling als bedoeld in lid drie. De berekening dient uitgevoerd te worden met gelijke rekenjaren in AERIUS;	B6 Stikstofdepositieonderzoek Alle AERIUS-bijlages zijn hierop aangepast.
5	De AERIUS-berekeningen zijn niet separaat aangeleverd. Hierdoor is het niet mogelijk de berekeningen in te laden en de ingevoerde gegevens te controleren. Er kan tevens niks gezegd worden op lengtes van lijnbronnen;	B6 Stikstofdepositieonderzoek AERIUS-bijlages zullen separaat worden aangeleverd.