



BILFINGER

Opdrachtgever: **Neste Netherlands B.V.**

Project: **Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen**

Milieueffectrapport

**Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.**

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

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

Auteur: M. van Hulle

- Telefoon: +31 6 55 10 30 35

- E-mail: matthew.van.hulle@bilfinger.com

30 juli 2021

Ordernummer: T54640.02

Documentnummer: 3410387

Revisie: K



BILFINGER

K	30-07-2021	Definitief voor indiening	M. van Hulle	M. Overbosch
J	18-06-2021	Concept volledig MER bevoegd gezag	M. van Hulle	R. Bottenberg
I	07-06-2021	Concept volledig MER	M. van Hulle	M. Overbosch
H	11-05-2021	Concept hoofdstukken 6 & 8 bevoegd gezag	M. van Hulle	M. Overbosch
G	07-05-2021	Tweede concept hoofdstukken 6 & 8	M. van Hulle	M. Overbosch
F	22-04-2021	Concept hoofdstuk 8	M. van Hulle	M. Overbosch
E	30-03-2021	Tweede concept hoofdstuk 1 t/m 5 & 7 Concept hoofdstuk 6	M. van Hulle	M. Overbosch
D	19-02-2021	Concept hoofdstuk 7 bevoegd gezag	M. van Hulle	M. Overbosch
C	05-02-2021	Concept hoofdstuk 7	M. van Hulle	M. Overbosch
B	08-01-2021	Concept hoofdstuk 1 t/m 5 bevoegd gezag	M. van Hulle	M. Overbosch
A	28-10-2020	Concept hoofdstuk 5	M. van Hulle	M. Overbosch
0	17-07-2020	Concept hoofdstukken 1 t/m 4	M. van Hulle	M. Overbosch / R. Bottenberg
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.



BILFINGER

Inhoudsopgave

1	Inleiding	8
1.1	Algemeen	8
1.2	Gegevens van de initiatiefnemer en de inrichting	8
1.3	Aanleiding milieueffectrapportage	8
1.4	Afwijkingen ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau	9
1.5	Tijdschema	9
1.6	Leeswijzer	10
2	Doel en motivatie van het project	11
2.1	Doel	11
2.2	Motivatie	11
2.2.1	Algemene context	11
2.2.2	Neste	12
2.2.3	Locatie van de voorgenomen activiteit	12
3	Beleid, wettelijk kader en besluitvorming	14
3.1	Beleid	14
3.1.1	Internationaal	14
3.1.2	Nationaal	14
3.1.3	Provinciaal en regionaal	15
3.2	Wettelijk kader	17
3.2.1	Internationaal	17
3.2.2	Nationaal	19
3.2.3	Provinciaal en regionaal	22
3.3	Richtlijnen	22
3.4	Toetsingskader en emissiecriteria	24
3.5	Vergunningen	25
3.6	Procedure en besluitvorming	26
4	Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling	27
4.1	Omgeving voorgenomen activiteit	27
4.1.1	De Rotterdamse haven	27
4.1.2	De Maasvlakte	27
4.1.3	Bestaande industrie Maasvlakte 2	29
4.1.4	Directe omgeving van Neste	30
4.1.5	Autonome ontwikkeling van het Rotterdams havengebied	32
4.2	Bestaande situatie van Neste	34
4.3	Autonome ontwikkeling Neste	34
4.4	Abiotisch milieu	35
4.4.1	Luchtkwaliteit	35
4.4.2	Geur	43
4.4.3	Water	44
4.4.4	Bodem en grondwater	44
4.4.5	Externe veiligheid	45
4.4.6	Geluid	46
4.4.7	Verkeer (weg en trein)	46
4.4.8	Archeologische waarden	46
4.5	Biotisch milieu	47
4.5.1	Locatie	47
4.5.2	Omgeving van de locatie	50
4.5.2.1	Bewoning	50
4.5.2.2	Natuur	51



BILFINGER

5	Voorgenomen activiteit	55
5.1	Primair productieproces	55
5.1.1	Locatieoverzicht	55
5.1.2	NExPRE	55
5.1.2.1	Heat Treatment Unit (HTU)	56
5.1.2.2	Pretreatment Unit (PTU)	56
5.1.3	NExBTL2	56
5.1.3.1	Waterstofbehandeling	59
5.1.3.2	Isomerisatie	60
5.1.3.3	Stabilisatie & fractionering	60
5.1.4	Ondersteunende processen	63
5.1.4.1	Opwerking van gasstromen	63
5.1.4.2	Zuurwaterstripper	65
5.1.5	Hulpsystemen	66
5.2	Aanvoer, opslag en afvoer van grondstoffen en product	66
5.2.1	Aanvoer en opslag grondstoffen & hulpstoffen	66
5.2.2	Opslag tussenproduct	67
5.2.3	Opslag en afvoer van eindproducten	67
5.3	Overige voorzieningen	67
5.4	Faciliteiten en personeel	68
5.5	Doelmatigheid en bedrijfszekerheid	68
5.6	Afwijkende bedrijfsomstandigheden	70
5.6.1	Geplande activiteiten - onderhoud	70
5.6.2	Onvoorziene omstandigheden	70
5.7	Aanleg- en bouwfase	71
5.8	Abandonneringsfase	72
6	Emissies en impact voorgenomen activiteit	73
6.1	Inleiding	73
6.2	De emissies en impact van de voorgenomen activiteit	74
6.2.1	Lucht	74
6.2.1.1	Emissies	74
6.2.1.2	Effecten	75
6.2.2	Geluid	76
6.2.2.1	MV-locatie	76
6.2.2.2	MNA-locatie	76
6.2.3	Externe veiligheid	77
6.2.3.1	Uitgangspunten	77
6.2.3.2	Effecten	77
6.2.4	Effect door ongewenste lozingen	79
6.2.4.1	Uitgangspunten	79
6.2.4.2	Effecten	80
6.2.5	Bodem	81
6.2.5.1	Nulsituatie	81
6.2.5.2	Bodembedreigende activiteiten	81
6.2.6	Water	81
6.2.6.1	BBT-toets water	82
6.2.6.2	ABM-toets	82
6.2.6.3	Immissietoets	82
6.2.7	Beste Beschikbare Technieken	82
6.2.8	Natuur	83
6.2.8.1	Soortenbescherming	83



BILFINGER

6.2.8.2	Gebiedsbescherming	84
6.2.8.3	Natuurbeleid	85
6.2.9	Energie en reststoffen	86
6.2.10	Duurzaamheid	86
6.2.10.1	Uitgangspunten	86
6.2.10.2	Milieukosten en CO ₂ -footprint	87
6.2.11	Verkeer en vervoer	88
6.2.12	Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)	88
6.2.12.1	Stofgegevens	89
6.2.12.2	Minimalisatie	89
6.3	Aanleg en bouwfase	89
6.3.1	Emissies van geluid	90
6.3.2	Emissies naar de lucht	91
6.3.3	Conclusie	91
7	Alternatieven en varianten	92
7.1	Onderscheid tussen alternatieven en varianten	92
7.2	Duurzaamheid	92
7.2.1	CO ₂ -afvang	92
7.2.2	Optimale inzet restwarmte	93
7.2.3	Inkoop blauwe waterstof	93
7.3	Proceswijzigingen	94
7.3.1	Toepassing van aanvullende reactor	94
7.4	Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product	94
7.4.1	Steiger op MNA-locatie	94
7.4.2	Hydrogen Production Unit (HPU)	95
7.4.2.1	Stoomreformer	95
7.4.2.2	Blauwe waterstof	96
7.4.3	Reductie van NO _x -emissies bij transport	96
7.4.3.1	Inzet van schonere schepen	96
7.4.3.2	Inzet van walstroom voor zeeschepen	96
7.5	Samenvatting	97
8	Emissies en impact alternatieven en varianten	98
8.1	Milieuaspecten	98
8.2	Effectbeoordeling	99
8.3	Duurzaamheid	99
8.3.1	D1 – CO ₂ -afvang	99
8.3.1.1	Lucht	99
8.3.1.2	Geluid	99
8.3.1.3	Beste Beschikbare Technieken	99
8.3.1.4	Duurzaamheid	100
8.3.1.5	Vergelijking en conclusie	100
8.3.2	D2 – Inkoop blauwe waterstof	100
8.3.2.1	Duurzaamheid	100
8.3.2.2	Vergelijking en conclusie	100
8.4	Proceswijzigingen	100
8.4.1	P1 – Toepassing van aanvullende reactor	100
8.4.1.1	Lucht	100
8.4.1.2	Geluid	101
8.4.1.3	Externe veiligheid	101
8.4.1.4	Duurzaamheid	101
8.4.1.5	Vergelijking en conclusie	101



BILFINGER

8.5	Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product	101
8.5.1	T1 – Waterstofproductie: stoomreformer	101
8.5.1.1	Lucht	101
8.5.1.2	Geluid	101
8.5.1.3	Externe veiligheid	102
8.5.1.4	Beste Beschikbare Technieken	102
8.5.1.5	Duurzaamheid	102
8.5.1.6	Vergelijking en conclusie	102
8.5.2	T2 – Waterstofproductie: blauwe waterstof	102
8.5.2.1	Lucht	102
8.5.2.2	Geluid	102
8.5.2.3	Externe veiligheid	102
8.5.2.4	Beste Beschikbare Technieken	103
8.5.2.5	Duurzaamheid	103
8.5.2.6	Vergelijking en conclusie	103
8.5.3	T3 – Inzet van schonere schepen	103
8.5.3.1	Lucht	103
8.5.3.2	Duurzaamheid	103
8.5.3.3	Vergelijking en conclusie	103
8.5.4	T4 – Inzet van walstroom voor zeeschepen	104
8.5.4.1	Lucht	104
8.5.4.2	Geluid	104
8.5.4.3	Duurzaamheid	104
8.5.4.4	Vergelijking en conclusie	104
8.6	Samenvatting	105
9	Het voorkeursalternatief	106
9.1	Inleiding	106
9.2	Beschrijving en overwegingen van het VKA	106
9.2.1	Algemeen	106
9.2.2	Overwegingen	106
9.2.2.1	Duurzaamheid	106
9.2.2.2	Proceswijzigingen	107
9.2.2.3	Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product	107
9.2.3	Het voorkeursalternatief	108
9.2.3.1	VA en alternatieven/varianten	108
9.2.3.2	Procesbeschrijving	109
9.3	Gevolgen voor het milieu van het voorkeursalternatief	110
9.3.1	Lucht	110
9.3.1.1	Emissies	110
9.3.1.2	Effecten	111
9.3.2	Geluid	112
9.3.2.1	MV-locatie	112
9.3.2.2	MNA-locatie	112
9.3.3	Externe veiligheid	113
9.3.4	Effect door ongewenste lozingen	114
9.3.5	Bodem	115
9.3.6	Water	115
9.3.6.1	BBT-toets water	116
9.3.6.2	ABM-toets	116
9.3.6.3	Immissietoets	117
9.3.7	Beste Beschikbare Technieken	117



BILFINGER

9.3.8	Natuur	117
9.3.8.1	Soortenbescherming	117
9.3.8.2	Gebiedsbescherming	118
9.3.8.3	Natuurbeleid	119
9.3.9	Energie en reststoffen	120
9.3.10	Duurzaamheid	121
9.3.11	Verkeer en vervoer	122
9.3.12	Zeer Zorgwekkende Stoffen	122
9.4	Afwijkende bedrijfsomstandigheden	122
9.5	Conclusie	122
10	Leemten in milieu-informatie en evaluatie	123
10.1	Inleiding	123
10.2	Leemten in milieu-informatie	123
10.2.1	Algemeen	123
10.2.2	Lucht	123
10.2.3	Geluid	124
10.2.4	Externe veiligheid	124
10.2.5	Effect door onvoorziene lozingen	124
10.2.6	Water	125
10.2.7	Duurzaamheid	125
10.3	Evaluatie	126
Bijlage 1.	Afkortingen	127
Bijlage 2.	Plattegrondtekeningen met de indeling van de inrichting	129
Bijlage 3.	Block flow diagram proces	130
Bijlage 4.	Machtiging	131
Bijlage 5.	Luchtkwaliteitsonderzoek	132
Bijlage 6.	Akoestisch onderzoek	133
Bijlage 7.	QRA	134
Bijlage 8.	MRA	135
Bijlage 9.	Bodemrisicochecklist	136
Bijlage 10.	Toetsing waterkwaliteitsaanpak	137
Bijlage 11.	BBT-toets	138
Bijlage 12.	Natuurtoets	139
Bijlage 13.	Notitie industrieel licht en vogels	140
Bijlage 14.	Milieukosten- en CO₂-footprint-analyse	141
Bijlage 15.	AERIUS-berekening bouwactiviteiten	142
Bijlage 16.	Energiestudie	143
Bijlage 17.	Stikstofdepositie: intern salderen	144

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Neste Netherlands B.V. (verder Neste) produceert hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel (RJF), nafta en propaan) uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Hierbij wordt gestreefd naar volledige inzet van afval en restproducten als grondstof. Hierdoor is Neste één van de meest duurzame bedrijven ter wereld, getuige ook de derde plek op de Corporate Knights Global 100 list ¹. Neste is met name bekend om haar continue transformatie van de traditionele olieraffinage naar steeds schonere brandstofoplossingen en -toepassingen op basis van hernieuwbare grondstoffen. Hiermee wil Neste bijdragen aan een schone, gezonde toekomst.

De inrichting op de Maasvlakte Rotterdam betreft één van de drie locaties (naast één in Finland en één in Singapore) waar Neste wereldwijd deze hernieuwbare brandstoffen produceert. Naast het primaire productieproces vindt opslag van grondstoffen, producten en hulpstoffen plaats (voornamelijk in opslagtanks). De aan- en afvoer hiervan geschiedt voornamelijk via scheepvaart en in beperkte mate via wegtransport. Voor de verwerking van het eigen afvalwater beschikt Neste daarnaast over een eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI). Ten slotte vinden nog randzaken (zoals kantooractiviteiten, onderhoud, werkplaatsactiviteiten, magazijnwerkzaamheden) plaats binnen de inrichting.

In dit milieueffectrapport (MER) wordt ingegaan op het initiatief van Neste: het vergroten van de productiecapaciteit door middel van het realiseren van een tweede productielijn voor hernieuwbare brandstoffen aan de Europaweg op de Maasvlakte, verder MNA (Maasvlakte New Area: terrein Neste Maasvlakte 2) genoemd.

1.2 Gegevens van de initiatiefnemer en de inrichting

Gegevens inrichting

Bedrijfsnaam	:	Neste Netherlands B.V.
Adres	:	Antarcticaweg 185, 3199 KA Maasvlakte Rotterdam
KvK-nummer	:	24432861
Vestigingsnummer	:	000018536816
Kadastrale locatie	:	Rotterdam, sectie AM, percelen 986 (ged.), 988 (ged.) en 1010 (ged.)
Contactpersoon	:	de heer M. van den Berg
Functie	:	Operations Manager
Telefoon	:	+31 (0)181 354 105
E-mail	:	martijn.vandenberg@neste.com

Gegevens adviseur

Bedrijfsnaam	:	Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Bezoek- en postadres	:	Laan van Nieuw Oost-Indië 25, 2593 BJ Den Haag
Contactpersoon	:	M. van Hulle
Telefoon	:	+31 (0)6 55 10 30 35
E-mail	:	matthew.van.hulle@bilfinger.com

1.3 Aanleiding milieueffectrapportage

Door de inzet van plantaardige en dierlijke oliën en vetten die het predicaat 'afvalstof' dragen, valt de voorgenomen activiteit (verder: VA) onder categorie 18.4 van de C-lijst van het Besluit milieueffectrapportage: *"De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen" in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een capaciteit van meer dan 100 ton per dag.*"

¹ <https://www.corporateknights.com/reports/2019-global-100/2019-global-100-results-15481153>



BILFINGER

De verwerkingscapaciteit van de voorgenomen activiteit (verder: VA) bedraagt 1,8 Mton per jaar. Dit betekent dat een milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure doorlopen dient te worden en een MER opgesteld dient te worden.

De milieueffecten van het initiatief worden beschreven in dit MER waarbij tevens voor de alternatieven de milieueffecten worden beschreven. Hiertoe behoren onder andere de gevolgen voor de externe veiligheid, de effecten op de lucht- en waterkwaliteit, geluid en de gevolgen voor natuur en landschap. Na afronding van het MER wordt dit ingediend bij het bevoegd gezag.

Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming tot het verlenen van een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Na indienen van het MER worden tevens de aanvragen voor een omgevingsvergunning in het kader van de Wabo en voor een vergunning in het kader van de Waterwet ingediend bij de relevante bevoegde gezagen. Zowel het MER als de aanvragen zullen vervolgens ter inzage worden gelegd, waarbij eenieder een inspraakreactie kan geven.

Op grond van artikel 3.3, lid 1, onder a van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is DCMR Milieudienst Rijnmond namens het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (GS) het coördinerend bevoegd gezag voor de verschillende Wabo-aanvragen.

Het MER is gebaseerd op:

- de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van Neste d.d. 4 november 2020;
- het “Advies Reikwijdte en Detailniveau” van DCMR d.d. 12 februari 2021 (kenmerk 9999198714_9999930460).

1.4 Afwijkingen ten opzichte van de notitie reikwijdte en detailniveau

Ten opzichte van de NRD d.d. 4 november 2020 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De variant waarbij een steiger op de MNA-locatie wordt gerealiseerd, wordt alsnog niet verder uitgewerkt in het MER. Zie paragraaf 7.4.1;
- De variant waarbij mogelijkheden op het gebied van warmte-integratie worden toegepast, wordt alsnog niet verder uitgewerkt in het MER. Zie hiervoor de toelichting in paragraaf 7.2.2;
- De toetsing van de milieueffecten van de verschillende varianten wijkt af, op basis van voortschrijdend inzicht welke voorkomt uit de verdere invulling van de varianten. Zie paragraaf 8.1;
- Op basis van zienswijzen is nog additionele aandacht besteed aan twee onderwerpen:
 - Het onderwerp energie is tweeledig behandeld. Enerzijds is ingegaan op de verschillende vormen van energieverbruik en het verbruikspatroon (zie paragraaf 9.3.9) . Anderzijds is middels een pinch-analyse onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor warmte-integratie en hoe deze toegepast (kunnen) worden in het ontwerp (zie paragraaf 7.2.2);
 - Voor het onderwerp licht is in de natuurtoets specifiek getoetst wat de mogelijke invloed is van de verlichting op de natuur (zie paragraaf 9.3.8). Hiertoe is tevens een additionele notitie opgesteld en bijgevoegd (zie Bijlage 13).

1.5 Tijdschema

Neste is van plan het initiatief aan de hand van de volgende mijlpalen uit te voeren:

- | | |
|--|-------------|
| • Indienen MER | Juni 2021 |
| • Indienen vergunningaanvragen (Wabo milieu, Waterwet) | Juni 2021 |
| • Indienen vergunningaanvraag bouwen | Q3 2021 |
| • Vergunningentraject afgerond | Q4 2021 |
| • Detail engineering | t/m Q4 2021 |
| • Start constructie | Q1 2022 |
| • Start operationele fase | Q4 2024 |

1.6 Leeswijzer

Het voorliggende MER is opgebouwd uit verschillende hoofdstukken. Inzicht in de motivatie en het doel van Neste om een nieuwe inrichting op te richten, is in hoofdstuk 2 beschreven.

Om het wettelijk kader te schetsen waaraan het initiatief van Neste wordt getoetst, is hoofdstuk 3 opgenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit hoofdstuk het uitgangspunt is gehanteerd dat de lopende vergunningstrajecten (revisie Wabo & actualisatie Waterwet) afgerond zijn alvorens onderhavig MER wordt ingediend. In werkelijkheid zijn deze trajecten nog niet afgerond, maar zullen deze wel afgerond zijn alvorens besluitvorming inzake onderhavig MER en bijbehorende vergunningaanvragen heeft plaatsgevonden.

Hoofdstuk 4 omvat de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een tabel waarin de referentiesituatie is vastgelegd.

Hoofdstuk 5 is een technisch hoofdstuk waarin de processen en activiteiten die onder de VA vallen worden beschreven.

De emissies en de impact van de VA zijn in hoofdstuk 6 opgenomen.

Hoofdstuk 7, beschrijft de alternatieven en varianten. Er is onderscheid gemaakt naar varianten in het proces en varianten per milieuaspect. In dit hoofdstuk vindt ook al een eerste selectie plaats van varianten op haalbaarheid.

Hoofdstuk 8 geeft inzicht in de emissies en de impact van de alternatieven en varianten op de omgeving en hier wordt de vergelijking gemaakt met de VA.

In hoofdstuk 9 wordt het voorkeursalternatief (VKA) gepresenteerd. Daarbij wordt het VKA omschreven en worden de overwegingen verwoord voor het tot stand komen van dit VKA. De gevolgen voor het milieu van het VKA worden gepresenteerd en vergeleken met de milieueffecten van de voorgenomen activiteit (VA).

Het laatste hoofdstuk gaat tot slot in op leemten in kennis en evaluatie.

2 Doel en motivatie van het project

In dit hoofdstuk zijn het doel en de motivatie van het initiatief beschreven.

2.1 Doel

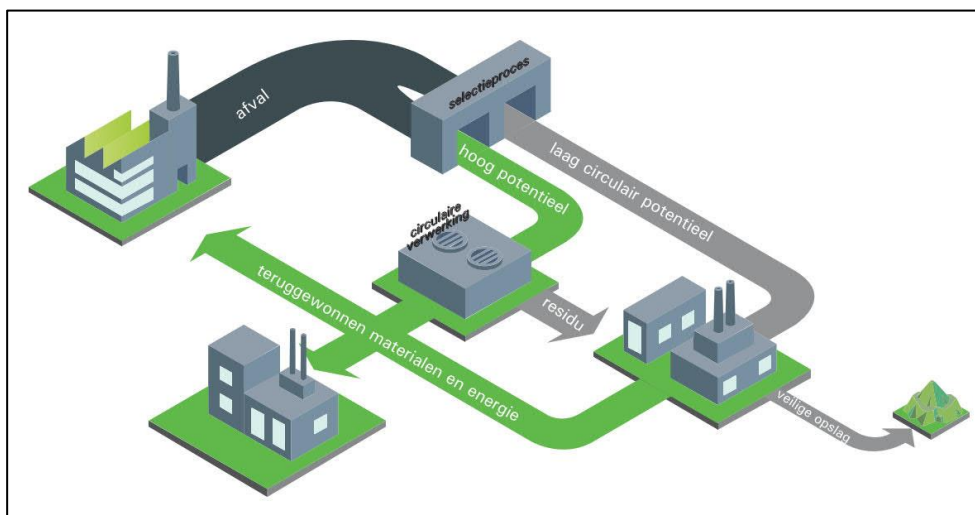
Neste is één van de meest duurzame bedrijven ter wereld, getuige ook de derde plek op de Corporate Knights Global 100 list². Neste is met name bekend om haar continue transformatie van de traditionele olieraffinage naar steeds schonere brandstofoplossingen en -toepassingen op basis van hernieuwbare grondstoffen. Deze grondstoffen betreffen grotendeels afvalstoffen en bijproducten, en worden aangevuld met andere hernieuwbare grondstoffen (zie paragraaf 5.5 voor een uitgebreidere beschouwing). Hiermee wil Neste bijdragen aan een schone, gezonde toekomst.

Met dit initiatief kan Neste extra productiecapaciteit realiseren voor de productie van hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel (RJF), nafta en propaan) met een verwerkingscapaciteit van circa 1,8 Mton per jaar. Deze hernieuwbare brandstoffen op basis van duurzame grondstoffen gelden als tegenhanger voor fossiele brandstoffen, welke een bekende negatieve impact hebben op milieu en klimaat. Naast het duurzame karakter van de hernieuwbare brandstoffen welke geproduceerd worden, heeft Neste ook de doelstelling om de bedrijfsvoering zelf op een zo duurzaam mogelijke manier uit te voeren. In paragraaf 5.5 is verder ingegaan op de doelmatigheid van het voornemen.

2.2 Motivatie

2.2.1 Algemene context

Het initiatief waarop dit MER betrekking heeft, is het realiseren van een tweede productielijn voor hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel (RJF), nafta en propaan) waardoor de totale productiecapaciteit van Neste in Rotterdam wordt vergroot. Met de realisatie van dit project draagt Neste verder bij aan de reductie van de CO₂-uitstoot van de vervoersbrandstoffen door de productie van hernieuwbare brandstoffen uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Hierbij wordt gestreefd naar volledige inzet van afval en restproducten als grondstof, doordat afvalstromen met een laag circulair potentieel een nuttige toepassing krijgen. Zie hiervoor ook het onderstaande figuur.



Figuur 2-1: Circulair potentieel voor afvalstromen (illustratie: ©Atelier O plus O)

² <https://www.corporateknights.com/reports/2019-global-100/2019-global-100-results-15481153>



BILFINGER

Het Nederlandse, Europese en mondiale klimaatbeleid betekent een fundamentele verandering voor de maatschappij. In 2030 dient de CO₂-emissie met 55% gereduceerd te worden en richting 2050 moet de productie klimaatneutraal zijn. Tegelijkertijd is ook duidelijk dat de wereld in 2050 nog steeds behoefte heeft aan industriële basisproducten. In het Klimaatakkoord heeft de Nederlandse regering, na uitvoerige consultatie vanuit de verschillende sectoren, vastgelegd binnen welke kaders deze klimaat- en energietransitie effectief uitgevoerd dient te worden en hoe de doelen gerealiseerd worden.

Conform de afspraken in het Klimaatakkoord is de inzet van hernieuwbare brandstoffen een belangrijk middel om de transitie naar een groene mobiliteitssector te bewerkstelligen. Om de duurzaamheid te borgen van de hernieuwbare brandstoffen 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.

2.2.2 Neste

Neste houdt zich bezig met het tegengaan van de klimaatverandering en het bevorderen van de circulaire economie. Het doel is om een wereldleider te worden op het gebied van hernieuwbare en circulaire oplossingen. Neste helpt het transport en de steden, en klanten in de luchtvaart, polymeren en chemicaliën bij de verduurzaming van hun activiteiten. Met de hernieuwbare producten van Neste verminderen de gebruikers de uitstoot in het klimaat.

Neste is één van de grootste producenten van hernieuwbare brandstoffen uit afval en restproducten ter wereld. Neste heeft in 2018 25% van haar jaarlijkse omzet gehaald uit de raffinage van hernieuwbare brandstoffen en heeft als doelstelling opgenomen dit in 2020 te verhogen naar 50%. Om deze doelstelling te faciliteren is Neste internationaal aan het investeren in de uitbreiding van de productiefaciliteiten, waaronder op de locatie gelegen op de Maasvlakte te Rotterdam. De huidige locatie van Neste op de Maasvlakte in Rotterdam is de grootste fabriek voor hernieuwbare brandstoffen in Europa.

Dankzij de NEXBTL-technologie, ontwikkeld in eigen laboratoria, produceert Neste hernieuwbare diesel en andere hernieuwbare producten van hoge kwaliteit. Dit vindt plaats op basis van vrijwel alle soorten plantaardige oliën en dierlijke afvalvetten. Wereldwijd heeft Neste een productiecapaciteit van hernieuwbare brandstoffen van circa 3,5 miljoen m³ per jaar. Het doel is om in 2022 de 5 miljoen m³ te overschrijden.

2.2.3 Locatie van de voorgenomen activiteit

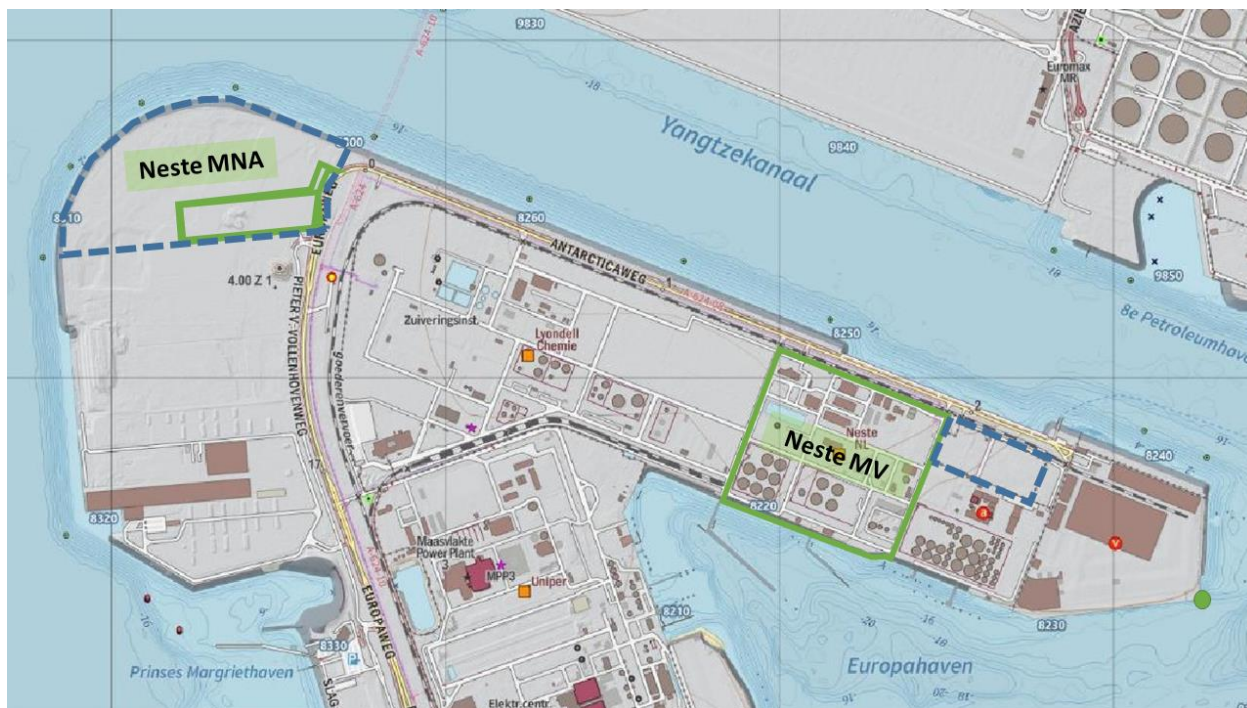
De huidige inrichting ligt op het haven terrein Maasvlakte 1 aan de Antarcticaweg 185, waarvan de locatie verder in dit MER als 'MV' is aangeduid. De nieuwe AWZI (waarvoor reeds vergunningen in het kader van zowel de Wabo als de Waterwet zijn ontvangen) is op een terrein op de Maasvlakte 2 gelegen, waarvan de locatie verder in dit MER als 'MNA' (Maasvlakte New Area) is aangeduid.

De tweede productielijn wordt gerealiseerd op de MNA-locatie waarmee de locatie voor het initiatief grotendeels is gelegen in een plangebied behorende tot het bestemmingsplan Maasvlakte 2 (vastgesteld op 6 september 2018). De bestemming van de locatie betreft 'Bedrijf - 8' en de hiervoor aangewezen gronden zijn bestemd voor o.a. chemische industrie met de bijbehorende be- en verwerking. Biobased industrie is in het bestemmingsplan Maasvlakte 2 onder de bestemming chemische industrie ondergebracht. Enkele activiteiten worden voorzien op de locatie MV van Neste waar het bestemmingsplan Maasvlakte 1 van toepassing is (vastgesteld op 23 april 2015). De bestemming voor deze locatie is gedefinieerd als "Bedrijf – Biobased industry".

In onderstaand figuur is de ligging van Neste weergegeven, onderverdeeld over de twee locaties. In groen zijn de locaties weergegeven welke reeds vergund, dan wel (in concept) aangevraagd zijn, namelijk de huidige productielocatie MV en de nog te realiseren nieuwe AWZI op de MNA-locatie. Met blauw zijn de locaties voor de nieuwe activiteiten weergegeven: op locatie MV de opslagvoorzieningen en op de MNA-locatie de nieuwe productiefaciliteiten.



BILFINGER



Figuur 2-2: Ligging van de beide locaties welke door Neste (zullen) worden uitgebaut

De keuze voor deze locatie is gebaseerd op verschillende aspecten, welke hieronder worden toegelicht.

Rotterdams havengebied

De eerste keuze in de bepaling van de locatie, betreft het gewenste vestigingsgebied. Door Neste is (reeds voor de bestaande inrichting) gekozen voor het Rotterdamse havengebied. De Rotterdamse haven is de grootste haven van Europa en is zodoende een kooppunt in product- en grondstofstromen. Deze logistieke voordelen bieden Neste de mogelijkheid om leveranciers en klanten optimaal en zo energieneutraal mogelijk te bereiken. Daarnaast betreft het Rotterdamse havengebied tevens het grootste chemische cluster van Europa, wat voordelen biedt op het gebied van grondstoffen, deskundig personeel en een breed scala aan ondersteunende diensten. Hierop wordt verder ingegaan bij het onderwerp *Synergie*.

Maasvlakte

Binnen het Rotterdamse havengebied is vervolgens voor de Maasvlakte gekozen (meer bepaald Maasvlakte 1). De Maasvlakte is het meest recent gerealiseerde industrieterrein binnen het havengebied. Daarmee biedt dit terrein de meeste ruimte en mogelijkheden voor ontwikkelingen en uitbreidingen, wat aansluit bij de ambitie van Neste om duurzaam te groeien. Daarnaast biedt dit specifieke terrein ook logistieke voordelen, gezien de korte aanvoerroutes vanuit zee en de hoge ratio water:land.

Synergie

Het voornaamste voordeel van de gekozen locatie betreft de synergie die gerealiseerd kan worden. Enerzijds betreft dit synergie met de bestaande inrichting. Door de nieuwe productielocatie binnen korte afstand van de huidige, bestaande inrichting te realiseren, kan aansluiting gevonden worden bij zowel de voorzieningen (bijv. AWZI, leidingwerk) als de organisatie (bijv. administratie, procesoperatie). Anderzijds betreft dit synergie met omliggende bedrijven. Naast de aanlevering van grondstoffen (bijv. waterstof) en ondersteunende diensten, worden ook stromen uitgewisseld met omliggende bedrijven. Zo kunnen brandbare procesgassen worden geleverd aan de nabij gelegen energiecentrale, en stoom worden ontvangen.

3 Beleid, wettelijk kader en besluitvorming

In dit hoofdstuk wordt het beleid en het wettelijk kader welke relevant is voor het initiatief geschetst. Hierbij is onderscheid gemaakt op schaalniveau van internationaal, nationaal naar provinciaal en regionaal. Vervolgens zijn de toetsingscriteria weergegeven en is ingegaan op de vergunningen die voor het initiatief worden aangevraagd. Tot slot is een overzicht gegeven van de procedure en het besluitvormingsproces.

3.1 Beleid

3.1.1 Internationaal

Het beleid van de Europese Unie op milieugebied is geënt op de volgende doelstellingen:

- behoud, bescherming en verbetering van de kwaliteit van het milieu;
- bescherming van de gezondheid van de mens;
- behoedzaam en rationeel gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- bevordering op internationaal vlak van maatregelen waarmee regionale en mondiale milieuproblemen kunnen worden aangepakt.

Door middel van milieuactieprogramma's (MAP's) worden steeds de beleidsplannen voor circa acht jaar uiteengezet. Met het laatste MAP (voor de periode 2012 – 2020) wil de Europese Commissie de Europese economie tot een efficiënte, duurzame economie omvormen, waarin de natuur wordt beschermd en versterkt en de gezondheid en het welzijn van de burgers wordt gewaarborgd. Ook is besloten dat het MAP niet alleen doelstellingen voor 2020 moest bevatten, maar ook voor 2050. Een belangrijkste doelstelling voor 2050 is conform het MAP een koolstofarme economie.

Relevantie: De invulling van de MAP's bij dit initiatief door Neste is tweeledig. Enerzijds is de productie van hernieuwbare brandstoffen een belangrijk onderdeel van het realiseren van een gesloten koolstofketen, waarbij binnen het initiatief tevens interne circulariteit zoveel mogelijk geoptimaliseerd wordt. Anderzijds geeft Neste invulling aan hun voornemen binnen de in de omgeving beschikbare milieurimte, waarbij bovendien middels onderhavig MER mogelijkheden onderzocht worden de benodigde milieurimte te beperken.

3.1.2 Nationaal

Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4, 2001)

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 beschrijft het kabinet het nationale milieubeleid tot 2030 en richt zich op hardnekkige milieuknelpunten waarbij tevens is gekeken naar de wereldwijde dimensies van het milieuvraagstuk. In verschillende nota's is verder invulling gegeven aan het beleid. In de Toekomstagenda Milieu (nota uit 2006) en de daaropvolgende Voortgangsrapportage 2007 (Toekomstagenda Milieu) wordt ingezet op de modernisering van het milieubeleid, met name van de instrumenten die worden ingezet om de doelstellingen van het NMP4 te realiseren.

Relevantie: Het voornemen van Neste past binnen het vierde Nationaal Milieubeleidsplan. Zo deelt Neste de ambities van het plan om het voornemen dusdanig te realiseren dat deze zo duurzaam mogelijk is in het kader van milieubelasting, natuurbehoud, klimaatproblematiek en veiligheid.

Klimaatakkoord (2019)

In het Klimaatakkoord uit juni 2019 wordt aan de hand van maatregelen in vijf geïdentificeerde sectoren (gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie, landbouw & landgebruik, en elektriciteit) het doel gesteld om de CO₂-uitstoot in 2030 met 49% te reduceren ten opzichte van 1990 en in 2050 te reduceren met 95%. Ongeveer 22 procent van de CO₂-uitstoot in Nederland is afkomstig uit de industriële sector. Bij de pijler "mobiliteit" wordt tevens specifiek ingezet op het gebruik van hernieuwbare energiedragers.



BILFINGER

Relevantie: Door het verder uitbreiden van de productiecapaciteit van hernieuwbare brandstoffen, draagt Neste met het voornemen direct bij aan de doelstellingen uit het Klimaatakkoord inzake mobiliteit. Met betrekking tot de activiteiten behorende bij het voornemen wordt in het verdere verloop van dit MER tevens ingegaan op de CO₂-footprint van de VA, de alternatieven en uiteindelijk het VKA.

Rijksbreed programma Circulaire Economie

Middels het rijksbrede programma wil de overheid inzetten op een Nederlandse economie die volledig circulair is vóór het jaar 2050. Het programma omvat naast de lopende stappen tevens de vervolgstappen die gezet moeten worden om het gebruik van primaire grondstoffen te reduceren en dit doel te bereiken.

Relevantie: Door de productie van hernieuwbare brandstoffen uit afvalstoffen draagt Neste bij aan het realiseren van een circulaire economie. Daarnaast streeft Neste naar (interne) inzet van binnen het eigen proces vrijkomende zijstromen. In het kader van dit MER wordt het initiatief tevens middels levenscyclusanalyse geanalyseerd op de mogelijkheden om circulaire productie zoveel mogelijk op te nemen in de bedrijfsvoering.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan is het Rijksplan voor het waterbeleid in Nederland. Op een landelijke schaal wordt beschreven welke maatregelen nodig zijn om Nederland op watergebied veilig en leefbaar te houden. Hierbij komen tevens de economische kansen die water biedt aan bod. Eén van de belangrijke onderwerpen is de grotere inzet op verbetering van de waterkwaliteit zodat de Nederlandse wateren schoon en gezond zijn en er genoeg zoetwater is.

Relevantie: Het Nationaal Waterplan en bijbehorende ambities moeten gezamenlijk worden ingevuld door iedereen die werkt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland. Neste heeft vanuit de eigen AWZI een lozing op het oppervlaktewater van gezuiverd proceswater. Bij deze lozing wordt geborgd dat de waterkwaliteit ten gevolge van het voornemen niet verslechtert.

3.1.3 Provinciaal en regionaal

Ruimtelijk plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020, december 2005)

Provincie Zuid-Holland en de stadsregio Rotterdam willen met het RR2020 meer kwaliteit, meer variatie en meer tempo bewerkstelligen in de regionale ontwikkeling. Hierbij komt een breed scala aan onderwerpen aan bod, zoals het verbeteren van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving, het versterken en diversifiëren van het ruimtelijk-economisch ontwikkelingsperspectief en het inspelen op de sociaal-culturele diversiteit.

Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in 'tien punten voor de regio Rotterdam': vijf gebiedsgerichte opgaven en vijf thematische opgaven die samen de kern vormen van de regionale ontwikkelingsstrategie. Zo ook 'de Zuidflank' (deltalandschap tussen Maasvlakte en Hoeksche Waard), waarin landschapsontwikkeling voor recreatie en natuur samengaat met groei voor het haven- en industriecomplex. Tevens wordt een proactieve aanpak met betrekking tot milieuproblematiek aangehaald.

Relevantie: Het voornemen en de verschillende alternatieven en varianten van Neste worden in het MER getoetst op milieu-impact, met als doel om meer milieuvriendelijke varianten te identificeren die leiden tot een VKA waarbij de benodigde milieugebruiksruimte zoveel mogelijk gereduceerd wordt.

Geurhinderbeleid Provincie Zuid-Holland Actualisatie 2019 (22 januari 2019)

De provincie Zuid-Holland heeft al sinds 2003 een geurhinderbeleid en in 2019 is dit geurhinderbeleid voor het laatst geactualiseerd. In hoofdstuk 5 van dit geurbeleid is de geuraanpak voor het kerngebied Rijnmond uitgewerkt. In het landelijk geurhinderbeleid en in het provinciaal beleid van Zuid-Holland is nadrukkelijk uitgesproken dat een speciale aanpak nodig is voor complexe industriegebieden zoals het Rijnmondgebied. Het uitgangspunt van het provinciaal beleid is geformuleerd als zijnde het voorkomen van nieuwe hinder. Indien wel hinder voorkomt wordt het beginsel van Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast. Dit moet leiden tot het gebruik van die techniek die een zodanige emissiereductie tot gevolg heeft dat de door het bedrijf veroorzaakte hinder wordt geminimaliseerd.



BILFINGER

Relevantie: In de huidige bedrijfsvoering van Neste vindt er geen relevante emissie van geur buiten de inrichtingsgrenzen plaats. Verwacht wordt dat dit ten gevolge van onderhavig initiatief niet wijzigt aangezien de activiteiten grotendeels hetzelfde zijn.

Havenvisie 2030 – Rotterdamse Haven

De Havenvisie 2030 verwoordt de ambitie en visie op de toekomst van het Rotterdamse haven- en industriecomplex. De essentie van de visie zoals die is geformuleerd in de Havenvisie 2030 is: 'Rotterdam is in 2030 Europa's belangrijkste haven- en industriecomplex. Het is een ijzersterke combinatie van Global Hub en Europe's Industrial Cluster, die beide koploper zijn op het gebied van efficiëntie en duurzaamheid. Rotterdam is nauw verbonden met Noordwest-Europese industriële en logistieke knooppunten. Toonaangevende bedrijven investeren blijvend in de meest moderne faciliteiten. Nauwe samenwerking tussen bedrijven, overheden en kennisinstellingen leidt tot een hoogwaardige arbeidsmarkt en leefomgeving en uitmuntende bereikbaarheid. Aanpassingsvermogen is het handelsmerk. Hierdoor is het complex in 2030 een belangrijke pijler onder de welvaart van de regio, Nederland en Europa.'

De uitvoering van de Havenvisie 2030 ligt vast in een convenant met de volgende partijen: het Havenbedrijf Rotterdam, Deltalinqs, de Minister van Infrastructuur en Milieu, de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam.

Relevantie: De Havenvisie 2030 is in algemene zin van toepassing op Neste. Het voornemen geeft invulling aan de doelstelling door in te spelen op zowel het logistieke karakter (import grondstof en export van product) als het industriële karakter van de haven. Neste streeft naar een hoog veiligheidsniveau, efficiënt gebruik van de milieuruimte en het beperken van milieu-emissies en zal middels dit MER inzicht geven hoe hier invulling aan is gegeven in het uiteindelijke VKA.

Provinciaal beleid (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen Zuid-Holland

Momenteel is er, naast de minimalisatieverplichting uit het Activiteitenbesluit, nog geen volledig uitgekristalliseerd landelijk beleid rond (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Door de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland is in december 2019 een besluit genomen houdende "regels omtrent vaststelling van de bijlage Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen van de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021". De nota VTH 2018 - 2021 biedt de mogelijkheid om via vaststelling van bijlagen het beleid van Gedeputeerde Staten nader inhoud te geven. Het uitvoeringskader van dit beleid richt zich op zowel ZZS als potentiële ZZS (pZZS). Hierin worden pZZS behandeld als ZZS zo lang de betreffende pZZS nog op de lijst van pZZS wordt genoemd.

Relevantie: Op basis van de huidige activiteiten wordt verwacht dat binnen het initiatief een aantal (p)ZZS – waaronder benzeen en naftaleen – voorkomen, welke in meer of mindere mate uitgestoten kunnen worden. Deze emissies naar de lucht en/of het water, en de minimalisatie van gebruik en emissies zullen beschouwd worden in het MER.

Koersnota Schone Lucht (2019-2022)

Deze koersnota borduurt verder op de eerdere nota met betrekking tot de periode 2015-2018. Voor deze tweede periode heeft de gemeente Rotterdam nieuwe doelen gesteld, waaronder het elimineren van luchtkwaliteitsknelpunten in 2020 en het geheel verbeteren van de luchtkwaliteit in heel Rotterdam. Hiertoe is een pakket maatregelen opgesteld, waarbij de focus ligt op verkeer en transport. Echter wordt de bijdrage van de industrie hier tevens in beschouwd.

Relevantie: Ten gevolge van de voorgenomen activiteiten vindt uitstoot naar de lucht plaats van verschillende stoffen, waaronder de met name genoemde NOx en (fijn)stof. In verschillende alternatieven en varianten die worden onderzocht in dit MER, wordt juist gestreefd naar reductie van deze emissies. Zodoende draagt de uitvoering en implementatie van dit MER bij aan de invulling van de koersnota.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Internationaal

Europese richtlijn Milieueffectrapportage

Deze richtlijn van de EU over de milieueffectrapportage verplicht de lidstaten om de EU-richtlijnen over te nemen in de nationale wetgeving. In Nederland is dit verankerd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in enkele uitvoeringsregelingen, waaronder het Besluit milieueffectrapportage.

Relevantie: Voor het initiatief van Neste is een MER verplicht (onderhavig document).

Natuurbescherming: Vogel- en Habitatrichtlijn

Het Europees natuurbeschermingsbeleid is vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Daarmee zijn alle Europese landen verplicht om speciale gebieden aan te wijzen die leiden tot een 'coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones'. De speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vormen gezamenlijk het Natura 2000-netwerk. Deze richtlijnen zijn in Nederland doorgevoerd in de Wet natuurbescherming.

Relevantie: De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden vanaf Neste zijn Voordelta op circa 1,8 km (omsluit in drie windrichtingen het Maasvlakte-gebied) en Voornes Duin op circa 4,3 km ten zuidoosten van Neste. Het effect van de VA, de alternatieven en varianten, en het VKA op alle relevante Natura 2000-gebieden is in dit MER een beoordelingscriterium.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW is een Europese richtlijn die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater op orde is. De KRW gaat uit van het bereiken van de doelen in 2015, eventueel te verlengen tot 2021 of 2027. De richtlijn beoogt hierbij een kader te scheppen voor het hele EU-waterbeleid. De richtlijn is gebaseerd op een gecombineerde aanpak, namelijk zowel immissie- als emissiegericht. Deze aanpak dient gestalte te krijgen binnen het zogeheten stroomgebiedbeheer. Conform artikel 3 van de richtlijn moeten de lidstaten hun grondgebied indelen in stroomgebiedsdistricten. Dit heeft ertoe geleid dat de Rotterdamse haven behoort tot het stroomgebiedsdistrict Rijn (stroomgebiedbeheerplan Rijndelta). De juridische implementatie van de KRW is geregeld met de invoering van de Waterwet. De op de KRW gebaseerde milieukwaliteitseisen liggen vast in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring en de hierbij horende Ministeriele regeling monitoring.

Relevantie: Neste houdt bij het ontwerp en de keuze van het VKA rekening met een geïntegreerde afweging ten aanzien van preventie/vermindering van emissies, met de beste beschikbare technieken en met de milieukwaliteitseisen die van toepassing zijn op de verwachte lozing.

Seveso III

De Europese Seveso-richtlijn verplicht bedrijven met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen om in de bedrijfsvoering voldoende aandacht te besteden aan veiligheidsaspecten. Dit heeft tot doel om 'uitzonderlijke' risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu te voorkomen dan wel te beperken. In Nederland is de Seveso richtlijn geïmplementeerd in het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) 2015.

Relevantie: Neste valt zowel in de huidige als de voorgenomen situatie onder het Brzo 2015, waarbij Neste een zogenoemde hogedrempelinrichting betreft. Neste heeft een Veiligheidsbeheersysteem (VBS) geïmplementeerd waardoor geborgd is dat het onderwerp veiligheid in het ontwerp van de installatie een centrale rol inneemt (onder meer door veiligheidsstudies). Tevens heeft Neste een actueel Veiligheidsrapport (VR) en ten behoeve van de Wabo vergunningaanvraag dient een "VR gesterde delen"³ te worden ingediend waarin onderhavig voornemen is opgenomen.

³ Dit betreffen de onderdelen van het VR welke van belang zijn voor vergunningverlening, conform PGS 6.

Kaderrichtlijn Afvalstoffen (Richtlijn 2008/98/EG)

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.

Relevantie: De grondstoffen voor de VA betreffen plantaardige en dierlijke 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.

Het voornemen zal opgenomen worden in de reeds bestaande interne protocollen, zoals het acceptatie- en verwerkingsbeleid en de administratieve organisatie en interne controle (AV/AO-IC). Bij het proces van Neste komen daarnaast verschillende afvalstromen vrij. Bij de beschouwing van de VA, de alternatieven en varianten, en het VKA zal aandacht besteed worden aan maatregelen om afvalstoffen zoveel als mogelijk te voorkomen.

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 hernieuwbare bronnen (RED II). 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 (Used Cooking Oil; afgewerkte bak- en braadolie) en categorie 1 en 2 dierlijke vetten⁴.

Relevantie: De inzet van grondstofstromen door Neste voor de productie van hernieuwbare brandstoffen valt binnen de RED II. De doelstellingen als opgenomen in de RED II worden door Neste gehanteerd als basis voor haar inzet van de grondstofstromen en de productie. Opgemerkt wordt dat in de RED II de grondstoffen niet worden beschouwd als afvalstoffen maar als grondstoffen voor de productie van hernieuwbare brandstoffen.

Richtlijn Industriële Emissies (RIE)

Om industriële emissies te bestrijden, heeft de EU een algemeen kader, de Richtlijn industriële emissies (RIE), tot stand gebracht dat is gebaseerd op geïntegreerde vergunningen. Inrichtingen die onder de werkingssfeer van de RIE vallen, moeten passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen treffen, met name door toepassing van BBT. De Europese Commissie stelt hiertoe BBT-conclusies op. BBT-conclusies is een document met de conclusies over beste beschikbare technieken, vastgesteld overeenkomstig artikel 13, lid 5 en 7 van de RIE. BBT-conclusies staan ook verwoord in zogenaamde BREF (BBT-referentiedocumenten) die vastgesteld zijn voor 6 januari 2011.

Relevantie: De VA van Neste valt onder categorie 4.1a van bijlage 1 van de RIE. De relevante BREF's en BBT-conclusies hebben betrekking op de onderwerpen organische bulkchemie, afvalbehandeling, koelsystemen, afgas- & afvalwaterbehandeling, op- & overslag van bulkgoederen, energie-efficiëntie, economics & cross-media effects en monitoring van emissies.

⁴ <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/dierlijke-bijproducten/de-3-categorieen-dierlijke-bijproducten>

In het ontwerpproces van de VA, de alternatieven en varianten, en het VKA zijn de eisen zoals opgenomen in de BREF's en BBT-conclusies leidraad.

Energie Efficiëntie Richtlijn (EED) 2012/27/EU

In 2012 is de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) vastgesteld welke tot doel heeft om in 2020:

- 20% minder broeikasgassen ten opzichte van 1990;
- energie-efficiency verbetering van 20%;
- en 20% duurzame energieopwekking.

Voor bedrijven gelden per juli 2015 een tweetal verplichtingen op grond van artikel 8 en artikel 14 van de EED. Artikel 8 gaat over de uitvoering van energie-audits door grote ondernemingen en artikel 14 gaat over de uitvoering van een KostenBatenAnalyse (KBA) van de warmtevoorziening bij nieuwbouw en renovatie. Deze verplichting geldt in dit geval voor de nieuwe industriële installaties met een totaal thermisch inputvermogen van meer dan 20 MW. Het potentieel dient in dit geval te worden onderzocht voor de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling.

De EED zorgt voor extra wetgevend kader en is daarmee een verlenging van de huidige milieuwet- en regelgeving ten aanzien van het onderwerp energie(besparing).

Relevantie: Een installatie met een thermisch inputvermogen van meer dan 20 MW (namelijk 25 MW) maakt deel uit van het voornemen. Echter, gezien de voorziene installatie een warmtegedreven industriële installatie betreft welke op hoge temperatuur geopereerd wordt, volgt uit de voorlopige analyse dat voor de in het voornemen opgenomen installatie geen KBA uitgevoerd dient te worden.

3.2.2 Nationaal

Wet ruimtelijke ordening

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moet een gemeente bestemmingsplannen opstellen voor haar grondgebied. Een bestemmingsplan bepaalt het gebruik van de grond en de opstellen alsmede de bouwmogelijkheden met betrekking tot de grond.

De inrichting van Neste valt onder twee verschillende bestemmingsplannen, namelijk Maasvlakte 1 (vastgesteld op 23 april 2015) en Maasvlakte 2 (vastgesteld op 6 september 2018).

Relevantie: Het initiatief van Neste past binnen de vigerende bestemmingsplannen.

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.

Relevantie: Het toetsingskader van de Wm is van toepassing op de VA, de alternatieven en varianten, en het VKA.

Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) zijn de categorieën genoemd van activiteiten waarvoor een m.e.r.-procedure verplicht is.

Relevantie: Voor het initiatief van Neste is een MER verplicht (onderhavig document).

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) regelt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is een geïntegreerde vergunning voor activiteiten die betrekking hebben op bouwen, milieu, ruimte en monumenten.



BILFINGER

Relevantie: Ten behoeve van het VKA is een omgevingsvergunning vereist. Deze procedure zal aansluitend aan het afronden van onderhavig MER opgestart worden.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Het Activiteitenbesluit bevat algemene regels voor bedrijven die niet vergunningplichtig zijn en daarnaast ook regels voor bepaalde activiteiten die in vergunningplichtige inrichtingen plaatsvinden.

Relevantie: Het VKA moet passen binnen de algemene en specifieke regels van het Activiteitenbesluit voor zover die op Neste van toepassing zijn.

Besluit risico's zware ongevallen 2015

Het Brzo 2015 stelt eisen aan het veiligheidsbeleid van bedrijven die op grote schaal met gevaarlijke stoffen werken. Doelstelling is het voorkomen en beperken van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Daartoe moeten bedrijven onder meer over een veiligheidsbeleid en een VBS beschikken. Sommige bedrijven moeten daarnaast ook nog een VR opstellen en indienen bij de overheid.

Relevantie: Neste valt zowel in de huidige als de voorgenomen situatie onder het Brzo 2015 als een hogedrempelinrichting. Neste heeft een VBS geïmplementeerd waardoor geborgd is dat het onderwerp veiligheid in het ontwerp van de installatie een centrale rol inneemt (onder meer door veiligheidsstudies). Tevens heeft Neste een actueel VR en ten behoeve van de Wabo vergunningaanvraag dient een "VR gesterde delen" te worden ingediend waarin onderhavig voornemen is opgenomen.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen (plaatsgebonden risico) en van groepen personen (groepsrisico).

Relevantie: Aangezien Neste met haar bedrijfsactiviteiten onder het Brzo 2015 valt, valt Neste van rechtswege onder de werkingssfeer van het Bevi. Neste zal bij het beoordelen van de QRA voor de VA, alternatieven en varianten, en het VKA rekening houden met de in het Bevi opgenomen veiligheidsnormen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Vergelijkbaar met het Bevi, is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) opgesteld om enerzijds de taken en verantwoordelijkheden van de exploitant, en anderzijds zowel de risiconormen voor het plaatsgebonden risico als de regels voor het groepsrisico te definiëren. In tegenstelling tot het Bevi behandelt het Bevb geen inrichtingen maar buisleidingen.

Relevantie: Bij de VA en verschillende alternatieven zijn buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen voorzien. Deze vallen echter niet onder de werkingssfeer van het Bevb.

Wet veiligheidsregio's en Besluit veiligheidsregio's

Deze wet heeft als centraal doel de rampenbestrijding en crisisbeheersing te verbeteren. De wet biedt de grondslag voor het instellen van een gemeenschappelijke regeling waarin de uitvoering van brandweertaken, geneeskundige zorg, bevolkingszorg en politiezorg in het kader van rampenbestrijding en crisisbeheersing aan één regionale organisatie worden opgedragen.

De bevoegdheid om te bepalen dat een inrichting over een bedrijfsbrandweer moet beschikken, is neergelegd bij het bestuur van de veiligheidsregio.

Relevantie: Het bedrijfsbrandweerrapport maakt onderdeel uit van het VR. Het initiatief dient te worden geëvalueerd in het bedrijfsbrandweerrapport en te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Dit volgt uiteindelijk bij het opwaarderen van een "VR gesterde delen" naar een volwaardig VR.



BILFINGER

Landelijk Afvalbeheerplan 3

De Wet milieubeheer en diverse internationale richtlijnen verplichten Nederland om periodiek één of meerdere afvalbeheerplannen op te stellen. Het Landelijk Afvalbeheerplan 3 (LAP3) is geldig van 2017 tot en met 2023, met een doorkijk tot 2029. In het beleidskader komen niet alleen traditionele afvalactiviteiten als inzamelen, verbranden en storten aan de orde, maar ook onderwerpen als ketengericht afvalbeleid, sturing, marktwerking, vergunningverlening en capaciteitsregulering. Daarnaast bevat het beleidskader de doelstelling van het afvalbeleid, worden definities en begripsafbakeningen behandeld en wordt inzicht gegeven in scenario's, monitoring en handhaving. In sectorplannen is het beleid uit het beleidskader nader ingevuld naar specifieke stromen.

Relevantie: Binnen de VA worden verschillende afvalstromen gegenereerd, waarbij afvalwater en (vloeibare) koolwaterstoffen de voornaamste zijn. Meerdere gedefinieerde alternatieven welke beschouwd worden in onderhavig MER kunnen een positieve impact hebben op het beheer van deze afvalstromen, door middel van effectieve verwerking of nuttige toepassing.

In het MER zal aandacht besteed worden aan maatregelen om afvalstoffen zoveel mogelijk te voorkomen en zodoende zo hoog mogelijk in de afvalhiërarchie te blijven.

Wet natuurbescherming (Wnb)

Deze wet richt zich op bescherming van de zogenaamde Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn-gebieden). Daarnaast behoort ook het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten tot de werkingssfeer van deze wet.

Als een project mogelijk de natuurlijke kenmerken van een beschermd gebied aantast, dient er een onderzoek plaats te vinden naar de effecten van het project en moet een vergunning worden aangevraagd. Ook als bij de realisatie en/of het gebruik van het in dit MER beschouwde initiatief een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten, moet worden bezien of gebruik kan worden gemaakt van een vrijstelling of dat een ontheffing kan worden aangevraagd op grond van deze wet.

Relevantie: De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden vanaf Neste zijn Voordelta op circa 1,8 km (omsluit in drie windrichtingen het Maasvlakte-gebied) en Voornes Duin op circa 4,3 km ten zuidoosten van Neste. In het kader van het MER is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op deze gebieden. Daarnaast is ook onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige flora en fauna op de beoogde locatie en hoe deze (eventueel) aangetast worden door het voornemen.

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. Voor activiteiten als het lozen van afvalwater op het oppervlaktewater, het onttrekken van grondwater of het bouwen van een steiger moet een Waterwetvergunning worden aangevraagd op grond van de Waterwet.

Relevantie:

Het verontreinigde proceswater zal via de eigen AWZI op het oppervlaktewater worden geloosd. Hiervoor is een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd. Momenteel wordt de vergunning ingevolge de Waterwet door Neste geactualiseerd (reeds ingediend bij het bevoegd gezag in concept). De installatie heeft voldoende capaciteit om het afvalwater vanaf onderhavig initiatief te kunnen verwerken. Met betrekking tot afvalwater is derhalve de verwachting dat enkel de lozing van huishoudelijk afvalwater op het riool en schoon hemelwater op het oppervlaktewater relevant zijn voor het MER. Opgemerkt wordt dat beide stromen onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit vallen.

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) bevat de voorwaarden die kunnen worden verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De Wbb regelt de bescherming en sanering van de bodem. De Wbb heeft betrekking op zowel land- als waterbodem.

Relevantie: Neste zal het VKA realiseren en exploiteren met inachtneming van de Wbb.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidhinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. In de Wgh is bepaald dat rond industrieterreinen als bedoeld in de Wgh waarop bepaalde inrichtingen zijn gevestigd of zich mogen vestigen, een geluidszone moet zijn vastgesteld.

Relevantie: Het initiatief is gelegen op twee verschillende geluidsgezoneerde industrieterreinen. Er zal toetsing plaatsvinden van de geluidbelasting van de VA, de alternatieven en varianten, en uiteindelijk het VKA.

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 bevat voorschriften voor veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu, waaraan aan voldaan moet worden bij het bouwen, gebruiken en slopen van alle bouwwerken.

Relevantie: De verschillende bouwwerken welke gebouwd zullen worden ten behoeve van het VKA zullen voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

3.2.3 Provinciaal en regionaal

De bestemmingsplannen Maasvlakte 1 en Maasvlakte 2 (Wro), de provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche) en de provinciale ruimtelijke verordening Zuid-Holland zijn relevant voor het initiatief van Neste. Deze provinciale en regionale verordeningen hebben een algemeen karakter waaraan het initiatief wordt getoetst.

3.3 Richtlijnen

Hieronder worden de richtlijnen besproken die het meest relevant zijn voor het MER. Dit zijn documenten die zijn genoemd in tabel 1 van de bij de Regeling omgevingsrecht (Mor) behorende bijlage met BBT-documenten. Het betreft met name documenten uit de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS), maar ook andere documenten, namelijk:

- PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen;
- PGS 19: Opslag van propaan;
- PGS 29: Bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks;
- PGS 31: Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties (nog niet officieel als BBT-document aangewezen, maar wel relevant voor het initiatief);
- Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB);
- Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM).

PGS 15

In de PGS 15 zijn de regels opgenomen voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd.

Relevantie: De opslagen van verpakte gevaarlijke stoffen welke onder het toepassingsgebied van de PGS 15 vallen, zullen hieraan voldoen.

PGS 19

De PGS 19 omvat regels voor de opslag van propaan in stationaire opslagtanks met een inhoud vanaf 0,15 m³.

Relevantie: Zoals reeds binnen de bestaande inrichting het geval is, zullen de nieuwe opslagtanks voor propaan tevens voldoen aan de regels zoals opgesteld in de PGS 19.

PGS 29

In de PGS 29 zijn regels opgenomen voor het opslaan van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks met een inhoud van meer dan 150 m³.



BILFINGER

Relevantie: Er zijn meerdere tankinstallaties voor hernieuwbare brandstoffen binnen het initiatief welke binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen. Het ontwerp en gebruik hiervan zullen dan ook voldoen aan de PGS 29

PGS 31

In de PGS 31 zijn regels opgenomen voor de opslag van gevaarlijke vloeistoffen (anders dan vloeibare brandstoffen) in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties (tot 150 m³). Deze richtlijn vult de leemte in voorschriften op welke opengelaten werd door PGS 28, 29 en 30. Deze PGS richtlijn is vooralsnog niet aangewezen in het Mor als BBT-document. Desalniettemin kan hieraan getoetst worden.

Relevantie: Er zijn meerdere tankinstallaties binnen het initiatief welke binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen. Het ontwerp en gebruik hiervan zullen dan ook voldoen aan de PGS 31.

Nederlandse richtlijn bodembescherming

De Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) geeft invulling aan het nationale bodembeleid. Het uitgangspunt van de NRB is om bodemrisico's als gevolg van het uitvoeren van bedrijfsmatige activiteiten door een doelmatige combinatie van maatregelen en voorzieningen zoveel mogelijk te beperken, liefst zodanig dat er sprake is van een verwaarloosbaar risico. De bodemrisico checklist (BRCL) vormt het hart van de NRB. Aan de hand van de BRCL kan per bedrijfsactiviteit bepaald worden wat het bodemrisico is van deze activiteit.

Relevantie: In het kader van het MER wordt het aspect bodem beschouwd waarna voor de Wabo-vergunningaanvraag een bodemrisicoanalyse (BRA) conform de NRB wordt uitgevoerd.

Algemene Beoordelingsmethodiek

De Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) is een belangrijk hulpmiddel in het bepalen van de waterbezwaarlijkheid van verschillende stoffen en mengsels, welke voornamelijk wordt toegepast in het kader van de Waterwet. Met behulp van de bijhorende tool worden stoffen ingedeeld in verschillende waterbezwaarlijkheidsklassen en kan de benodigde saneringsinspanning bepaald worden.

Relevantie: Het verontreinigde proceswater van Neste zal via de eigen AWZI op het oppervlaktewater worden geloosd. Momenteel wordt de vergunning ingevolge de Waterwet door Neste geactualiseerd (reeds ingediend bij het bevoegd gezag in concept) waarbij tevens de ABM betrokken is. De installatie heeft voldoende capaciteit om het afvalwater vanaf onderhavig initiatief te kunnen verwerken.

3.4 Toetsingskader en emissiecriteria

Op basis van de voorgaande beschrijving van het (wettelijk) kader zijn de belangrijkste toetsingscriteria ten aanzien van het project in onderstaande tabel samengevat. Hierbij wordt opgemerkt dat dit overzicht enkel de criteria en toetsingen bevat welke concreet uitgevoerd (kunnen) worden. Bij de verschillende milieuthema's zijn echter tevens aanvullende beschouwingen uitgevoerd.

Tabel 3-1: Relevant toetsingskader in het kader van het project

Milieuthema	Beoordelingsparameter	Emissie / Immissie criteria	Referentie	Kwantitatief of kwalitatief	Programma modellering
Luchtkwaliteit	Immissie PM10, PM2,5, NO _x	Bijlage 2 Wm	Wm hoofdstuk 5	Kwantitatief	ISL3a
Luchtemissies	Emissies thermische olieketel	Activiteitenbesluit BBT-gerelateerde emissieniveaus	Activiteitenbesluit BREF-documenten	Kwantitatief	-
	Emissie verschillende stoffen	Tabel 2.5 Activiteitenbesluit	Activiteitenbesluit art. 2.5 afdeling 2.3	Kwantitatief	-
Geur	Geur	Waarneembare geur buiten inrichtingsgrens	Geurbeleid DCMR 'Geuraanpak Kerngebied Rijnmond' (februari 2013)	Kwalitatief	-
Natuur	Stikstofdepositie	Mol stikstofhoudende verbindingen / ha / jaar	Wet natuurbescherming	Kwantitatief	Aerius
	Flora & fauna	-	Wet natuurbescherming	Kwalitatief	-
Geluid	Geluid op zone	Etmaalwaarde op zone-bewakingspunten ⁵	Bestemmingsplan	Kwantitatief	Geomilieu
Water	BBT-gerelateerde emissieniveaus Milieukwaliteitseisen	Verontreinigings-concentraties afvalwater	Handboek immissietoets Handboek ABM BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling Waterwet	Kwantitatief ⁶	Webapplicatie immissietoets ABM-module
	Algemene regels	Verontreinigings-concentraties	Activiteitenbesluit	Kwantitatief	-
Bodem	Bodemrisicoklasse	Bodemrisicoklasse	NRB	Kwalitatief	-
	Bodemverontreiniging	Verontreinigings-concentratie	Wet bodembescherming	Kwantitatief	-
Energie	Energie-efficiëntie	-	BREF Energie-efficiëntie	-	-
(Externe) veiligheid	Plaatsgebonden risico (QRA)	10 ⁻⁶ - contour	Bevi (veiligheidscontour)	Kwantitatief	Safeti-NL v. 8
	Groepsrisico (QRA)	F(N)-curve	Bevi	Kwantitatief	Safeti-NL v. 8

⁵ Tevens in afwachting van ontwikkeling rondom "Facetbestemmingsplan geluid havengebied Rotterdam".

⁶ Het verontreinigde proceswater zal via de eigen AWZI op het oppervlaktewater geloosd worden. Hiervoor is een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd, welke momenteel geactualiseerd wordt. De installatie heeft voldoende capaciteit om het afvalwater van onderhavig initiatief te kunnen verwerken.



BILFINGER

Milieuthema	Beoordelingsparameter	Emissie / Immissie criteria	Referentie	Kwantitatief of kwalitatief	Programma modellering
	Milieurisico's (MRA)	Verwaarloosbaar / Acceptabel risico	CIW-nota Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen	Kwantitatief	Proteus III
Afval	Preventie en verwerking	-	LAP3	Kwalitatief	-
Verkeer en vervoer	Vervoersbewegingen	-	Handreiking Vervoermanagement (november 2017)	Kwalitatief	-
Duurzaamheid en circulaire economie	Global Warming Potential (CO ₂ -eq) Milieu Kosten Indicator (€)	CO ₂ -emissies	Activity Based Footprinting (LCA), Green house gas protocol	Kwantitatief / kwalitatief	Ecochain
Ruimtelijke ordening	Inpasbaarheid bestemmingsplan	-	Bestemmingsplannen "Maasvlakte 1" en "Maasvlakte 2"	Kwalitatief	-
Lichthinder	Invloed op flora & fauna	< 0,1 lux	Wet natuurbescherming	Kwalitatief	-
Bouw van de fabriek	Tijdelijke invloeden (geluids- & luchtemissies)	-	Bouwbesluit 2012	Kwalitatief	-
ZZS	Emissies van ZZS	Acceptabele emissies	Activiteitenbesluit Handboek ABM Provinciaal beleid (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen Zuid-Holland	Kwantitatief / kwalitatief	ABM-module

3.5 Vergunningen

Voor het bouwen en in werking hebben van de tweede productielijn voor hernieuwbare brandstoffen dient Neste onder meer te beschikken over:

- een vergunning in het kader van de Wabo voor de activiteit milieu. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zijn het bevoegd gezag, waarbij de vergunningstaken gemandateerd zijn aan DCMR;
- een vergunning in het kader van de Wabo voor de activiteit bouwen. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zijn het bevoegd gezag, waarbij de vergunningstaken gemandateerd zijn aan DCMR;
- een vergunning in het kader van de Waterwet voor het lozen van het afvalwater op de Prinses Arianehaven via de eigen AWZI. Zoals reeds beschreven dekt de huidige vergunning de lozing van onderhavig voornemen af. De vergunning zal zodoende enkel beschrijvend moeten worden aangepast, gezien het normatieve gedeelte (lozingseisen) niet wijzigt ten gevolge van onderhavig voornemen. Rijkswaterstaat is voor deze vergunning het bevoegd gezag.

Gezien Neste gebruik zal maken van reeds bestaande stikstofdepositierechten (intern salderen, zie paragraaf 0) en een dergelijke wijziging vergunningvrij is, dient geen verandering op de huidige vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

In verband met de werkzaamheden tijdens de bouw kan nog een aanvullende vergunning noodzakelijk zijn, te weten: een vergunning/toestemming voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouw (via Waterschap Hollandse Delta). Gezien onzeker is of deze vergunning benodigd is, wordt deze activiteit niet verder behandeld in onderhavig MER.

De afhandeling van de procedures voor de m.e.r. en de vergunningaanvragen krachtens de Wabo en de Waterwet zal gelijktijdig plaatsvinden, waarbij Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het coördinerende bevoegd gezag zijn.

3.6 Procedure en besluitvorming

Na indienen van het MER worden tevens de aanvragen voor een omgevingsvergunning in het kader van de Wabo en voor een vergunning in het kader van de Waterwet ingediend bij de bevoegde gezagen. Voor deze indiening is Bilfinger Tebodin gemachtigd (zie Bijlage 4). Hierna volgt de beoordeling en de toets op ontvankelijkheid/volledigheid van de aanvragen voor de vergunningen en het MER door de bevoegde gezagen.

Vervolgens worden deze ter visie gelegd ten behoeve van het indienen van zienswijzen over het MER.

Daarna volgt de uitgebreide vergunningprocedure met daarna 6 weken terinzagelegging van de ontwerpbeschikkingen en wordt de vergunning afgegeven. De definitieve vergunning wordt eveneens 6 weken ter inzage gelegd. Wie eerder zienswijzen heeft ingediend, belanghebbende is en alsnog bezwaar heeft tegen de vergunning kan bij de rechtbank beroep instellen.

4 Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling

4.1 Omgeving voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk worden de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling voor de omgeving van Neste beschreven, die door het voornemen beïnvloed kan worden. Vervolgens wordt beschreven hoe de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het plangebied de referentiesituatie vormen. Dit is van belang omdat de milieueffecten van de VA, de alternatieven en varianten, en het VKA worden vergeleken met de referentiesituatie.

4.1.1 De Rotterdamse haven

De Rotterdamse haven maakte na de Tweede Wereldoorlog een snelle groei door waardoor er in de wederopbouw veel werd geïnvesteerd in uitbreidingen. De haven is niet alleen van grote betekenis voor de economische ontwikkeling van Nederland, maar is ook op Europees niveau van strategisch belang. Voor de toekomst wordt gestuurd op het behouden en verstevigen van de positie van de Rotterdamse haven.

Het Havenbedrijf Rotterdam ontwikkelt in samenwerking met een aantal bedrijven het havengebied. De ambitie is om het haven- en industriecomplex efficiënt, veilig en flexibel te ontwikkelen. Bij deze ontwikkelingen is aandacht voor het milieu, duurzaamheid en innovatie belangrijk.

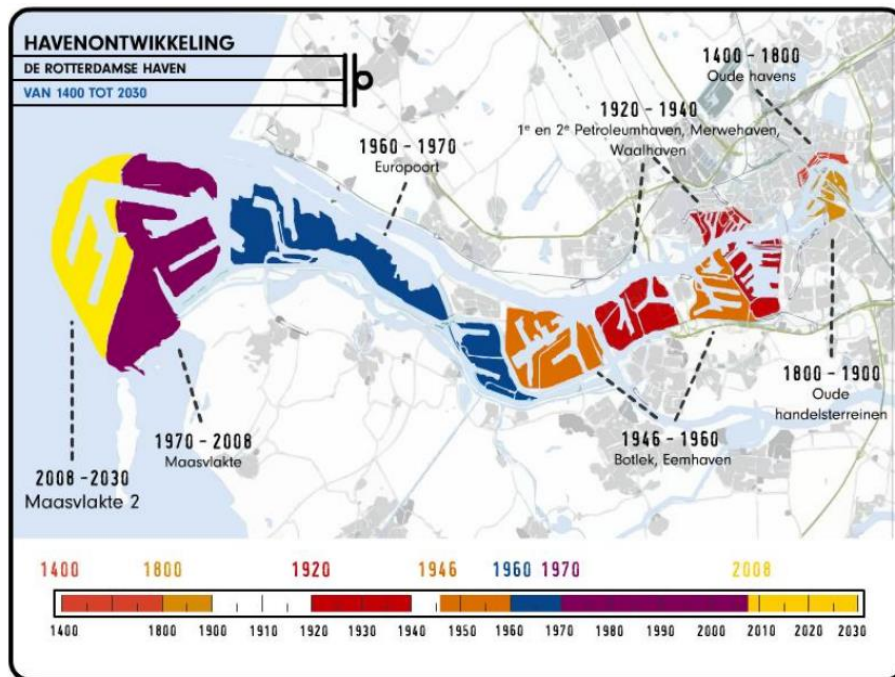
Volgens de Havenvisie 2030 is Rotterdam in 2030 het toonaangevende knooppunt voor mondiale en intra-Europese goederenstromen: de zogeheten Global Hub van Europa voor containers, brandstof- en energiestromen. Rotterdam wil met het achterland een geïntegreerd netwerk vormen, waarin het koploper is van duurzame en efficiënte ketens.

Het Rotterdamse industriële en energiecomplex wil in de toekomst functioneren als een geïntegreerd cluster met Antwerpen en daarmee het grootste, meest moderne duurzame petrochemie en energiecomplex in Europa zijn. De transitie naar duurzame energieopwekking en biobased chemicals krijgt in de toekomst steeds meer aandacht. De ambitie van de Rotterdamse haven is om tot 2030 € 25 tot € 35 miljard aan private investeringen aan te trekken van bedrijven die leidend zijn in hun markt.

4.1.2 De Maasvlakte

De Maasvlakte is een groot industriegebied dat aangelegd is in de Noordzee. Het gebied maakt onderdeel uit van het Rotterdamse haven- en industriegebied en omvat ongeveer 6.000 hectare aan bedrijfsterreinen.

De eerste Maasvlakte, waarop de huidige inrichting van Neste zich bevindt, is in 1973 in gebruik genomen. De locatie is gecreëerd door drooglegging van een gedeelte Noordzee zodat bedrijven zich daar konden vestigen. De Maasvlakte betekende een uitbreiding van circa 3.000 ha. Vooral door de oliecrises van 1973 en 1979 heeft het echter tot ver in de jaren tachtig geduurd voordat bedrijven zich vestigden op de Maasvlakte. Door het aantrekken van de wereldhandel eind jaren tachtig werden later opnieuw uitbreidingsplannen gemaakt, namelijk de tweede Maasvlakte die uiteindelijk in mei 2013 in gebruik is genomen. Onderstaand figuur geeft de ontwikkeling van de Rotterdamse haven in de tijd weer.

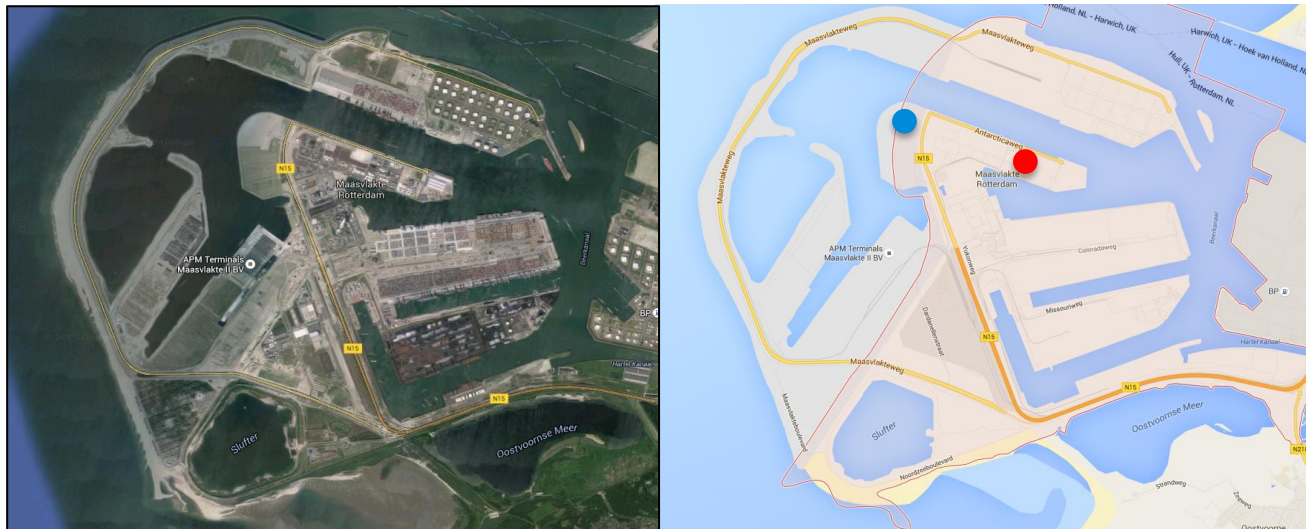


Figuur 4-1: Havenontwikkeling van 1400 tot 2030 (bron: Bestemmingsplan Maasvlakte 1)

Maasvlakte 1 is voorzien van de bestemming industrieterrein. Het heeft een totaaloppervlak (land en water) van 3.369 ha. Hiervan is 1.263 ha water. Van het oppervlakte land, is naast infrastructuur 1.775 ha beschikbaar aan kavels voor havenbedrijvigheid. Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Maasmond en de splitsingsdam, in het oosten door het Beerkanaal, in het zuiden door de gemeentegrens van Westvoorne langs de Europaweg (N15) en de Noordzeeboulevard en in het westen door Maasvlakte 2. Het gehele plangebied is in eigendom van de gemeente Rotterdam en in erfpacht uitgegeven aan het Havenbedrijf Rotterdam, behoudens het zuidwestelijke deel (Sluftergebied), de Maasmond en de Noordzee.

De aanleg van Maasvlakte 2 is gestart op 1 september 2008 met de aanleg van de kuststrook voor Maasvlakte 1. In juli 2012 is de zeewering van Maasvlakte 2 gesloten en in 2013 is de eerste fase van Maasvlakte 2 opgeleverd bestaande uit ca. 1000 ha nieuw terrein (690 ha bruto uitgeefbaar terrein en 310 ha zeewering en infrastructuur). In het najaar van 2017 is gestart met de gedeeltelijke aanleg van de 2^e fase van Maasvlakte 2.

De VA van Neste wordt hoofdzakelijk gerealiseerd op Maasvlakte 2. In het volgende figuur is de geografische ligging van de Maasvlakte weergegeven.



Figuur 4-2: Geografische ligging Maasvlakte, met daarop in rood en blauw respectievelijk de MV- en MNA-locaties aangeduid (Bron: Google Earth Pro)

4.1.3 Bestaande industrie Maasvlakte 2

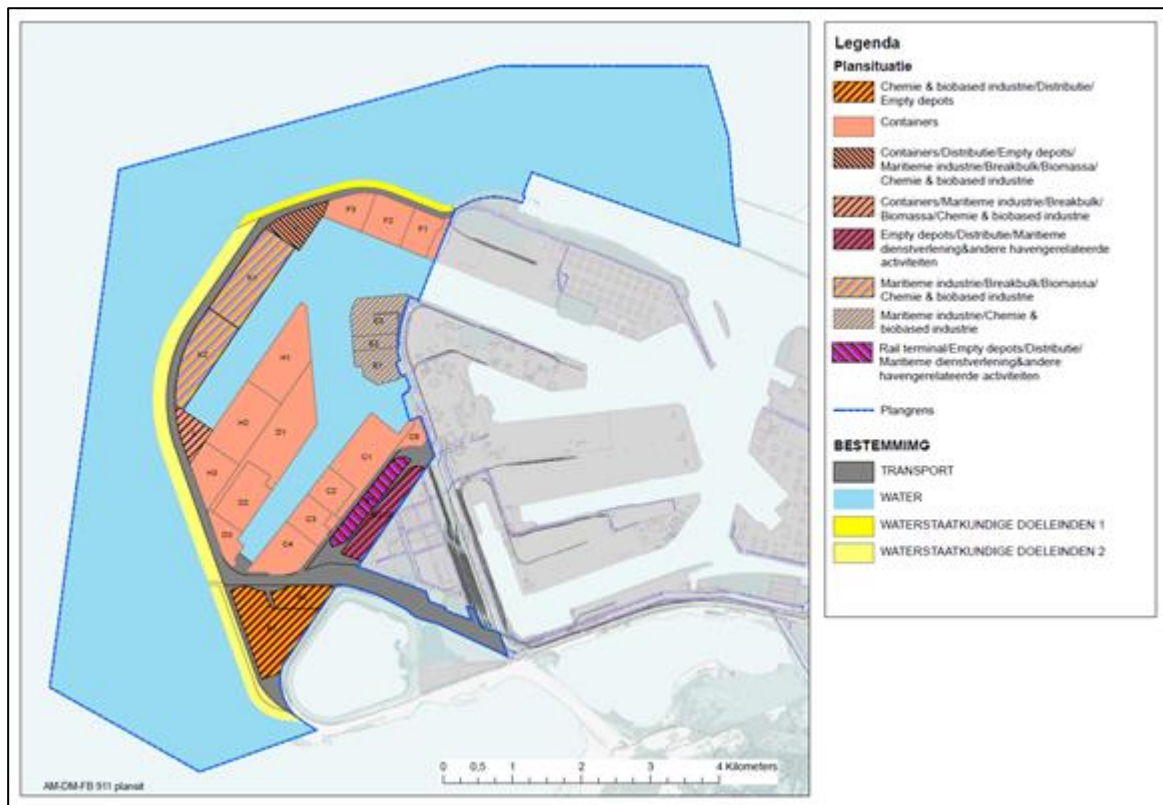
Binnen de Maasvlakte 2 zijn verschillende marktsegmenten te onderscheiden, elk met specifieke bedrijven, activiteiten en kenmerken. Het betreffen:

- marktsegment Containers bestaande uit drie deelsegmenten, te weten: Deep sea, Short sea en Empty depots;
- marktsegment Breakbulk bestaande uit eveneens drie deelsegmenten, namelijk: Distributie, Overig stukgoed en Roll-on-roll-off;
- marktsegment Droogmassagoed, bestaand uit vier deelsegmenten, maar waarvan allen Agribulk is voorzien op Maasvlakte 2;
- marktsegment Chemie en Biobased industrie, bestaande uit de deelsegmenten chemische industrie en biobased industrie;
- marktsegment Ruwe olie en Raffinage, bestaande uit de deelsegmenten raffinaderijterminals en raffinaderijen;
- marktsegment Onafhankelijke tankopslag, bestaande uit de deelsegmenten minerale olieproducten, chemische producten en plantaardige oliën;
- marktsegment Gas en Power, bestaande uit de deelsegmenten gas, power en utilities;
- marktsegment Maritieme service industrie; bestaande uit Maritieme industrie en Maritieme dienstverlening;
- marktsegment Overige havengerelateerde bedrijvigheid, bestaande uit één deelsegment namelijk overig havengerelateerde activiteiten.

Zie onderstaand figuur voor de verschillende deelgebieden op Maasvlakte 2.



BILFINGER



Figuur 4-3: Deelgebieden Maasvlakte 2 (bron: bestemmingsplan Maasvlakte 2, 2018)

4.1.4 Directe omgeving van Neste

Neste is met haar huidige inrichting gevestigd op het industrieterrein Maasvlakte 1. De dichtstbijzijnde woongebieden bevinden zich op 5,5 en 6 km, respectievelijk Hoek van Holland met 8.900 inwoners en Oostvoorne met 6.700 inwoners.

De nabijgelegen bedrijven en de ligging van het terrein van Neste ten opzichte van de directe omgeving zijn weergegeven in onderstaande tabel met bijbehorend figuur.



BILFINGER

Tabel 4-1: Omliggende bedrijven

#	Bedrijf	#	Bedrijf
1	Euromax Terminal C.V. (Bevi)	12	Container op- en overslag
2	Maasvlakte OlieTerminal N.V. (Brzo)	13	KoVa HSE B.V. (Brzo)
3	Gate Terminal B.V. (Brzo)	14	ECT Rail Terminal West (Bevi)
4	Sif Terminal Rotterdam	15	Rotterdam Container Terminal (Bevi)
5	Lyondell Chemie Nederland B.V. (Brzo)	16	Diverse bedrijven (non Bevi, Bevi, Brzo)
6	Bunge Loders Croklaan Oils B.V. (Bevi)	17	EMO
7	Rhenus Logistics Deep Sea Terminal B.V. (Bevi)	18	Gasunie Peakshaver B.V. (Brzo)
8	FutureLand	19	Indorama Ventures Europe B.V. (Brzo)
9	Uniper Maasvlakte (Brzo)	20	Ertsoverslagbedrijf Europoort CV
10	Europe Container Terminals B.V. (Delta Terminal) (Bevi)	21	BP Raffinaderij Rotterdam B.V. (Brzo)
11	APM Terminals Rotterdam B.V. (Bevi)		



Figuur 4-4: Directe omgeving Neste

4.1.5 Autonome ontwikkeling van het Rotterdams havengebied

Industriële ontwikkelingsplannen

De haven heeft zich de afgelopen decennia sterk ontwikkeld op het gebied van vooral olie(producten), raffinage, chemie, droge bulk en containers. Deze sectoren blijven de komende decennia de belangrijkste pijlers. Vernieuwing en verbreding zorgen ervoor dat de haven ook op lange termijn zijn wezenlijke bijdrage aan de welvaart blijft leveren. Het Havenbedrijf Rotterdam zet daarom in op een breed spectrum van projecten om de bestaande sectoren te versterken en tegelijkertijd ruimte te bieden aan nieuwe activiteiten.

In de sector nat massagoed, raffinage en chemie werkt het Havenbedrijf hard aan de realisatie van een 'LNG breakbulk' terminal (deze overslaginstallatie is bestemd voor het overpompen van vloeibaar aardgas naar bunkerschepen en kleinere tankers voor binnenvaart en kustvaart), de ontwikkeling van Rotterdam als hub voor ruwe aardolie, de realisatie van een grootschalige pilot project voor CO₂-afvang, -gebruik en -opslag (Carbon Capture, Utilization, and Storage, CCUS), de ontwikkeling van een 'biobased'⁷ chemisch cluster op Maasvlakte 2 en het versterken van het chemie-cluster door invulling van de 'ontbrekende' schakels en ontwikkeling van 'multi-user' pijpleidingen. Daarnaast investeert het Havenbedrijf in nieuwe nautische infrastructuur bij bestaande klanten, verdieping van vaarwegen en havenbekkens. Door het ontwikkelen en bouwen van een gezamenlijke energie-infrastructuur voor warmte, stoom en CO₂ (Deltaplan Energie Infrastructuur) wil het Havenbedrijf een substantiële verhoging van de energie-efficiency in het havengebied bereiken.

Het Havenbedrijf Rotterdam bereidt samen met Gasunie en EBN het Porthos-project voor. Porthos staat voor Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub and Offshore Storage om CO₂ van de industrie in de Rotterdamse haven te transporteren en op te slaan in lege gasvelden onder de Noordzee. In dit CCUS-project brengen de organisaties ieder hun ervaring en expertise in: Havenbedrijf Rotterdam vanuit de lokale situatie en markt, Gasunie met de ervaring van gasinfrastructuur en -transport, EBN met haar deskundigheid op het gebied van de diepe ondergrond en offshore infrastructuur.

In het marktsegment droog massagoed zet het Havenbedrijf onder andere in op een substantiële toename van de overslag van biomassa en verdieping van de havenbekkens in de Botlek zodat bedrijven in dit gebied voor grotere schepen bereikbaar zijn.

In de containersector ligt de focus op een optimale dienstverlening aan de zeevaart door middel van het project Schip Centraal en het creëren van efficiënte logistieke processen tussen de bestaande en nieuwe containerterminals op Maasvlakte 1 en 2 met het project Container Logistiek Maasvlakte. Daarnaast zet het Havenbedrijf, samen met de markt, in op ontwikkeling van het achterlandproduct daarbij gaat veel aandacht uit naar het spoor.

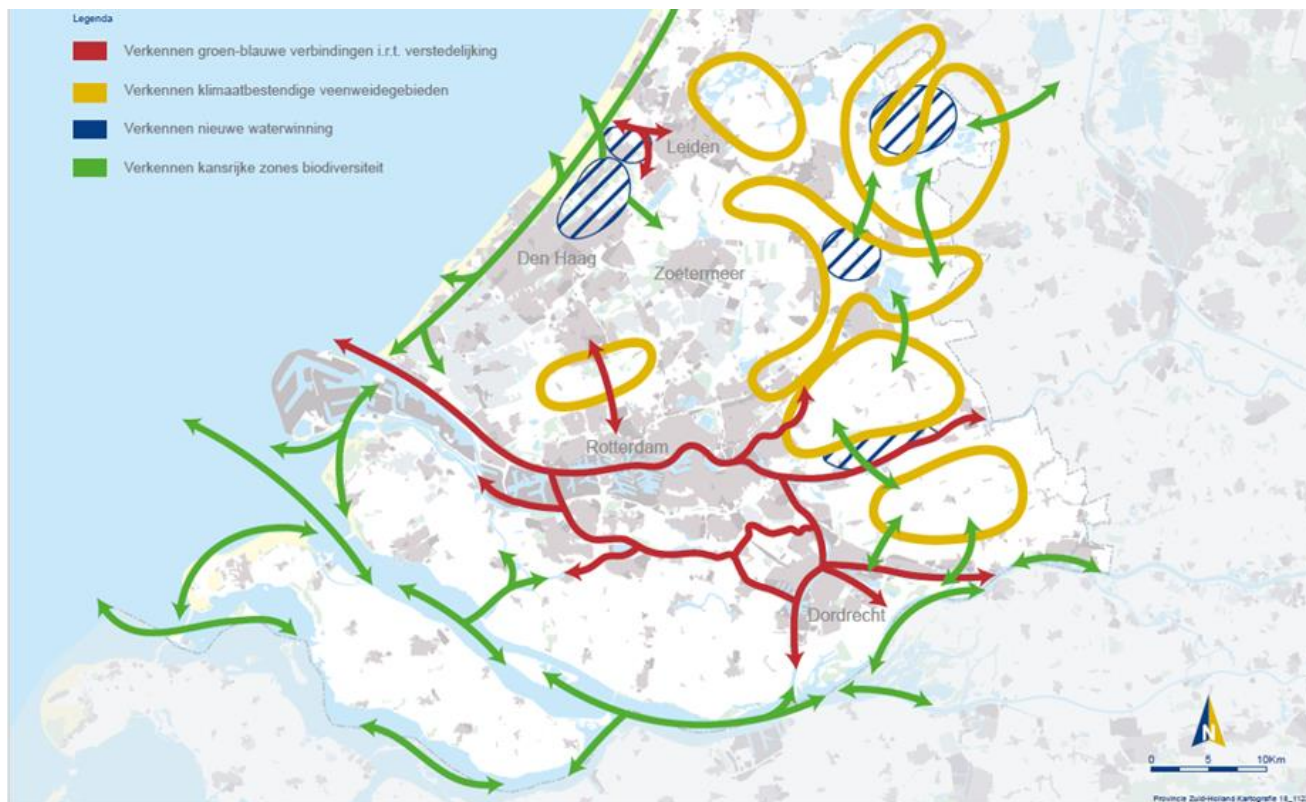
Plannen voor verdere ontwikkeling van beschermde gebieden

In onderstaand figuur is de indicatie weergegeven omtrent de planning voor verdere ontwikkeling van beschermde gebieden, voortkomend uit de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

⁷ De Biobased Economy (BBE) is een economie die gewassen en reststromen uit de landbouw en voedingsmiddelenindustrie inzet voor niet-voedseltoepassingen. Een economie die biomassa toepast voor de productie van materialen, chemicaliën, transportbrandstoffen en energie (elektriciteit en warmte). In de Biobased Economy vervangen biologische grondstoffen fossiele grondstoffen. Drijfveren zijn verduurzaming, economische kansen voor nieuwe producten, energie- en grondstofzekerheid en verbetering van de economie in de landbouw (www.rvo.nl).



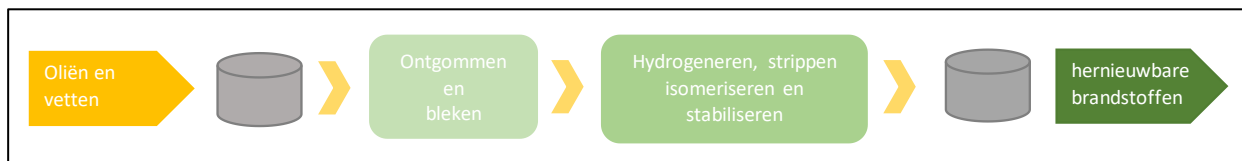
BILFINGER



Figuur 4-5: Plannen voor verdere ontwikkeling van beschermde gebieden (bron: Omgevingsverordening Zuid-Holland)

4.2 Bestaande situatie van Neste

Neste produceert hernieuwbare brandstoffen (hernieuwbare diesel, jet fuel, nafta en propaan) uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Hierbij wordt gestreefd naar volledige inzet van afval en restproducten als grondstof. Onderstaand is in een eenvoudig schema dit proces weergegeven.



Figuur 4-6: Schematische weergave proces

De grondstoffen worden per schip aangevoerd en opgeslagen in tanks, van waaruit de grondstoffen het proces in gaan. Bij de voorbehandeling van deze grondstoffen worden in verschillende stappen mogelijke onzuiverheden uit de grondstoffen gehaald. De voorbehandelde grondstoffen (oliën en vetten) worden na een behandeling met waterstof en het strippen door isomerisatie omgezet naar hernieuwbare brandstoffen. Voor de verwerking van het eigen afvalwater beschikt Neste over een eigen AWZI.

Naast dit primaire productieproces vindt opslag van grondstof, product en hulpstoffen plaats (voornamelijk in opslagtanks). Aan- en afvoer hiervan geschiedt via wegtransport en scheepvaart.

De productiecapaciteit op de huidige locatie bedraagt:

- 1.500.000 ton/jaar hernieuwbare diesel/RJF;
- 132.000 ton/jaar bionafta;
- 70.000 ton/jaar biopropaan.

Voor een verdere beschrijving van het productieproces van Neste wordt verwezen naar de beschrijving van het productieproces van de VA (in hoofdstuk 5) aangezien dit op hoofdlijnen overeenkomt.

4.3 Autonome ontwikkeling Neste

Neste op de Maasvlakte Rotterdam betreft één van de drie locaties (naast één in Finland en één in Singapore) waar Neste wereldwijd de hernieuwbare brandstoffen produceert.

In de afgelopen tien jaar heeft Neste zich gericht op het produceren van hernieuwbare brandstoffen om het gebruik van fossiele brandstoffen te vervangen. In 2019 hebben de hernieuwbare producten van Neste geholpen om de uitstoot van broeikasgassen van hun klanten te verminderen met 7,9 miljoen ton CO_{2eq}⁸, wat overeenkomt met de gezamenlijke jaarlijkse CO₂-voetafdruk van 1,5 miljoen gemiddelde EU-burgers (bron: Wereldbank).

Neste heeft de ambitie om haar productiecapaciteit wereldwijd op de lange termijn nog verder uit te breiden, waarbij de uitbreiding van de inrichting te Rotterdam met een tweede productielijn een belangrijk onderdeel is.

⁸<https://www.neste.nl/releases-and-news/nestes-hernieuwbare-brandstoffen-zorgden-ervoor-dat-klanten-wereldwijd-hun-emissies-met-79-miljoen>

4.4 Abiotisch milieu

4.4.1 Luchtkwaliteit

Algemeen

Het RIVM levert jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen voor Nederland. De concentratiekaarten zijn gebaseerd op een combinatie van modelberekeningen en metingen. Deze kaarten (GCN-kaarten genaamd) geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit (achtergrondconcentratie) in Nederland weer.

Gelet op de activiteiten van Neste zijn de volgende stoffen van belang, NO/NO₂/NO_x, CO en CO₂, fijnstof (PM10 en PM2,5) en vluchtige organische stoffen (VOS). De gemiddelde jaarconcentraties voor de locatie van Neste voor deze stoffen, op basis van de GCN-kaarten, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4-2: Gemiddelde concentraties NO₂, PM10 & PM2,5 (jaargemiddelde concentratie). Jaargemiddelde en 98P-concentraties voor CO.

Jaar van metingen	NO ₂ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	CO P98 [µg/m ³]
2019	19.4	16.71	8.394	146.0	348
2020	20.34	17.05	9.074	n.b.	n.b.

* Midden van het beoogde Neste-terrein (RDM-coördinaten x: 60.285m; y: 443550m).

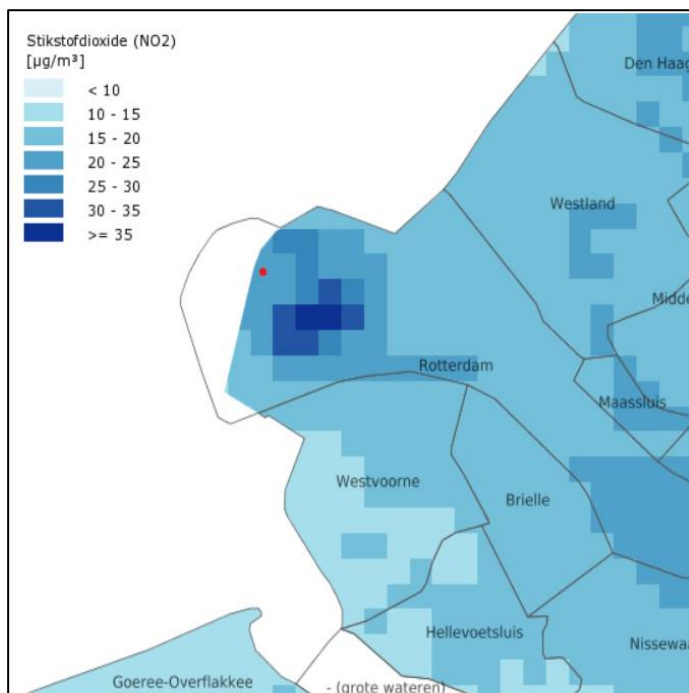
De luchtkwaliteit in de Rotterdamse regio wordt gemeten door een meetnet van luchtmeetstations (www.luchtmeetnet.nl). De meetstations leggen elk uur de concentraties van verschillende stoffen vast. Er is echter geen meetpunt beschikbaar in de directe nabijheid van de locatie van Neste. Het meetstation Hoek van Holland Berghaven is op circa 8.000 m het dichtstbijzijnde meetpunt van het luchtmeetnet, maar wordt niet als representatief beschouwd. De gemiddelde waarden over 2019-2020 van de in de tabel opgenomen stoffen liggen op dit punt 3% – 5% hoger.

Algemene autonome ontwikkeling luchtkwaliteit

De algemene luchtkwaliteit wordt bepaald door de bedrijvigheid en transport in de Botlek, Europoort en op de Maasvlakte (Maasvlakte 1 en Maasvlakte 2). Verwacht mag worden dat in het kader van de autonome ontwikkeling de beschikbare terreindelen worden aangewend voor de vestiging van haven-gebonden activiteiten. Deze activiteiten zullen gepaard gaan met nu nog niet nader te bepalen emissies naar de lucht. De luchtkwaliteit in algemene zin is de afgelopen jaren verbeterd in het plangebied. In het kader van het regionale beleid kan aangenomen worden dat deze trend zich voortzet over de komende jaren.

Stikstofdioxide

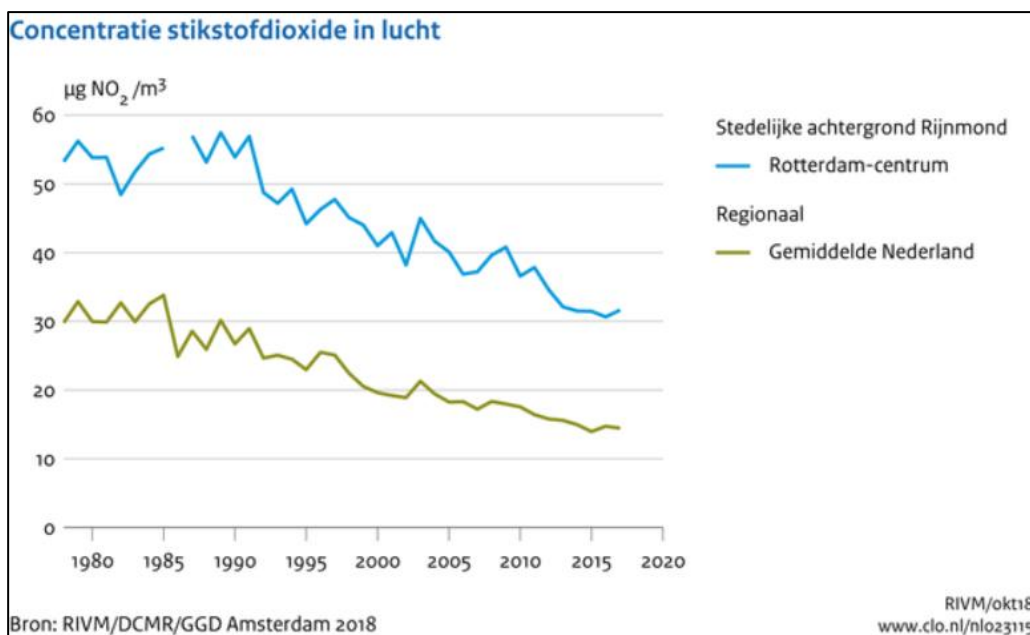
Hoofdstuk 5 van de Wm bevat drie grenswaarden voor NO₂, te weten een jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³), een uurgemiddelde concentratie (200 µg/m³) en een alarmdrempelconcentratie (400 µg/m³). In de omgeving van Neste worden deze grenswaarden niet overschreden, zoals zichtbaar is gemaakt in onderstaand figuur.



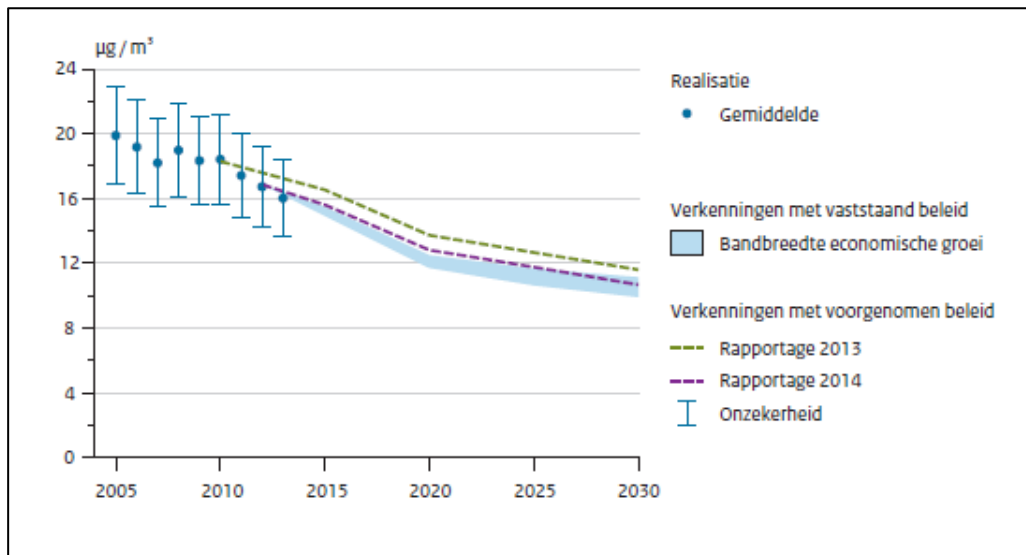
Figuur 4-7: Achtergrondwaarden NO₂ omgeving Neste

Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan stikstofdioxide is in de afgelopen decennia gestaag gedaald. Naar verwachting zal deze dalende trend zich in de toekomst doorzetten, zoals geïllustreerd in de volgende figuren.



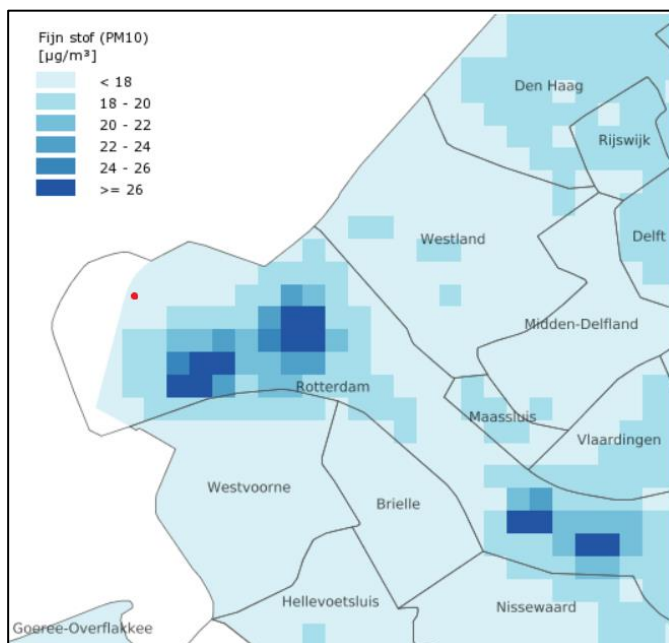
Figuur 4-8: Verloop NO₂-concentratie in Nederland



Figuur 4-9: Prognose grootschalige NO₂-concentratie in Nederland (Bron: PBL, 2014)

PM10

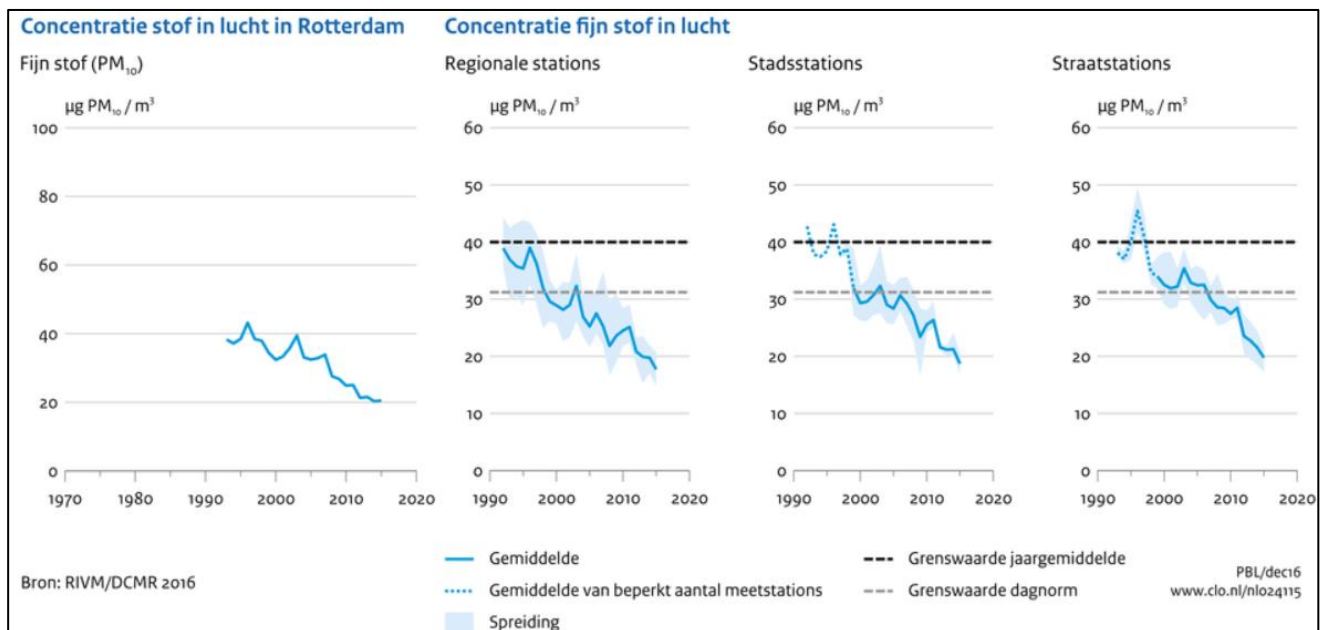
Hoofdstuk 5 van de Wm bevat twee grenswaarden voor PM10, te weten een jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³) en een uurgemiddelde concentratie (50 µg/m³). In de omgeving van Neste worden deze grenswaarden niet overschreden, zoals zichtbaar is gemaakt in onderstaand figuur.



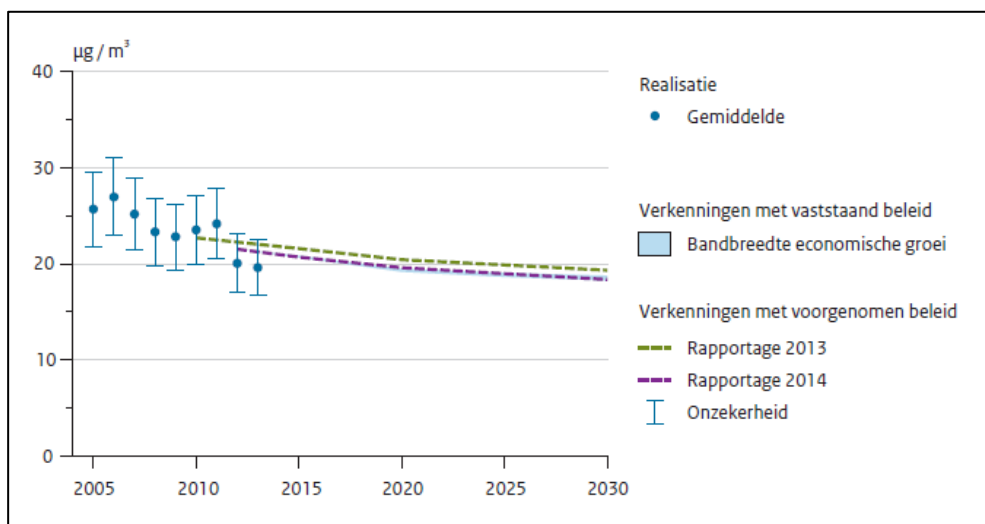
Figuur 4-10: Achtergrondwaardes PM10 omgeving Neste

Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan PM10 daalde in de afgelopen jaren licht. Naar verwachting zal deze dalende trend zich in de toekomst doorzetten zoals geïllustreerd in de volgende figuren.



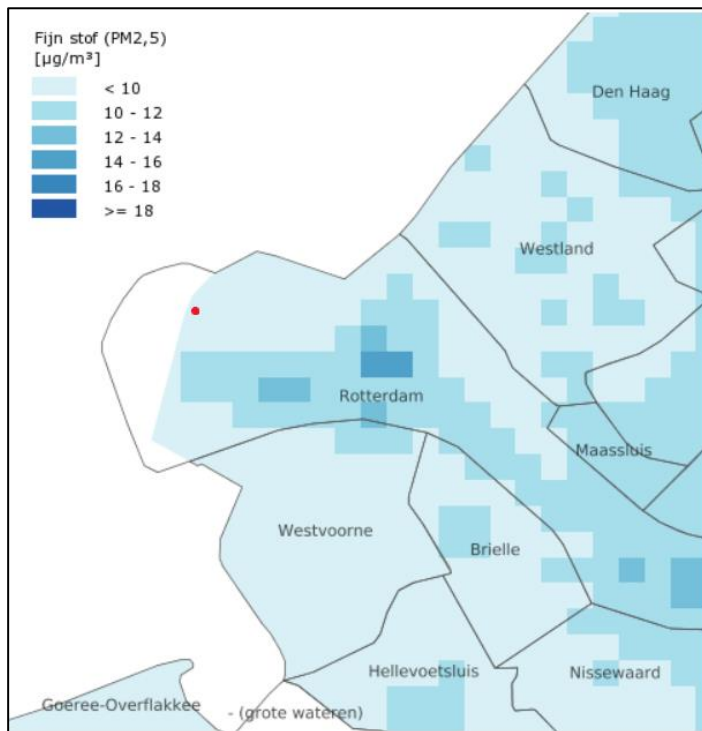
Figuur 4-11: Verloop concentratie PM10 in lucht in Rotterdam (links) en landelijk (rechts)



Figuur 4-12: Prognose grootschalige PM10-concentratie in Nederland (Bron: PBL, 2014)

PM2,5

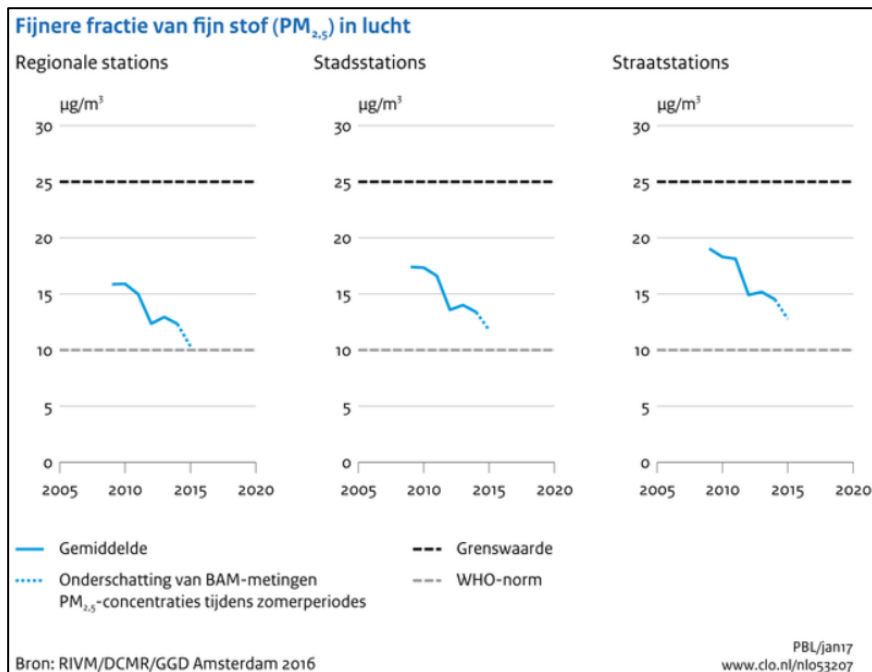
Hoofdstuk 5 van de Wm bevat als grenswaarden voor PM2,5 een jaargemiddelde concentratie van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In de omgeving van Neste worden deze grenswaarden niet overschreden, zoals zichtbaar is gemaakt in onderstaand figuur.



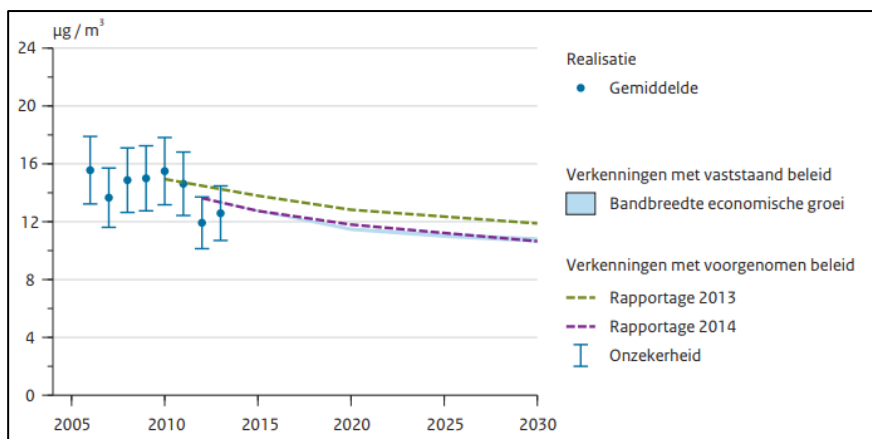
Figuur 4-13: Achtergrondwaardes PM2,5 omgeving Neste

Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan PM2,5 is in de afgelopen jaren gedaald. Naar verwachting zal deze dalende trend zich in de toekomst doorzetten zoals geïllustreerd in de volgende figuren.



Figuur 4-14: Verloop concentratie PM_{2,5} in lucht



Figuur 4-15: Prognose grootschalige PM_{2,5}-concentratie in Nederland (Bron: PBL, 2014)

VOS

Er bestaat geen luchtkwaliteitsdrempelwaarde voor VOS als geheel binnen de Nederlandse wetgeving. Dit gezien de invloed van VOS op luchtkwaliteit, middels smogvorming, een regionaal fenomeen is en de oorzaak hiervan niet aan één enkele inrichting toe te schrijven zijn. Conform Europese richtlijnen zijn er echter wel nationale emissieplafonds vastgesteld. De VOS-emissies binnen Nederland voldoen aan deze plafonds.

Autonome ontwikkeling

Daar de hierboven genoemde emissieplafonds voor 2020 (166 kton/jaar) en 2030 (153 kton/jaar) lager zijn dan het eerder vastgestelde emissieplafond voor 2010 (185 kton/jaar), en het Nederlandse beleid hier ook op gericht is, zullen de emissies van VOS in Nederland naar verwachting afnemen.



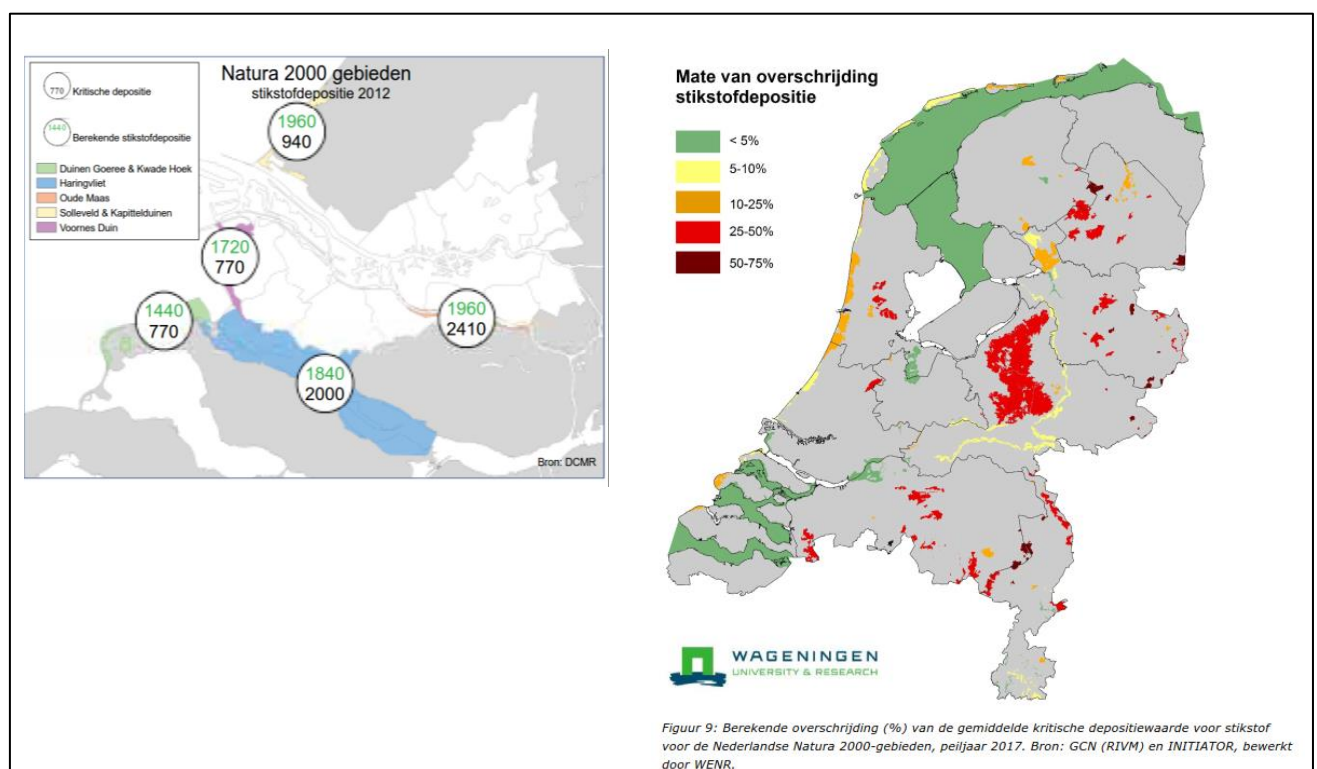
BILFINGER

Verzurende en vermestende depositie

De bodem en het water (niet zijnde zeewater) verzuren en vermesten door bepaalde stoffen. Gerelateerd aan regionale emissies naar de lucht zijn SO_2 en NO_2 en in mindere mate ammoniak (NH_3) van belang. Deze verzurende en vermestende stoffen komen via de lucht en het (regen)water in de grond terecht (depositie). Een deel van de NO_2 en SO_2 slaat rechtstreeks neer op de aarde (droge depositie). Een ander deel lost op in de wolken en komt met regen, mist of sneeuw naar beneden (natte depositie). SO_2 dat zich bindt met water wordt omgezet in zwavelig zuur en na oxidatie in zwavelzuur (H_2SO_4); NO_2 dat zich bindt met water wordt omgezet in salpeter- en salpeterig zuur ($\text{HNO}_3/\text{HNO}_2$).

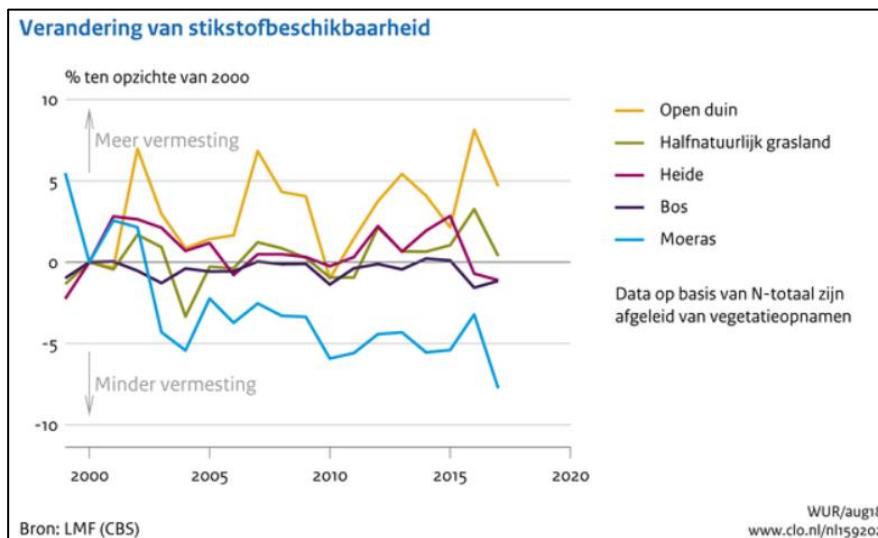
Niet alle soorten natuur zijn even gevoelig voor de effecten van depositie van verzurende en vermestende stoffen. Zo zijn duinvegetaties op arme zandgronden veel gevoeliger dan moerassen op kleigrond. Voor verschillende natuur- en vegetatietypen zijn kritische depositiewaarden voor stikstof bepaald. Voor de maximale depositie in de vorm van totaal zuur zijn geen studies van (habitatspecifieke) kritische depositiewaarden en/of andere grenswaarden beschikbaar.

Wanneer de kritische depositiewaarden voor stikstof worden overschreden, kunnen negatieve effecten optreden. De volgende kaart is overgenomen uit de DCMR-publicatie 'het milieu in de regio Rotterdam 2013' en laat de Natura 2000-gebieden zien in en dichtbij het Rijnmondgebied, met uitzondering van de Voordelta. De Voordelta is niet gevoelig voor stikstofdepositie en er bestaat geen kritische waarde voor vermesting als gevolg van atmosferische depositie. Voor elk Natura 2000-gebied toont de kaart de hoogste berekende stikstofdepositie (bovenste getal) en de kritische depositie (onderste getal).



Figuur 4-16: Natura 2000-gebieden met berekende stikstofdepositie zoals berekend door DCMR en Wageningen Environmental Research

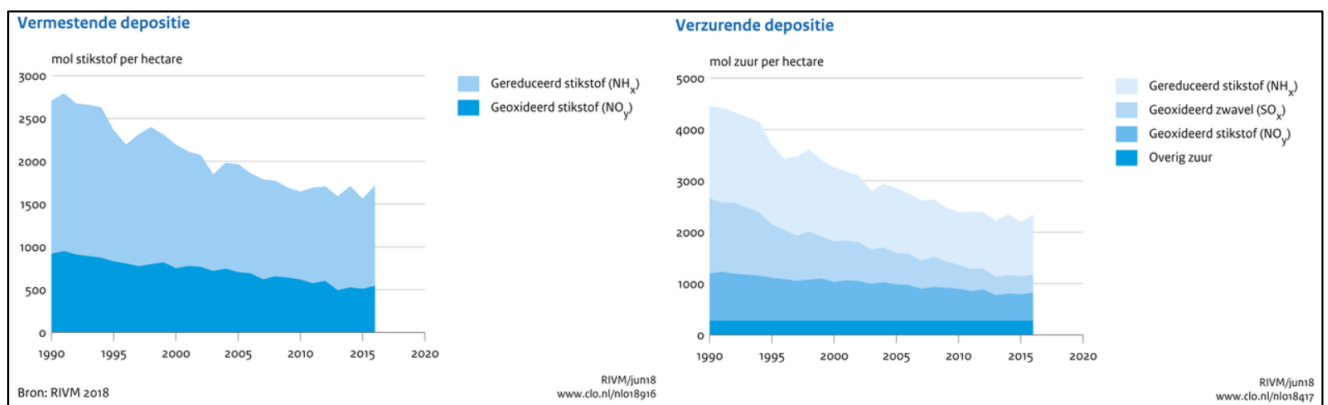
De kaarten laten duidelijk zien dat de knelpunten in de gebieden Duin Goeree en Kwade Hoek, Solleveld en Kapittelduinen, en het Voornes Duin gelegen zijn. Deze conclusie komt ook terug in onderstaande grafiek, waar tevens duidelijk in naar voren komt dat depositie in de duingebieden tot knelpunten leidt.



Figuur 4-17: Stikstofbeschikbaarheid van verschillende gebiedtypes door de jaren heen

Autonome ontwikkeling

Zoals in onderstaande figuur te zien is, is zowel de verzurende als de vermestende depositie over de jaren heen afgenomen, maar stagneert deze afname over de laatste paar jaar.



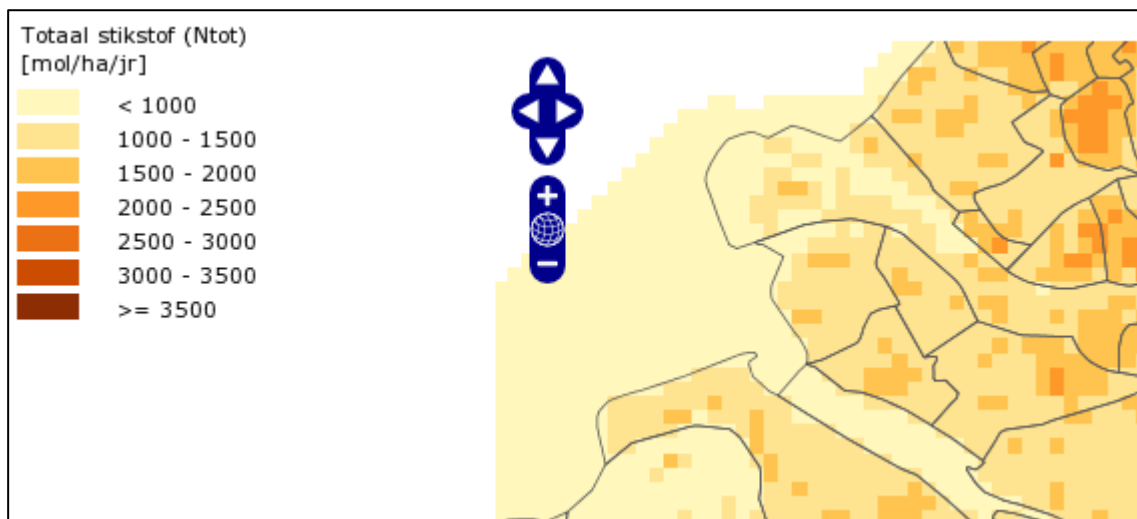
Figuur 4-18: Ontwikkeling van vermestende en verzurende depositie in de periode 1990-2016

De volgende kaarten geven de huidige en de toekomstige achtergrondwaarden voor stikstofdepositie weer in en dichtbij het Rijnmondgebied ⁹. Ook deze kaarten laten duidelijk zien dat er slechts een kleine afname te verwachten is in de stikstofdepositie in het beschouwde gebied.

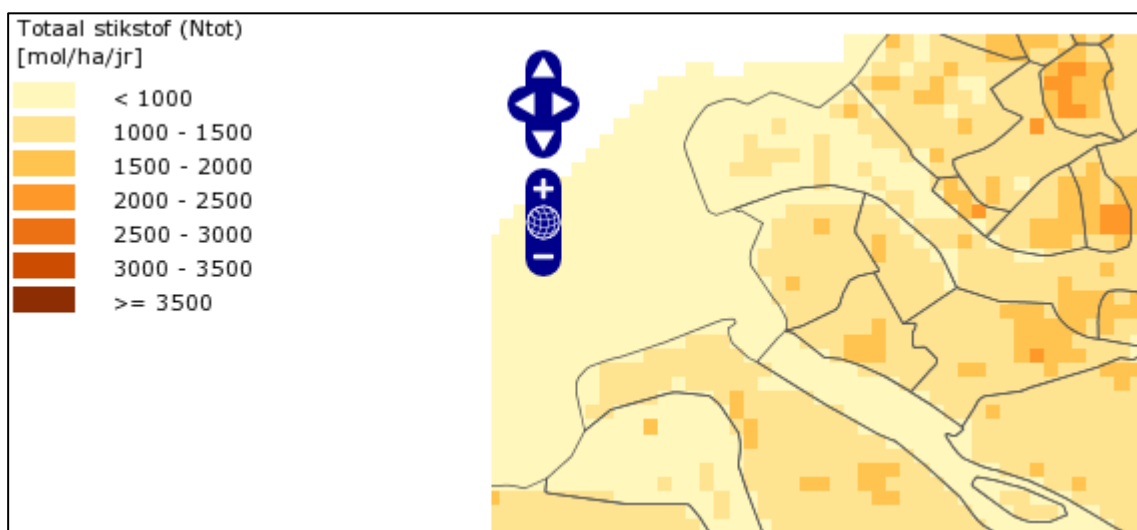
⁹ Bron: RIVM, GDN-kaarten



BILFINGER



Figuur 4-19: Stikstofdepositie in 2017 in en dichtbij het Rijnmondgebied



Figuur 4-20: Stikstofdepositie in 2025 (prognose op basis van gegevens 2018) in en dichtbij het Rijnmondgebied

4.4.2 Geur

Het Rijnmondgebied is door het industriële karakter een gebied met een relatief hoge geurbelasting. Voor deze regio is door DCMR een speciaal geurbeleid ontwikkeld, waardoor de geurbelasting langzaam kan worden verlaagd. Voorts zullen reductiemaatregelen voor vluchtige organische koolwaterstoffen eveneens een gunstig effect hebben op de afname van de geurbelasting voor het gebied en zijn omgeving.

DCMR registreert de milieuklachten in de regio. In de periode 2009 – 2018 bedroeg het gemiddelde aantal geurklachten in de regio Rijnmond 5.314 klachten per jaar. In 2018 waren dat er 5.331, waarvan 551 uit de branches chemie, tank op- en overslag, afvalwaterbeheer en voedingsmiddelenindustrie. Vanuit de huidige situatie bij Neste zijn er geen geurklachten van de laatste jaren bekend, ondanks het bedrijven van een AWZI binnen de inrichting.

Autonome ontwikkeling

De geurbelasting in de omgeving zal naar verwachting in de toekomst dalen vanwege de genomen maatregelen in het kader van het hier bovenstaand vermelde beleid.

4.4.3 Water

De VA van Neste is voorzien aan het Yangtzekanaal. Het oppervlaktewater wordt aangevoerd via het Beerkanaal, de Nieuwe Waterweg en de Noordzee. De lozingen afkomstig van Neste zullen, ook in de VA, plaatsvinden via de eigen AWZI op de Prinses Arianehaven. Hiervoor is een vergunning in het kader van de Waterwet verleend.

Beschrijving Nieuwe Waterweg

Het waterlichaam Nieuwe Waterweg (waaronder het Beerkanaal valt) is door de mens gemaakt op een plaats waar voorheen geen (significant) oppervlaktewater was en is niet gecreëerd door een directe fysieke wijziging van een bestaand waterlichaam. Bovendien kunnen de functies (scheepvaart, industrie en economische ontwikkeling Rotterdamse haven) die ermee werden beoogd redelijkerwijs niet met andere, voor het milieu aanmerkelijk gunstige middelen worden bereikt. Om deze reden wordt het waterlichaam Nieuwe Waterweg aangemerkt als 'kunstmatig' waterlichaam. Voor de gegraven (kunstmatige) waterlichamen is herstel van de GET (Goede ecologische toestand) per definitie niet mogelijk. Wel is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om een zo hoog mogelijk ecologisch doel te halen, uitgaande van de huidige chemische en ecologische kwaliteit.

Chemische waterkwaliteit en ecologische kwaliteitselementen

In de Nieuwe Waterweg vindt een normoverschrijding plaats van tributyltin en PCB's in zwevend stof. Koper, kobalt en zink zijn aangemerkt als aandachtstof vanwege het ontbreken van voldoende gegevens voor correctie op biobeschikbaarheid en/of achtergrondwaarde. De prioritaire stoffen som PAK benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen en som PBDE's zijn aangemerkt als aandachtstof vanwege analytische beperkingen (een onvoldoende lage rapportagegrens). Datzelfde geldt ook voor veel stoffen uit de categorie overig relevante stoffen. Voor deze stoffen worden geen reductieopgaven en maatregelen opgenomen in de beheerplannen maar wel verder onderzoek ingesteld. De fysisch-chemische parameters temperatuur en zuurstof voldoen aan de doelstelling. Van de fysisch-chemische parameters overschrijdt alleen stikstof (winter DIN) de doelstelling en wordt als matig beoordeeld.

Voor de Nieuwe Waterweg zijn de ecologische kwaliteitselementen fytoplankton, macrofauna en vis relevant. Uit toetsing blijkt dat alleen fytoplankton in de huidige situatie voldoet aan het GET van de natuurlijke referentie.

Er liggen geen Natura 2000- gebieden, officiële zwemlocaties, innamepunten voor drinkwater of zogenoemde schelpdierwateren binnen het waterlichaam Nieuwe Waterweg.

Autonome ontwikkeling

De kwaliteit van het oppervlaktewater zal naar verwachting in de toekomst verbeteren. Dit is uitgelegd in het Brondocument waterlichaam Nieuwe Waterweg. Door Rijkswaterstaat is een maatregelenpakket vastgesteld dat moet bijdragen aan het herstel vispasseerbaarheid en het creëren van geschikt leefgebied voor macrofauna. Er zijn voor de Nieuwe Waterweg geen specifieke maatregelen voor verbetering van de chemie en nutriëntenbelasting opgenomen.

4.4.4 Bodem en grondwater

De locatie van de voorgenomen activiteit van Neste ligt op de Maasvlakte. De Maasvlakte is in de jaren zestig aangelegd. In 1973 meerden er de eerste schepen af. De Maasvlakte is gebouwd door het leggen van een ringdijk waarbinnen zand uit het Brielse Gat en de Noordzee werd opgespoten.

Het opgespoten zand vormt nu de bodem van de vlakte. De bovenste halve meter bestaat uit zand (zeer fijn, zwak ziltig, zwak humus, resten wortels, resten schelpen). Daaronder bevindt zich tot – 2,0 mv een soortgelijke laag zand met sporen van klei.

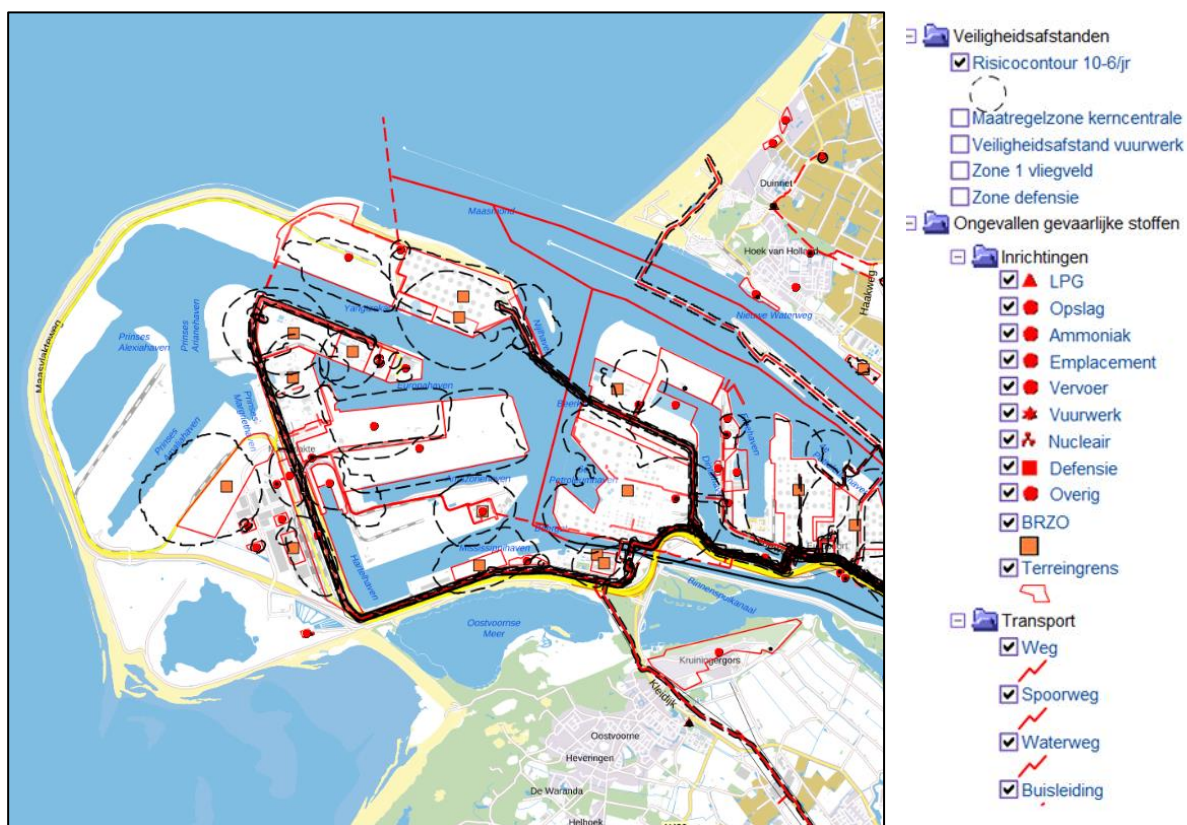
De gemiddelde freatische grondwaterstand bedraagt circa 2,5 m-mv (0,02 m +NAP). De gemeten waarden van zuurgraad en elektrische geleidbaarheid wijken niet af van de gebruikelijke waarden voor dit bodemtype. De stromingsrichting van het freatische grondwater is moeilijk vast te stellen, gelet op de locatie kan dit onder meer beïnvloed worden door getijde, drainage en leidingen.

Autonome ontwikkeling

De opbouw en samenstelling van de bodem en grondwater zal naar verwachting in de nabije toekomst niet wijzigen.

4.4.5 Externe veiligheid

De regio kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel bedrijven met gevaarlijke stoffen waarop het Bevi van toepassing is. Door invoering van het Bevi en het Revi met de daarin vastgelegde normering en risicoberekening methodiek zijn in de regio de (eventuele) knelpunten inzichtelijk gemaakt. Op basis van het Registratiebesluit externe veiligheid is dit vastgelegd op de risicokaart in onderstaand figuur.



Figuur 4-21: Risicokaart Maasvlakte ¹⁰

Voor de Maasvlakte 1 is op 19 december 2013 een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Daarnaast is er een reparatiebesluit vastgesteld op 23 april 2015. In het vigerende bestemmingsplan zijn regels opgenomen met betrekking tot de toelating van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De mogelijke ontwikkeling van de Bevi-bedrijven is hiermee geborgd (er kunnen zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten vestigen zonder functionele binding).

Door de gemeente Rotterdam is in februari 2014 voor de Maasvlakte 1 en 2 een gezamenlijk veiligheidscontour vastgesteld.

¹⁰ Dit betreft de meest recente kaart uit het RRGs

De veiligheidscontour is een beleidsmatige begrenzing van de plaatsgebonden risico's van individuele inrichtingen en wordt op kaartbeeld weergegeven als een gebiedscontour. Op de veiligheidscontour wordt getoetst of aan de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan. Binnen de contour wordt niet meer getoetst. Met de veiligheidscontour is het mogelijk het gebied optimaal te benutten.

Autonome ontwikkeling

Met het realiseren van een veiligheidscontour rondom de Maasvlakten 1 en 2 conform artikel 14 van het Bevi zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van risicovolle activiteiten.

4.4.6 Geluid

In 2008 is de geluidzone via het bestemmingsplan Maasvlakte 2 vastgesteld. In de geluidzone bevinden zich geen woningen en andere geluidgevoelige objecten. Voor dit gebied gelden geen specifieke afspraken of beleidsregels voor geluidruimteverdeling. Wel overlapt de geluidzone met een Natura-2000 gebied (Voordelta) wat van belang kan zijn voor geluidseffecten op de natuur. De gemeente Rotterdam wil een facetbestemmingsplan 'Geluid haven' vaststellen ¹¹. In dit facetbestemmingsplan wordt de geluidruimte verkaveld; er wordt geluidruimte toegekend per kavel in het gebied, met als streven dat hierdoor de bestaande geluidruimte binnen het havengebied efficiënter kan worden beheerd. Dit facetbestemmingsplan wordt ook opgesteld voor het bestemmingsplangebieden Maasvlakte 2. De doelstelling van het plan is duidelijkheid over ontwikkelingsmogelijkheden voor activiteiten binnen het Haven en Industrie Complex Rotterdam.

Autonome ontwikkeling

Door de implementatie van het facetbestemmingsplan en het gebruik van het zoneringmodel en handhaving zullen toekomstige ontwikkelingen van de industrie voldoen aan de grenswaarde van het zonebeheer. Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het geluidbudget wat in het zoneringmodel is vastgesteld voor het bijbehorende perceel.

4.4.7 Verkeer (weg en trein)

De locatie van Neste ligt in de directe nabijheid van de Europaweg (N15), een goederenspoor en de havens van de Maasvlakte.

Autonome ontwikkeling

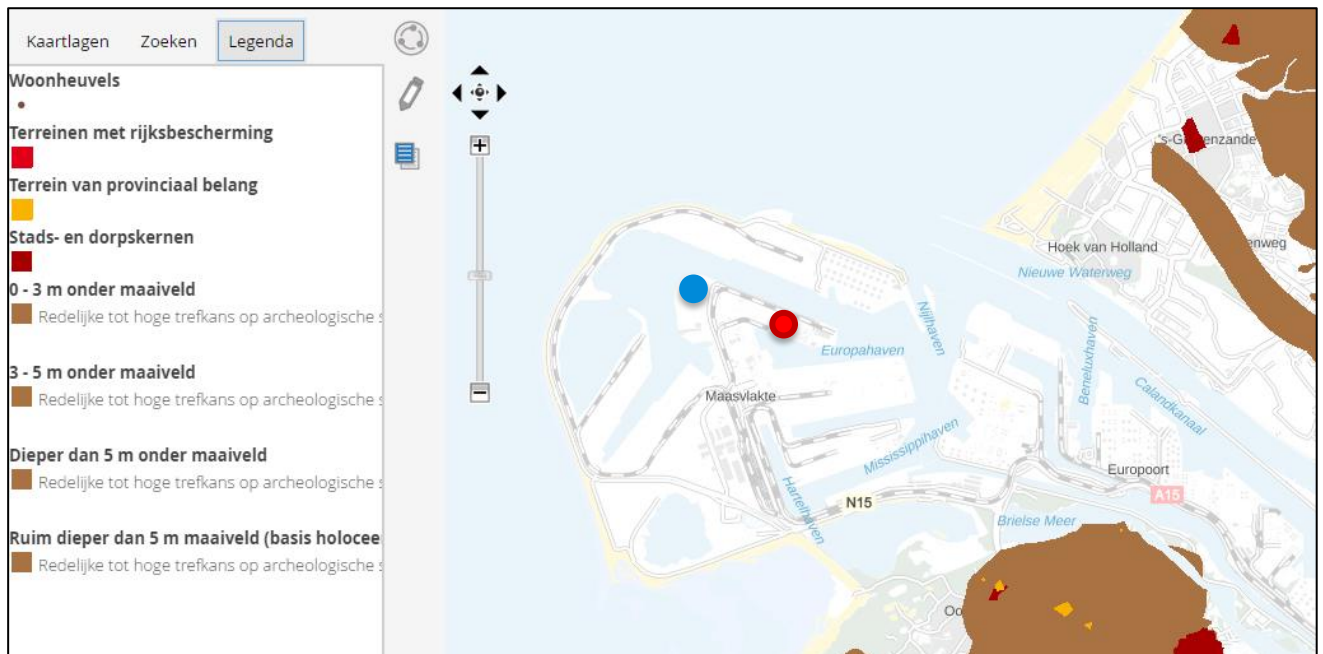
Met de ontwikkeling van de (nieuwe) Maasvlakte 2 en overige industrieën zullen de transportbewegingen op beide verkeersaders toenemen.

4.4.8 Archeologische waarden

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 archeologische waarde op een diepte van 18 meter onder NAP. De activiteiten van Neste zullen niet tot deze diepte reiken.

Daarnaast is in onderstaand figuur een uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland opgenomen. Hieruit blijkt dat er geen cultuurhistorische waarden zijn aangewezen op de beoogde nieuwe locatie van de tweede productielijn of in de nabije omgeving. De rode stip indiceert de huidige inrichting en de blauwe stip de beoogde locatie voor de tweede productielijn.

¹¹ NRD facetbestemmingsplan geluid havengebied Rotterdam – omgevingsvergunning concept; 7 februari 2020.



Figuur 4-22: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Provincie Zuid-Holland, met legenda

Autonome ontwikkeling

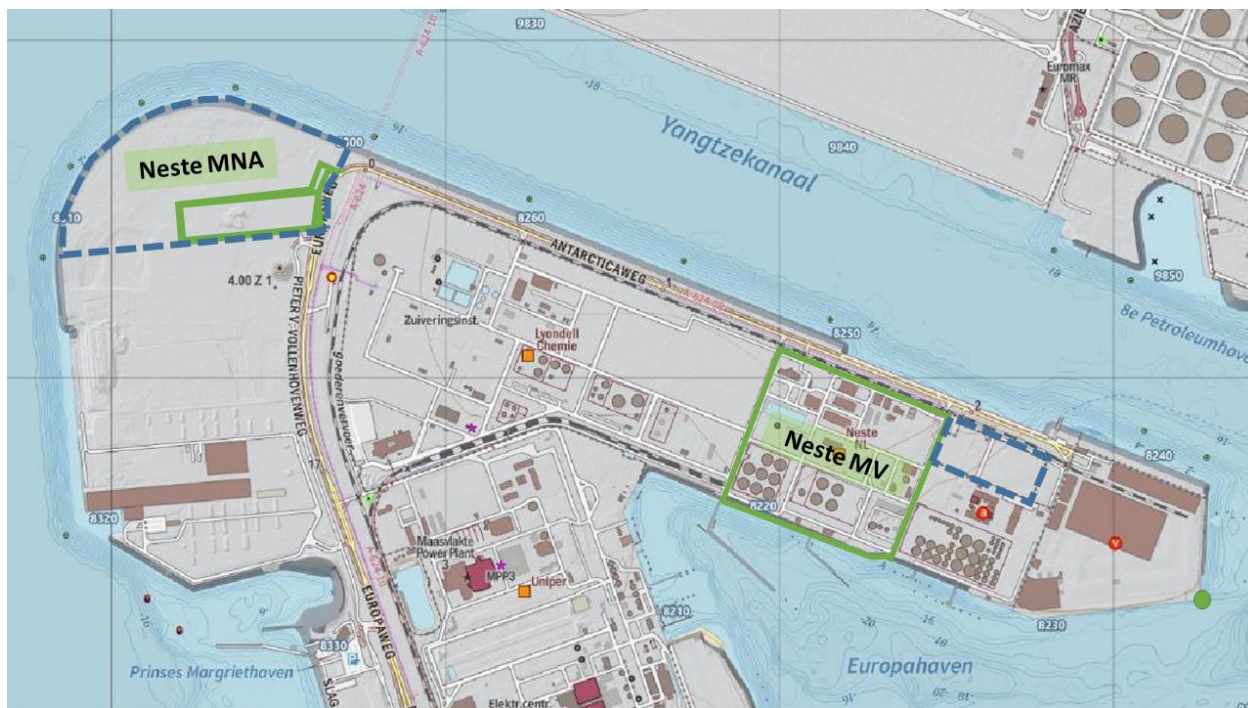
Daar geen cultuurhistorische waarden zijn aangewezen, wordt geconcludeerd dat het initiatief geen bedreiging vormt voor de archeologische waarden. Op basis van de autonome ontwikkeling van het gebied was dit ook de verwachting.

4.5 Biotisch milieu

4.5.1 Locatie

De biotische kenmerken van de planlocatie zijn in kaart gebracht. De bevindingen hiervan zijn gerapporteerd in het kader van de Wet natuurbescherming en geven een beeld van de bestaande natuurwaarden binnen het plangebied. Het plangebied is gelegen op de Maasvlakte en bestaat uit twee delen. Het oostelijk deel bestaat deels uit industriële bebouwing met daarnaast halfverharding met grind en lavasteen, het westelijk deel bestaat uit opgespoten zand. Vegetatie is slechts spaarzaam aanwezig, bomen en struiken ontbreken en in het plangebied is geen oppervlaktewater in de vorm van poelen, plasjes en of sloten aanwezig.

In het volgende figuur zijn de locaties weergegeven waarop de ingrepen gepland zijn.



Figuur 4-23: Locaties op het terrein van Neste waarbinnen ingrepen (blauwe lijn) gepland zijn

Flora

In de (wijdere) omgeving van het plangebied zijn de volgende beschermde plantsoorten bekend: groenknolorchis en glad biggenkruid (NDFF, 2020). Ook zijn er soorten van de Rode lijst bekend zoals: dunstaart, knopig doornzaad, en sierlijk vetmuur (NDFF, 2020). Tijdens het terreinbezoek (20 augustus 2020) zijn in en rond het westelijk deel van het gebied meerdere groeiplaatsen van glad biggenkruid aangetroffen (onderstaande figuur). Gezien bekend verspreidingsgegevens, terreinkenmerken en het gevoerde terreinbeheer zijn overige beschermde florasoorten niet te verwachten binnen het plangebied.



Figuur 4-24: Groeiplaatsen glad biggenkruid in westelijk deel plangebied (bron ondergrond: PDOK)

Amfibieën

In de (wijdere) omgeving van het plangebied, met name rondom de Slufter (op ruim 3 km afstand), is het voorkomen van de habitatrichtlijnsoort rugstreeppad (NDFF, 2020) bekend. In het plangebied en de directe omgeving ontbreekt geschikt voortplantingswater; voortplanting van deze en andere amfibieënsoorten is dan ook uitgesloten. Door de tussenliggende afstand tussen het plangebied en geschikt voortplantingswater, zijn overwinterende exemplaren van de rugstreeppad en overige amfibieën soorten evenmin te verwachten binnen het plangebied.

Vogels

Binnen en in de directe omgeving (1 km) van het plangebied zijn geen nesten van vogelsoorten met jaarrond beschermd nestplaatsen bekend (NDFF, 2020). Op basis van de terreinkenmerken zijn deze ook niet te verwachten. Bekende nesten van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen liggen op grote afstand van het plangebied, waaruit geconcludeerd kan worden dat het plangebied geen onmisbaar foerageergebied vormt voor deze soorten. Verspreid over het braakliggende terrein in de omgeving van het plangebied broeden incidenteel storm- en zilverbreeuwen. Andere broedvogels die op het terrein zijn aangetroffen of op basis van de terreinkenmerken of bekend verspreidingsgegevens worden verwacht zijn de kleine plevier en zwarte roodstaart.

Zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen objecten aanwezig waarin potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Opgaande lijnvormige structuren, bomen of struiken die voor vleermuizen kunnen dienen als vlieg- en jachtroute ontbreken eveneens. In het plangebied en directe omgeving zijn een aantal verblijfplaatsen van laag beschermde zoogdiersoorten als bunzing, haas en konijn te verwachten danwel vastgesteld. Vaste verblijfplaatsen of sporen die duiden op de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van zwaardere beschermde zoogdieren zijn niet aangetroffen in het plangebied en worden op basis van terreinkenmerken en bekend verspreidingsgegevens ook niet verwacht.

Overige soortengroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekend verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) worden in het plangebied geen voortplanting of vaste verblijfplaatsen verwacht van overige soorten (insecten, reptielen, weekdieren of vissen) die bescherming genieten onder de Wet natuurbescherming.

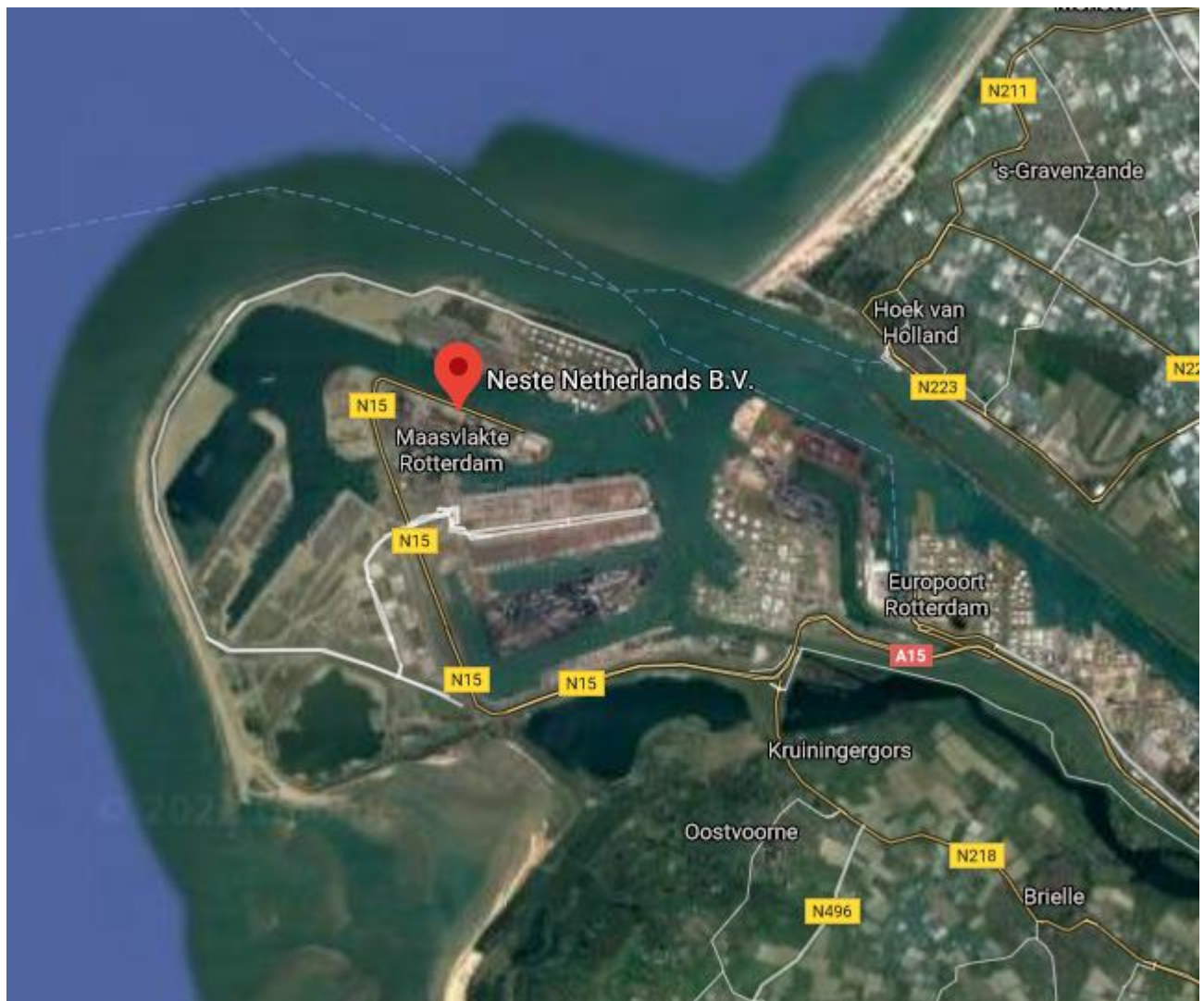
Autonome ontwikkeling

De impact en eventueel daarbij horende mitigerende maatregelen zullen ook in de autonome ontwikkeling optreden. Immers de locatie is bedoeld als locatie voor industriële activiteiten in een daarvoor aangelegde omgeving.

4.5.2 Omgeving van de locatie

4.5.2.1 Bewoning

Zoals reeds beschouwd, betreft de voorgenomen locatie van de VA de industriegebieden Maasvlakte 1 & 2, beide aangelegd in de Noordzee en daarmee op relatief grote afstand van bewoonde gebieden. De dichtstbijzijnde woonkernen t.o.v. de locatie zijn Hoek van Holland (ca. 6,5 km ten noordwesten), Kruiningergors en Oostvoorne (beide ca. 7 km ten zuidwesten). Op wat grotere afstanden bevinden zich o.a. 's-Gravenzande (ca. 9 km ten noordwesten), Brielle en Rugge (beide ca. 11 km ten zuidwesten). Zie hiervoor ook onderstaande figuur.



Figuur 4-25: Ligging van Neste ten opzichte van nabij gelegen woonkernen

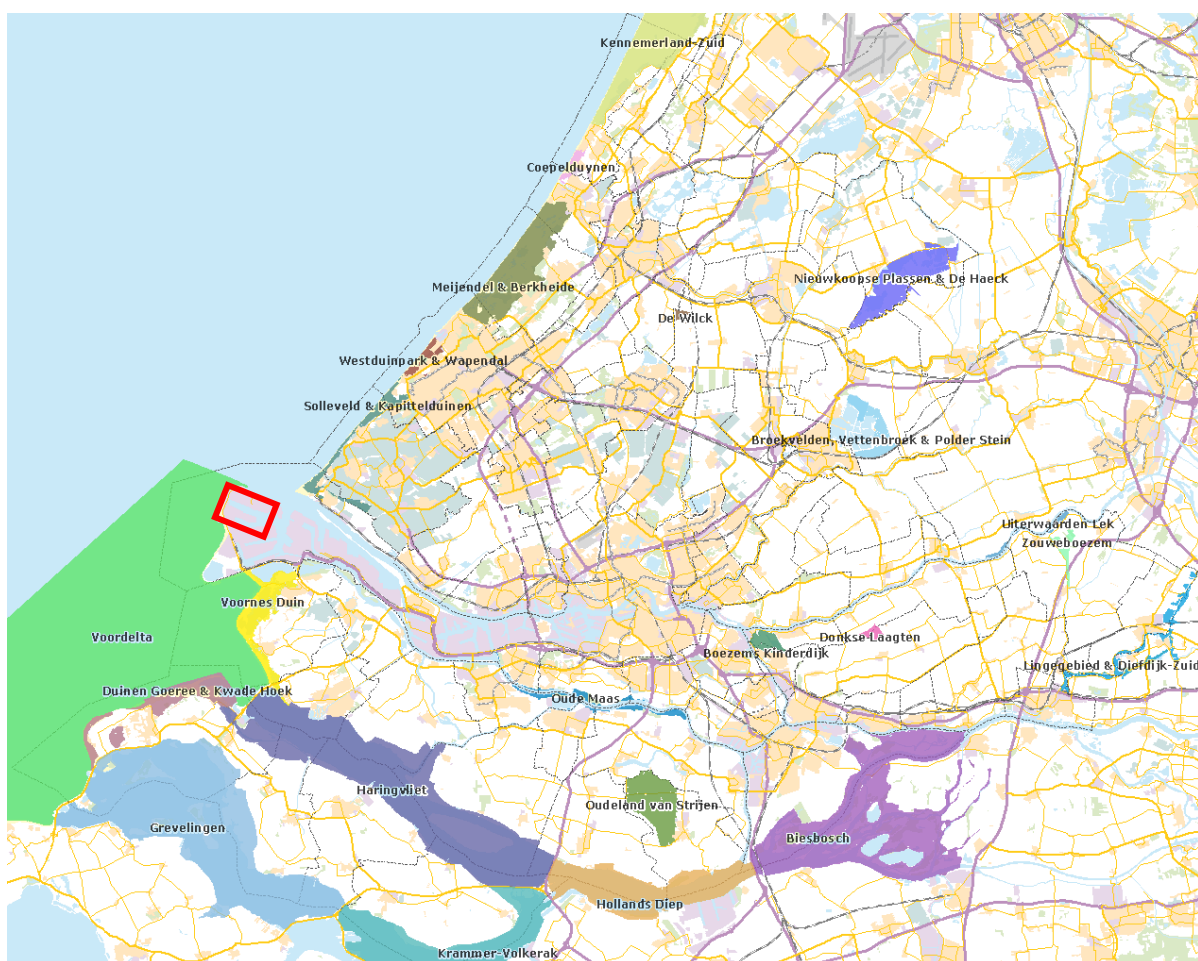
4.5.2.2 Natuur

Om de natuur in Europa als geheel te beschermen en te ontwikkelen, werken de lidstaten van de Europese Unie (EU) samen aan Natura 2000. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit 162 gebieden. Nederland wijst de Natura 2000-gebieden niet in één keer aan, maar in tranches. Voordat een gebied wordt aangewezen als Natura 2000-gebied, legt het ministerie van Economische Zaken, een ontwerpbesluit ter inzage als onderdeel van een inspraakprocedure. De (ontwerp)besluiten gaan over de selectie, begrenzing en natuurdoelen van Natura 2000-gebieden en hebben daarmee gevolgen voor de activiteiten die in en om dit gebied ontplooid kunnen worden. In onderstaand figuur is de ligging van Neste weergegeven ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De volgende Natura 2000-gebieden liggen in de (directe) omgeving van Neste:

- Solleveld & Kapittelduinen;
- Voornes Duin;
- Voordelta.

Deze gebieden zijn in onderstaand figuur weergegeven waarna van de betreffende gebieden een algemene beschrijving wordt gegeven.



Figuur 4-26: Ligging van Neste (gelegen binnen rode kader) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Solleveld & Kapittelduinen

In september 2011 is voor het natuurgebied Solleveld en Kapittelduinen een definitief aanwijzingsbesluit voor de aanwijzing van Natura 2000-gebied gepubliceerd. In onderstaande tabel zijn algemene gegevens opgenomen.

Tabel 4-3: Algemene gegevens Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen

Item	Gegevens
Gebiedsnummer	99
Natura 2000 landschap	Duinen
Status	Habitatrichtlijn
Site code	NL1000016 (Solleveld)
Beschermd natuurmonument	Solleveld BN
Wetland (wetlands-Conventie)	-
Beheerder	Gemeente Den Haag, Dunea, Zuid-Hollands Landschap
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	's Gravenhage, Rotterdam, Westland
Oppervlakte	724 ha

Het tussen Den Haag en Ter Heijde gelegen Solleveld wijkt af van de meeste andere Zuid-Hollandse duingebieden doordat het voor het overgrote deel bestaat uit 'oude duinen'. Bijzonder in deze ontkalkte duinen zijn enkele heideterreinen, die evenals andere landschapselementen herinneren aan het historische, agrarische gebruik. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduintrand liggen een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinze flora (planten die oorspronkelijk niet in Nederland voorkwamen). Ten noorden van de oude monding van de Maas liggen de Kapittelduinen. Dit gebied bestaat uit de ten oosten van het strand gelegen duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten. Het gebied ligt op de overgang van kust naar rivierengebied en meer landinwaarts worden de rivierinvloeden steeds duidelijker zichtbaar in de vegetatie. In het Staelduinse Bos liggen diverse bunkers waarin vleermuizen huizen.

Voornes Duin

In 2008 is het natuurgebied Voornes Duin aangewezen als Natura 2000-gebied. In onderstaande tabel zijn algemene gegevens opgenomen.

Tabel 4-4: Algemene gegevens Natura 2000-gebied Voornes Duin

Item	Gegevens
Gebiedsnummer	100
Natura 2000 landschap	Duinen
Status	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code	NL9803077 (Voornes Duin) + NL2002017 (Voornes Duin)
Beschermd natuurmonument	-
Wetland (Wetlands-Conventie)	Voornes Duin
Beheerder	Natuurmonumenten, Zuid-Hollands Landschap, Gemeente Westvoorne, Rijkswaterstaat, particulieren
Provincie	Zuid Holland
Gemeente	Hellevoetsluis, Westvoorne
Oppervlakte	1.404 ha

Het Voornes Duin bestaat uit jonge duin- en strandafzetting met een hoog kalkgehalte. Het duingebied met duinvalleien is grotendeels in de 19^{de} eeuw en begin 20^{ste} eeuw ontstaan door afsnoering van strandvlakte als gevolg van het ontstaan van nieuwe zeerepen. Het zuidoostelijke deel van het gebied stamt uit de late Middeleeuwen. Het duingebied van Voorne heeft een grote variatie in landschapstypen en heeft daardoor een grote soortenrijkdom, zowel wat betreft flora als fauna.

Het bestaat uit een afwisselend duingebied met twee grote duinmeren (Breede water en Quackjeswater) en meerdere kleine poelen, moerassen, grote oppervlaktes bos en stel, duingraslanden en natte duinvalleien. Aan de binnenduinrand liggen een aantal landgoedbossen met zogenoemde stinze flora.

Voordelta

In 2000 is het natuurgebied Voordelta aangewezen als Natura 2000-gebied. In onderstaande tabel zijn algemene gegevens opgenomen.

Tabel 4-5: Algemene gegevens Natura 2000-gebied Voordelta

Item	Gegevens
Gebiedsnummer	113
Natura 2000 landschap	Noordzee, Waddenzee en Delta
Status	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code	NL4000017 (Voordelta) + NL9802017 (Voordelta)
Beschermde natuurmonument	-
Wetland (Wetlands-Convention)	Voordelta
Beheerder	Rijkswaterstaat, Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten
Provincie	Zuid-Holland en Zeeland
Gemeente	Goedereede, Hellevoetsluis, Noord-Beveland, Rotterdam, Schouwen-Duiveland, Veere, Vlissingen, Westvoorne
Oppervlakte	92.367 ha

Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), inter-getijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Na de afsluiting van de Deltawerken is dit kustgedeelte sterk aan veranderingen onderhevig geweest, waarbij een uitgebreid stelsel van droogvallende en diepere zandbanken is ontstaan met daartussen diepere geulen. Door erosie- en sedimentatieprocessen treden verschuivingen op in de omvang van de inter-getijdengebieden. Daarbij heeft onder andere de "zandhonger" van de Oosterschelde, maar ook de uitbreiding van de arealen door aanslibbing in de Kwade Hoek effect op de Voordelta (zoals de Westplaat). In de randen van het gebied bij Voorne en Goeree ligt een aantal schorren en meer slikkige platen. Verder horen ook de stranden van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden, waar plaatselijk duinvorming optreedt, tot het gebied.

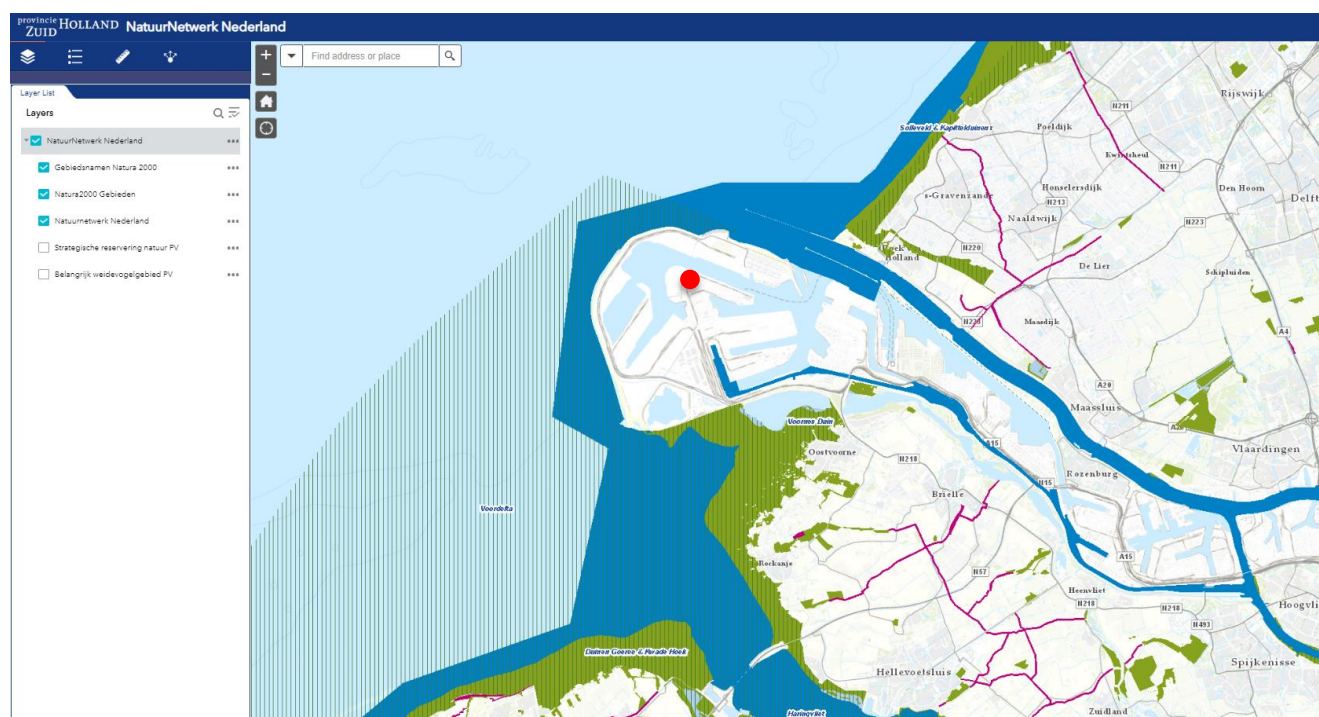
Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In Figuur 4-27 figuur is de ligging is van de NNN weergegeven zoals die is vastgelegd in de Visie Ruimte en Mobiliteit 2014 en de Verordening Ruimte 2014. De begrenzing van de NNN valt voor een groot deel samen met Natura 2000-gebieden. In de directe omgeving vallen een aantal gebieden alleen onder de NNN, zoals Nieuwe Waterweg, Oranjesloten en Nieuwlandse park ten noordoosten van Neste en het Hartelkanaal en delen van de oevers van het Brielse Meer ten zuiden van Neste. De wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden die samenvallen met een Natura 2000-gebied zijn gelijk aan de instandhoudingsdoelen van dat gebied. Voor de overige gebieden worden in het Natuurbeheerplan 2015 gepresenteerd middels een ambitiekaart met daarop beheertypen (voorheen natuurdoeltypen). In zijn de beheertypen voor de genoemde gebieden opgenomen.

Tabel 4-6: Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN

	Nieuwe Waterweg	Hartelkanaal	Nieuwlandse park	Oranjebonnen	Oevers van het Brielse Meer
N02.01 Rivier	X	X			
N04.04 Afgesloten zeearm					X
N05.01 Moeras				X	X
N08.03 Vochtige duinvalleien					X
N12.02 Kruiden en faunairijk grasland				X	X
N14.03 Haagbeuken- en essenbos					X
N15.01 Duinbos			X		X
N16.02 Vochtig bos met productie					X

Delen van de NNN zonder ambitie, de landschapselementen en de agrarische beheertypen maken geen onderdeel uit van de wezenlijke kenmerken en waarden en worden buiten beschouwingen gelaten.



Figuur 4-27: Het Natuurnetwerk Nederland in de provincie Zuid-Holland in vergelijking met de Natura 2000-gebieden en het plangebied

5 Voorgenomen activiteit

5.1 Primair productieproces

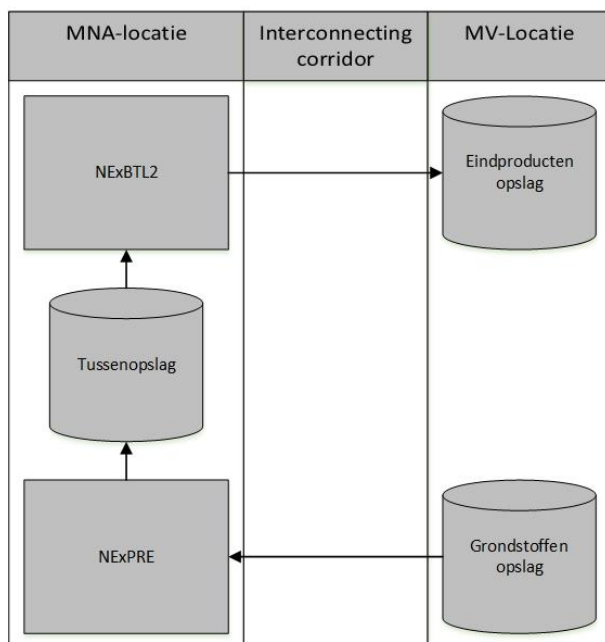
Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven betreft de VA een 2^e productielijn voor de productie van hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel, nafta en propaan). De grondstofstromen voor de 2^e productielijn betreffen plantaardige en dierlijke oliën en vetten, waarvan een groot deel is geclassificeerd als afval en/of restproduct. De jaarlijkse doorzet van deze grondstoffen voor de 2^e productielijn bedraagt circa 1,8 Mton.

De nieuwe activiteiten zijn onder te verdelen in twee onderdelen, namelijk de voorbehandeling van de grondstoffen in de “NExPRE”-unit en de daadwerkelijke productie in de “NExBTL2”-unit. In paragraaf 5.1.2 wordt ingegaan op het voorbehandelingsproces en in paragraaf 5.1.3 op het productieproces. Beide onderdelen zijn een kopie van de fabriek van Neste in Singapore, waardoor reeds kennis binnen Neste aanwezig is voor het opereren van deze installaties.

In Bijlage 2 is de plattegrondtekening met de (voorlopige) indeling van de inrichting opgenomen. Het block flow diagram van het gehele proces van Neste, inclusief de bestaande situatie, is weergegeven in Bijlage 3.

5.1.1 Locatieoverzicht

De VA vindt hoofdzakelijk plaats op de MNA-locatie zoals weergegeven in paragraaf 2.2.3. Op deze MNA-locatie is de 2^e productielijn voorzien. De opslag van grondstoffen en eindproducten zijn voorzien op de MV-locatie. Tussen deze beide locaties loopt een ondergrondse interconnecting corridor waarin pijpleidingen (waar nodig met tracing) worden gerealiseerd voor het transport van de grondstoffen en eindproducten tussen de beide locaties. Een schematisch overzicht is weergegeven in onderstaand figuur.



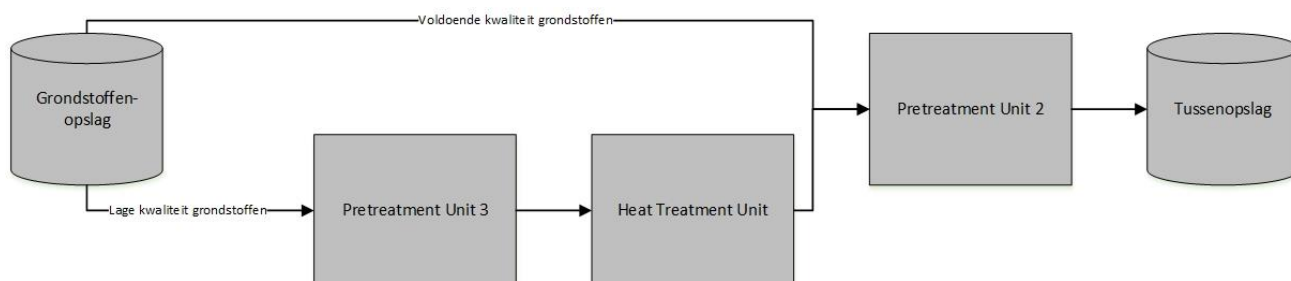
Figuur 5-1: Schematisch locatieoverzicht voor de VA

5.1.2 NExPRE

In de nieuwe NExPRE-unit wordt de voorbereiding van de grondstoffen uitgevoerd, om zo ongewenste vervuiling uit de grondstoffen te halen voordat de productie plaatsvindt. Door dit voorbehandelingsproces toe te passen kunnen deze grondstoffen van lage kwaliteit alsnog ingezet worden waardoor de gelimiteerde wereldwijde capaciteit voor het opwerken van deze grondstoffen toeneemt.

De NExPRE-unit bestaat uit twee deelprocessen, namelijk een Heat Treatment Unit (HTU) en de Pretreatment Unit (PTU), waarvan er in het ontwerp twee voorzien zijn (PTU 2 en PTU 3). Hierbij dient opgemerkt te worden dat PTU 3 geen onderdeel uitmaakt van onderhavige aanvraag, gezien dit de reeds bestaande installaties van het naastgelegen Bunge Loders Croklaan (BLC) betreft.

Een schematisch overzicht van de NExPRE-unit is weergegeven in onderstaand figuur. Zoals in deze figuur is weergegeven, hangt de inzet van de betreffende PTU af van de kwaliteit van de grondstoffen. Wanneer deze grondstoffen van voldoende kwaliteit zijn, worden deze enkel in PTU 2 behandeld, om vervolgens naar de tussenopslag geleid te worden. Laagwaardige grondstoffen dienen verder voorbehandeld te worden. Zodoende worden deze grondstoffen eerst door PTU 3, dan de HTU en ten slotte PTU 2 geleid, alvorens tussentijds opgeslagen te worden.



Figuur 5-2: Schematisch overzicht van de NExPRE-unit

5.1.2.1 Heat Treatment Unit (HTU)

In de HTU worden grondstoffen van een lagere kwaliteit verwerkt. Door de grondstoffen te verhitten tot een hoge temperatuur worden de onzuiverheden afgebroken tot stoffen welke in de volgende processtappen eruit gefilterd worden.

5.1.2.2 Pretreatment Unit (PTU)

De PTU bestaat uit twee processen, namelijk bleken (bleaching section) en filtreren (filtering section). De bleeklijnen (BL2 & BL3) van de twee PTU's kennen – gezien de verschillende functies – onderlinge verschillen in het proces. In BL2 worden de grondstoffen eerst verhit en gedroogd om vervolgens de grondstoffen te conditioneren. Tijdens deze stap worden vervuilingen (met name metalen) uit de grondstof gehaald. Tenslotte wordt de olie gebleekt onder een licht vacuüm in een natte blekingsinstallatie, gevolgd door een indirecte droger en wordt waar nodig nog een droge blekingsstap uitgevoerd. In BL3 wordt de drogingsstap niet toegepast, aangezien BL3 gericht is op het verwerken van grondstoffen van lagere kwaliteit, welke richting de HTU (inclusief een drogingsstap) worden geleid.

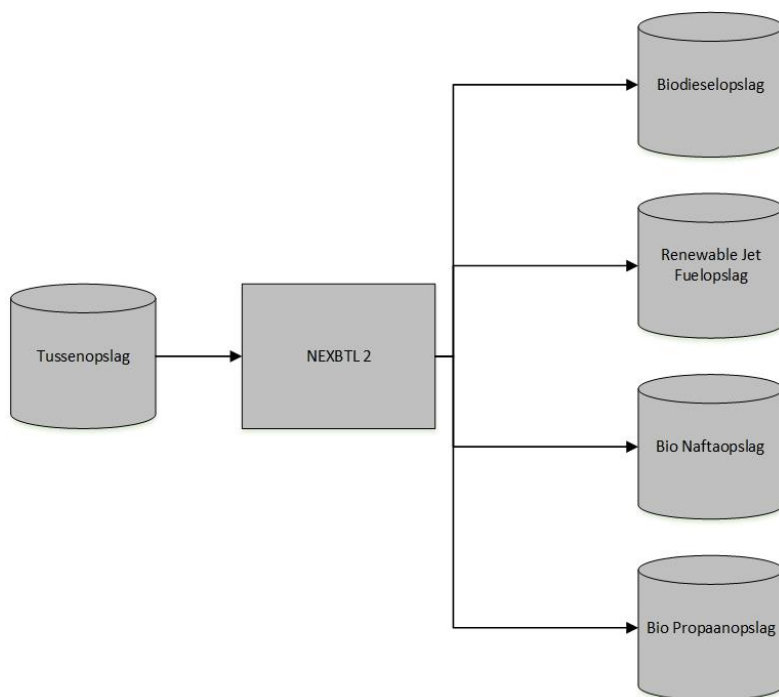
Na de bleeklijnen wordt de slurry in beide PTU's gefilterd door middel van de filterlijnen. Het doel van de filterlijnen is om vaste stoffen, vervuilingen, adsorptiemiddelen en filterhulpstoffen uit de gebleekte (en hittebehandelde) grondstoffen te halen. Door middel van feed- en buffertanks en filters per filterlijn kunnen de operators de grondstoffen naar noodzaak filtreren.

5.1.3 NExBTL2

In de nieuwe NExBTL2-unit worden grondstoffen omgezet tot hernieuwbare producten. De voorbehandelde olie wordt hier verder verwerkt tot de verschillende hernieuwbare brandstoffen. De grondstoffen reageren eerst met behulp van waterstof tot vertakte en lichte koolwaterstoffen. De vertakte koolwaterstoffen worden vervolgens geïsomereerd tot, met fossiele diesel vergelijkbare, koolwaterstoffen. Tot slot worden deze koolwaterstoffen gestabiliseerd door de lichte koolwaterstoffen te verwijderen, waarbij hernieuwbare diesel en RJF wordt geproduceerd. In de verdere opwerking worden tevens hernieuwbare nafta en hernieuwbare propaan als producten geïsoleerd. Een compact overzicht van de NExBTL2-unit is schematisch weergegeven in onderstaand figuur.

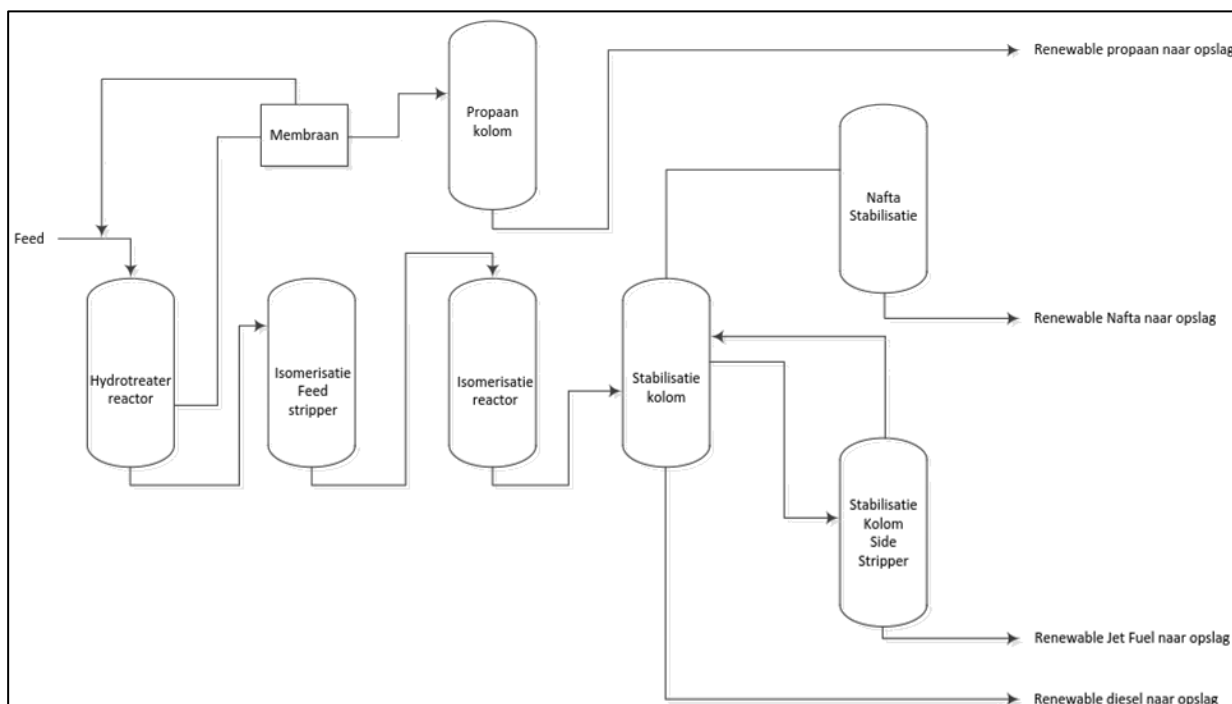


BILFINGER



Figuur 5-3: Compacte weergave NExBTL2-unit

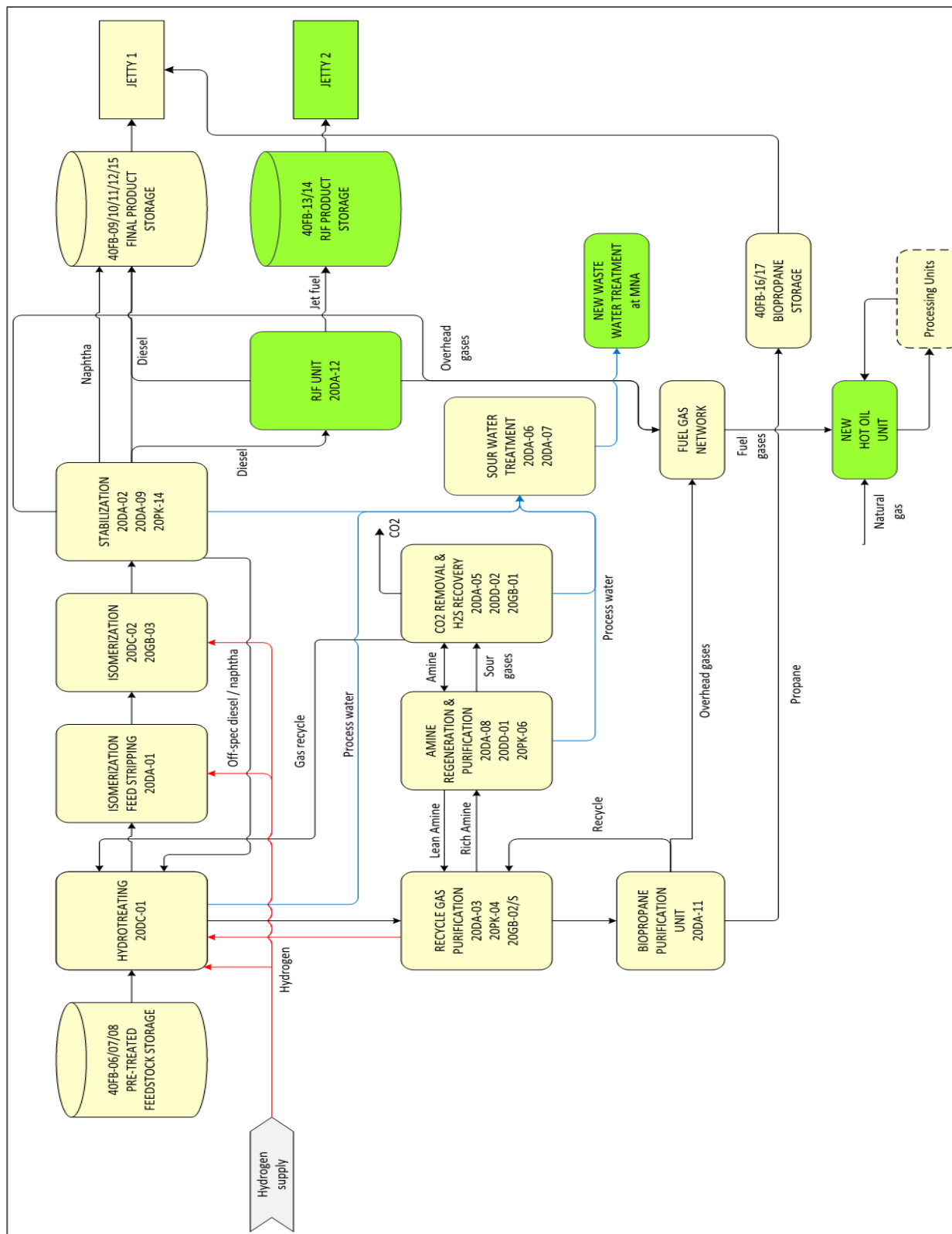
Het conversietraject voor de grondstoffen bestaat uit drie hoofddelen: waterstofbehandeling, isomerisatie, en stabilisatie/fractionering. Een schematische weergave van het NExBTL2-proces is weergegeven in onderstaand figuren op verschillende detailniveaus.



Figuur 5-4: Schematische weergave van het NExBTL2-proces



BILFINGER



Figuur 5-5: Schematische weergave hoofdproces Neste

5.1.3.1 Waterstofbehandeling

Vanuit de tussenopslagtanks komt de voorbehandelde olie in een reactor. Deze is gevuld met katalysatorbedden, die ervoor zorgen dat de voorbehandelde olie met waterstof reageert tot vertakte en lichte koolwaterstoffen. In de reactor heerst een hoge temperatuur en druk en een waterstofatmosfeer. Waterstof wordt extern betrokken en intern gerecycled vanuit de membraanscheiding, het strippen en de isomerisatie. Bij het proces ontstaat waterstofsulfide doordat dimethyldisulfide (DMDS) thermisch afbreekt. Dit gas wordt naar de zuurgasverwijdering geleid om te worden opgewerkt. Vervolgens wordt het gerecycled terug naar de waterstofbehandeling om het verlies aan zwavel aan te vullen.

Onderaan de reactor wordt een stroom afgetapt. Deze wordt via een aantal warmtewisselaars naar een hogedruk/lage temperatuurscheider geleid. Hier wordt de stroom gescheiden in een gas- en vloeistofstroom. Het gas dat waterstof, koolwaterstoffen, kooldioxide, koolmonoxide en waterstofsulfide bevat, wordt vervolgens door een zuurgasverwijdering geleid om het gas te scheiden in de verschillende componenten en deze gasstromen elders in het proces weer in te zetten. De zuurgasverwijdering wordt bij de nevenprocessen beschreven.

De vloeistof uit de scheider bestaat uit vertakte en lichte koolwaterstoffen opgelost in water en een deel van het waterstofsulfide, koolstofdioxide en koolstofmonoxide. Deze stroom wordt verder verwerkt door te strippen.

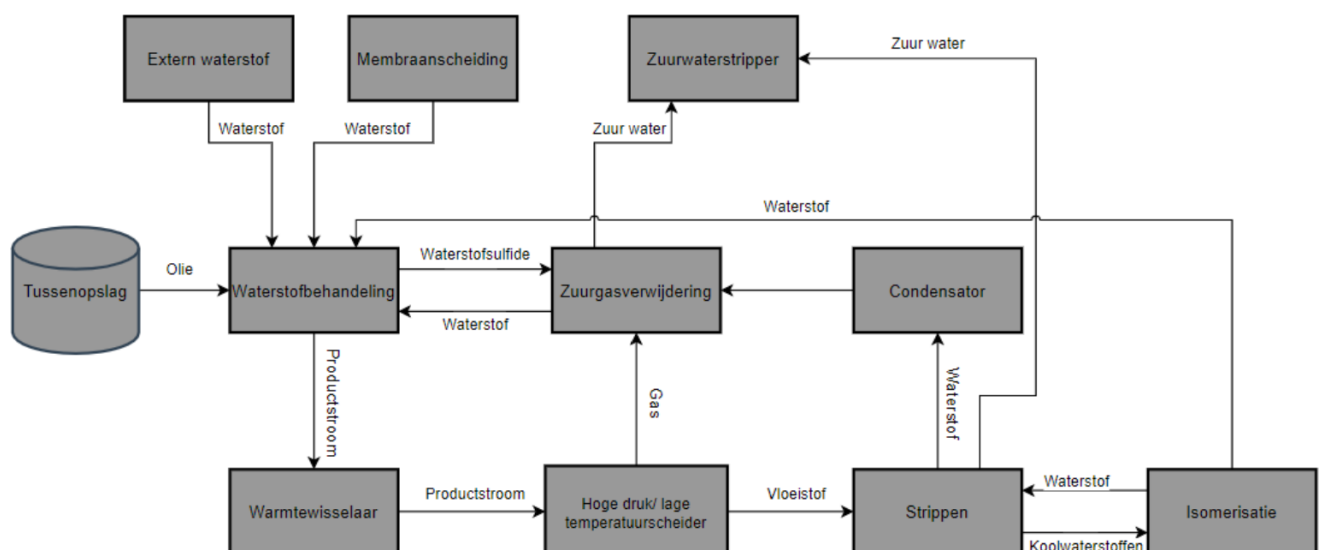
Bij het proces ontstaat ook zuur water. Dit wordt naar de zuurwaterstripper (SWS) geleid om hier, samen met het zure water van de zuurgasverwijdering, ontdaan te worden van de zure gasen waterstofsulfide en koolstofdioxide. De werking van de zuurwaterstripper wordt bij de nevenprocessen beschreven.

Strippen

De bodemstroom van de waterstofbehandeling wordt in een stripper ontdaan van water, waterstofsulfide, koolstofdioxide en koolstofmonoxide met behulp van warme waterstof. De waterstof is een recyclestroom vanuit de isomerisatie, welke wordt aangevuld met waterstof ingekocht bij derden.

Na het strippen blijven vertakte koolwaterstoffen over die verder verwerkt worden in de isomerisatie.

De warme waterstof wordt na de stripper gekoeld in een condensor. De ontstane vloeistof wordt naar de waterstofbehandeling geleid.

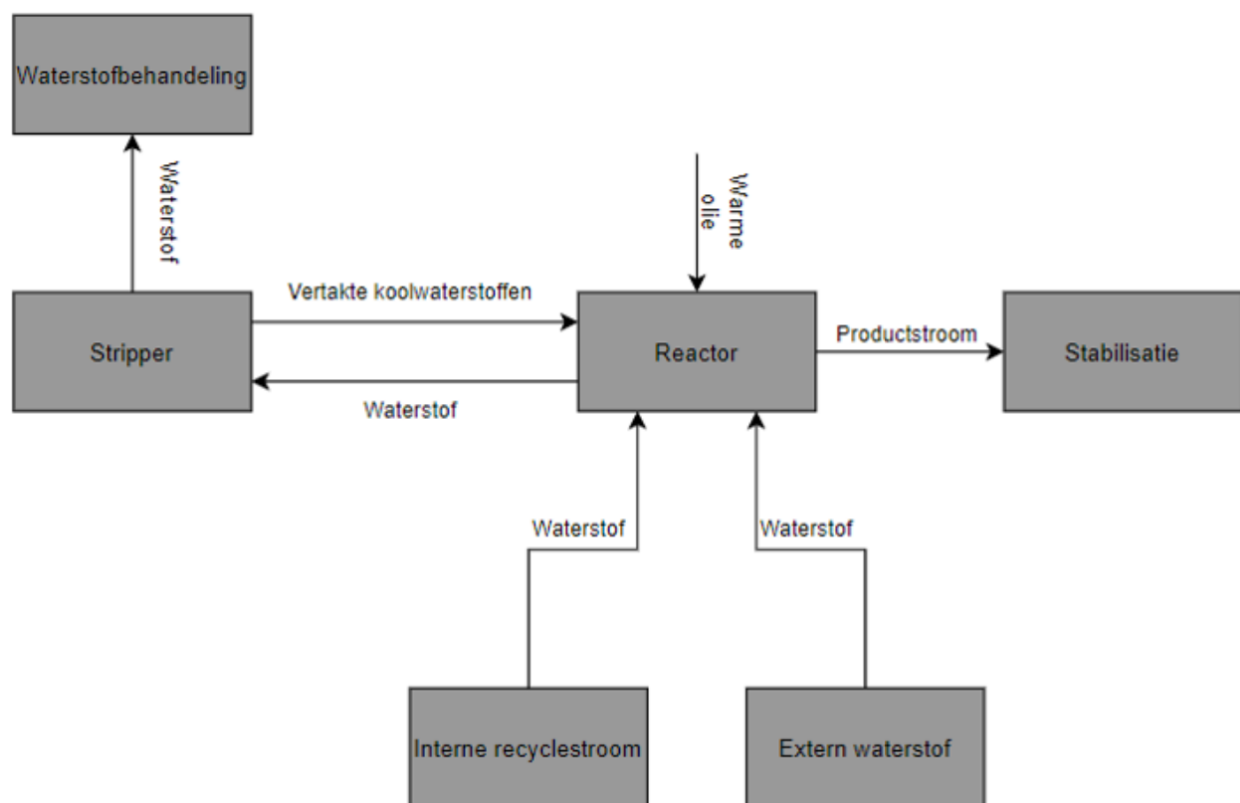


Figuur 5-6: Stroomschema waterstofbehandeling en strippen

5.1.3.2 Isomerisatie

De vertakte koolwaterstoffen die uit de stripper komen, worden geïsomeriseerd in de isomerisatiereactor. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een katalysator die ervoor zorgt dat vertakte, met fossiele diesel vergelijkbare koolwaterstoffen ontstaan onder een hogedruk waterstofatmosfeer en hoge temperatuur. De waterstof is afkomstig van een interne recyclestroom en deels afkomstig van derden. Voor de verwarming van het proces wordt gebruik gemaakt van warme olie. Deze koolwaterstoffen worden vervolgens gestabiliseerd in het volgende procesonderdeel.

Het merendeel van de waterstofstroom wordt, samen met de recycle waterstofstroom vanuit de stripper gecompriëerd tot een hogere druk. Deze stroom wordt vervolgens weer ingezet bij de waterstofbehandeling. Een klein deel van de waterstofstroom wordt direct gerecycled naar de isomerisatiereactor.



Figuur 5-7: Stroomschema isomerisatie

5.1.3.3 Stabilisatie & fractionering

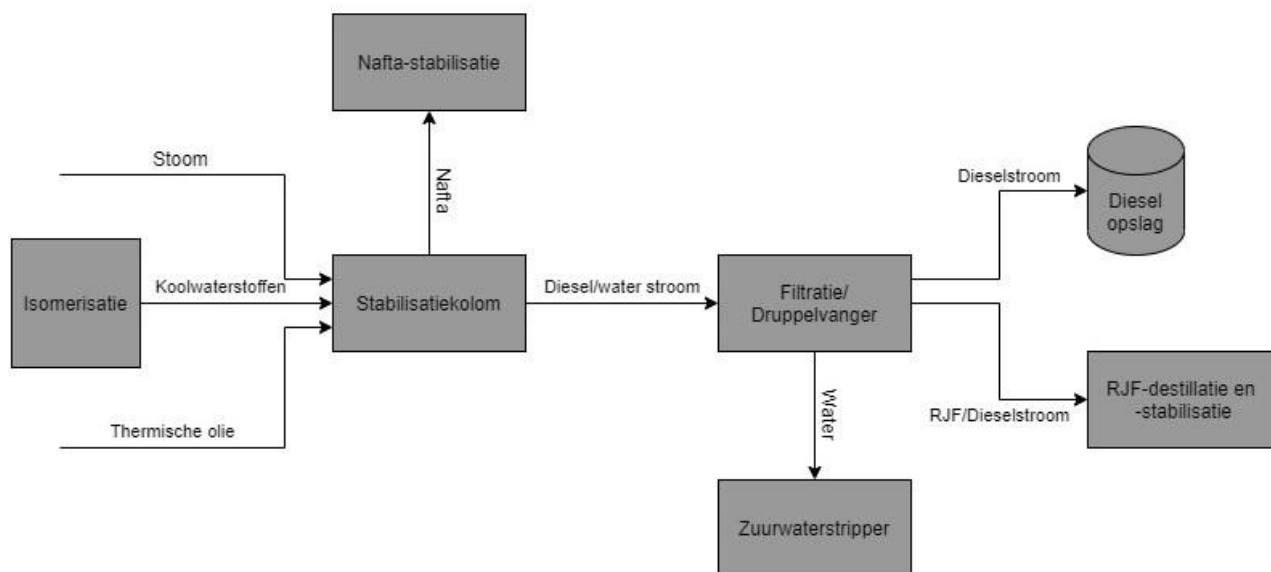
Stabilisatie NExBTL en fractionering

De koolwaterstoffen van de isomerisatie bevatten, naast het gewenste product, ook nafta-achtige koolwaterstoffen en lichte koolwaterstoffen (propan) die verwijderd moeten worden. Dit wordt gedaan met behulp van stoom in een stabilisatiekolom met een gepakt bed, welke onder een licht vacuüm wordt gehouden en verhit wordt met behulp van thermische olie. Dit proces heeft tot gevolg dat de hernieuwbare diesel water bevat, wat verwijderd wordt door de diesel/water-stroom te drogen. Dit wordt gedaan met behulp van een druppelvanger, waarin kleine waterdruppels met behulp van een coalescerend medium grotere druppels vormen. Het water dat hierbij vrijkomt, wordt naar de zuurwaterstripper geleid om samen met het zure water vanuit de zuurgasverwijdering en de waterstofbehandeling ontdaan te worden van CO₂ en H₂S.



BILFINGER

Bij deze stabilisatie vindt ook fractionering plaats van verschillende producten. Aan de boven- en onderzijde verlaten hernieuwbare diesel en (ongestabiliseerde) hernieuwbare nafta de kolom, waar de zijstroom naar de RJF-distillatie & -stabilisatie wordt geleid.



Figuur 5-8: Stroomschema NExBTL-stabilisatie en fractionering

RJF-distillatie & -stabilisatie

De zijstroom die de stabilisatiekolom verlaat, betreft de hernieuwbare dieselstroom welke vervolgens naar een destillatiekolom wordt geleid, waarin een deel van het dieselproduct wordt afgescheiden. Deze fractie betreft de RJF. Dit betreft een kolom welke verhit wordt met behulp van thermische olie. De ingaande stroom wordt onder invloed van de in de kolom heersende temperatuur en druk gescheiden. De RJF wordt in dit proces tevens gestabiliseerd en wordt vervolgens naar de opslag geleid. Er zijn bij deze destillatie vijf uitgaande stromen te onderscheiden, namelijk:

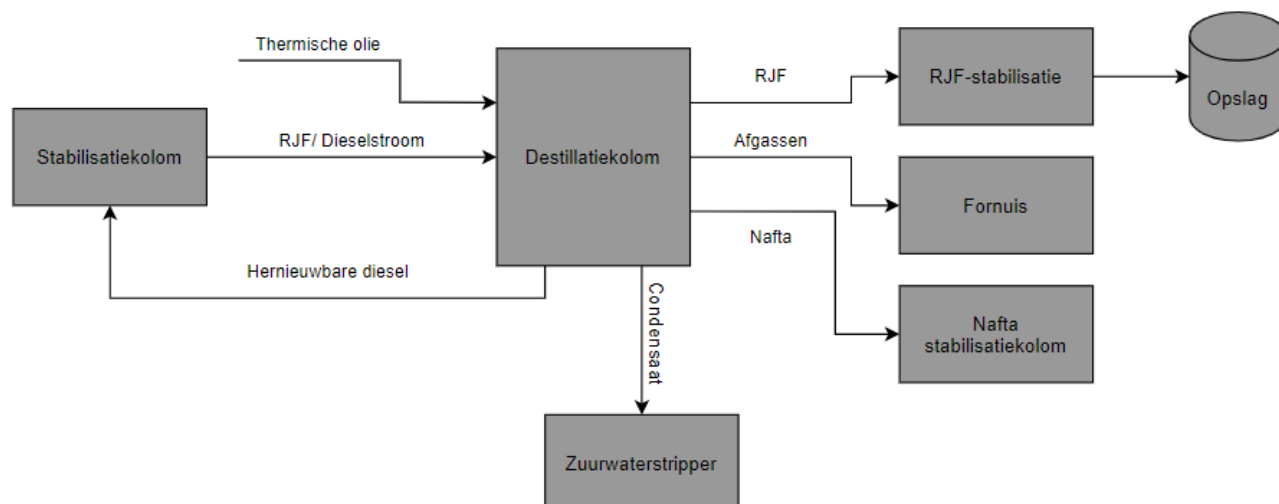
1. **Afgassen:** ter verbranding naar de thermische olieketel thermische olie;
2. **Hernieuwbare nafta (ongestabiliseerd):** samen met de vergelijkbare stroom uit de hernieuwbare diesel-stabilisatiekolom naar de nafta-stabilisatiekolom;
3. **Condensaat:** naar de zuurwaterstripper (SWS);
4. **RJF:** naar opslag;
5. **Hernieuwbare diesel:** teruggeleid naar stabilisatiekolom.

Nafta-stabilisatie

De hernieuwbare nafta uit de NExBTL-stabilisatiekolom wordt naar een nafta-stabilisatie geleid. Het proces hierin is gelijkaardig aan het eerder besproken proces. De gestabiliseerde hernieuwbare nafta wordt vervolgens naar de opslagtank geleid.



BILFINGER



Figuur 5-9: Stroomschema RJF-distillatie en -stabilisatie

Propanapurificatie (fractionering)

De koolwaterstofrijke stroom vanaf de membraanscheiding (zie paragraaf 5.1.4.1) wordt naar deze unit geleid. De eerste stap is het koelen van het gas door middel van koelwater uit het bestaande koelwatersysteem. De gecondenseerde vloeistof wordt teruggevoerd naar de diesel stabilisatie van het bestaande proces. Vervolgens wordt het gas gedroogd in adsorptie-gasdrogers. Twee drogers zijn voorzien waarvan er steeds één actief is en de andere geregenereerd wordt. Regeneratie vindt plaats door middel van verhitte waterstof. Het afgewerkte regeneratiewaterstofgas wordt via een met koelwater gekoelde koeler teruggevoerd naar de recyclestroom voor de waterstofbehandeling.

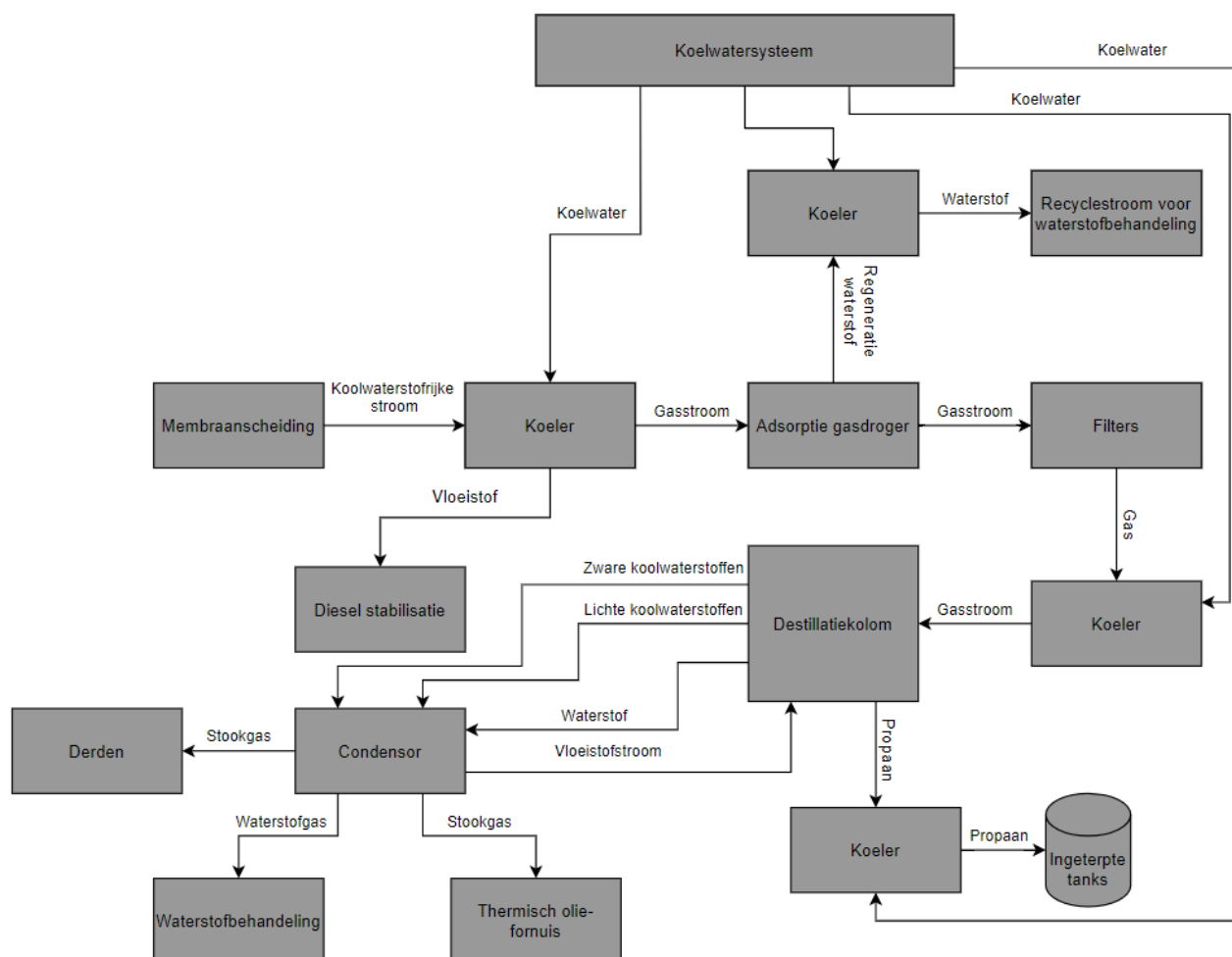
Hierna wordt het gas gefilterd; voornamelijk om stofdeeltjes afkomstig van de adsorptie-gasdroging te verwijderen. Voor deze vierde stap zijn er twee filters waarvan er steeds één in gebruik is en de andere als back up dient.

Na filtratie volgt het koelen van de gasstroom, koeling vindt plaats met koelwater uit het bestaande koelwatersysteem. Het gekoelde gas wordt vervolgens via een destillatieproces gescheiden van het aanwezige waterstof en andere lichte koolwaterstoffen, alsmede van de sporen zwaardere componenten. Het gevormde vloeibare hernieuwbare propaan verlaat de kolom en wordt gekoeld. Deze koelers zijn aangesloten op het bestaande koelwatersysteem. Na de koeling wordt het hernieuwbare propaan opgeslagen in twee horizontale ingetapte tanks (MV-locatie).

Het afgescheiden waterstofrijke gas wordt middels condensers gekoeld. De ontstane vloeistof wordt teruggevoerd naar de propaandestillatiekolom. De componenten die gasvormig blijven, worden deels teruggevoerd in het bestaande proces (waterstofbehandeling en thermische olietel) en deels afgevoerd naar derden voor elektriciteitsproductie.



BILFINGER



Figuur 5-10: Stroomschema propaanpurificatie

5.1.4 Ondersteunende processen

5.1.4.1 Opwerking van gasstromen

Zuurgasverwijdering

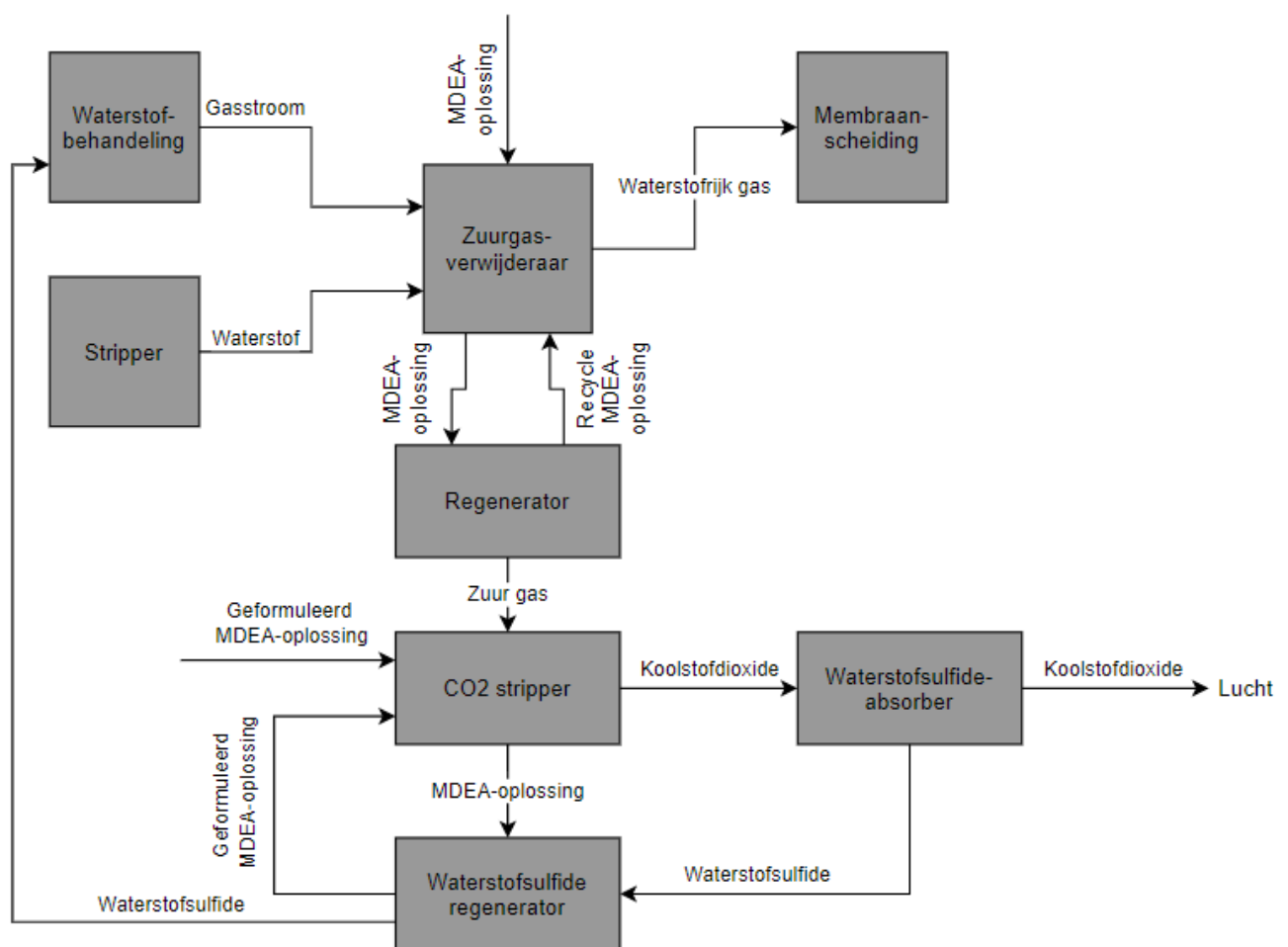
De gasstroom vanuit de waterstofbehandeling en de waterstof vanuit de stripper bevatten koolstofdioxide en waterstofsulfide (zure gassen). Deze zure gassen worden naar een absorber (amine unit) geleid en onder hoge druk met behulp van een methyldiethanolamine (MDEA) oplossing verwijderd. Hierbij ontstaan een waterstofrijke gasstroom met koolwaterstoffen en een MDEA-oplossing met opgeloste koolstofdioxide en waterstofsulfide.

Het schone, waterstofrijke gas wordt naar de membraanscheiding geleid om verder verwerkt te worden. De zure MDEA-oplossing wordt in een regenerator ontdaan van de zure gassen. Hierna wordt de oplossing weer naar de zuurgasverwijdering geleid. Het zure gas uit de regenerator wordt naar een waterstofsulfide-absorber geleid, waar het waterstofsulfide met behulp van een geformuleerde MDEA-oplossing wordt gescheiden van de koolstofdioxide. Het koolstofdioxide bevat nog een kleine hoeveelheid waterstofsulfide en wordt, voordat het naar de lucht wordt geëmitteerd of gecomprimeerd voor de verkoop, langs een waterstofsulfide-absorber geleid om de hoeveelheid waterstofsulfide verder te verminderen (zie tevens Waterstofsulfideabsorptie). De MDEA-oplossing met waterstofsulfide en een kleine hoeveelheid koolstofdioxide wordt in een waterstofsulfide regenerator ontdaan van dit gas.

Hierna wordt het waterstofsulfidegas naar de waterstofbehandeling geleid als recyclestream. De geformuleerde MDEA-oplossing wordt gerecycled en teruggevoerd naar de waterstofsulfide-absorber.

Waterstofsulfideabsorptie

De koolstofdioxidestroom bevat een kleine hoeveelheid waterstofsulfide. Deze verontreiniging dient verwijderd te worden voordat het koolstofdioxide naar de lucht wordt geëmitteerd. Het waterstofsulfide wordt verwijderd met behulp van absorptie, waarna het koolstofdioxide naar de lucht wordt geëmitteerd. De waterstofsulfide wordt teruggeleid naar de waterstofbehandeling.



Figuur 5-11: Stabilisatie zuurgasverwijdering en H₂S-absorptie

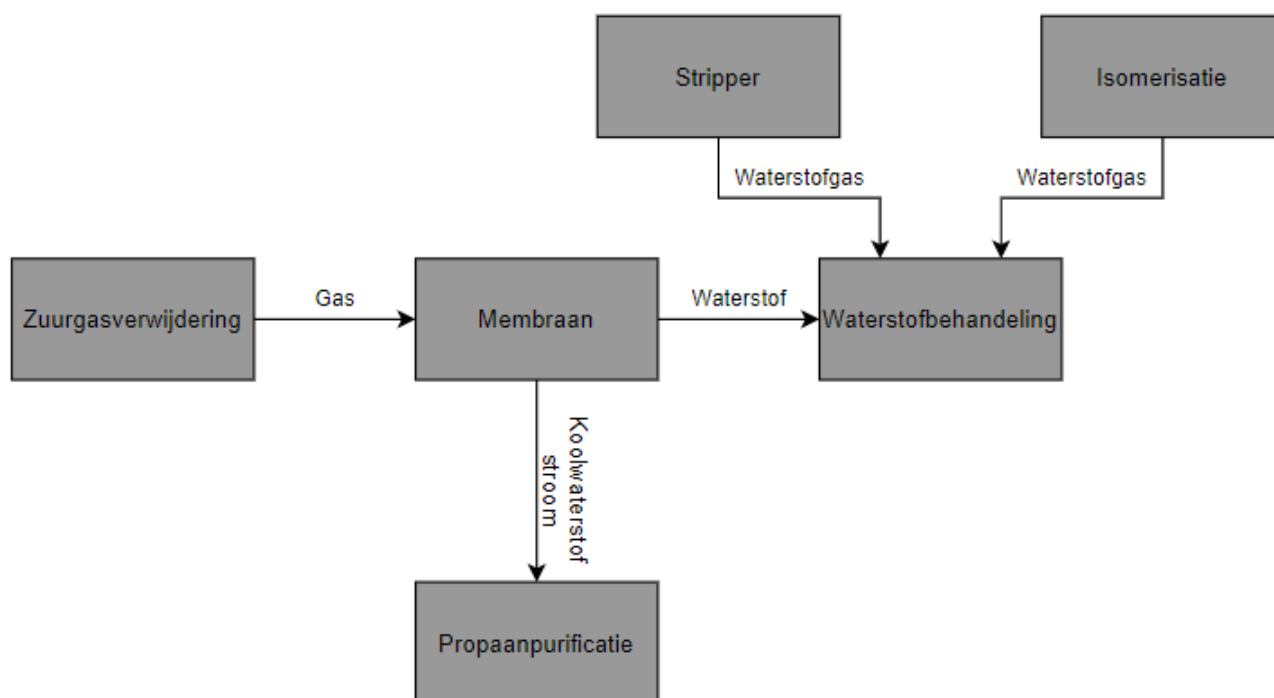
Membraanscheiding

Het waterstofrijke gas vanuit de zuurgasverwijdering bevat eveneens lichte koolwaterstoffen. Deze gassen worden verwijderd met behulp van een membraan. Het resultaat is een waterstofstroom met een hoge zuiverheid. Dit wordt gemengd met het waterstofgas van de stripper en de isomerisatie om vervolgens naar de waterstofbehandeling te worden geleid.

De waterstofrijke koolwaterstofstroom die na het membraan overblijft, wordt gescheiden in een waterstofstroom (terug naar de reactor) en een koolwaterstofstroom (naar de propaanpurificatie-unit, zie paragraaf 5.1.3.3).



BILFINGER



Figuur 5-12: Stroomschema membraanscheiding

5.1.4.2 Zuurwaterstripper

Strippen

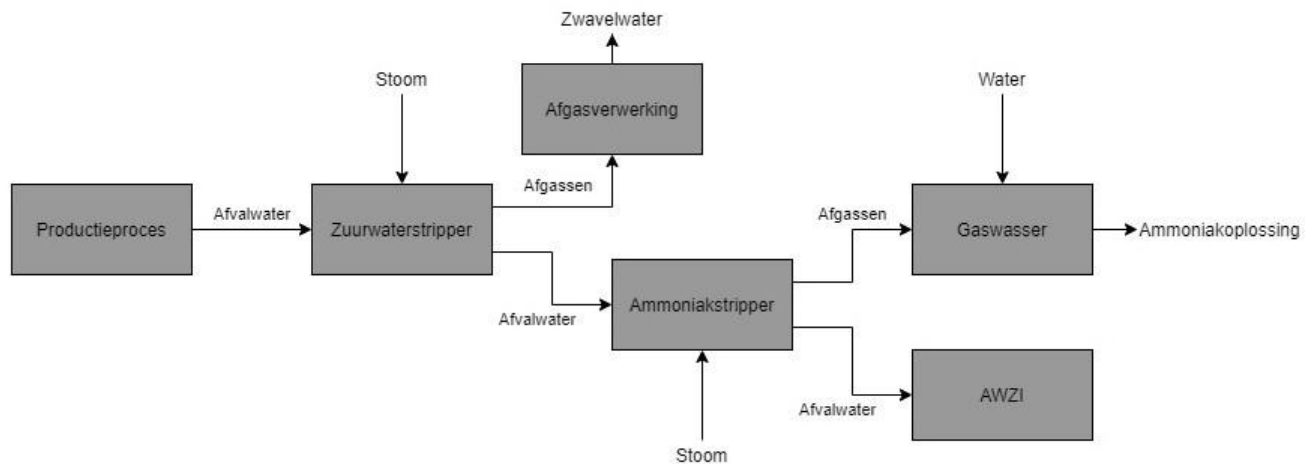
Het afvalwater van het productieproces bevat H_2S , NH_3 , CO , CO_2 en koolwaterstoffen, en wordt als voorbehandeling door een zuurwaterstripper en –behandelingsstap geleid alvorens het naar de AWZI geleid wordt. Deze stap heeft als doel het verminderen van de hoeveelheid H_2S , CO_2 en NH_3 in het water dat naar de AWZI wordt afgevoerd. Hierdoor wordt tevens het lozen van stikstof in belangrijke mate beperkt. Deze stap is als een gesloten systeem uitgevoerd om te voorkomen dat het zure water in contact kan komen met de buitenlucht.

In de zuurwaterstripper wordt met behulp van stoom in een gepakt bed de H_2S uit het water gestript. Naast dit gas worden ook andere in het water opgeloste gassen (voornamelijk CO_2) verwijderd uit het water. Het afvalwater verlaat de zuurwaterstripper aan de onderzijde, terwijl de gassen aan de bovenkant de installatie verlaten. Middels een gaswasser worden deze gassen afgevangen en als afvalstroom afgevoerd.

Behandeling

Het afvalwater afkomstig uit de zuurwaterstripper wordt vervolgens richting de tweede behandelingsstap geleid, welke een ammoniakstripper betreft. Vergelijkbaar met de zuurwaterstripper wordt tevens hier met behulp van stoom de verontreiniging, in dit geval ammoniak, uit het afvalwater gegast. Aanvullend worden restanten H_2S en CO_2 uit de waterstroom verwijderd. Het voorgezuiverde afvalwater verlaat hier de installatie via de onderzijde naar de AWZI en de afgassen worden via de bovenzijde met behulp van een gaswasser (mede gebruikmakend van loog) ontdaan van ongewenste gassen (met name H_2S en CO_2).

Het vrijgekomen ammoniakgas wordt vervolgens middels een met water gevoede gaswasser teruggewonnen. Deze stroom ammoniakwater wordt vervolgens verzameld om als bijproduct getransporteerd te worden naar toekomstige klanten.



Figuur 5-13: Stroomschema zuurwaterstripper

5.1.5 Hulpsystemen

Thermische olie-circulatie

Voor de NExBTL2-unit wordt gebruik gemaakt van hete thermische olie. De thermische olie wordt gestookt in de thermische olieketel welke gestookt zal worden met verschillende binnen de inrichting geproduceerde afgasstromen en/of aardgas.

Fakkel

Voor calamiteitenstromen is een fakkel voorzien. De fakkel wordt indien noodzakelijk ontstoken met behulp van een elektrische ontsteker. Tijdens normaal bedrijf worden er geen continue processtromen naar de fakkel geleid.

AWZI

Vervuild afvalwater met koolwaterstoffen wordt gezuiverd in de AWZI, welke gerealiseerd wordt op de MNA-locatie. Hierbij wordt benadrukt dat deze AWZI onafhankelijk van onderhavig voornemen en ten gevolge van een andere aanleiding wordt gerealiseerd. De AWZI is echter wel gedimensioneerd om het afvalwater van een tweede productielijn te kunnen verwerken. Daar dit proces niet wijzigt ten gevolge van de VA, wordt deze niet verder beschreven.

Alleen sanitair water zal geloosd worden op de gemeentelijke riolering. Hemelwater van procesgebieden wordt verzameld en getest, waarbij dit pas geloosd wordt op het oppervlaktewater als het testresultaat schoon is. Wanneer er vervuiling heeft plaatsgevonden zal het hemelwater tevens in de voorziene AWZI behandeld worden alvorens het geloosd wordt op het oppervlaktewater.

5.2 Aanvoer, opslag en afvoer van grondstoffen en product

De voornaamste grondstoffen voor de productie van hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel, nafta en propaan) zijn (niet eetbare) plantaardige en dierlijke oliën en vetten, waarvan een groot deel is geclassificeerd als afval en/of restproduct. Als reststromen ontstaan verschillende gasstromen, CO₂, ammoniakwater en zwavelhoudend water. Als hulpstoffen worden zuren, oplosmiddelen en een filtermiddel toegepast.

5.2.1 Aanvoer en opslag grondstoffen & hulpstoffen

De grondstoffen worden voornamelijk via scheepvaart en in beperkte mate via wegverkeer naar de locatie getransporteerd. De schepen worden gelost ter plaatse van de steiger waarbij de grondstoffen worden verpompt naar de grondstoffen opslagtanks. Voor lokale grondstofbronnen worden vrachtwagens toegepast voor het vervoer. De opslagcapaciteit voor de grondstoffen wordt uitgebreid.



BILFINGER

De benodigde waterstof voor het proces wordt per pijpleiding aangevoerd naar de MV-locatie. Hiervoor is geen lokale opslag aanwezig, gezien de benodigde waterstof middels een nieuw te realiseren pijpleiding direct voorzien wordt aan de MNA-locatie. De realisatie van deze pijpleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de leverancier, maakt geen direct onderdeel uit van het project en wordt daarmee niet verder beschouwd in onderhavig MER of in de vergunningprocedure.

In onderstaande tabel is een indicatie weergegeven van de hulpstoffen met bijbehorende opslagmodaliteiten, gebaseerd op de ervaringen binnen Neste. Gedurende het verdere ontwerp zal dit specifieker worden gemaakt.

Tabel 5-1: Overzicht hulpstoffen

Type opslag	(Type) stof	ADR-klasse	Locatie	Volume
Tank	Fosforzuur 50%	8	MNA	52 m ³
Tank	Citroenzuur 50%	non-ADR	MNA	50 m ³
Silo	Bleekaarde	non-ADR	MNA	200 m ³
Voedingstank	Voorbehandeling	non-ADR	MV	230 m ³
Silo	Actief kool	4.2	MNA	4x30 m ³
Tank	Antistatisch middel NExBTL	3	MNA	2 m ³
Tank	Dimethyldisulfide	3	MNA	3 m ³
Tank	Antioxidant RJF	9	MNA	2 m ³
Tank	Antistatisch middel RJF	3	MNA	2 m ³
Tank	Natronloog 20%	8	MNA	104 m ³
Tank	Citroenzuur 50%	non-ADR	MNA	52 m ³
Tank	SWS-afval (zwavelwater)	8	MNA	50 m ³
Tijdelijke opslag	Katalysator	4.2	MNA	475 ton*
PGS 15-voorzieningen	Stukgoed/emballage	Varia	MNA	≤10.000 kg**
Brandveiligheidskasten	Laboratoriumchemicaliën	Varia	MV	n.v.t.

*Deze opslag vindt enkel plaats tijdens de onderhoudstops en is zeer tijdelijk van aard: aanvoer van katalysator geschiedt zodanig dat de verblijftijd van katalysator binnen de inrichting geminimaliseerd wordt. Benoemde hoeveelheid is dan ook een indicatief maximum. Deze periodieke tijdelijke opslag vindt plaats conform de huidige revisievergunning.

**Dit betreft de hoeveelheid per PGS 15-voorziening.

5.2.2 Opslag tussenproduct

Tussen de NEXPRES- en de NExBTL2-unit is een tussenopslag aanwezig met daarin een tweetal opslagtanks van elk 15.000 – 20.000 m³. Deze tussenopslag zal in een nieuwe tankput op de MNA-locatie worden gerealiseerd. Deze tussenopslag wordt gebruikt als buffer tussen de pretreatment- en de productie-units. Deze tussenopslag ontvangt de slurry van de nieuw te realiseren NEXPRES-unit om deze te leveren aan de NExBTL2-unit op de MNA-locatie.

5.2.3 Opslag en afvoer van eindproducten

Het eindproduct wordt opgeslagen op de MV-locatie van Neste. Hiervoor zijn de volgende opslagtanks voorzien:

- 2 opslagtanks x 15.000 m³ voor hernieuwbare diesel;
- 2 opslagtanks x 15.000 m³ voor hernieuwbare diesel of RJF;
- 2 opslagtanks x 15.000 m³ voor RJF;
- 1 opslagtank x 4.000 m³ voor hernieuwbare nafta;
- 2 opslagtanks x 2.500 m³ voor hernieuwbare propaan (ingeterpt);
- 1 opslagtank x 145 m³ voor ammoniakwater (25%-oplossing uit zuurwaterstripper).

Opgemerkt wordt dat bovenstaande gegevens indicatief zijn. De uiteindelijke aantallen en volumes welke opgenomen worden in het MER kunnen nog wijzigen. De eindproducten worden uiteindelijk per schip vanaf de steiger afgevoerd.

5.3 Overige voorzieningen

Naast de primaire grondstoffen en installaties zijn er ter ondersteuning van het proces nog enkele andere voorzieningen benodigd. Deze overige voorzieningen worden hieronder beschreven.

Tabel 5-2: Overzicht overige voorzieningen

Voorziening	Toelichting
Stoom	Binnen het proces is stoom bij verschillende drukken benodigd. Indien een gewenste druk niet intern gegenereerd wordt, wordt de betreffende stoomvoorziening extern betrokken.
Drinkwater	Leidingwater wordt gebruikt als drinkwater, voor sanitaire doeleinden, in het laboratorium, en voor de veiligheidsdouches. Het leidingwater wordt ingekocht via het waterleidingennetwerk.
Servicewater	Servicewater wordt gemaakt van gekoeld condensaat en wordt verdeeld onder procesgebruikers.
Koelwater	Koelwater wordt extern betrokken, waarbij door de interconnecting corridor (leidingstraat tussen de twee locaties) ook de MNA-locatie wordt voorzien van koelwater.
Heet water	Het verwarmen van de grondstoffen en de pretreatment grondstoffen vindt plaats met heet water. Dit hete water wordt gegenereerd met interne proceswarmte van de NExBTL2-unit.
Instrumenten- en fabriekslucht	De fabrieks- en instrumentenlucht worden geproduceerd binnen de inrichting. Het systeem bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> • luchtcompressoren; • instrumenten-/fabrieksluchtontvangers; • instrumentenluchtdrogers.
Stikstof	Stikstof wordt geleverd door derde partijen en wordt toegepast om een stikstofatmosfeer te creëren op diverse plaatsen in het proces en de opslagtanks, enerzijds ter borging van een inerte omgeving, anderzijds ter preventie van geuremissies. Verder wordt het gebruikt gedurende de start-up.
Aardgas	Aardgas wordt als afdekgas in een aantal onderdelen van de NExBTL2-unit gebruikt en als brandstof voor de thermische olietketel. Het aardgas wordt extern betrokken.
Elektriciteit	Er zijn een tweetal hoogspanningsaansluitingen benodigd voor de processen.
Bluswater	Rekening wordt gehouden met voldoende bluswatervoorzieningen op locatie.

5.4 Faciliteiten en personeel

Op de MV-locatie zijn nieuwe bouwwerken voorzien voor maintenance en het laboratorium (kwaliteitscontrole). Een operatorgebouw is voorzien op de MNA-locatie. In het kader van de uitbreiding zal het personeelsbestand met ~80 personen uitgebreid worden.

5.5 Doelmatigheid en bedrijfszekerheid

Het voornaamste uitgangspunt voor het ontwerp van de VA is dat de fabriek, de bedrijfsvoering en de producten bijdragen aan een duurzamere wereld, terwijl daarbij een hoge mate van bedrijfszekerheid wordt gerealiseerd. De twee voornaamste pijlers hieruit zijn duurzaamheid en continuïteit.

Duurzaamheid

- **Grondstoffen:** om het hernieuwbare en circulaire karakter van de producten te optimaliseren, betreffen de plantaardige en dierlijke oliën en vetten die worden ingekocht zoveel mogelijk grondstofstromen in de 2^e of 3^e levensfase (afvalstoffen en bijproducten) en worden ingezet voor een nuttige toepassing. Dit betreffen enkel gecertificeerde grondstoffen met een traceerbare herkomst. Leveranciers van grondstoffen worden onderworpen aan een uitgebreide due diligence, waarbij aan duurzaamheidscriteria op het gebied van herkomst, teelmethode, invloed op biodiversiteit en sociale componenten getoetst wordt. Deze aanpak wordt gehanteerd voor de complete toeleveringsketen, wat ertoe leidt dat alle productielocaties van Neste gecertificeerd zijn conform de Europese International Sustainability and Carbon Certification (ISCC), de vereisten van RED II en de eisen van de Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA).
 Belangrijk onderdeel van de duurzaamheid van de bedrijfsvoering en een voornaam speerpunt voor Neste bij de betrekking van grondstoffen die geen afvalstoffen zijn, is de bestrijding van ontbossing, wat vooral een probleem is in Zuidoost-Azië, waar Neste palmolie haalt. Neste neemt een duidelijk standpunt in tegen elke actie die ontbossing zou veroorzaken en verbindt zich ertoe ontbossing in de eigen bevoorradingsketens te voorkomen. Hetzelfde wordt dan ook geëist van alle grondstofleveranciers, welke zich reeds in 2015 ertoe hebben verbonden een No Deforestation-beleid te voeren voor zowel hun eigen activiteiten als toelevering aan derden.



BILFINGER

Dit betekent dat ook producenten die niet rechtstreeks grondstoffen voor Neste produceren, maar verbonden zijn met Neste's leveranciers, zich moeten engageren om ontbossing te voorkomen.

Ten gevolge van deze inspanningen is de gebruikte palmolie sinds 2007 volledig traceerbaar tot op plantageniveau, en is sinds 2013 100% gecertificeerd. De bronnen van deze palmolie zijn dan ook sinds 2016 volledig openbaar, toen Neste het allereerste bedrijf ter wereld werd dat zijn palmolie-aanvoerketen volledig openbaar maakte. Door de toeleveringsketen volledig openbaar te maken (zie het online traceerbaarheidsdashboard¹²), wilt Neste toewijding aan transparantie tonen, maar ook monitoring van de toeleveringsketen in samenwerking met haar belanghebbenden mogelijk maken. Hierbij wordt Neste ondersteund door CORE (The Consortium of Resource Experts). Deze vereniging van deskundigen van Daemeter en Proforest biedt ondersteuning bij de voortdurende inspanningen om de traceerbaarheid van de grondstoffen en de transparantie van de bevoorradingsketens te ontwikkelen.

Ten slotte betreft de HTU een belangrijk onderdeel van de voorgenomen uitbreiding, waarmee laagwaardige afvalstoffen voorbehandeld kunnen worden om uiteindelijk verwerkt te worden tot hernieuwbare brandstoffen. Deze laagwaardige grondstoffen betreffen afvalstoffen welke in grotere mate verontreinigd zijn dan de afvalstoffen die Neste in de huidige productielijn reeds kan verwerken. Met de toevoeging van de HTU kan het aandeel laagwaardige afvalstoffen in de grondstoffenmix zodoende verder toenemen.

- **Producten:** de kernwaarde van Neste is het streven om de CO₂-footprint van hun klanten zoveel mogelijk te reduceren door het aanbieden van hernieuwbare en circulaire producten en oplossingen.
Bij deze missie hoort een duurzame groei welke Neste op verschillende manieren beoogt te behalen. Enerzijds door een uitbreiding van het productenscala: waar eerst alleen brandstoffen voor wegtransport werden geproduceerd, wordt ondertussen tevens luchtvaartbrandstof geproduceerd en wordt er doorgekeken naar de productie van polymeren en chemicaliën. Anderzijds door het gestaag uitbreiden van haar productiecapaciteit, óf bij reeds bestaande locaties, óf door het oprichten van nieuwe productielocaties.
- **Verbruik van schaarse voorraden:** om het verbruik van schaarse voorraden te minimaliseren, beoogt Neste de interne circulariteit binnen de bedrijfsvoering zoveel mogelijk te optimaliseren. Zo worden bijvoorbeeld verschillende brandbare afgasstromen ingezet in de thermische olieketel (i.p.v. enkel aardgas) en wordt laagwaardige restwarmte van de productiefaciliteit gebruikt voor ruimteverwarming in verschillende gebouwen.
- **Effecten op het milieu:** naast de duurzame effecten van Neste's producten, is het beperken van de eigen effecten op het milieu tevens van groot belang. Verschillende initiatieven en investeringen, zoals het bouwen van een nieuwe AWZI, worden uitgevoerd om de milieueffecten te reduceren. Daarnaast hanteert Neste ook een ISO 14001-gecertificeerd milieumanagementsysteem.

Continuïteit

De continuïteit van de productie moet gewaarborgd zijn. In het kader van de VA zijn twee aspecten bepalend voor de continuïteit van de verwerking:

- **De aanvoer van grondstoffen en hulpsystemen:** cruciaal voor de bedrijfsvoering bij Neste is de aanvoer van de grondstoffen, oliën & vetten en waterstof. Daarnaast is de aanwezigheid van de nodige hulpsystemen en voorzieningen van groot belang. De voorgenomen locatie – in de directe nabijheid van de huidige locatie – speelt een belangrijke rol in deze continuïteit, gezien enerzijds gebruik gemaakt kan worden van de huidige logistieke aanvoerroutes en faciliteiten (bijv. aanlegsteigers) en anderzijds de uitbreiding aangesloten kan worden op de reeds bestaande gemeenschappelijke voorzieningen (bijv. AWZI).
- **De kwaliteit van het productieproces:** Neste produceert op verschillende productielocaties ter wereld hernieuwbare brandstoffen uit dierlijke en plantaardige oliën en vetten, middels intern ontwikkelde productieprocessen en –technologieën. Door ervaringen op deze verschillende locaties en verdere ontwikkelingen wordt continue verbetering en optimalisatie gewaarborgd. Neste is dan ook voornemens om voor deze uitbreiding uitsluitend gebruik te maken van de eigen ontwikkelde procestechnologie, waarbij de laatste ontwikkelingen en inzichten meegenomen worden in het ontwerp.

¹² <https://www.neste.com/sustainability/sustainable-supply-chain/traceability-dashboard>



BILFINGER

Met behulp van deze twee pijlers en de invulling hiervan leidt het VA tot het vervullen van de missie en visie van Neste, met daarbij de benodigde bedrijfszekerheid.

5.6 Afwijkende bedrijfsomstandigheden

Afwijkende omstandigheden kunnen zich voordoen als gevolg van geplande activiteiten dan wel als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

5.6.1 Geplande activiteiten - onderhoud

Voor geplande activiteiten wordt rekening gehouden met twee soorten onderhoud, namelijk tijdens de bedrijfsvoering en tijdens de jaarlijkse onderhoudsstop.

- **Tijdens de bedrijfsvoering:** Om bedrijfscontinuïteit te garanderen, kan bepaalde apparatuur tijdens de bedrijfsvoering onderhouden worden.
- **Periodieke onderhoudsstop:** Periodiek wordt de fabriek voor een periode (~4 weken) uit bedrijf genomen. Deze periode betreft de totale periode voor de individuele shutdown-, onderhouds- en start-up stappen.
 - a. Shutdown: In deze stap worden alle systemen sequentieel volgens protocol op een veilige manier stilgezet en opgeleverd voor onderhoud.
 - b. Onderhoud: Wanneer de installatie volledig stopgezet is, worden de verschillende onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd. Deze werkzaamheden omvatten o.a. inspectie, revisie, schoonmaken, repareren en/of vervangen van onderdelen en het testen van installaties. Het belangrijkste onderdeel hierbij is het vervangen van de katalysator t.b.v. de isomerisatie.
 - c. Start-up: Na het uitvoeren van de benodigde onderhoudswerkzaamheden, wordt de fabriek weer opgestart en klaargemaakt voor productie. De eerste stap hierin is het voorbereiden van hulpsystemen en de grondstofvoorziening. Vervolgens worden volgens protocol de verschillende hulpsystemen stap voor stap in werking gebracht.

5.6.2 Onvoorziene omstandigheden

Onvoorziene omstandigheden waar in de bedrijfsvoering rekening mee gehouden wordt, betreffen de volgende storingen en calamiteiten, waarbij telkens conform de daarvoor opgestelde protocollen wordt gehandeld.

- **Stroomstoring:** Wanneer de netspanning wegvalt, zal de noodstroomvoorziening de essentiële onderdelen ondersteunen zodat de fabriek op een veilige manier richting noodstop wordt geleid.
- **Wegvallen van instrumentatielucht:** Om te borgen dat op een reguliere manier het noodstopprotocol gevolgd kan worden bij een instrumentatieluchtstoring, wordt er een buffer voorzien welke in een dergelijk geval aangesproken kan worden.
- **Storing bij de thermische olietank:** De thermische olietank wordt gebruikt ter verwarming van verschillende procesonderdelen. Wanneer de thermische olietank uitvalt, worden de overige installaties indien noodzakelijk richting noodstop geleid.
- **Storing in stoomvoorziening:**
 1. Wanneer de externe toevoer van stoom weg valt, wordt het reguliere noodstopprotocol gevolgd worden.
 2. Indien het eigen stoom(verdeel)systeem faalt, dient tevens het noodstopprotocol ingezet te worden.
- **Storing in waterstofvoorziening:** Wanneer de waterstofvoorziening wegvalt, valt een cruciale grondstofstroom weg. Zodoende wordt de installatie richting noodstop geleid.
- **Storing in stikstofvoorziening:** Bij een storing in de stikstofvoorziening, kan inertisering van verschillende processen en opslagen niet gegarandeerd worden en zodoende wordt het noodstopprotocol ingezet.
- **Koelwaterstoring:** Wanneer de koelwatervoorziening faalt, wordt het warmteoverschot op meerdere locaties in het proces niet langer afgevoerd. Zodoende zal in een dergelijke situatie de toevoer van grondstof gestopt worden en zal de installatie richting noodstop geleid worden.



BILFINGER

- **Storing bij energiecentrale:** Wanneer de naburige energiecentrale een storing ondervindt en zodoende de gasstromen welke deze onder normale bedrijfsvoering inneemt niet kan verwerken, worden deze gasstromen afgefakkeld.
- **Brand:** Installaties worden voorzien van beschermings- en blusmiddelen om tegen (de gevolgen van) een brand te worden beschermd, met name wanneer deze op brandgevoelige locaties gepositioneerd zijn en/of wanneer deze mogelijk niet geleegd kunnen worden tijdens een dergelijke situatie. In het geval van brand worden alle gevaarlijke stof-stromen en alle hittebronnen gestopt, waarbij de koelsystemen in gebruik blijven. Daarnaast zullen middels reguliere routes en/of nood(ventilatie)systemen zoveel mogelijk insluitsystemen ontdaan worden van de daarin aanwezige stof.
Installaties (stationair) voor brandscenario's (voor koeling en/of blussing) zijn voorzien ter plaatse van verschillende opslagen en procesonderdelen.
- **Vrijkomen toxische wolk:** Indien bij het productieproces onvoorzien H₂S vrijkomt, wordt dit middels de daarvoor opgestelde apparatuur gemeten en kenbaar gemaakt middels alarmsystemen. De oorzaak wordt onderzocht en tegelijkertijd wordt het proces richting noodstop geleid. De nodige protocollen voor installaties en personeel zijn opgenomen in het bedrijfsnoodplan.

5.7 Aanleg- en bouwfase

De milieueffecten van de voorbereidingsfase zijn tijdelijk en vergelijkbaar met een normaal bouwproject. Dit wil zeggen dat de bouw gepaard gaat met enig grondverzet, vorming en afvoer van bouwafval, bouwlawaai en incidenteel mogelijk hinder van grof stof. De significante emissies van de bouwfase worden in hoofdstuk 6 gekwantificeerd. De aanlegfase zal naar verwachting circa 24 maanden in beslag nemen.

De fysieke aanleg bestaat onder meer uit:

- inrichten tijdelijk aannemerspark en voorzieningen voor het personeel;
- verwijderen van grond;
- aanleggen van funderingen;
- aanleg van tanks in tankputten;
- aanleg van procescomponenten;
- aanleg van vloeistofkerende voorzieningen en voorzieningen voor de afvoer van hemelwater;
- aanleg van lekdetectiesystemen en fundering;
- installeren van pompen, leidingen, vaten en werktuigen;
- aanleg overige gebouwen en systemen.

Voor de werkzaamheden wordt een V&G-plan (veiligheid- en gezondheidsplan) opgesteld en de aannemers moeten de procedures voor het veilig werken door derden bij Neste naleven. Neste ziet tijdens de bouw toe op naleving van deze procedures en voorschriften. Op deze wijze wordt veilig werken bevorderd en ongewenste voorvallen zoveel mogelijk voorkomen. Naast het V&G-plan zal ook een beveiligingsplan worden opgesteld voor de bouwwerkzaamheden. Ecologische protocollen zullen indien van toepassing worden gevolgd tijdens de bouwwerkzaamheden.

Bovengenoemde werkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen van 07.00 tot 19.00 uur. Indien dit voor specifieke werkzaamheden noodzakelijk is, kan ook worden gewerkt in de avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur. In de nachtperiode zullen incidenteel werkzaamheden worden uitgevoerd. Hierbij zal rekening worden gehouden met de maximale geluidsbelasting op de omgeving. Tijdens de bouwperiode zullen afhankelijk van de constructieperiode enkele tientallen personen aan bouwpersoneel aanwezig zijn.

Voor het personeel, aannemers en onderaannemers zullen enkele bouwketen, parkeerplaatsen en tijdelijke sanitaire voorzieningen worden neergezet. Sanitair afvalwater wordt opgevangen in een deugdelijke voorziening en worden afgevoerd.

Verdere voorzieningen die moeten worden getroffen zijn:

- elektriciteit voor verlichting, verwarming van bouwketen en aandrijving van gereedschap. Indien mogelijk wordt gebruik gemaakt van een (tijdelijke) aansluiting op het openbare net. Is dit niet mogelijk of ontoereikend, dan worden mobiele generatoren gebruikt;
- water dat wordt gebruikt komt van het waterleidingnet;
- perslucht voor de aandrijving van gereedschap wordt geleverd door mobiele luchtcompressoren en/of aansluiting op de bestaande voorzieningen.

Tijdelijke installaties met een hinderlijke geluidsuitstraling worden voorzien van een geluidomkasting en zo min mogelijk buiten de normale bedrijfstijden gebruikt.

Voorafgaand aan de operationele fase worden diverse keuringen en ingebruiknametesten van installaties uitgevoerd, waarna de installaties in gebruik kunnen worden genomen.

5.8 Abandonneringsfase

Wanneer de installaties, tanks, apparatuur en gebouwen aan het eind van hun levensduur zijn, worden zij geheel gereinigd. Tanks en apparatuur worden ontgast en vervolgens afgebroken. Het schroot krijgt een hergebruikbestemming. Zo veel mogelijk onderdelen worden gerecycled. Vanwege de zorgplicht vindt een eindsituatiebodemonderzoek plaats. Op grond daarvan wordt zo nodig een bodemsaneringsplan opgesteld en wordt de bodem gesaneerd tot een kwaliteit die voldoet aan de dan gestelde eisen.

6 Emissies en impact voorgenomen activiteit

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 is de VA beschreven. De beschrijving van de emissies en impact is onderverdeeld naar milieucompartimenten en thema's. Per milieucompartiment of thema zijn de emissies, de getroffen voorzieningen en maatregelen ter vermindering van de emissies en de impact beschreven. De inhoud van dit hoofdstuk is beperkt tot de hoofdlijnen van de emissies en de impact ten gevolge van de VA. Voor een volledig overzicht en details over de toegepaste methodieken en berekeningswijzen wordt verwezen naar de bij de verschillende milieucompartimenten behorende bijlagen. Onderstaande tabel geeft de effecten zoals deze zijn bepaald voor de VA kort weer, de verschillende navolgende paragrafen gaan hier verder op in.

Tabel 6-1: Samenvatting milieueffecten VA

Thema	Aspect	Effect
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO _x)	De stikstofoxidenemissie draagt bij aan lokale concentraties van stikstofdioxide (NO ₂), de resulterende luchtkwaliteit ter hoogte van langdurige verblijfslocaties voldoet aan de wettelijke grenswaarden van 40 µg/m ³ , waarmee geen negatief effect wordt verwacht.
	Fijnstof (PM10)	De emissie van fijnstof draagt bij aan de lokale concentraties maar de resulterende luchtkwaliteit blijft voldoen aan de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m ³ , waarmee geen negatief effect wordt verwacht.
	ZZS en vluchtige organische stoffen (VOS)	Binnen de inrichting vindt emissie van de ZZS benzeen plaats. Daarnaast worden ook andere VOS uitgestoten. Alle emissies voldoen aan de relevante emissienormen en de luchtkwaliteit blijft voldoen aan de wettelijke grenswaarde voor benzeen van 5 µg/m ³ , waarmee geen negatief effect wordt verwacht.
Geur	Geur	Er wordt geen geurhinder buiten het bedrijfsterrein verwacht, er wordt daarmee voldaan aan maatregelniveau 1, het hoogste beschermingsniveau.
Stikstofdepositie	Depositie in Natura 2000-gebieden	Er vindt in verschillende Natura 2000-gebieden depositie plaats >0,00 mol/ha/jaar, met als maximum 0,59 mol/ha/jaar (Solleveld & Kapittelduinen).
Geluid	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	Ter plaatse van de ZIP-punten is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor bijna alle rekenpunten lager dan het gereserveerde budget. Er is zodoende geen geluidshinder te verwachten.
	Maximale geluidsniveaus	De maximale geluidsniveaus voldoen aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. Er is zodoende geen geluidshinder te verwachten.
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	De PR-contour van 10-6 per jaar valt ruim binnen de veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan artikel 14 van het Bevi en zijn de risico's acceptabel.
	Groepsrisico	Het groepsrisico van is beneden de oriënterende waarde gelegen. Hiermee zijn de risico's acceptabel.
Effect ongewenste lozingen	Milieurisicoanalyse water	Voor de VA wordt een aantal scenario's berekend welke een verhoogd risico hebben. Op basis van verschillende redenen wordt beargumenteerd dat deze in de praktijk echter acceptabel zullen zijn.
Bodem	Risico voor bodemverontreiniging	Bodembeschermende voorzieningen leiden tot een verwaarloosbaar risico voor de bodem.
Water	BBT	De behandeling van de afvalwaterstromen binnen Neste voldoet aan de relevante BBT.
	ABM-toets	De verschillende stoffen hebben saneringsinspanning Z, A of B. Aan deze inspanningsverplichting wordt op verschillende wijzen invulling gegeven.
	Immissietoets	Zowel de gemiddelde als maximale emissieconcentraties voldoen aan de immissietoets bij een lozing. De restlozing heeft hiermee geen negatieve gevolgen voor het ontvangend oppervlaktewater.
Natuur	Soortenbescherming	Met betrekking tot soortenbescherming is rekening gehouden met glad biggenkruid en zal bij de bouwwerkzaamheden rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels.



BILFINGER

Thema	Aspect	Effect
	Gebiedsbescherming	Verschillende aspecten i.h.k.v. gebiedsbescherming zijn beschouwd. Enkel stikstofdepositie heeft een mogelijk negatief effect op de omliggende habitats. Door middel van intern salderen wordt dit effect echter teniet gedaan.
	Natuurbeleid	Effecten op gebieden in het NNN worden uitgesloten.
Energie & reststoffen	Energie	Het grootste energieverbruik betreft het elektriciteitsverbruik (115.000.000 kWh). Het aardgasverbruik bedraagt 4.206.483 m³.
	Reststoffen	De grootste afvalstroom betreft het gevaarlijk afval (650 ton/jaar).
Duurzaamheid	Milieukosten en CO ₂ -footprint	De jaarlijkse milieukosten en CO ₂ -footprint van de voorgenomen activiteit bedragen respectievelijk € 20.475.034,- en 155 kton.
Verkeer en vervoer	Vervoersbewegingen	Het initiatief leidt tot extra vervoersbewegingen van en naar de locatie. In totaal 20.075 vrachtwagen- & 6.205 personenautobewegingen, 235 binnenvaartschepen en 300 zeeschepen per jaar.
ZZS	ZZS	Er zijn vier (p)ZZS aanwezig binnen de bedrijfsvoering: benzeen, naftaleen, bifenyl en glutaraaldehyde. Van deze stoffen vindt enkel van benzeen significante emissie plaats (naar de lucht). Voor alle vier geldt dat gestreefd wordt naar minimalisatie, voor zover dit mogelijk is.

6.2 De emissies en impact van de voorgenomen activiteit

6.2.1 Lucht

In het kader van dit MER is onderzoek gedaan naar de emissies en effecten voor wat betreft luchtkwaliteit. Dit onderzoek is in Bijlage 5 van dit MER opgenomen. Als opzet voor dit onderzoek is allereerst gekeken naar het beoordelingskader, vervolgens zijn de emissies bepaald waarna de gevolgen in beeld zijn gebracht. In de algemene onderdelen van het luchtkwaliteitsrapport is uitgebreid ingegaan op het beoordelingskader op het gebied van:

- emissiegrenswaarden;
- (potentieel) ZZS;
- luchtkwaliteit;
- het beleid voor stikstofdepositie;
- het beleid voor geurhinder.

Tevens onderdeel van het algemene deel van het rapport is de beschouwing op de bestaande toestand van het milieu. De volgende aspecten zijn hierbij beschreven als zijnde relevant voor dit MER:

- luchtkwaliteit;
- stikstofdepositie in natuurgebieden;
- geur.

6.2.1.1 Emissies

Bij Neste vindt vanuit de productieprocessen en de ondersteunende processen emissie plaats van verschillende milieubezwaarlijke stoffen. Het betreft de volgende installaties, activiteiten en stoffen:

- stookinstallaties (NO_x);
- transport (NO_x, fijnstof);
- werktuigen (NO_x, fijnstof);
- proces (NO_x, VOS, benzeen, geur);
- op- en overslag (fijnstof, VOS, benzeen).

Omdat zowel hernieuwbare nafta, diesel als kerosine (RJF) qua ZZS alleen benzeen in concentraties >0,1% bevatten, wordt voor dit onderwerp dan ook alleen benzeen beschouwd. Daarnaast vinden nog andere emissies plaats, zoals emissie van SO_x en CO₂. Met betrekking tot deze andere stoffen zijn er echter geen knelpunten binnen Nederland en/of deze zijn niet relevant in het kader van luchtkwaliteit (maar bijvoorbeeld wel voor het bepalen van de CO₂-footprint of milieukosten, zie paragraaf 6.2.10).



BILFINGER

Onderstaande tabel geeft de emissies van de verschillende stoffen ten gevolge van de verschillende activiteiten weer. Deze voldoen aan de emissieconcentratienormen zoals bepaald in het Activiteitenbesluit en de relevante BBT-documenten.

Tabel 6-2: Overzicht emissies VA

Bron	Emissie				
	NOx [kg/jaar]	PM10 [kg/jaar]	VOS [kg/jaar]	Benzeen [kg/jaar]	Geur [MOUE/jaar]
Stookinstallaties	12.354	-	-	-	-
Wegverkeer	367	10	-	-	-
Scheepvaart & -verladingen	27.595	792	9.892	99	-
Werktuigen	396	8	-	-	-
Procesemissies	-	-	1.862	37	6.406
Op- en overslag	-	0,1	12.320	123	-
Lekverliezen van apparaten	-	-	1.646	16	-
Totaal	40.712	810	25.720	275	6.406

6.2.1.2 Effecten

Aan de hand van verschillende modelleringen zijn de effecten van bovenstaande emissies op de omgeving bepaald.

Luchtkwaliteit

Stikstofoxiden

Voor de luchtkwaliteit ter hoogte van langdurige verblijfslocaties in het kader van stikstofoxiden (NO₂) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal 40 µg/m³), of niet in betekenende mate wordt beïnvloed door de activiteiten van Neste. De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) ter hoogte van langdurige verblijfslocaties bedraagt 19,19 µg/m³ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van 0,08 µg/m³.

Fijnstof

Voor de luchtkwaliteit in de onmiddellijke omgeving in het kader van fijnstof (PM₁₀ & PM_{2,5}) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal 40 µg/m³ voor PM₁₀ en 25 µg/m³ voor PM_{2,5}).

- De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) voor PM₁₀ in de omgeving bedraagt 34,57 µg/m³ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van 0,38 µg/m³.
- De etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ wordt ter hoogte van langdurige verblijfslocaties maximaal 8 keer per jaar overschreden. Dit is lager dan de grenswaarde van 35 keer per jaar.
- Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van PM₁₀ van 0,38 µg/m³, de maximale achtergrondconcentratie PM_{2,5} van 11,91 µg/m³ en aangezien PM_{2,5} een deel is van PM₁₀, zullen er geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5}.

Benzeen

De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 0,60 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 5 µg/m³. De luchtkwaliteit voldoet zodoende aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

Effect

De luchtkwaliteit (op langdurige verblijfslocaties) ondervindt geen significante negatieve effecten ten gevolge van onderhavig voornemen.

Geur

De maximaal berekende geurimmissie op de terreingrens bedraagt 0,27 OUE/m³ als 99,99-percentielwaarde. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat buiten de inrichting geen geur waarneembaar is en dat het voornemen hiermee voldoet aan maatregelniveau 1.



BILFINGER

Stikstofdepositie

De rekenapplicatie berekent voor de aangevraagde situatie een maximale bijdrage aan stikstofdepositie van 0,59 mol/ha/jaar in het natuurgebied Solleveld & Kapittelduinen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van Neste vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de vijf Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,59 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,31 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,19 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,16 mol/ha/jaar
- Duinen Goeree & Kwade Hoek: 0,12 mol/ha/jaar

Het effect op Natuur wordt in paragraaf 6.2.8 nader beschouwd.

6.2.2 Geluid

Om de geluidbelasting op de omgeving als gevolg van de VA te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd. De berekeningen en de resultaten zijn opgenomen in het akoestisch onderzoek in Bijlage 6 van dit MER. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de emissies en effecten van beide locaties.

6.2.2.1 MV-locatie

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van Neste locatie MV bedraagt voor de VA 62,6; 62,5 en 62,4 dB(A)/m² in respectievelijk de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van Neste op locatie MV bedraagt ten hoogste 19,2 dB(A) bedraagt in de dagperiode en 19,0 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode (rekenpunt 609z: Noordzee (zonegrens)). Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle ZIP-punten wordt voldaan aan het voor deze locatie gereserveerde immissiebudget, met uitzondering van rekenpunt 606z. Echter is het op dit rekenpunt optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) in alle perioden lager dan 17 dB(A) en heeft daarmee geen relevante bijdrage op de zone. Er is zodoende geen sprake van een negatief effect op de omgeving.

Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$)

De maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn lager zijn dan 20 dB(A). Hiermee wordt ruim voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

6.2.2.2 MNA-locatie

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van Neste locatie MNA bedraagt voor de VA 62,3 dB(A)/m² in zowel de dagperiode, de avondperiode als de nachtperiode.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van Neste op locatie bedraagt ten hoogste 17,9 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode (ZIP05 Markweg). Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle ZIP-punten wordt voldaan aan het voor deze locatie gereserveerde immissiebudget. Er is hierdoor geen sprake van een negatief effect op de omgeving.

Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$)

De maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn lager zijn dan 20 dB(A). Hiermee wordt ruim voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998.

6.2.3 Externe veiligheid

De effecten die de VA heeft op de externe veiligheid zijn door middel van een QRA onderzocht. Het QRA-rapport is opgenomen in Bijlage 7.

6.2.3.1 Uitgangspunten

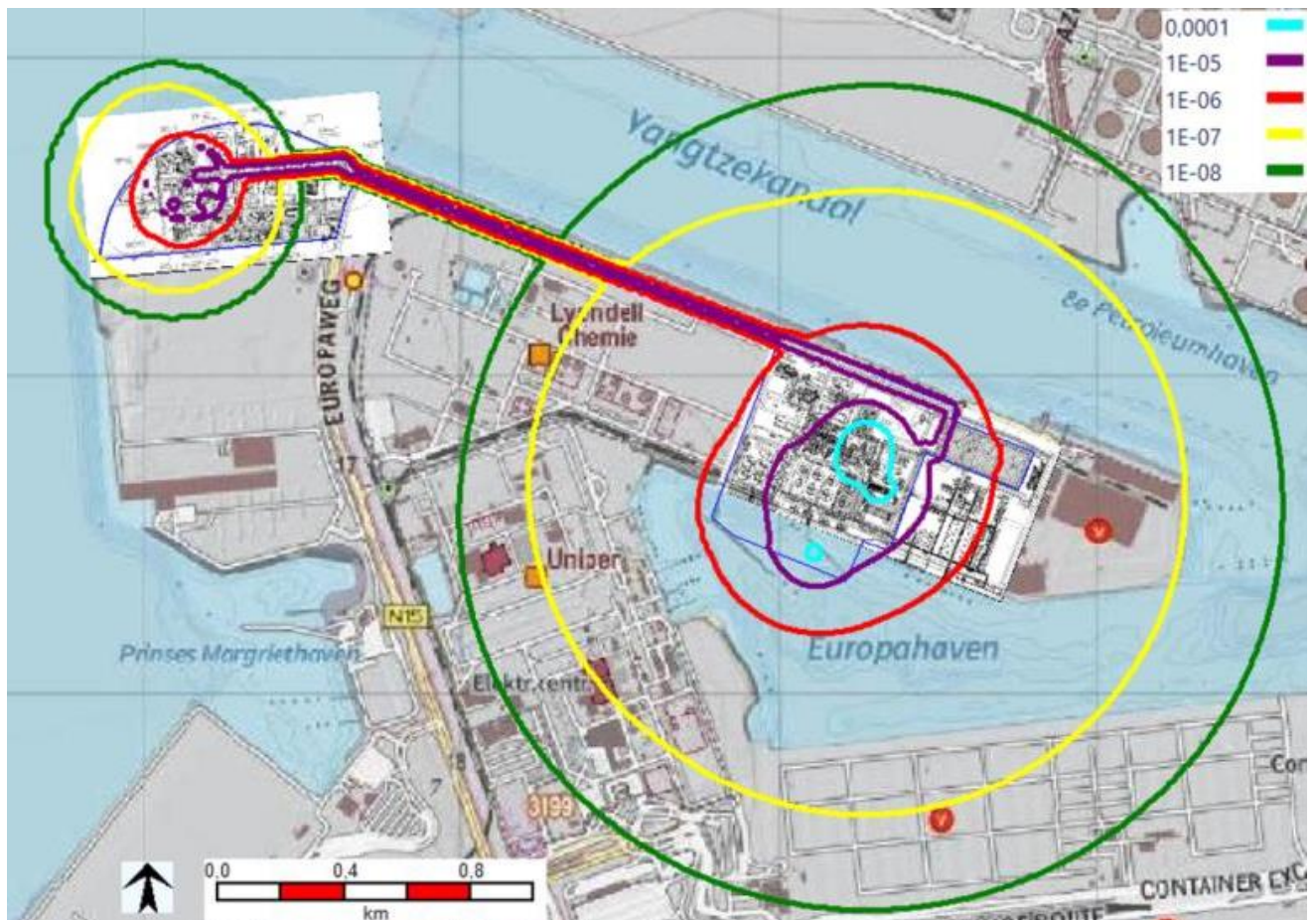
Het doel van de QRA is het vaststellen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de risicodragende activiteiten. De uitkomsten zijn beschouwd in het kader van de wetgeving op het gebied van externe veiligheid, het Bevi. Onderstaand is inzichtelijk gemaakt welke insluitsystemen met gevaarlijke stoffen in de VA relevant zijn voor externe veiligheid. In de QRA is tevens ingegaan op de risico's van de aan- en afvoer van gevaarlijke stoffen.

Sectie	Unit	Naam
Hydrotreating	21DC-01	Hydrotreating reactor
Isomerisation	21DA-01	Isomerisation feed stripper
	21DC-02	Isomerisation reactor
	21EA-04A/B	Isomerisation feed heater
	21GA-05/S	Isomerisation circulation pumps
Renewable diesel and jet production	21DA-02	Diesel stabilization column
Renewable naphtha production	21FA-18	Renewable naphtha stabilization column OHVD drum
NExBTL product tanks	46PL-01	RJF loading arm
	46GA-01/S	RJF loading/stripping pump
	-	Transportleiding
Hot oil system	51FA-01	Hot oil expansion drum
Biopropane storage tanks	40FB-18/19	Biopropane storage tank
	40GA-11/S	LPG loading pumps
Renewable jet fuel tanks	41FB-04/05/06/07	Renewable jet fuel tank
	41GA-01/S	RJF loading pump
RJF loading	45PL-13	RJF loading arm
	45GA-10/S	RJF loading/stripping pump
	-	Transportleiding
LPG loading	45PL-03	LPG loading arm
	-	Transportleiding
Biopropane recovery	21DA-20	Biopropane condenser column
	22FA-48	Biopropane recovery column OVHD drum
	21DA-21	Biopropane reboiler column

6.2.3.2 Effecten

Plaatsgebonden risico (PR)

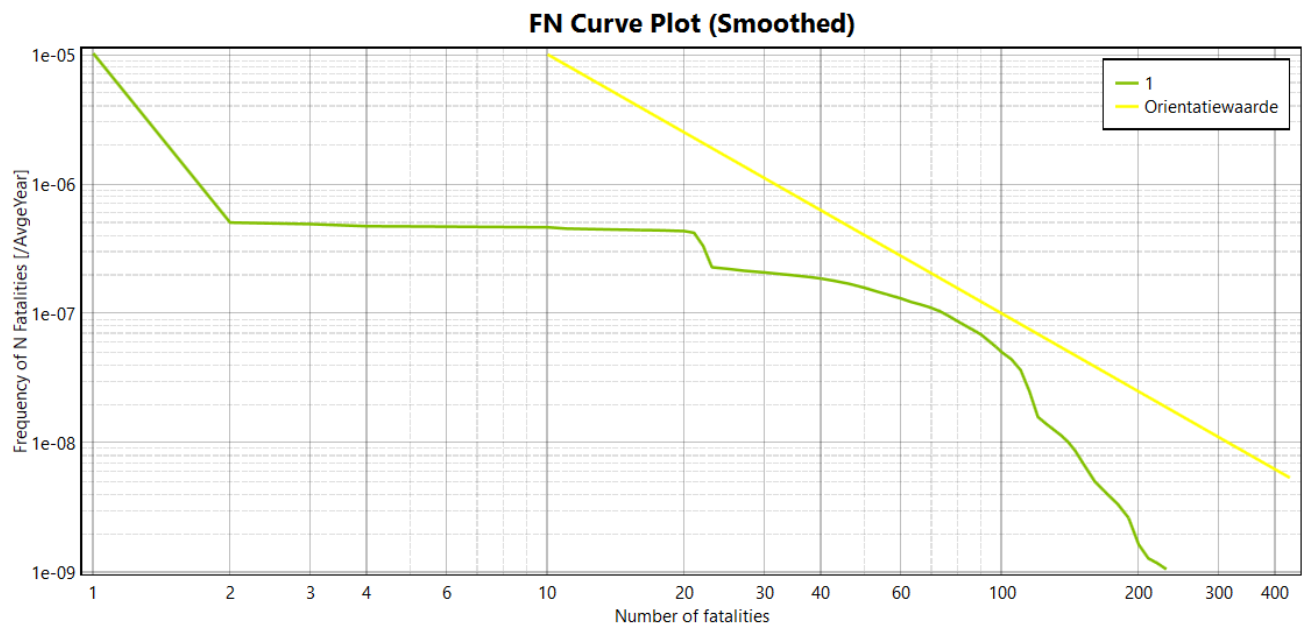
In onderstaand figuur zijn de plaatsgebonden risicocontouren van Neste opgenomen. De PR-contour van 10^{-6} per jaar valt ruim binnen de veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan artikel 14 van het Bevi en is er geen omgevingsbelemmering voor de ontwikkeling van het initiatief van Neste.



Figuur 6-1: Resultaten PR VA

Groepsrisico (GR)

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, geldt er voor het groepsrisico geen normatieve waarde, maar slechts een oriënterende waarde. Het groepsrisico van Neste is in de VA beneden de oriënterende waarde gelegen, zoals is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 6-2: Resultaten GR VA

6.2.4 Effect door ongewenste lozingen

Het risico op onvoorziene lozingen is onderdeel van de MRA waarin een analyse gemaakt wordt van de relevante stoffen en de aanwezige insluitsystemen, en waarin de voorziene veiligheidsmaatregelen worden beoordeeld. De MRA is opgenomen als Bijlage 8.

6.2.4.1 Uitgangspunten

In onderstaande tabel zijn de insluitsystemen en de relevante stoffen weergegeven welke op basis van subselectie zijn beschouwd in de MRA. Waar in de MRA ter volledigheid de volledige inrichting beschouwd wordt, wordt hieronder enkel ingegaan op de VA van onderhavig MER.

Tabel 6-3: Insluitsystemen MRA VA

Locatie	Stof	Insluitsysteem/ Activiteit	Max. hoeveelheid per insluitsysteem [kg]	Drempelwaarde [kg]
MV	Diesel	Tank 41FB-06 t/m 09	11.550.000	10.000
MV	Jet fuel	Tank 41FB-04 & 05	11.250.000	10.000
MNA	Feedstock/intermediate product	Leiding MNA feedstock	340.000	10.000
		Tank 42FB-01 & 02	13.500.000	
MNA	Diesel	Leiding MNA NEXbtl	260.000	10.000
MNA	Nafta	Leiding MNA nafta	225.000	10.000
MNA	Jet fuel	Leiding MNA Jet fuel	253.250	10.000
MNA	Ammoniak	21FA-66A & B	56.000	1.000
MNA	Thermische olie	Tank 57FB-01	615.000	1.000
		Leiding MNA hot oil	74.000	
MNA	MDEA	Tank 21FB-01	247.500	1.000
		Verlaadplaats	23.000	
		Leiding MDEA	74.000	



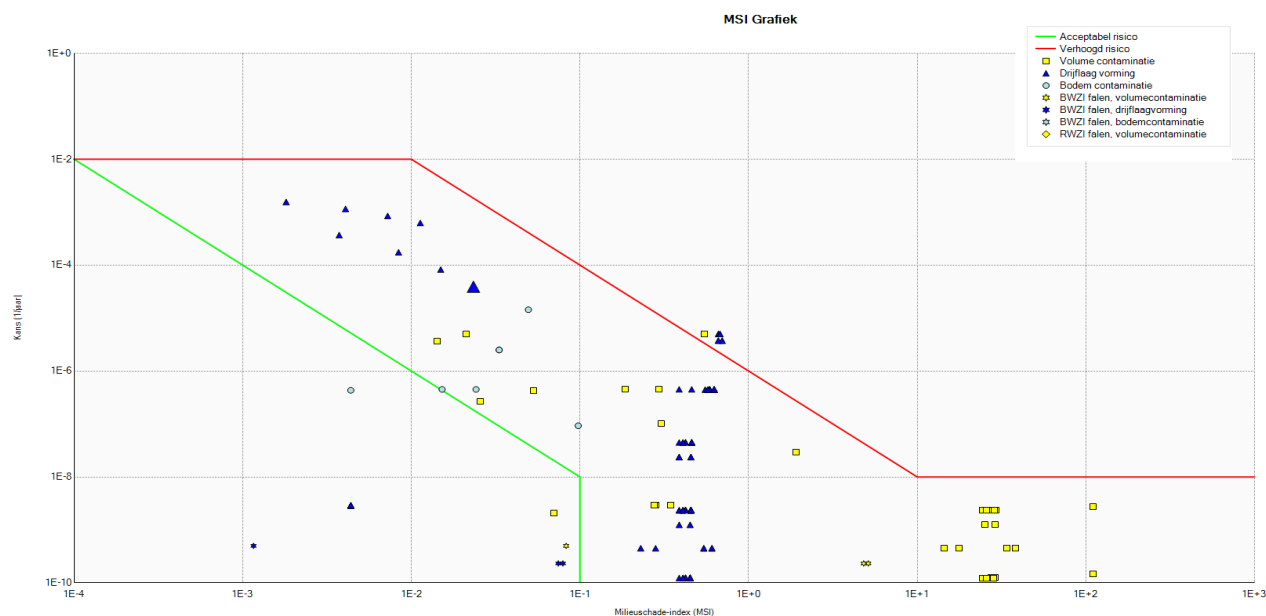
BILFINGER

Locatie	Stof	Insluitsysteem/ Activiteit	Max. hoeveelheid per insluitsysteem [kg]	Drempelwaarde [kg]
MNA	Citroenzuur	12FB-15	53.000	10.000
		Verlaadplaats	23.000	
MNA	Feedstock/diesel 1:1	21DC-01 (hydrotreating reactor)*	200.000	10.000

* In het procesgebied zijn buiten de geselecteerde reactor een tweede reactor, een aantal destillatiekolommen, vaten, pompen en leidingwerk aanwezig. Een volledige modellering van deze apparatuur wordt gezien als bovenmatig, omdat de afstroomboute in alle gevallen hetzelfde is.

6.2.4.2 Effecten

Met behulp van Proteus zijn risico's berekend voor het ontvangende watersysteem. De grafische analyse van deze risico's is hieronder weergegeven.



Figuur 6-3: Resultaten MRA VA

Uit deze figuur blijkt dat er binnen de VA 9 scenario's zijn met een verhoogd risico, welke afkomstig zijn van topping (het overstromen van een tankput als gevolg van tankfalen) van de voorgenomen diesel-, jet fuel-, en ammonia-tankputten. Bij deze verhoogde risico's zijn de volgende kanttekeningen te plaatsen:

- voor de door Proteus berekende risico's voor topping is bekend¹³ dat deze een overschatting zijn van de werkelijke risico's;
- voor de ammoniak-tankput geldt dat er omliggende voorzieningen zijn met een bergend volume welke een deel van een mogelijke ongewenste lozing kunnen opvangen. Het model houdt hier echter geen rekening mee;
- de aquatoxiciteit van de producten is laag, gezien aquatoxische aromatische componenten slechts in beperkte mate aanwezig zijn hierin. Zodoende wordt het voornaamste risico voor het oppervlaktewater gevormd door drijfvlaggvorming;
- pp basis van het referentiekader voor drijfvlaggvormende stoffen kan gesteld worden dat Neste voldoende en doelmatige maatregelen heeft om het scenario te beheersen en op te ruimen in het geval van een calamiteit.

¹³ Deltares-rapport 'Onderzoek naar overslag als gevolg van falen van verticale opslagtanks'

Op basis van bovenstaande wordt gesteld dat de door Proteus als verhoogde risico's aangewezen scenario's in de praktijk acceptabel zijn en er geen negatief effect wordt voorzien.

6.2.5 Bodem

6.2.5.1 Nulsituatie

In het kader van de omgevingsvergunning dient de nulsituatie van de bodem van de voorgenomen locatie van Neste te worden vastgesteld. Dit maakt verder geen onderdeel uit van het MER.

6.2.5.2 Bodembedreigende activiteiten

Een inventarisatie is uitgevoerd van de voorgenomen activiteiten van Neste die mogelijk bodembedreigend kunnen zijn. Bij het selecteren van de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten is het uitgangspunt geweest dat de bodemrisicoanalyse een beoordeling geeft van het risico dat bodembedreigende stoffen in de bodem terecht kunnen komen. Om te bepalen welke stoffen als bodembedreigend worden beschouwd, is het stoffenschema, met bijbehorende stoffenlijst, uit de NRB als leidraad gehanteerd.

Voor elke geselecteerde bodembedreigende activiteit is aan de hand van de BRCL bepaald of er een, en zo ja welke, combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) getroffen dient te worden om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Deze toetsing, inclusief een overzicht van alle bodembedreigende activiteiten en de cvm's die conform de NRB getroffen dienen te worden om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico, is opgenomen als Bijlage 9. Hieruit blijkt dat binnen de VA een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

6.2.6 Water

Binnen de VA komen verschillende afvalwaterstromen vrij. Onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de verschillende stromen en de relevante lozingsroutes. De belangrijkste waterstroom hieruit is het proceswater, wat verwerkt wordt in de eigen AWZI op de MNA-locatie. In de als Bijlage 10 bijgevoegde toetsing waterkwaliteitsaanpak wordt hierop verder ingegaan. De hierin uitgevoerde beschouwing staat uit drie toetsingstappen: 1) bronaanpak, 2) minimalisatie en 3) de immissietoets. Het toetsingskader voor stappen 1 en 2 bestaat uit een toetsing aan BBT, daar hierin de beste methodes voor preventie en minimalisatie zijn vastgelegd en gedefinieerd. Daarnaast maakt het uitvoeren van een ABM-toets ook onderdeel uit van de eerste twee stappen. Toetsingsstap 3 bestaat uit het uitvoeren van een immissietoets.

Tabel 6-4: Overzicht afvalwaterstromen

Locatie	Waterstroom	Lozingsroute	Hoeveelheid	Wettelijk kader
MNA	Huishoudelijk afvalwater	Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven)	-	Activiteitenbesluit
	Schoon hemelwater	Direct naar oppervlaktewater, met effluent AWZI (LP4 Prinses Arianehaven)	-	Waterwet
	Proceswater	Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven)	circa 50 m ³ /uur	Waterwet
	Potentieel verontreinigd hemelwater, inclusief spoel- en bluswater	Opvang in stormwaterponds: <ul style="list-style-type: none"> Indien niet verontreinigd: direct naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) Indien verontreinigd: Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) 	Max. 10 m ³ /uur (indien verontreinigd)	Waterwet
MV	Schoon hemelwater	Direct naar oppervlaktewater (LP1: Europahaven)	-	Activiteitenbesluit
	Potentieel verontreinigd hemelwater, inclusief spoel- en bluswater	Opvang in bestaande stormwaterponds: <ul style="list-style-type: none"> Indien niet verontreinigd: direct naar oppervlaktewater (LP1: Europahaven) Indien verontreinigd: Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) 	Max. 10 m ³ /uur (indien verontreinigd)	Waterwet



BILFINGER

6.2.6.1 BBT-toets water

Ten aanzien van de afvalwaterstromen van Neste zijn een tweetal BREF-documenten van toepassing, namelijk de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW) en de BREF Organisch bulkchemie (LVOC). Uit toetsing van de relevante BBT-conclusies, wordt geconcludeerd dat de bedrijfsvoering van Neste voldoet aan BBT.

6.2.6.2 ABM-toets

Op basis van de ABM-toets blijkt dat alle relevante stoffen gekoppeld zijn aan een saneringsinspanning Z, A of B.

Conform de ABM moet de lozing van stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning Z en A in beginsel worden beëindigd. Ethanox 4737R en Stadis 450 (beide ZZS) zijn benodigde additieven voor de productie van RJF. Gelet op het gebruik als additief in jet fuel en de te verwaarlozen emissie naar (de lucht of) het water is het gebruik van deze additieven milieu-hygiënisch te verantwoorden in de situatie bij Neste. Het gebruik van de additieven en van de producten zijn onlosmakelijk verbonden met de bedrijfsactiviteiten bij Neste. Voor deze producten met een saneringsinspanning Z, welke van essentieel belang zijn voor het borgen van de kwaliteit, is in het geval van Neste substitutie geen optie. Daarnaast zijn er enkele stoffen die ingedeeld zijn in de saneringsinspanning A. Dit betreffen de eindproducten van Neste, een hulpstof ten behoeve van het activeren van katalysatoren en een slibontwateringsmiddel. Alle stoffen met de saneringsinspanning A kunnen bij reguliere bedrijfsvoering niet naar de AWZI en/of het oppervlaktewater afstromen.

Voor stoffen met een saneringsinspanning B is het niet noodzakelijk over te gaan tot substitutie of het vermijden van contact met afvalwater. Deze stoffen komen zo min mogelijk in contact met water en worden middels de (biologische) afvalwaterzuivering van Neste verwijderd uit het afvalwater. Neste realiseert een nieuwe AWZI die erop gericht is om alle biologisch afbreekbare verontreinigingen uit het afvalwater te verwijderen. De toetsing aan de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling en REF Monitoring laten zien dat de nieuwe AWZI als BBT aangemerkt kan worden.

Gelet op de getroffen (bron)maatregelen en de aanwezige zuiveringstechnische voorzieningen, worden aanvullende maatregelen of een alternatievenonderzoek niet nodig geacht.

6.2.6.3 Immissietoets

De lozing van proceswater afkomstig van de in de VA opgenomen procesinstallatie is onderworpen aan een immissietoets. Op basis hiervan wordt het volgende geconcludeerd:

- Voor de parameter CZV, BZV, TSS en olie kan geen immissietoets uitgevoerd worden.
- De jaargemiddelde concentratie aan totaal stikstof in het effluent van de AWZI (40 mg/l) voldoet niet aan de immissietoets. De grens ligt op 33 mg/l totaal stikstof. Echter, door de aanwezigheid van getijdewerking is sprake van een behoorlijke stroming in de Prinses Arianehaven. Op basis van de (verwachte) achtergrondconcentratie aan stikstof in het water en de doorstroming in de haven door o.a. langsvarende schepen en de getijdeslag kan verwacht worden dat er geen eutrofiëring plaatsvindt. Dit wordt bevestigd door een aangepaste immissietoets, waarin rekening wordt gehouden met deze effecten en waarbij een effluentconcentratie van 40 mg/l wel voldoet.
- De maximale concentratie aan totaal fosfor (2 mg/l) in het effluent van de AWZI voldoet aan de immissietoets.
- De Z- en A-stoffen conform de ABM-toetsing zijn niet behandeld in de immissietoets, aangezien ze (onder normale bedrijfsvoering) niet kunnen afstromen naar het oppervlaktewater.

Hiermee heeft de lozing van Neste vanuit het oogpunt van de immissietoets geen nadelige effecten op het ontvangende oppervlaktewater. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze lozing geschiedt via de nieuwe AWZI, welke een significante investering betreft voor de reductie van emissies naar water. Bovendien is deze AWZI en de bijbehorende lozing reeds vergund in de huidige Waterwetvergunning.

6.2.7 Beste Beschikbare Technieken

De VA is getoetst aan de verschillende BBT-conclusies en BBT-referentiedocumenten (BREF's). Op basis van de uitgevoerde toetsingen (zie Bijlage 11) wordt geconcludeerd dat de VA voldoet aan de voorgenoemde BBT-conclusies en BREF's.



BILFINGER

6.2.8 Natuur

Voor het thema natuur is een toets soortenbescherming, een habitattoets en een natuurbeleidstoets uitgevoerd (zie Bijlage 12). De resultaten hiervan worden navolgend beschreven.

6.2.8.1 Soortenbescherming

Bij de toets soortenbescherming worden de mogelijke effecten van de VA getoetst aan de Wet natuurbescherming die ook de bescherming van soorten waarborgt. Deze ecologische beoordeling is gebaseerd op een veldbezoek dat is uitgevoerd op 20 augustus 2020, bekende verspreidingsgegevens en ecologische principes. Onderstaand volgt een samenvatting van de resultaten.

Flora

Ondanks de aanwezigheid van groenknolorchis is deze in het plangebied zelf niet aangetroffen. Daarentegen zijn wel meerdere groeiplaatsen van glad biggenkruid aangetroffen. Gezien dit een beschermde plantensoort is onder de Wet natuurbescherming, is hiervoor ontheffing nodig. Neste gebruikt hiervoor de ontheffing van het Havenbedrijf Rotterdam. Overige beschermde plantensoorten zijn niet te verwachten en/of aangetroffen binnen het plangebied. Zodoende zijn enkel vervolgstappen voor het glad biggenkruid aan de orde.

Zoogdieren

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Ten gevolge van het initiatief zijn er voor geen van deze drie deelgebieden vervolgstappen aan de orde. Voor grondgebonden zoogdieren geldt dat er enkel verstoring van verblijfplaatsen plaats kan vinden van beschermde diersoorten waarvoor reeds een provinciale vrijstelling van kracht is en waardoor ook geen vervolgstappen genomen dienen te worden.

Vogels

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen vogels met jaarrond beschermde nesten bekend. Tijdens het veldbezoek zijn er geen jaarrond beschermde nesten waargenomen of sporen (prooiresten) die duiden op (intensief) gebruik als foerageergebied. In de bredere omgeving van het plangebied (>5 km) zijn wel nesten bekend. Echter betreft het plangebied geen onmisbaar foerageergebied en zijn vervolgstappen niet aan de orde.

In de omgeving van de projectlocatie zijn broedplaatsen van storm- en zilvermeeuw bekend, daarnaast worden broedplaatsen van de kleine plevier en zwarte roodstaart verwacht. Bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden zal zodoende rekening gehouden worden met deze broedplaatsen.

Tenslotte is in de notitie inzake industriële licht en vogels (Bijlage 13) ingegaan op het effect van verlichting op vogels. Hierin wordt geconcludeerd dat de activiteiten van Neste geen negatief effect heeft op trekvogels op basis van de beperkte lichtuitstraling enerzijds en de planlocatie anderzijds. Een vergelijkend onderzoek naar verschillende soorten en kleuren licht is daarom niet uitgevoerd.

Amfibieën

In het plangebied is geen geschikt biotoop voor de rugstreeppad en andere beschermde amfibieën aanwezig, noch zijn er overwinterende exemplaren te verwachten. Overwintering van andere soorten amfibieën is tevens niet te verwachten. Er dienen geen vervolgstappen genomen te worden.

Overige soortgroepen

Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens worden in het plangebied geen overwinterings-, voortplantings- of vaste verblijfplaatsen verwacht van beschermde reptielen, vissoorten en ongewervelden.

6.2.8.2 Gebiedsbescherming

Op basis van de verspreiding van habitattypen en (vogel)soorten, de effectenindicator en de aard en omvang van de activiteiten, is beoordeeld welke mogelijke effecten op de Natura 2000-gebieden binnen de invloedsfeer kunnen optreden.

Oppervlakteverlies

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling volledig plaats vindt op de twee Neste-locaties, er niet wordt gewerkt in omliggende Natura 2000-gebieden en op basis van de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden (> 2 kilometer), wordt op voorhand geconcludeerd dat de activiteiten niet ten koste gaan van het oppervlak van habitattypen en/of leefgebieden van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

Geluid

Uit de resultaten van het geluidsonderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling ter hoogte van de omliggende Natura 2000-gebieden niet leidt tot verstoring van de natuur.

Trillingen

Voor het realiseren van de VA worden er zware trillingen verwacht door bijvoorbeeld heikwerkzaamheden. Echter, gezien het invloedsgebied van trillingen op ongeveer 100 tot 250 meter afstand ligt en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 2 km afstand ligt, worden effecten op de omliggende gebieden uitgesloten.

Licht

De beoogde installaties van Neste worden voorzien van verlichting. De verlichting is sterk vergelijkbaar met andere installaties in de Europoort. Lichtemissies hebben echter een effect tot maximaal enkele honderden meters van de bron. Buiten deze afstand is de lichtbron nog wel zichtbaar, maar heeft geen verlichtend effect meer (<0,1 lux). Hierop wordt verder ingegaan in de notitie inzake industrieel licht, die als Bijlage 13 is opgenomen. Effecten op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden kunnen gezien de grote afstand tot het terrein van Neste (>2 km) op voorhand worden uitgesloten.

Optische verstoring

Verstoringsafstanden spelen alleen een rol binnen een afstand van circa 500 meter van de verstoringbron, afhankelijk van de soort. Ook hiervoor geldt dat op basis van de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied deze effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Scheepvaart

Gezien de toename van scheepvaartbewegingen als gevolg van de activiteiten maximaal slechts 1% van het totale aantal bewegingen in de Rotterdamse haven betreft en de huidige scheepvaart geen belemmering vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen, is dit tevens voor de activiteiten van Neste het geval.

Water

Omdat de kwaliteit van het oppervlaktewater niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie (zie ook paragraaf 6.2.6), is er geen sprake van verontreiniging van het oppervlaktewater als gevolg van het lozen van afvalwaterstromen. Daarmee zijn mogelijke effecten op omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van de activiteiten vindt stikstofdepositie plaats op de omliggende Natura 2000-gebieden, welke middels een vermistende werking negatieve effecten kan hebben op de biodiversiteit en de daaraan gekoppelde instandhoudingsdoelstellingen binnen de gebieden. Gezien een dergelijke strijdigheid met de instandhoudingsdoelstellingen niet toegestaan is onder de Wet natuurbescherming, dient deze depositie gesaldeerd te worden door de depositie van andere bronnen binnen het *project* te reduceren: het zogeheten "intern salderen". Gezien de verschillende alternatieven/varianten in onderhavig MER waarin juist verder ingaan wordt op de emissiereductie van stikstofhoudende componenten, is een verdere beschouwing van een mogelijke saldering irrelevant op deze plek in het MER. Derhalve wordt verwezen voor dit onderwerp naar het VKA in dit MER.

Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat de maximale bijdrage van Neste voldoet aan de relevante normen. Omdat de normen niet worden overschreden, is er ook geen sprake van effecten op de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

6.2.8.3 Natuurbeleid

De activiteiten zijn tot slot ook getoetst aan het provinciaal natuurbeleid. Dat beleid waarborgt de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een aaneenschakeling van gebieden waar natuurkwaliteit en behoud voorop staan. Het netwerk is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones.

Gebieden die in de directe omgeving van Neste binnen het NNN, maar buiten Natura 2000 liggen zijn:

- Nieuwe Waterweg;
- Hartelkanaal;
- Oranjeplassen;
- De Vlietlanden;
- De Holle mare.



Figuur 6-4: Ligging van Neste (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (gearceerd) en het Natuurnetwerk Nederland (groen)

Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen het NNN. Effecten als gevolg van de activiteiten op oppervlak NNN-gebied en beheertypen, de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding en -kwaliteit en de landschapsstructuur worden daarom op voorhand uitgesloten. Voor stiltegebied De Vlietlanden wordt daarnaast gesteld dat deze op een afstand ligt welke vele malen groter is dan de effectafstanden van de mogelijke verstoringen en dat de rust in dit gebied niet verstoord wordt.

Ook voor de gebieden binnen het NNN zijn mogelijke effecten ten gevolge van stikstofdepositie relevant. Zoals beschreven, is het uiteindelijke effect – inclusief mogelijke salderingseffecten – in het VKA beschreven.

6.2.9 Energie en reststoffen

Binnen het proces wordt gebruik gemaakt van verschillende energiebronnen. Daarnaast komen er verschillende afvalstromen vrij binnen het proces. Onderstaande tabellen geven een overzicht van beide weer. Met betrekking tot het energieverbruik wordt opgemerkt dat – gezien het productieproces bij Neste continu draait – fluctuaties hierin laag zijn en het verbruik constant is.

De verdeling tussen de verschillende energiebronnen is kenmerkend voor de chemische industrie. Hierbij wordt ten eerste zoveel mogelijk apparatuur elektrisch aangestuurd, waarbij Neste beweegt richting volledige inzet van groene elektriciteit. Daarnaast dient er invulling gegeven te worden aan de warmtevraag van verschillende processen, waarbij er een verschil gemaakt wordt tussen processen boven en onder 100 °C. In het algemeen wordt gesteld dat processen onder de 100 °C worden verwarmd met behulp van stoom, waar voor processen boven deze temperatuur aardgas gestookt wordt om een warmtemedium te verwarmen (thermische olie). Hierbij dient opgemerkt te worden dat Neste de aardgasbehoefte significant reduceert door het verbranden van de interne restgasstromen, zoals reeds eerder beschouwd in paragraaf 5.1.5.

Tabel 6-5: Overzicht energieverbruik VA

Utiliteiten	Verbruik per jaar
Elektriciteit	115.000.000 kWh
Aardgas	4.206.483 m ³
Stoom van derden (middendruk)	96.360 ton

Tabel 6-6: Overzicht afvalstromen VA

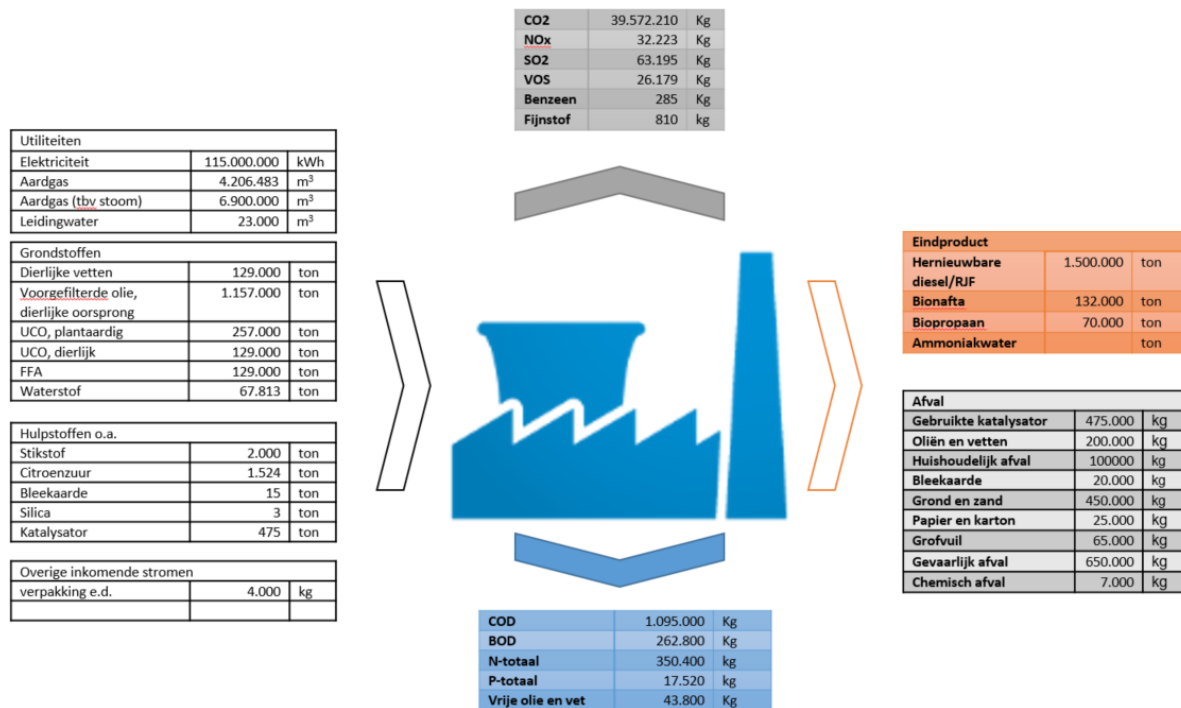
Stof	Hoeveelheid (ton/jaar)
Oliën en vetten	200
Huishoudelijk/restafval	100
Bleekaarde	20
Bouw- & sloopafval	100
Grond & zand	450
Papier & karton	25
Grofvuil	65
Gevaarlijk afval	650
Chemisch afval	7

6.2.10 Duurzaamheid

De mate van duurzaamheid van de VA is beschouwd middels een milieukosten- & CO₂-footprint-analyse, bijgevoegd als Bijlage 13. Hierin is middels een levenscyclusanalyse (LCA) invloed van producten en productieprocessen op het milieu in kaart gebracht. Op de resultaten van deze analyse is in onderstaande paragrafen ingegaan.

6.2.10.1 Uitgangspunten

Door het in kaart brengen van de ingaande (grondstoffen, hulpstoffen, etc.) en uitgaande (product, emissies naar lucht & water) stromen van het proces is de grondslag gelegd voor de LCA. Deze stromen zijn in onderstaand figuur schematisch weergegeven.



Figuur 6-5: Schematische weergave ingaande en uitgaande stromen

6.2.10.2 Milieukosten en CO₂-footprint

Om de grenzen van de eigen voetafdruk te bepalen, is het effectief om eerst de scope,¹⁴ of afbakening, van de eigen verantwoordelijkheid te bepalen. Hierbij zijn de volgende definities gehanteerd:

- scope 1: directe emissies, veroorzaakt door eigen bronnen
- scope 2: indirecte emissies door opwekking van zelf gekochte en verbruikte elektriciteit of warmte
- scope 3: indirecte uitstoot van CO₂, veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten van een andere organisatie.

In onderstaande tabel zijn de milieukosten en CO₂-footprint van de VA weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende in- en uitgaande stromen zoals hierboven weergegeven enerzijds en de impact in scope 1, 2 en 3 anderzijds. Daar voor deze effecten geen wettelijk kader is, zijn deze als zodanig ook niet verder getoetst.

Tabel 6-7: Overzicht milieukosten en CO₂-footprint VA

Categorie	Milieukostenindicator (€/jaar)	CO ₂ -footprint (kg/jaar)
Scope 1 & 2		
Utiliteiten	6.249.703	87.796.260
Hulpstoffen	2.171.340	11.217.418
Emissies naar de lucht	3.084.825	39.572.210
Emissies naar het water	2.197.703	-
Scope 3		
Grondstoffen	187.495.719	832.300.542
Transport & distributie	5.641.361	21.435.213
Afval	242.957	2.462.856
Totaal	206.797.153	994.784.499

¹⁴Zoals aangehouden bij de CO₂-prestatieladder van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen en in het Klimaatakkoord.

6.2.11 Verkeer en vervoer

Zoals in paragraaf 5.2 beschreven, worden verschillende transportmodaliteiten ingezet voor de aan- en afvoer van grondstoffen, hulpstoffen, product en diensten. Een kwantitatief overzicht is in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 6-8: Overzicht verkeersbewegingen in de VA

Afkomst	Type	Hoeveelheid/jaar	Transporttype	Totaal per jaar
Derden	Oliën en vetten	1.800 kton	Zeeschepen	300
Neste	Producten	1.700 kton	Binnenvaartschepen	235
Derden	Divers (hulpstoffen, afval, katalysator, etc.)	20.075 keer	Vracht-/tankwagens	20.075
Divers	Personeel	6.205 keer*	Personenauto	6.205

*Dit betreft tevens de kleine hoeveelheden goederen en materialen die via busjes en/of personenauto's tussen de locaties vervoerd worden.

Tabel 6-9: Overzicht transport per buisleiding in de VA

Afkomst	Type	Hoeveelheid/jaar
Derden	Stikstof	2 kton
Derden	Waterstof	68 kton
Derden	Aardgas	4.206.483 m ³

Laden en lossen geschiedt op daarvoor geschikte laad-, losplaatsen met de bijbehorende voorzieningen. De voorzieningen zijn afhankelijk van de relevante gevaar- en milieuaspecten van de verschillende stoffen.

De bovenstaande waardes voldoen niet aan de criteria zoals opgesteld in de Handreiking Vervoermanagement (28 januari 2020). Zodoende is Neste niet aangewezen als een vervoersrelevante inrichting en dient Neste geen besparingsplan op te stellen. Vervoer komt daarentegen wel aan bod in het in het kader van het EED op te stellen energie-auditverslag.

Tijdens de grote onderhoudstops zal de situatie anders zijn. Verschillende transportstromen verminderen of liggen tijdelijk stil, terwijl er ook extra transportbewegingen zijn door een toename in personenvervoer (ingehuurde aannemers) en aan- en afvoer van bij onderhoud behorend materiaal. Tijdens onderhoud ontstaat geen belangrijke afwijkende situatie met betrekking tot het totaal aan transportbewegingen. Voorzieningen welke per buisleiding geleverd worden, zijn allen beschikbaar op het terrein.

6.2.12 Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

Zoals reeds in paragraaf 6.2.1 is besproken, vindt binnen de VA emissie plaats van de ZZS benzeen. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van hulpstoffen welke verschillende (p)ZZS bevatten. Met het oog op het provinciale beleid omtrent pZZS worden deze in onderhavige paragraaf gelijkaardig besproken als ZZS.

Tabel 6-10: Overzicht (p)ZZS

Stofnaam	CAS-nummer	Toepassing	ZZS/pZZS	(p)ZZS-grond
Benzeen	71-43-2	Bestanddeel grondstof en product	ZZS	Aangewezen als CMR conform Annex VI van Verordening (EG) 1272/2008.
Naftaleen	91-20-3	Bestanddeel antistatisch additief en antioxidant	ZZS	Hoort tot groep Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Onder andere aangewezen als Prioritair gevaarlijke stof op de KRW-lijst.
Bifenyl	92-52-4	Bestanddeel thermische olie	pZZS	In het kader van PACT en CoRAP aangewezen als potentieel ZZS.
Glutaaraldehyde	111-30-8	Bestanddeel biocide t.b.v. koelwater	pZZS	In het kader van PACT aangewezen als potentieel ZZS.



BILFINGER

6.2.12.1 Stofgegevens

Benzeen is een aromatische organische zesring van koolstofatomen, en een belangrijk (bij)product van de olie- & gasindustrie. Deze stof heeft een geharmoniseerde gevarenindeling volgens Annex VI van de CLP-verordening (1272/2008/EG). Benzeen is geclassificeerd als (vermoedelijk) carcinogeen (cat. 1A) en mutageen (cat. 1B). Op basis hiervan voldoet de stof aan de criteria om als ZZS aangemerkt te worden.

Naftaleen is een aromatische organische dubbele zesring van koolstofatomen. Deze stof heeft een geharmoniseerde gevarenindeling volgens Annex VI van de CLP-verordening (1272/2008/EG). Naftaleen is geclassificeerd als (vermoedelijk) carcinogeen (cat. 2), acuut & chronisch aquatoxisch (cat. 1) en acuut toxisch voor de mens (cat. 4). Op basis hiervan voldoet de stof aan de criteria om als ZZS aangemerkt te worden.

Bifenyl is een koppeling van twee aromatische benzeenringen. Deze stof heeft een geharmoniseerde gevarenindeling volgens Annex VI van de CLP-verordening (1272/2008/EG). Bifenyl is o.a. geclassificeerd als acuut & chronisch aquatoxisch (cat. 1). Daar er vermoedens zijn dat deze stof mogelijk ingrijpende effecten heeft op het milieu dan wel de mens, is deze als pZZS aangemerkt.

Glutaaraldehyde is de dialdehyde van n-pentaaan. Deze stof heeft een geharmoniseerde gevarenindeling volgens Annex VI van de CLP-verordening (1272/2008/EG). Glutaaraldehyde is o.a. geclassificeerd als acuut (cat. 1) & chronisch (cat. 2) aquatoxisch. Daar er vermoedens zijn dat deze stof mogelijk ingrijpendere effecten heeft op het milieu dan wel de mens, is deze als pZZS aangemerkt.

6.2.12.2 Minimalisatie

De uitstoot van benzeen hangt intrinsiek samen met de productie van organische brandstoffen en de stoffen kunnen zodoende niet vermeden worden. De gerichte emissie van deze ZZS valt reeds onder de grensmassastroom uit het Activiteitenbesluit. Daarnaast worden de diffuse emissies geminimaliseerd door het toepassen van BBT.

Naftaleen is aanwezig als bestanddeel van verschillende additieven. Hiervoor is substitutie geen optie, aangezien ze van essentieel belang zijn voor het borgen van de kwaliteit van de producten en hiervoor bij Neste geen alternatieven bekend zijn. Het gebruik van de additieven is zodoende onlosmakelijk verbonden met de bedrijfsactiviteiten bij Neste. Gezien deze stoffen in gesloten systemen worden gebruikt, zal emissie naar de lucht niet (significant) plaatsvinden. Tijdens reguliere bedrijfsvoering worden deze stoffen tevens niet uitgestoten naar het water. In geval van calamiteit is directe afstroming naar het oppervlaktewater tevens erg onwaarschijnlijk gezien de locatie op het terrein.

De thermische olie (Therminol VP1) heeft de pZZS bifenyl als bestanddeel. Daar het thermische oliesysteem is uitgelegd op de fysische eigenschappen van deze specifieke olie, is substitutie geen optie. Bovendien bevindt deze thermische olie zich in een gesloten systeem, waardoor er bij reguliere bedrijfsomstandigheden geen blootstellingrisico's zijn voor de mens en het milieu.

Glutaaraldehyde wordt toegevoegd aan het koelwater als bestanddeel van de gebruikte biocide (Nalco 75300). Wanneer bij metingen van het koelwater blijkt dat de samenstelling aangepast dient te worden, wordt een doseerskid voor de biocide naar de inrichting gebracht en wordt deze stof eenmalig toegevoegd. Dosering vindt zodoende slechts sporadisch plaats en deze stof wordt dan ook niet opgeslagen binnen de inrichting. Daarnaast wordt deze stof in een gesloten systeem met een lange verblijftijd gebracht, waardoor (significante) emissie naar de lucht en het water uitgesloten kan worden. Volledigheidshalve dient ten slotte opgemerkt te worden dat zowel inname als lozing van het koelwater buiten de vergunning van Neste valt, daar dit extern betrokken wordt.

6.3 Aanleg en bouwfase

Tijdens de bouwfase van het project, zullen verschillende werkzaamheden plaatsvinden. Deze activiteiten betreffen het bouwrijp maken van de grond, heien, plaatsen van funderingen en installaties, en de afwerking van het terrein. De genoemde activiteiten worden na elkaar uitgevoerd, waarbij het echter mogelijk is dat de werkzaamheden elkaar enigszins overlappen.



BILFINGER

Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn er verschillende bouwinstallaties op het terrein aanwezig, zoals heistellingen, generatoren en luchtcompressoren. Daarnaast worden werkzaamheden uitgevoerd, zoals lassen en hameren. Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden rijden er vrachtwagens en ander zwaar materieel (zoals kraanwagens) over het terrein van de inrichting. Ten behoeve van personenvervoer rijden lichte voertuigen (personenauto's en bestelwagens) over het terrein van de inrichting.

Met betrekking tot deze activiteiten kan gesteld worden dat enkel de emissies van geluid en de emissies naar de lucht van belang zijn. Andere milieueffecten zijn niet relevant of een direct gevolg van deze emissies. Onderstaand wordt ingegaan op deze emissies.

6.3.1 Emissies van geluid

De werkzaamheden ten behoeve van de bouw van de installatie vinden in principe alleen in de dagperiode plaats. In beperkte gevallen, bijvoorbeeld bij het plaatsen van zware delen zoals grote kolommen, kan het gebeuren dat de werkzaamheden eerder dan 07.00 uur aanvangen of later dan 19.00 uur zullen eindigen. De eventuele werkzaamheden en bijbehorende geluidsuitstraling buiten de dagperiode zijn veel minder intensief dan gedurende de dagperiode.

De bronvermogens van de activiteiten en geluidsbronnen tijdens de bouwfase zijn geprognosticeerd op basis van kentallen die zijn verkregen uit eerdere onderzoeken die elders, onder vergelijkbare omstandigheden, zijn uitgevoerd en literatuurstudie.

Voor het aspect geluid worden er tijdens het bouwen twee piekperiodes onderscheiden waarbij de intensiteit van de activiteiten en de bijbehorende geluidsuitstraling het grootst zijn, namelijk de periode tijdens het heien en de periode tijdens plaatsen van installaties.

Heien

De belangrijkste geluidsbronnen bij het uitvoeren van de werkzaamheden zijn de heistellingen. Om ervoor zorg te dragen dat nabijgelegen installaties geen schade oplopen door het heien, kiest Neste ervoor om de heipalen door middel van schroeven in te brengen. Dit heeft ook een positief effect op de geluidsuitstraling van het heien. Het schroeven van heipalen heeft namelijk een veel lager bronvermogen dan heien door middel van drukken (slaan).

Het bronvermogen van het schroeven van heipalen bedraagt circa 108 dB(A) per heistelling. Er zijn maximaal zes heistellingen aanwezig tijdens de bouwfase. Elke heistelling is maximaal gedurende 50% van de dagperiode effectief in gebruik. Het maximale totale bronvermogen van de heistellingen bedraagt daarmee circa 113 dB(A). Ten opzichte van de heistellingen zijn de overige bouwinstallaties (generatoren, luchtcompressoren) en werkzaamheden (lassen, hameren) voor het aspect geluid niet relevant, omdat deze veelal over een kortere duur per dag en/of discontinu in werking zijn.

Tijdens het heien zijn volcontinu drie bouwvoertuigen tegelijk in werking. Er kunnen veel meer voertuigen tegelijk aanwezig zijn, echter wordt er voor de geluidsuitstraling uitgegaan dat er continu drie voertuigen in werking zijn. Dit is een "worst case" benadering. Het gemiddelde bronvermogen van de bouwvoertuigen wordt geprognosticeerd op 105 dB(A). In totaal bedraagt het bronvermogen van de bouwvoertuigen 110 dB(A).

Op basis van voorgaande wordt het totale bronvermogen van werkzaamheden tijdens het heien geprognosticeerd op circa 115 dB(A) in de dagperiode.

Plaatsen van installaties

De belangrijkste geluidsbronnen tijdens het plaatsen van installaties zijn bouwvoertuigen, zoals kranen en hoogwerkers. Er zijn maximaal 60 bouwvoertuigen op het terrein aanwezig. De helft van deze voertuigen betreft zware bouwvoertuigen zoals kranen. De overige voertuigen zijn lichtere voertuigen zoals hoogwerkers. Alle bouwvoertuigen kunnen het gehele etmaal op de locatie aanwezig zijn en zijn effectief gedurende maximaal 50% van de dagperiode in werking.



BILFINGER

Het equivalente bronvermogen van zware bouwvoertuigen bedraagt maximaal 105 dB(A) en dat van lichte bouwvoertuigen maximaal 100 dB(A). Op basis van voorgaande wordt het totale bronvermogen van werkzaamheden tijdens het plaatsen van installaties geprognosticeerd op circa 115 dB(A) in de dagperiode.

Conclusie

Tijdens de piekperioden van de bouwactiviteiten bedraagt het totale bronvermogen 115 dB(A) in de dagperiode. Dit is lager dan het totale (bedrijfsduurgecorrigeerde) bronvermogen in het VKA van 117 dB(A).

De bouwactiviteiten zijn in de avondperiode en de nachtperiode minder intensief. Het totale bedrijfsduurgecorrigeerde equivalente bronvermogen wordt in de avondperiode geprognosticeerd op 110 dB(A) of lager en in de nachtperiode 100 dB(A) of lager. In de avond- en nachtperiode is het totale equivalente bronvermogen van de bouwwerkzaamheden (veel) lager dan het totale equivalentie bronvermogen van de operationele fase.

Het totale bronvermogen van de bouwactiviteiten is lager is dan dat van de operationele fase. De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) zullen tijdens de bouwphase eveneens lager zijn dan de operationele fase.

6.3.2 Emissies naar de lucht

Op basis van de verschillende voorgenomen bouwactiviteiten, is een geschatte emissie naar de lucht berekend. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bedrijfstijd bedraagt 50 uur per week.
- Maximaal zullen de volgende aantallen werktuigen aanwezig zijn:
 - o 30 kranen;
 - o 30 hoogwerkers;
 - o 6 heistellingen.
- Deze maximale hoeveelheden zullen ter plaatse zijn gedurende maximaal een half jaar. Buiten deze piekperiodes zal maximaal de helft van deze werktuigen aanwezig zijn. Zodoende wordt een gemiddelde bedrijfstijd voor deze werktuigen gehanteerd van $(26 \times 50 + 26 \times 25 =) 1950$ uur/jaar/werktuig.
- Ondanks dat – zoals in voorgaande paragraaf is beschreven – de piekperiodes voor heien en het plaatsen van installaties geen overlap kennen, is deze gelijktijdig conservatief alsnog meegenomen in de berekeningen.
- Er is één aggregaat voorzien.
- Voor het bouwverkeer worden dagelijks conservatief 1.400 personenauto's en 200 vrachtwagens aangenomen.
- De bouwactiviteiten zullen plaatsvinden op zowel de MV- als de MNA-locatie. Gezien het zwaartepunt van de activiteiten op de MNA-locatie is gevestigd, worden alle emissies op deze locatie geprojecteerd.

Op basis van bovenstaande activiteiten is middels een AERIUS-berekening zowel de emissie als de stikstofdepositie van deze bouwactiviteiten bepaald (zie Bijlage 15). Hieruit blijkt dat de bouwactiviteiten leiden tot een maximale totale emissie van 12,6 ton NOx/jaar en een maximale depositie van 0,23 mol/ha/jaar. Dit is significant lager dan de emissie en depositie gedurende de operationele situatie, respectievelijk 40,7 ton NOx/jaar en 0,59 mol/ha/jaar. Geconcludeerd wordt dat de effecten ten gevolge van emissies naar de lucht, tevens voor de luchtkwaliteit in de omgeving (fijnstofemissies liggen in het verlengde van NOx-emissies), lager zijn tijdens de bouwphase dan tijdens de operationele fase van onderhavig voornemen.

6.3.3 Conclusie

Gezien de emissies tijdens de bouwphase kleiner zijn dan tijdens de operationele fase, zijn verdere kwantitatieve modelleringen niet noodzakelijk, gezien de effecten van de operationele fase reeds getoetst worden aan de relevante milieunormen. Zodoende wordt in onderhavig MER niet verder ingegaan op de milieueffecten van de bouwphase of verder onderzoek gedaan naar mogelijke alternatieven. Desalniettemin houdt Neste bij de uiteindelijke aanbesteding van de bouwwerkzaamheden en de selectie van bouw materieel & -aanpak rekening met reductie van de milieueffecten.

7 Alternatieven en varianten

Naast de in voorgaande hoofdstukken beschreven VA zijn een aantal alternatieven of varianten te overwegen om het vooropgezette doel te realiseren. In het kader van de m.e.r. worden de alternatieven en varianten beschouwd en het effect hiervan op het milieu vergeleken worden met dat van de VA.

7.1 Onderscheid tussen alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk worden de termen 'alternatief' en 'variant' gebruikt. Het verschil tussen alternatieven en varianten in de m.e.r.-methodiek is dat alternatieven een integrale verandering van het project betreffen. Een variant heeft betrekking op een specifiek onderdeel van een alternatief, vaak alleen gericht op één onderdeel (afvang, transport of opslag). Een voorbeeld van een alternatief is het toepassen van CO₂-afvang, omdat dit consequenties heeft voor verschillende projectonderdelen. Een voorbeeld van een variant is het inkopen van blauwe waterstof.

7.2 Duurzaamheid

In het kader van verschillende beleidskaders welke gericht zijn op klimaat en duurzaamheid, dient in het MER aandacht te worden besteed aan mogelijkheden voor verduurzaming van het initiatief. In onderstaande alternatieven worden aanpassingen en maatregelen beschouwd die mogelijk een positief effect hebben op de milieukostenindicator (MKI) en de CO₂-footprint van de inrichting.

7.2.1 CO₂-afvang

Met het oog op verduurzaming van de bedrijfsvoering dient er o.a. gekeken te worden naar mogelijkheden voor CO₂-reductie. Een belangrijke optie daarin is het afvangen van geproduceerde CO₂, een techniek welke voornamelijk toepasbaar is op stationaire verbrandingsinstallaties. In de VA is binnen de eigen inrichting één stationaire verbrandingsinstallatie voorzien, namelijk de thermische olietketel.

Door de ontwikkelingen van het Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS)-project Porthos zijn mogelijkheden ontstaan voor het afvangen van CO₂ op de locatie en deze op te slaan onder de Noordzee, om zo ook bij te dragen aan de doelstellingen uit het Klimaatakkoord. Porthos is een samenwerking tussen Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie en Energie Beheer Nederland. Deze staatsdeelnemingen spelen een belangrijke rol in het Nederlandse energielandschap. Zij willen een bijdrage leveren aan de vermindering van de CO₂-uitstoot in Nederland en een actieve rol spelen in de energietransitie. Porthos ontwikkelt een project waarbij CO₂ van de industrie in de Rotterdamse haven wordt getransporteerd en opgeslagen in lege gasvelden onder de Noordzee. De CO₂ die door Porthos wordt getransporteerd en opgeslagen, wordt afgevangen door verschillende bedrijven. De bedrijven leveren hun CO₂ aan een verzamelleiding die door het Rotterdamse havengebied loopt. Vervolgens wordt de CO₂ in een compressorstation op druk gebracht. De CO₂ gaat per onderzeese pijpleiding naar een platform in de Noordzee, circa 20 km uit de kust. Vanaf het platform wordt de CO₂ in een leeg gasveld gepompt. De lege gasvelden bevinden zich in een afgesloten reservoir van poreus zandgesteente, ruim 3 km onder de Noordzee. Naar verwachting wordt de eerste jaren van het project circa 2,5 miljoen ton CO₂ per jaar opgeslagen.

In het eindrapport van de Joint Fact Finding CO₂-afvang en opslag¹⁵, opgesteld ter informatie van de sectortafel industrie bij de onderhandelingen voor het klimaatakkoord, is duidelijk uiteengezet bij welke soort emissies CO₂-afvang de voorkeur heeft. De belangrijkste randvoorwaarden betreffen:

- grote puntbronnen met een emissie van vrijwel zuivere CO₂; en
- bij voorkeur gelegen nabij de opslagreservoirs op de Noordzee;
- kostenefficiëntie.

¹⁵ Mart van Bracht, Jan Braun; dec 2018; Eindrapportage: Joint Fact Finding: CO₂-afvang en –opslag; klimaatakkoord.



BILFINGER

Voor dit alternatief zijn de technische en milieuhygiënische aspecten (met name duurzaamheid, luchtkwaliteit en geluid) beschouwd van een dergelijke installatie. De aansluiting hierop wordt overwogen, om uiteindelijk de (mogelijke) milieuwinst af te wegen tegen verschillende praktische en bedrijfstechnische factoren.

7.2.2 Optimale inzet restwarmte

In een eerder stadium (2016) is voor de reeds bestaande productielijn een pinch-analyse uitgevoerd om mogelijke warmte-integratiemogelijkheden te identificeren. Deze pinch-analyse is geüpdatet, waarbij voor de VA beoordeeld is of eerder geïdentificeerde mogelijkheden nog van toepassing zijn op het processchema van de tweede productielijn. Ook is beoordeeld of er nog aanvullende mogelijkheden zijn voor warmte-integratie. Deze analyse is bijgevoegd als Bijlage 15. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze analyse enkel ingaat op inwendige warmte-integratie, gezien uit eerder onderzoek (op basis van de reeds bestaande productielijn) is gebleken dat er momenteel geen mogelijkheden zijn voor uitkoppeling van warmtestromen. De voornaamste mogelijkheid tot uitkoppeling zit namelijk in het uitgaande koelwater, maar deze warmte is niet hoogwaardig genoeg voor een nuttige toepassing.

Uit deze analyse blijkt ten eerste dat naast de zeven in 2017 geïdentificeerde mogelijkheden, in het ontwerp van de tweede lijn nog drie additionele mogelijkheden zijn voor warmte-integratie. Vervolgens is getoetst of deze mogelijkheden zijn opgenomen in het ontwerp en zo niet, of deze opties alsnog toegepast kunnen worden.

Hieruit is gebleken dat er twee opties geheel zijn doorgevoerd en één optie gedeeltelijk (volledige doorvoering is praktisch onmogelijk). Daarmee blijven er nog zeven opties over (vier uit 2016, drie nieuwe). Uit analyse blijkt dat geen van deze zeven opties praktisch uitvoerbaar zijn, op basis van verschillende redenen zoals gevoeligheden in processen, verschillen tussen de twee productielijnen en discontinue beschikbaarheid van warmtebronnen.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er – naast de drie reeds in de VA opgenomen warmte-integratiemogelijkheden met een totale besparing van 21,4 MW – geen verdere mogelijkheden tot warmte-integratie zijn om te onderzoeken in onderhavig MER. Zodoende is deze variant niet verder behandeld.

7.2.3 Inkoop blauwe waterstof

Duurzaamheid kan tevens worden gezocht buiten het eigen proces, zoals bij de impact van de grondstoffen. Zoals reeds beschreven, wordt door de toevoeging van de HTU de duurzaamheid en circulariteit van de in te zetten vetten en oliën geoptimaliseerd. Naast deze grondstoffen is waterstof de voornaamste primaire grondstof. Zodoende wordt binnen dit kader enkel de toevoer van waterstof nader beschouwd. Dit betreft grijze waterstof welke wordt geleverd door een externe leverancier.

De industrie in het havengebied Rotterdam heeft forse ambities om te verduurzamen. In 2025 wil het de uitstoot van CO₂ door toepassing van CO₂-afvang en -opslag met twee Mton hebben teruggebracht, oplopend tot minstens zes Mton in 2030. Dat is bijna de helft van de 14 Mton die de totale industrie in Nederland in 2030 gereduceerd moet hebben. Blauwe en groene waterstof spelen een sleutelrol in de energietransitie, transitie naar circulaire economie en koolstofarme economie.

Bij de productie van waterstof is in bepaalde gevallen sprake van CO₂-emissie. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen grijze, blauwe en groene waterstof.

- Grijze waterstof wordt geproduceerd uit aardgas of kolen zonder verdere maatregelen om CO₂-emissies te mitigeren.
- Voor blauwe waterstof is aardgas of kolen eveneens de grondstof, maar de CO₂ die bij de productie vrijkomt, wordt afvangen en vervolgens opgeslagen, bijvoorbeeld in lege gasvelden op zee (Porthos). Hiermee is blauwe waterstof CO₂-neutraal en komt geen extra CO₂ in de atmosfeer.
- Groene waterstof wordt doorgaans geproduceerd met een combinatie van elektrolyse en energie uit duurzame bronnen, zoals zonne- en windenergie. Deze duurzaam opgewekte elektriciteit wordt vervolgens ingezet voor de elektrolyse, waarbij uit water (H₂O) zuurstof- (O₂) en waterstofgas (H₂) worden geproduceerd.



BILFINGER

Bovenstaande geeft aanleiding naar het onderzoeken van de mogelijkheden omtrent groene en blauwe waterstof. Om Neste te voorzien van voldoende groene waterstof, is er – conform de huidige stand der techniek – een continue voorziening aan de elektrolyzers van 350 – 400 MW aan groene stroom benodigd. Deze benodigde capaciteit is (nog) niet beschikbaar binnen Nederland en zodoende wordt deze variant niet meegenomen.

Opgemerkt wordt dat het gebruik van groene waterstof desalniettemin in lijn ligt met de duurzaamheidsvisie van Neste. Op de beschikbaarheid van groene waterstof in de toekomst wordt zodoende dan ook reeds geanticipeerd in de contracten met leveranciers.

Afdoende beschikbaarheid van blauwe waterstof is door het eerder beschreven Porthos-project binnen afzienbare tijd een waarschijnlijk scenario. In dit scenario zal blauwe waterstof, net als in de VA, worden geproduceerd door een externe leverancier. Zodoende is deze variant wel verder beschouwd in onderhavig MER.

7.3 Proceswijzigingen

Het productieproces dat gehanteerd wordt binnen Neste is op basis van ervaringen met de verschillende eigen (moderne) plants reeds geoptimaliseerd en in lijn met BBT. Zodoende zijn de opties voor het opnemen van alternatieven in de procesvoering beperkt. Eén variant is geïdentificeerd en wordt in onderstaande paragraaf toegelicht.

7.3.1 Toepassing van aanvullende reactor

Zoals beschreven in paragraaf 5.1.3.1 is de eerste stap in de omzetting van voorbehandelde olie tot hernieuwbare brandstoffen de waterstofbehandeling. De katalysator welke toegepast wordt bij deze processtap degradeert en vervuult over de tijd, waarbij het rendement van de reactie afneemt. Zodoende dient deze katalysator periodiek vervangen te worden. Het proces bij de jaarlijkse stop omvat intrinsiek verschillende energie-inefficiënte onderdelen, zoals het opnieuw op temperatuur brengen van de meerdere installaties. Een stop heeft daarmee een negatief effect op de milieu-impact van de fabriek.

Om deze noodzaak aan een periodieke stop te reduceren, kan als alternatief op het proces een additionele, kleinere waterstofbehandelingreactor toegevoegd worden. Een dergelijke reactor wordt geplaatst direct na de primaire reactor en opereert op vergelijkbare procesomstandigheden. Deze reactor bevat significant minder katalysator (~1/3), omdat de functie van deze reactor alleen de voltooiing van de reactie betreft.

Door de toevoeging van deze reactor wordt de frequentie van de stops gereduceerd met een factor ~1,5. De gevolgen voor de milieueffecten bij de toevoeging van een dergelijke reactor aan het productieproces zijn nader beschouwd.

7.4 Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

Naast het hoofdproces dient tevens ingegaan te worden op het transport van grond-, hulpstoffen en product en de alternatieven die hierin te verwezenlijken zijn.

7.4.1 Steiger op MNA-locatie

In de VA vindt het transport van grondstoffen en eindproducten plaats middels schepen, welke gelost en geladen worden vanaf de verlaadsteigers op locatie MV. De benodigde opslagtanks voor zowel grondstoffen als product zijn in de VA gesitueerd op een nieuw stuk terrein, in de noordhoek van MV, van waaruit de stoffen middels getracete ondergrondse pijpleidingen naar het productieproces op de MNA-locatie worden getransporteerd. Vanuit het productieproces worden de producten vervolgens weer terug getransporteerd middels ondergrondse pijpleidingen naar MV.

Een variant op deze op- en overslag kan gerealiseerd worden op de MNA-locatie, door het realiseren van de benodigde steiger(s) en opslagtanks voor grondstoffen en eindproducten. Zodoende bevindt zowel de op- en overslag als productie zich op één locatie en nemen de logistieke bewegingen en energiegebruik (verpompings, gedeeltelijk getracete ondergrondse pijpleidingen) die hiermee samenhangt af.

Om dit alternatief te verwezenlijken, zijn er echter enkele praktische (en daarmee bedrijfseconomische) bezwaren. Om de benodigde verlaadmogelijkheden te realiseren op de MNA-locatie, dient het plot aangepast te worden en een insteekhaven gerealiseerd te worden.



BILFINGER

Door het Havenbedrijf Rotterdam is onderzoek gedaan naar de benodigde werkzaamheden en de daarbij horende kosten. De werkzaamheden bestaan onder andere uit het afgraven van een deel van het plot om zodoende ruimte te creëren voor de benodigde steigers. De resulterende plotoppervlakte is vervolgens niet voldoende voor realisatie van de plannen van Neste. Daarnaast bedragen de investeringskosten voor een dergelijke versteviging ~35 miljoen euro. De investeringskosten voor de leidingen zoals deze zijn opgenomen in de VA, welke geplaatst zullen worden in een reeds bestaand leidingtracé, zijn vele malen lager (~1 miljoen euro).

Het voornaamste voordeel (vanuit milieuhygiënisch perspectief) is de eerdergenoemde energiebesparing: op andere aspecten zal dit alternatief geen significante gevolgen hebben. Deze energiebesparing weegt echter geenszins op tegen de aanzienlijke additionele investeringskosten welke benodigd zijn voor uitvoering van deze variant. Zodoende kan zonder verder uitvoerig kwantitatief onderzoek worden gesteld dat deze variant geen kosteneffectieve wijziging betreft. Deze variant is dan ook niet verder onderzocht in onderhavig MER.

7.4.2 Hydrogen Production Unit (HPU)

Waar in de VA de, in het proces gebruikte, waterstof extern wordt betrokken, kan de waterstof tevens zelf geproduceerd worden. Door zelf waterstof te produceren in een Hydrogen Production Unit (HPU) is het mogelijk duurzamere varianten toe te passen in het productieproces. De milieu-impact is hiervoor echter afhankelijk van de gekozen productiemethode en de technische ontwikkelingen van deze productiemethoden.

Wanneer electrolyzers toegepast worden voor de HPU, dient de technologie en de infrastructuur hiervoor zich nog sterk te ontwikkelen (zie ook paragraaf 7.2.3). Deze techniek wordt zodoende uitgesloten. Een andere, meer voor de hand liggende mogelijkheid, is het zelf produceren van waterstof met behulp van methaanreforming. Hierbij zijn twee veelgebruikte technieken te onderscheiden: stoommethaanreforming (SMR) en autothermische reforming (ATR). Het voornaamste verschil tussen deze beide technieken is dat bij ATR gebruik gemaakt wordt van pure zuurstof, welke typisch middels een luchtscheidingsinstallatie verworven wordt uit buitenlucht. Deze additionele investering is doorgaans enkel rendabel wanneer de aanzienlijke stikstofstroom tevens verwerkt kan worden, zoals bijvoorbeeld in de kunstmestindustrie. Zodoende wordt voor onderhavige MER uitgegaan van SMR.

7.4.2.1 Stoomreformer

In een dergelijk proces worden methaan en andere koolwaterstoffen onder invloed van stoom omgezet in waterstof en kooldioxide. Neste heeft vanuit de fabriek in Singapore reeds ervaring met deze techniek, gezien daar een dergelijke waterstofproductie-unit onderdeel uitmaakt van het productieproces. Het proces in deze unit bestaat uit verschillende onderdelen, welke hieronder kort zijn toegelicht.

Reforming

De voorbehandelde gasstroom wordt in de reformer, bij de juiste temperatuur en druk, met een evenredige hoeveelheid stoom gemengd. Zoals reeds benoemd, worden de aanwezige koolwaterstoffen hierbij – onder invloed van een katalysator – omgezet in waterstof en kooldioxide. De in dit proces benodigde stoom wordt extern voorzien.

Opwerking

De waterstofstroom zoals deze uit de stoomreformer komt, is nog niet bruikbaar als grondstof in het productieproces van Neste. Zodoende dient de productstroom eerst op de juiste specificaties gebracht te worden. In de opwerkingssectie wordt de waterstof ontdaan van kooldioxide en op de juiste vochtigheidsgraad, druk en temperatuur gebracht. Tenslotte wordt de waterstof – na inline kwaliteitsmonitoring – naar het productieproces (NExBTL-unit) geleid.

Hulpsystemen

Deze unit zal voornamelijk aangesloten worden op de verschillende reeds voorziene hulpsystemen (utilities). Zo zal de benodigde warmte door de thermische olieketel geleverd worden en wordt de warmte van de uitgaande stroom teruggewonnen en afgevoerd middels het voorziene systeem.

De impact van de eigen waterstofproductie is vergeleken met de VA. Vervolgens zijn de praktische en bedrijfseconomische meegenomen in de afweging.

7.4.2.2 Blauwe waterstof

Zoals uit de procesbeschrijving volgt, is het voornaamste bijproduct van deze methode CO₂. Als variant op de in bovenstaande paragraaf beschreven methode, kan (zie ook paragraaf 7.2.1) de bijkomende CO₂-uitstoot worden afgevangen en opgeslagen, middels aansluiting op het Porthos-project, waardoor blauwe waterstof wordt gecreëerd.

In onderhavig MER is de invloed op de milieueffecten van het produceren van blauwe waterstof bepaald en vervolgens afgezet tegen de bijbehorende praktische en bedrijfseconomische overwegingen.

7.4.3 Reductie van NO_x-emissies bij transport

Op basis van ervaring met het proces¹⁶ wordt gesteld dat de VA resulteren in een NO_x-emissie, welke nadelige effecten kunnen hebben op zowel luchtkwaliteit als natuur. Zodoende dient er in het MER aandacht te worden besteed aan het reduceren van deze emissies. Uit de reeds beschikbare informatie met betrekking tot de bestaande site, blijkt dat het overgrote merendeel van de NO_x-emissies voortkomt uit de bewegingen van zeeschepen van en naar de locatie. Om de NO_x-emissies te reduceren wordt de focus in het MER voor reductie dan ook gelegd bij het reduceren van de NO_x-emissies vanuit de zeevaartschepen. Hierbij wordt ingegaan op de emissies in twee situaties van dergelijke schepen, namelijk emissies tijdens het varen en tijdens het stilliggen.

Voor deze variant zijn beide hieronder beschreven opties om de NO_x-emissies van scheepvaart te reduceren, onderzocht. De belangrijkste parameters hierin zijn de invloed op luchtkwaliteit en stikstofdepositie, afgezet tegen technische mogelijkheden en kosteneffectiviteit. Vanzelfsprekend wordt de invloed op andere milieuaspecten tevens meegenomen.

7.4.3.1 Inzet van schonere schepen

Vanaf 1 januari 2021 geldt de Noordzee, inclusief de aanliggende havens, als een zogeheten Nitrogen Emission Control Area (NECA). Voor deze zones geldt dat alle aanwezige zeeschepen met bouwjaar 2016 of later moeten voldoen aan de emissie-eisen voor NO_x conform IMO Tier III¹⁷. Door deze emissie-eisen wordt een significante reductie van NO_x-emissies gerealiseerd, daar de eisen een factor 4 á 5 scherper zijn dan Tiers I (bouwjaar 2000 of later) & II (bouwjaar 2011 of later).

Bij deze variant is onderzocht in welke mate Neste in staat is de gebruikte vloot – welke extern wordt betrokken – conform Tier III in te zetten voor de aan- en afvoer van grondstoffen en product.

7.4.3.2 Inzet van walstroom voor zeeschepen

Tijdens het stilliggen van de schepen, vindt – zowel tijdens verladingen als tijdens de hotelfunctie van de schepen – een significant deel van de emissies plaats. Door de zeeschepen te voorzien van walstroom, kunnen de verbrandingsmotoren aan boord stilgelegd worden en de emissies zodoende geëlimineerd worden. De voordelen voor het milieu zijn daarbij vanzelfsprekend. Aan walstroom voor zeeschepen zijn tevens een aantal praktische bezwaren verbonden. Gezien walstroom voor zeeschepen binnen de sector nog slechts relatief kort wordt overwogen, zijn er een aantal zaken die eerst opgelost moeten worden voor walstroom praktisch toepasbaar is. De voornaamste obstakels hierbij zijn een gebrek aan uniformiteit in aansluitingen en systemen, zowel aan boord als aan wal, en de beperkte mate waarin in de ontwerpen van huidige systemen rekening is gehouden met explosiegevaar en ATEX-zonering.

¹⁶ In combinatie met de depositieberekeningen welke reeds zijn uitgevoerde voor de huidige inrichting, ingevolge de aanvraag Wet natuurbescherming (17-04-2020).

¹⁷ Emissie-eisen gesteld door de International Maritime Organization, een VN-organisatie met als doel de veiligheid en milieuvriendelijkheid van de scheepvaart te verhogen.

Desalniettemin zijn reeds verschillende initiatieven¹⁸¹⁹ opgezet (met name door het Havenbedrijf Rotterdam) om de implementatie van walstroom voor zeeschepen op te starten.

Bij deze variant zijn de voordelen voor het milieu afgewogen tegen de praktische bezwaren.

7.5 Samenvatting

In onderstaande tabel is de analyse van de beschreven varianten kort samengevat. De alternatieven/varianten die verder zijn uitgewerkt in het MER zijn oranje gemarkeerd. In hoofdstuk 8 wordt aangegeven welke milieuaspecten per alternatief/variant onderzocht zijn en wordt vervolgens verder ingegaan op de specifieke milieueffecten.

Tabel 7-1: Overzicht alternatieven & varianten

Nr.	Onderwerp	Beschrijving	Conclusie
Duurzaamheid			
D1	CO ₂ -afvang	Aansluiting van de thermische olietank op Porthos	In het MER is dit alternatief verder beschouwd
	Restwarmte	Drie mogelijkheden tot warmte-integratie	Gezien op basis van de pinch-analyse er geen additionele warmtebesparingsmogelijkheden zijn geïdentificeerd welke tevens praktisch uitvoerbaar zijn, is deze variant niet verder beschouwd.
D2	Blauwe waterstof	Inkoop blauwe waterstof	In het MER is deze variant verder beschouwd
Proceswijzigingen			
P1	Polishing reactor	Toevoeging van een polishing reactor aan de waterstofbehandeling	In het MER is deze variant verder beschouwd
Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product			
	Steiger op MNA	Verplaatsen van op- en overslag naar MNA	Gezien de eventuele energiebesparing niet opweegt tegenover de benodigde investering, is dit alternatief niet verder beschouwd
T1	Waterstofproductie	Eigen productie van waterstof middels stoomreforming	In het MER is dit alternatief verder beschouwd
T2	Waterstofproductie	Aansluiting van waterstofproductie op Porthos	In het MER is dit alternatief verder beschouwd
T3	NO _x -reductie scheepvaart	Aansluiten bij NECA-normen	In het MER is deze variant verder beschouwd
T4	NO _x -reductie scheepvaart	Implementeren walstroom voor zeeschepen	In het MER is deze variant verder beschouwd

¹⁸ <https://www.walstroom.nu/>

¹⁹ <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/deelnemers-bekend-aan-proef-met-mobiele-walstroom-voor-zeevaart>



BILFINGER

8 Emissies en impact alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk zijn alleen de alternatieven en varianten uitgewerkt die relevant zijn voor dit MER. In Tabel 7-1 is een overzicht gegeven van alle alternatieven en varianten die zijn beschouwd en is een overzicht weergegeven welke alternatieven en technische varianten verder zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk.

Voor verschillende milieuaspecten zijn studies uitgevoerd en rapportages opgesteld, welke zijn opgenomen als bijlage bij dit MER. Voor de betreffende aspecten is vanaf paragraaf 8.3 per alternatief/variant een samenvatting gepresenteerd. Hierbij zijn de varianten vergelijkbaar met hoofdstuk 7 gestructureerd, waarbij de drie thema's (duurzaamheid, proceswijzigingen, aan- & afvoer) zijn aangehouden waarbinnen de varianten zijn gedefinieerd.

8.1 Milieuaspecten

Niet alle milieuaspecten zijn voor alle alternatieven/varianten relevant. Welke onderzoeken zijn uitgevoerd per alternatief/variant is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij valt op dat zowel de MRA als het aspect bodem voor geen van de alternatieven/varianten verder zijn beschouwd. In het geval van de MRA wordt gesteld dat de alternatieven/varianten geen wijzigingen opleveren aan de relevante insluitsystemen, terwijl in het kader van het aspect bodem bij iedere variant een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd door middel van het toepassen van de relevante cvm's.

Tabel 8-1: Overzicht beschouwing milieuaspecten per alternatief/variant

Variant	Lucht incl. geur & N-dep.	Geluid	QRA	MRA	Bodem	Water	BBT	Natuur	Energie/ Duurz.	Verkeer	ZZS
D1 CO ₂ -afvang	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
D2 Inkoop blauwe waterstof	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
P1 Aanvullende reactor	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
T1 Waterstofproductie: grijze waterstof	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
T2 Waterstofproductie: blauwe waterstof	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
T3 Inzet van schonere schepen	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
T4 Walstroom voor zeeschepen	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee

In onderstaande opsomming wordt verdere invulling gegeven aan de overwegingen met betrekking tot de verschillende milieuaspecten:

- **Lucht:** voor de meeste varianten is dit aspect één van de voornaamste. Variant D2 heeft geen effect op de emissies naar de lucht. Hierbij dient opgemerkt te worden dat geen van de varianten wijzigingen teweegbrengt in de emissie of immissie van geurhoudende stoffen en dit aspect zodoende niet verder is beschouwd.
- **Geluid:** varianten D2 en T3 resulteren niet in een toe-, afname of andersoortige wijziging in de geluidsbronnen.
- **Externe veiligheid:** de meeste varianten resulteren niet in wijzigingen aan de voor de QRA relevante insluitsystemen. Varianten T1 & T2 introduceren nieuwe insluitsystemen welke mogelijk in de QRA opgenomen dienen te worden.
- **Effect door ongewenste lozingen:** de varianten leveren geen wijzigingen op aan de voor de MRA relevante insluitsystemen.
- **Water:** ten gevolge van de varianten vindt geen wijziging plaats in de lozing van afvalwater op het oppervlaktewater via de AWZI.
- **Beste Beschikbare Technieken:** enkel bij alternatieven/varianten D1, T1 en T2 worden er nieuwe technieken toegepast. De overige varianten behelzen geen nieuwe technieken en worden zodoende niet beschouwd in het kader van BBT. Hierbij wordt opgemerkt dat bij eventuele implementatie van deze varianten desalniettemin aangesloten wordt bij industriestandaarden.
- **Natuur:** de gevolgen voor de natuur zijn een direct gevolg van de andere milieueffecten. Zodoende wordt hiervoor enkel de VA en de VKA in ogenschouw genomen.

- **Energie & duurzaamheid:** alle varianten zijn relevant in het kader van energie & duurzaamheid.
- **Verkeer:** geen van de varianten heeft een effect op de gedefinieerde vervoersbewegingen.
- **ZZS:** bij geen van de varianten treedt een wijziging op in het gebruik of de emissies van ZZS.

8.2 Effectbeoordeling

De beschouwde milieuaspecten zijn onderzocht op basis van de toetsingscriteria. De toetsingscriteria zijn ontleend aan (wettelijke) normen en beleidsdoelstellingen van de overheid. De analyses in het MER zijn waar nodig en mogelijk kwantitatief en verder kwalitatief uitgewerkt. De positieve en negatieve effecten van een alternatief of variant worden in het MER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde vijfpuntsschaal, waarbij de betekenis geldt zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 8-2: Effectbeoordelingsschaal

Beoordeling	Betekenis, het alternatief of de variant leidt tot een:
++	Sterk positieve verandering voor het beschouwde thema
+	Merkbare positieve verandering voor het beschouwde thema
0	Situatie die zich voor het beschouwde thema niet onderscheidt
-	Merkbare negatieve verandering voor het beschouwde thema
--	Sterk negatieve verandering voor het beschouwde thema

Per alternatief/variant zijn de thema's beschouwd die onderscheidend zijn ten opzichte van de VA. Deze beschrijven per thema betreffen de conclusies op basis van de verschillende deelstudies, zoals deze tevens in hoofdstuk 6 zijn beschouwd. Voor de volledige uitwerking van de verschillende alternatieven/varianten per milieuthema, wordt dan ook verwezen naar deze documenten.

Elke paragraaf is afgesloten met een vergelijking met de VA, waarbij op basis van de verschillende milieuaspecten een algemene conclusie wordt getrokken. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze conclusie enkel betrekking heeft op de algehele milieu-impact en andersoortige afwegingen hier nog niet bij beschouwd zijn.

8.3 Duurzaamheid

8.3.1 D1 – CO₂-afvang

8.3.1.1 Lucht

Dit alternatief resulteert enkel in een reductie van de uitstoot van stikstofoxiden, ten gevolge van een verlaagd emissiedebiet. Verdere berekeningen tonen echter aan dat deze gewijzigde emissies geen (significant) effect hebben op de resulterende luchtkwaliteit en stikstofdepositie, met verschillen van 0,00 µg NOx/m³ en 0,01 mol stikstof/ha/jaar ten opzichte van de VA.

8.3.1.2 Geluid

De voor dit alternatief benodigde additionele geluidsbronnen (compressor, koelerbanken en leidingen) hebben een ingeschat totaal bronvermogen van ca. 103 dB(A). Ten gevolge van deze additionele geluidsemisatie wordt verwacht dat de totale geluidsimmissie van Neste met enkele tienden van dB's toeneemt, wat een netto negatief effect betekent.

8.3.1.3 Beste Beschikbare Technieken

Uit de BBT-analyse is gebleken dat geen specifieke BBT's zijn gedefinieerd welke van toepassing zijn op deze variant. Daarentegen wordt wel opgemerkt dat CO₂-afvang een doelmatige techniek is voor CO₂-reductie en dat bij eventuele doorvoering van deze variant wel wordt aangesloten bij industriestandaarden op het gebied van Carbon Capture. Zodoende wordt geconcludeerd dat indien dit alternatief wordt opgenomen, de bedrijfsvoering conform BBT blijft.

8.3.1.4 Duurzaamheid

Bij doorvoering van dit alternatief neemt de uitstoot van stikstofoxiden en met name CO₂ significant af, wat het hoofddoel van deze variant is. Dit resulteert in een afname van CO₂-footprint en MKI voor de relevante categorie (scope 1: emissies naar de lucht) van respectievelijk 85% en 55%. Voor een beschrijving van de relevante categorieën en scope-omschrijvingen, zie paragraaf 6.2.10.2.

8.3.1.5 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Deze variant resulteert enkel voor de aspecten geluid en duurzaamheid in een significant verschil, waarbij het effect op het gebied van duurzaamheid het grootste is. Zodoende wordt geconcludeerd dat dit alternatief in het algemeen gezien een merkbaar positief effect teweegbrengt.

Tabel 8-3: Verschillen in milieueffecten voor alternatief D1 t.o.v. de VA

Thema	D1 vs. VA
Lucht	
- Emissies	+
- Luchtkwaliteit	0
- Stikstofdepositie	0
- Geur	0
Geluid	-
BBT	0
Duurzaamheid	+
Conclusie	+

8.3.2 D2 – Inkoop blauwe waterstof

8.3.2.1 Duurzaamheid

De doorvoering van deze variant heeft een significant positief gevolg voor de duurzaamheid van de activiteiten, door het duurzamere karakter van blauwe waterstof ten opzichte van grijze waterstof. Deze resulteert namelijk in een afname van CO₂-footprint en MKI voor de relevante categorie (scope 3: grondstoffen) van respectievelijk 71% en 13%. Gezien deze categorie het grootste aandeel van de impact behelst, is het effect van deze variant ook duidelijk zichtbaar op het totale effect van de activiteiten: een reductie van CO₂-footprint en MKI van respectievelijk 60% en 12%.

8.3.2.2 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Gezien duurzaamheid voor deze variant het enige relevante aspect is, is de conclusie hier volledig op gebaseerd.

Tabel 8-4: Verschillen in milieueffecten voor variant D2 t.o.v. de VA

Thema	D2 vs. VA
Duurzaamheid	++
Conclusie	++

8.4 Proceswijzigingen

8.4.1 P1 – Toepassing van aanvullende reactor

8.4.1.1 Lucht

Deze variant heeft beperkte gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden, doordat de thermische olieketel minder frequent aangesproken wordt om de installatie op temperatuur te brengen na een onderhoudsstop. Deze gewijzigde emissies hebben echter geen (significant) effect op de resulterende luchtkwaliteit en stikstofdepositie, met verschillen van 0,00 µg NO_x/m³ en 0,00 mol stikstof/ha/jaar ten opzichte van de VA.

8.4.1.2 Geluid

Ten behoeve van de additionele reactor worden 4 extra pompen voorzien. Het totale ingeschatte bronvermogen van de extra pompen bedraagt 97 dB(A). Het totale bronvermogen van de NExBTL-unit bedraagt 114 dB(A). Door de extra geluidsbronnen ten behoeve van deze variant zal het totale bronvermogen van unit niet of nauwelijks toenemen en zal de geluidsimmissie tevens ongewijzigd blijven.

8.4.1.3 Externe veiligheid

De toevoeging van de aanvullende reactor aan de QRA leidt niet tot andere effecten ten aanzien van externe veiligheid. Zowel de plaatsgebonden risicocontouren als het groepsrisico wijzigen niet (zichtbaar) door de toevoeging van de aanvullende reactor.

8.4.1.4 Duurzaamheid

Bij doorvoering van deze variant neemt de uitstoot van stikstofoxiden en CO₂ beperkt af, in lijn met hetgeen beschreven is in paragraaf 8.4.1.1. Dit resulteert in een afname van CO₂-footprint en MKI voor de relevante categorie (scope 1: emissies naar de lucht) van slechts 0,5%.

8.4.1.5 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Hieruit blijkt dat deze variant op geen enkel milieuaspect een merkbaar effect heeft en het totale effect van deze variant neutraal is.

Tabel 8-5: Verschillen in milieueffecten voor variant P1 t.o.v. de VA

Thema	P1 vs. VA
Lucht	
- Emissies	0
- Luchtkwaliteit	0
- Stikstofdepositie	0
- Geur	0
Geluid	0
Externe veiligheid	0
Duurzaamheid	0
Conclusie	0

8.5 Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

8.5.1 T1 – Waterstofproductie: stoomreformer

8.5.1.1 Lucht

Ten gevolge van de additionele warmtevraag en de thermische olieketel welke daarvoor voorzien wordt, neemt de emissie van NO_x significant toe ten opzichte van de VA. Deze leidt niet tot een significant verschil in het effect op luchtkwaliteit (maximale toename van 0,01 µg NO_x/m³), maar wel tot een significante toename van de stikstofdepositie (maximale toename van 0,24 mol stikstof/ha/jaar).

8.5.1.2 Geluid

De stoomreformer is relatief groot ten opzichte van de gehele installatie uit de VA. Qua grootte en dichtheid van het equipment is de unit enigszins te vergelijken met de NExBTL-unit. Het totale equivalente bronvermogen van de stoomreformer wordt ingeschat op 111 dB(A). Ten gevolge van dit alternatief wordt zodoende een toename in geluidsimmissie verwacht van 1 á 2 dB, wat een significant negatief effect betreft.

8.5.1.3 Externe veiligheid

De effectafstanden van het waterstofproductieproces zijn dermate klein, dat deze niet buiten de inrichting zullen vallen. Zodoende heeft dit alternatief geen effect op het thema externe veiligheid.

8.5.1.4 Beste Beschikbare Technieken

Uit de BBT-analyse is gebleken dat voor de stoomreformer aangesloten dient te worden op de algemene delen van de BREF Anorganische bulkchemicaliën – ammoniak, zuren en kunstmest. Uit toetsing aan de hierin gedefinieerde BBT's wordt geconcludeerd dat dit alternatief voldoet aan BBT.

8.5.1.5 Duurzaamheid

Gezien de benodigde waterstof binnen de VA tevens met behulp van een stoomreformer geproduceerd wordt, wijzigt de impact van het initiatief niet bij doorvoering van dit alternatief. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat de impact verplaatst wordt van scope 3 (andere bedrijven in de toevoerketen) naar scope 1 (eigen bedrijf).

8.5.1.6 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen dit alternatief en de VA. Hieruit blijkt dat de nadelige gevolgen op het gebied van geluid en stikstofdepositie leiden tot gemiddeld een sterk negatief effect.

Tabel 8-6: Verschillen in milieueffecten voor alternatief T1 t.o.v. de VA

Thema	T1 vs. VA
Lucht	
- Emissies	--
- Luchtkwaliteit	=
- Stikstofdepositie	--
- Geur	=
Geluid	--
Externe veiligheid	0
BBT	0
Duurzaamheid	0
Conclusie	--

8.5.2 T2 – Waterstofproductie: blauwe waterstof

8.5.2.1 Lucht

Vergelijkbaar met T1, neemt de emissie van NO_x significant toe ten opzichte van de VA, ten gevolge van de additionele warmtevrage en de thermische olietank welke daarvoor wordt voorzien. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze toename geringer is dan bij variant T1. Deze verhoogde emissies leiden niet tot een significant verschil in het effect op luchtkwaliteit, maar wel tot een significante toename van de stikstofdepositie (maximale toename van 0,23 mol stikstof/ha/jaar).

8.5.2.2 Geluid

Vergelijkbaar met variant D1 worden hier ook aanvullende geluidsbronnen voorzien voor de CO₂-afvanginstallatie, zij het echter met een significant grotere capaciteit. Het equivalente bronvermogen van de CO₂-afvanginstallatie van deze variant wordt ingeschat op circa 106 dB(A). Het totale bronvermogen van dit alternatief, zijnde de stoomreformer inclusief CO₂-afvanginstallatie, wordt ingeschat op 112 dB(A). Op basis van het ingeschatte bronvermogen is de verwachte toename van de totale geluidsimmissie van dit alternatief deze variant 1-2 dB.

8.5.2.3 Externe veiligheid

De effectafstanden van het waterstofproductieproces zijn dermate klein, dat deze niet buiten de inrichting zullen vallen. Zodoende heeft dit alternatief geen effect op het thema externe veiligheid.

8.5.2.4 Beste Beschikbare Technieken

Gezien deze variant een combinatie van varianten D1 en T1 betreft en deze beide voldoen aan BBT, wordt geconcludeerd dat alternatief T2 tevens voldoet aan BBT.

8.5.2.5 Duurzaamheid

Voor dit alternatief geldt dat deze op het gebied van duurzaamheidsimpact gelijk is aan het extern betrekken van blauwe waterstof, zoals gedefinieerd in variant D2. Zodoende is het verschil t.o.v. de VA gelijk aan D2: een reductie van CO₂-footprint en MKI van respectievelijk 60% en 12%. Gelijkaardig met alternatief T1 wordt ook hier opgemerkt dat de impact verplaatst wordt van scope 3 (andere bedrijven in de toevoerketen) naar scope 1 (eigen bedrijf).

8.5.2.6 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Hieruit blijkt dat de winst op het gebied van duurzaamheid niet opweegt tegen de negatieve gevolgen op het gebied van stikstofdepositie en geluid. Zodoende heeft ook dit alternatief gemiddeld een negatief effect.

Tabel 8-7: Verschillen in milieueffecten voor alternatief T2 t.o.v. de VA

Thema	T1 vs. VA
Lucht	
- Emissies	--
- Luchtkwaliteit	=
- Stikstofdepositie	--
- Geur	=
Geluid	--
Externe veiligheid	0
BBT	0
Duurzaamheid	++
Conclusie	-

8.5.3 T3 – Inzet van schonere schepen

8.5.3.1 Lucht

Ten gevolge van het inzetten van schonere schepen neemt de uitstoot van stikstofoxiden af met >50% ten opzichte van de VA, wat het hoofddoel is van deze variant. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit (reductie van maximaal 0,04 µg NO_x/m³), maar wel op de stikstofdepositie: een maximale reductie van 0,37 mol stikstof/ha/jaar.

8.5.3.2 Duurzaamheid

Bij doorvoering van deze variant neemt de uitstoot naar de lucht af, zoals bovenstaand beschouwd. Dit resulteert in een beperkte afname van MKI voor de relevante categorie (scope 1: emissies naar de lucht) van 2%.

8.5.3.3 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Hieruit blijkt dat deze variant significante milieuwinst teweegbrengt, met name op het gebied van stikstofdepositie.

Tabel 8-8: Verschillen in milieueffecten voor variant T3 t.o.v. de VA

Thema	T3 vs. VA
Lucht	
- Emissies	++
- Luchtkwaliteit	0
- Stikstofdepositie	++
- Geur	0
Duurzaamheid	+
Conclusie	++

8.5.4 T4 – Inzet van walstroom voor zeeschepen

8.5.4.1 Lucht

Ten gevolge van deze variant neemt de uitstoot van stikstofoxiden en fijnstof af met respectievelijk 47% en 63% ten opzichte van de VA. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit (reductie van maximaal 0,04 µg NOx/m³), maar wel op de stikstofdepositie: een maximale reductie van 0,31 mol stikstof/ha/jaar.

8.5.4.2 Geluid

Wanneer de zeeschepen worden voorzien van walstroom, zijn de hulpmotoren niet in bedrijf en vervalt daarmee de corresponderende geluidsbron. Het totale bronvermogen van de lossende zeeschepen in de VA bedraagt 111 dB(A), waarbij deze bij doorvoering van onderhavige variant 1 tot 2 dB(A) afneemt. Het resulterende effect op de immissie bedraagt een afname met enkele tienden van dB's.

8.5.4.3 Duurzaamheid

Bij doorvoering van deze variant neemt de uitstoot naar de lucht af. Dit resulteert in een beperkte afname van MKI voor de relevante categorie (scope 1: emissies naar de lucht) van 2%.

8.5.4.4 Vergelijking en conclusie

In onderstaande tabel is een vergelijking opgenomen tussen deze variant en de VA. Hieruit blijkt dat deze variant significante milieuwinst teweegbrengt, met name op het gebied van stikstofdepositie.

Tabel 8-9: Verschillen in milieueffecten voor variant T4 t.o.v. de VA

Thema	T4 vs. VA
Lucht	
- Emissies	++
- Luchtkwaliteit	0
- Stikstofdepositie	++
- Geur	0
Geluid	+
Duurzaamheid	+
Conclusie	++

8.6 Samenvatting

In de voorgaande paragrafen heeft een integrale afweging plaatsgevonden tussen de alternatieven/varianten en de VA. In onderstaande tabel wordt de samenvatting hiervan gepresenteerd. De beoordeling van de effecten is conform de beoordelingsschaal in Tabel 8-2.

Tabel 8-10: Vergelijking varianten met de VA

Thema	D1 - CO ₂ -afvang-	D2 - Inkoop blauwe waterstof	P1 - Toepassing aanvullende reactor	T1 - Waterstofproductie: stoomreformer	T2 - Waterstofproductie:blauwe waterstoff	T3 - Inzet van schonere schepen	T4 -Inzet van walstroom voor zeeschepen
Lucht							
- emissies	+	n.v.t.	0	--	--	++	++
- luchtkwaliteit	0	n.v.t.	0	0	0	0	0
- depositie	0	n.v.t.	0	--	--	++	++
- geur	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Geluid	-	n.v.t.	0	--	--	n.v.t.	+
Externe veiligheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.
Effect ongewenste lozingen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bodem, BRA	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Water	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
BBT	0	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.
Natuur	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Duurzaamheid	+	++	0	0	++	+	+
Verkeer en vervoer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ZZS	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Conclusie	+	++	0	--	-	++	++

nvt: niet van toepassing in de zin dat dit milieuthema niet of minder relevant is voor de MER beschouwing

9 Het voorkeursalternatief

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het voorkeursalternatief (VKA) gepresenteerd. In paragraaf 9.2 is het VKA omschreven en worden de overwegingen verwoord voor het tot stand komen van dit VKA. In paragraaf 9.3 zijn de gevolgen voor het milieu van het VKA gepresenteerd en deze worden vergeleken met de milieueffecten van de voorgenomen activiteit (VA). De consequenties van afwijkende bedrijfsomstandigheden zijn beschreven in paragraaf 9.4, waarna de conclusies over het VKA zijn opgenomen in paragraaf 9.5.

9.2 Beschrijving en overwegingen van het VKA

9.2.1 Algemeen

Voor het VKA is in de basis uitgegaan van de VA en de hoofddoelen daaruit: productie van hernieuwbare stoffen op een maatschappelijk en milieutechnisch verantwoorde manier. Gezien Neste's ruime ervaring met het proces is het kernproces grotendeels ongewijzigd gebleven ten opzichte van de VA. Desalniettemin zijn er verschillende alternatieven/varianten opgenomen in het VKA welke een significante reductie van de milieueffecten teweeggebracht hebben.

9.2.2 Overwegingen

In de hoofdstukken 7 en 8 zijn de verschillende alternatieven/varianten en de invloed daarvan op de verschillende milieueffecten beschouwd. Een totaaloverzicht van de impact van deze alternatieven/varianten ten opzichte van de VA is weergegeven in paragraaf 8.6. Deze samenvatting is de leidraad geweest voor de overwegingen welke ten grondslag liggen aan het VKA. Onderstaand is ingegaan op de verschillende alternatieven/varianten en beschrijft op basis van welke argumenten alternatieven/varianten al dan niet zijn geselecteerd voor opname in het VKA.

9.2.2.1 Duurzaamheid

Hieronder wordt toegelicht op basis waarvan de verschillende alternatieven/varianten met het oog op duurzaamheid al dan niet zijn geïmplementeerd in het VKA.

D1 – CO₂-afvang

Uit de vergelijking van de verschillende milieueffecten blijkt dat dit alternatief een merkbaar positief gevolg zou hebben voor het milieu. Dit positieve effect ligt met name op het gebied van duurzaamheid, ten gevolge van de afname van CO₂-emissies.

Zoals in paragraaf 7.2.1 reeds beschreven is in het eindrapport van de Joint Fact Finding CO₂-afvang en opslag, opgesteld ter informatie van de sectortafel industrie bij de onderhandelingen voor het klimaatakkoord, duidelijk uiteengezet bij welke soort emissies CO₂-afvang de voorkeur heeft. De belangrijkste randvoorwaarden betreffen:

- grote puntbronnen met een emissie van vrijwel zuivere CO₂; en
- bij voorkeur gelegen nabij de opslagreservoirs op de Noordzee;
- kostenefficiëntie.

Het type activiteiten (bedrijven) wat in basis snel voldoet aan deze randvoorwaarden betreffen staalproductie, raffinaderijen, waterstof-, ethanol- en ammoniakproductie. Dit komt ook duidelijk terug wanneer naar de activiteiten wordt gekeken van de vier Joint Development Agreement partners (JDA-partners) van Porthos, namelijk Air Liquide, Air Products, ExxonMobil en Shell.

Neste voldoet aan het criterium met betrekking tot de locatie welke dichtbij het tracé van de Porthos-pijpleiding is gelegen. Op de overige punten voldoet Neste echter niet. De rookgassen van de thermische olietel bevatten slechts circa 11% CO₂ en de kwantiteit van de af te vangen CO₂-emissie is met circa 33.834 ton per jaar ook relatief laag (namelijk 1,35 %) ten opzichte van het geschatte totaal van 2,5 miljoen ton per jaar voor Porthos.

Wat betreft de kostenefficiëntie heeft het type brandstof dat in de thermische olietel wordt gestookt een sterk negatief effect op de business case van de eventuele CO₂-afvanginstallatie.



BILFINGER

Er worden namelijk hoofdzakelijk interne procesgassen verbrand. Dit betreffen gassen van biogene oorsprong. De CO₂ die vrijkomt bij verbranding van deze gassen maakt om die reden geen onderdeel uit van het CO₂-emissiehandelssysteem (ETS) van de EU. Het afvangen en opslaan van de CO₂ uit de thermische olietel heeft daarmee geen kostenbesparing in het kader van het ETS tot gevolg wat voor fossiele CO₂ wel het geval zou zijn geweest. Het afvangen van biogene CO₂-emissies wordt ook wel negatieve emissie genoemd. In de Memorie van Toelichting op het wetsvoorstel aangaande de nationale CO₂-heffing²⁰ wordt het volgende aangegeven met betrekking tot negatieve emissies:

"Negatieve emissies worden vooralsnog binnen de nationale CO₂-heffing niet erkend in de zin dat zij leiden tot een extra aftrekpost op de industriële jaarvracht. Daarmee wordt gehandeld conform het EU-ETS en voor nu gekozen voor de best uitvoerbare optie. Er zijn geen signalen dat binnen afzienbare tijd op grote schaal installaties negatieve emissies zullen gaan realiseren. Tegelijkertijd is het kabinet zich ervan bewust dat negatieve emissies in de toekomst een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van de klimaatdoelstellingen. Het kabinet zet zich er dan ook voor in negatieve emissies erkend te krijgen binnen het EU-ETS, waardoor deze voor de heffing eenvoudig overeenkomstig erkend kunnen worden. Ook wanneer dit niet lukt en negatieve emissies tot het reële en korte termijn handelingsperspectief van heffingsplichtigen gaat behoren, zal opnieuw bezien worden of en op welke wijze negatieve emissies in het heffingssysteem met de toekenning van additionele dispensatierechten erkend kunnen worden."

Op basis van bovenstaande voldoet dit alternatief niet aan twee van de drie randvoorwaarden voor CO₂-afvang, gezien:

- de CO₂-stroom uit de thermische olietel een relatief beperkte stroom met een lage zuiverheid betreft; en
- het niet aanneembaar is dat de investering in een afvanginstallatie en bijbehorende tie-in op de Porthos-leiding op de korte en middellange termijn kostenefficiënt is.

Ondanks de milieuvoordelen, is de afvang van CO₂ uit de rookgassen van de thermische olietel derhalve niet opgenomen in het VKA.

D2 – Inkoop blauwe waterstof

Het vervangen van grijze waterstof door blauwe waterstof heeft een significante positieve impact op het milieu, voornamelijk door een reductie in CO₂-footprint van 60%. Neste betreft de benodigde waterstof vanuit twee verschillende lokale leveranciers, welke beide voornemens zijn blauwe waterstof te produceren door aan te sluiten op Porthos. Deze variant heeft zodoende een positief effect, is praktisch uitvoerbaar en past bovendien volledig binnen de duurzaamheidsambities van Neste. Zodoende wordt deze variant opgenomen in het VKA. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat deze variant afhankelijk is van de realisatie van het Porthos-project, wat zich uiteindelijk buiten de invloedssfeer van Neste afspeelt.

9.2.2.2 Proceswijzigingen

De toevoeging van de polishing reactor leidt niet tot significant andere milieueffecten dan de VA. Desalniettemin biedt deze variant – met name op operationeel vlak – toch voordelen. Door de katalysatorcapaciteit te vergroten, wordt de flexibiliteit in de bedrijfsvoering vergroot en kan er langer achter elkaar geproduceerd worden zonder de nood aan een onderhoudsstop. Deze variant wordt op basis hiervan opgenomen in het VKA.

9.2.2.3 Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

Bij de varianten in deze categorie kan onderscheid gemaakt te worden tussen de varianten met betrekking tot de eventuele eigen productie van waterstof en de varianten met betrekking tot scheepvaartemissies.

T1 & T2 – Eigen productie van grijze/blauwe waterstof

De eigen productie van grijze of blauwe waterstof dient niet enkel vergeleken te worden met de VA. Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met variant D2, zeker gezien Neste voornemens is deze op te nemen in het VKA (zie paragraaf 9.2.2.1). Wanneer de milieueffecten voor variant D2 vergeleken worden met de effecten van alternatieven T1 & T2, blijkt dat de uitkomst van variant D2 aanzienlijk positiever is.

²⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/15/memorie-van-toelichting-wet-co2-heffing-industrie>

Met name de stikstofdepositie welke wordt veroorzaakt door de nieuw te verwezenlijken SMR-installatie en het bijbehorend fornuis, is een sterk milieuhygiënisch argument tegen deze varianten.

Daarnaast wordt vanuit Neste ook gekeken naar de inpasbaarheid van een SMR-installatie binnen de eigen visie en duurzaamheidsambities. Neste heeft als doel om de duurzaamheid van de waterstofvoorziening zoveel mogelijk te verduurzamen. Het einddoel hierin is de volledige inzet van groene waterstof, maar zoals eerder beschreven is deze techniek nog niet op de benodigde schaalgrootte inzetbaar. Wanneer variant D2 in dit kader vergeleken wordt met de alternatieven T1 & T2, heeft variant D2 duidelijk de voorkeur. Hierbij wordt namelijk gebruik gemaakt van reeds bestaande SMR-capaciteit, welke wordt verduurzaamd door de toepassing van CCUS. Bij de alternatieven T1 & T2 wordt een nieuwe, vervuilende SMR-installatie gerealiseerd, welke een levensduur van ~30 jaar behoeft om rendabel te kunnen zijn: doorvoering van deze alternatieven is daarmee geen toekomstbestendige optie voor Neste.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat alternatieven T1 & T2 niet opgenomen worden in het VKA.

T3 & T4 – Inzet van schonere schepen en walstroom voor zeeschepen

Beide varianten bewerkstelligen significante reducties van emissies (met name naar de lucht) van de in de VA opgenomen zeeschepen. Deze resulteren dan ook in netto positieve milieueffecten t.o.v. de VA. Voor beide varianten gelden echter praktische bezwaren welke hun grondslag vinden in de beschikbaarheid van de benodigde zeeschepen en de aanverwante voorzieningen.

Voor variant T3 is het uitgangspunt de uitstoot van zeeschepen welke voldoen aan Tier III-eisen. Deze gelden voor schepen met een bouwjaar vanaf 2016, terwijl Tier I & II gelden voor schepen met bouwjaar vanaf respectievelijk 2000 en 2011. Gezien de gemiddelde levensduur van een zeeschip 25-30 jaar bedraagt, bestaat de overgrote meerderheid van de zeeschepen welke door de verschillende rederijen gebruikt worden uit een mix van Tier I & II-schepen. Neste heeft bovendien geen eigen vloot en is afhankelijk van de beschikbaarheid bij de rederijen. Wanneer dergelijke schepen al beschikbaar zijn, zijn er zeer hoge kosten verbonden aan het (exclusief) inzetten van deze nieuwe schepen. Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de praktische en bedrijfseconomische bezwaren te zwaar opwegen tegen de mogelijke milieuwinst.

Voor de realisatie van variant T4 zijn investeringskosten benodigd voor de aanleg van de nodige elektrische infrastructuur, gezien de vermogens welke geleverd dienen te worden aan de aangemeerde zeeschepen significant zijn. De effectiviteit van deze investeringen is momenteel echter nog bijzonder onzeker, gezien het gebrek aan mogelijkheden en standaardisering binnen de sector. Een groot deel van de schepen is namelijk nog niet uitgerust om van walstroom voorzien te worden, en wanneer dit wel het geval is, zijn er vele verschillende koppelingen welke gebruikt worden. Zo lang deze uniformiteit niet gerealiseerd wordt tussen de verschillende reders en schepen, is niet zeker te stellen dat de infrastructurele investeringen rendabel zullen zijn. Zodoende is ook deze variant in de praktijk moeilijk uitvoerbaar.

Met inachtneming van bovenstaande beschouwingen worden deze varianten niet opgenomen in het VKA. Desalniettemin spreekt Neste – in lijn met de duurzaamheidsdoelstellingen – wel de ambitie uit om de ontwikkelingen op deze gebieden nauwlettend te volgen en deze technieken op den duur toe te passen.

9.2.3 Het voorkeursalternatief

9.2.3.1 VA en alternatieven/varianten

Het VKA bestaat uit de VA, aangevuld of gewijzigd met een aantal varianten. Onderstaande tabel geeft een overzicht weer van hoe het VKA is opgebouwd.

Tabel 9-1: Overzicht implementatie alternatieven en varianten in VKA

Nr.	Onderwerp	Beschrijving	Opgenomen in VKA?
Duurzaamheid			
D1	CO ₂ -afvang	Aansluiting van de thermische olietank op Porthos	Nee
D2	Blauwe waterstof	Inkoop blauwe waterstof	Ja
Proceswijzigingen			
P1	Polishing reactor	Toevoeging van een polishing reactor aan de waterstofbehandeling	Ja
Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product			
T1	Waterstofproductie	Eigen productie van waterstof middels stoomreforming	Nee
T2	Waterstofproductie	Aansluiting van waterstofproductie op Porthos	Nee
T3	NO _x -reductie scheepvaart	Aansluiten bij NECA-normen	Nee
T4	NO _x -reductie scheepvaart	Implementeren walstroom voor zeeschepen	Nee

9.2.3.2 Procesbeschrijving

Voor de beschrijving van het VKA wordt grotendeels aangesloten bij de beschrijving van de VA zoals weergegeven in hoofdstuk 6. De wijzigingen ten gevolge van de implementatie van de verschillende alternatieven en varianten zijn hieronder weergegeven. In cursief zijn de specifieke wijzigingen weergegeven.

Waterstofbehandeling (in vergelijking met paragraaf 5.1.3.1)

Vanuit de tussenopslagtanks komt de voorbehandelde olie in een reactor. Deze is gevuld met katalysatorbedden, die ervoor zorgen dat de voorbehandelde olie met waterstof reageert tot vertakte en lichte koolwaterstoffen. In de reactor heerst een hoge temperatuur en druk en een waterstofatmosfeer. Waterstof wordt extern betrokken en intern gerecycled vanuit de membraanscheiding, het strippen en de isomerisatie. Bij het proces ontstaat waterstofsulfide doordat dimethyldisulfide (DMDS) thermisch afbreekt. Dit gas wordt naar de zuurgasverwijdering geleid om te worden opgewerkt. Vervolgens wordt het gerecycled terug naar de waterstofbehandeling om het verlies aan zwavel aan te vullen.

Na het doorlopen van deze reactor wordt de uitgaande processtroom door een tweede, kleinere reactor geleid. Deze 'polishing reactor' opereert onder dezelfde procesomstandigheden als de primaire reactor, en heeft als functie om de volledige omzetting bij de waterstofbehandelingsreactie te borgen.

Onderaan de reactor wordt een stroom afgetapt. Deze wordt via een aantal warmtewisselaars naar een hogedruk/lage temperatuurscheider geleid. Hier wordt de stroom gescheiden in een gas- en vloeistofstroom. Het gas dat waterstof, koolwaterstoffen, kooldioxide, koolmonoxide en waterstofsulfide bevat, wordt vervolgens door een zuurgasverwijdering geleid om het gas te scheiden in de verschillende componenten en deze gasstromen elders in het proces weer in te zetten. De zuurgasverwijdering wordt bij de nevenprocessen beschreven.

De vloeistof uit de scheider bestaat uit vertakte en lichte koolwaterstoffen opgelost in water en een deel van het waterstofsulfide, koolstofdioxide en koolstofmonoxide. Deze stroom wordt verder verwerkt door te strippen.

Bij het proces ontstaat ook zuur water. Dit wordt naar de zuurwaterstripper (SWS) geleid om hier, samen met het zure water van de zuurgasverwijdering, ontdaan te worden van de zure gasen waterstofsulfide en koolstofdioxide. De werking van de zuurwaterstripper wordt bij de nevenprocessen beschreven.

Aanvoer en opslag grondstoffen & hulpstoffen (in vergelijking met paragraaf 5.2.1)

De benodigde waterstof voor het proces wordt per pijpleiding aangevoerd naar de MV-locatie. Hiervoor is geen lokale opslag aanwezig, gezien de benodigde waterstof middels een nieuw te realiseren pijpleiding direct voorzien wordt aan de MNA-locatie. *Bij het extern betrekken van deze grondstof wordt gestreefd naar volledige inzet van 'blauwe' waterstof.* De realisatie van deze pijpleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de leverancier, maakt geen direct onderdeel uit van het project en wordt daarmee niet verder beschouwd in onderhavig MER of in de vergunningprocedure.

9.3 Gevolgen voor het milieu van het voorkeursalternatief

9.3.1 Lucht

Van de varianten welke opgenomen zijn in het VKA heeft enkel P1 een effect op de luchtkwaliteit. Zodoende wordt gesteld dat de emissies en effecten van het VKA gelijk zijn aan de emissies en effecten van deze variant, zoals deze zijn beschreven in paragraaf 8.4.1.4. Dit MER maakt echter tevens deel uit van een aanvraag in het kader van de Wabo, waarbij uitgegaan dient te worden van de maximale emissies per jaar en niet van het gemiddelde over een aantal jaren, zoals bij de doorrekening van P1 wel gedaan is. Zodoende wordt geconcludeerd dat voor het milieuthema lucht het VKA gelijk is aan de VA. Volledigheidshalve zijn onderstaand de emissies en effecten weergegeven.

9.3.1.1 Emissies

Bij Neste vindt vanuit de productieprocessen en de ondersteunende processen emissie plaats van verschillende milieubezwaarlijke stoffen. Het betreft de volgende installaties, activiteiten en stoffen:

- stookinstallaties (NO_x);
- transport (NO_x, fijnstof);
- werktuigen (NO_x, fijnstof);
- proces (NO_x, VOS, benzeen, geur);
- op- en overslag (fijnstof, VOS, benzeen).

Omdat zowel hernieuwbare nafta, diesel als kerosine (RJF) qua ZZS alleen benzeen in concentraties >0,1% bevatten, wordt voor dit onderwerp dan ook alleen benzeen beschouwd. Daarnaast vinden nog andere emissies plaats, zoals emissie van SO_x en CO₂. Met betrekking tot deze andere stoffen zijn er echter geen knelpunten binnen Nederland en/of deze zijn niet relevant in het kader van luchtkwaliteit (maar bijvoorbeeld wel voor het bepalen van de CO₂-footprint of milieukosten, zie paragraaf 9.3.10).

Onderstaande tabel geeft de emissies van de verschillende stoffen ten gevolge van het VKA weer. Deze voldoen aan de emissieconcentratienormen zoals bepaald in het Activiteitenbesluit en de relevante BBT-documenten en zijn gelijk aan de emissies van de VA.

Tabel 9-2: Overzicht emissies VKA

Bron	Emissie				
	NO _x [kg/jaar]	PM10 [kg/jaar]	VOS [kg/jaar]	Benzeen [kg/jaar]	Geur [MOU _E /jaar]
Stookinstallaties	12.354	-	-	-	-
Wegverkeer	367	10	-	-	-
Scheepvaart & -verladingen	27.595	792	9.892	99	-
Werktuigen	396	8	-	-	-
Procesemissies	-	-	1.862	37	6.406
Op- en overslag	-	0,1	12.320	123	-
Lekverliezen van apparaten	-	-	1.646	16	-
Totaal	40.712	810	25.720	275	6.406

9.3.1.2 Effecten

Aan de hand van verschillende modelleringen zijn de emissies berekend en de mogelijke effecten op de omgeving bepaald. Evenals de emissies zijn deze tevens gelijk aan de VA.

Luchtkwaliteit

Stikstofoxiden

Voor de luchtkwaliteit ter hoogte van langdurige verblijfslocaties in het kader van stikstofoxiden (NO_2) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), of niet in betekenende mate wordt beïnvloed door de activiteiten van Neste. De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) ter hoogte van langdurige verblijfslocaties bedraagt $19,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Fijnstof

Voor de luchtkwaliteit in de onmiddellijke omgeving in het kader van fijnstof (PM_{10} & $\text{PM}_{2,5}$) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$).

- De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) voor PM_{10} in de omgeving bedraagt $34,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- De etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt ter hoogte van langdurige verblijfslocaties maximaal 8 keer per jaar overschreden. Dit is lager dan de grenswaarde van 35 keer per jaar.
- Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van PM_{10} van $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de maximale achtergrondconcentratie $\text{PM}_{2,5}$ van $11,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en aangezien $\text{PM}_{2,5}$ een deel is van PM_{10} , zullen er geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$.

Benzeen

De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfgrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $0,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De luchtkwaliteit voldoet zodoende aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

Effect

De luchtkwaliteit (op langdurige verblijfslocaties) ondervindt geen significante negatieve effecten ten gevolge van onderhavig voornemen.

Geur

De maximaal berekende geurimmissie op de terreingrens bedraagt $0,27 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat buiten de inrichting geen geur waarneembaar is en dat het voornemen hiermee voldoet aan maatregelniveau 1.

Stikstofdepositie

Projecteffect

De rekenapplicatie berekent voor de aangevraagde situatie een maximale bijdrage aan stikstofdepositie van $0,59 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ in het natuurgebied Solleveld & Kapittelduinen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van Neste vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de vijf Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- | | |
|-------------------------------|--|
| • Solleveld & Kapittelduinen: | $0,59 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Voornes Duin: | $0,31 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Voordelta: | $0,19 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Westduinpark & Wapendal: | $0,16 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Duinen Goeree & Kwade Hoek: | $0,12 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |



BILFINGER

Vergunningplicht

Binnen het huidige wettelijk kader kan een initiatief – of project zoals deze in de Wet natuurbescherming gedefinieerd is – enkel doorgang vinden wanneer (netto) geen toename ($>0,00$ mol/ha/jaar) van vergunde depositierechten plaatsvindt en/of aangetoond kan worden dat de toename in depositie geen nadelige effecten heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van de getroffen Natura 2000-gebieden.

Neste maakt voor onderhavig voornemen gebruik van ‘intern salderen’, waarbij reeds vergunde rechten en activiteiten dusdanig worden heringedeeld binnen één *project* dat de totale stikstofdepositie van dit project netto niet toeneemt. Voor de realisatie van het VKA maakt Neste gebruik van de stikstofdepositierechten van het naastgelegen en recent overgekochte Bunge Lodders Croklaan (BLC). In Bijlage 17 is kwantitatief aangetoond dat intern salderen mogelijk is op basis van de benodigde ruimte voor het VKA enerzijds, en de beschikbare ruimte binnen de vergunningen van Neste en BLC anderzijds. Zodoende wordt geconcludeerd dat het VKA geen nadelige gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van de getroffen Natura 2000-gebieden en dat deze – gezien de depositieruimte middels intern salderen beschikbaar wordt gesteld – vergunningvrij is in het kader van de Wet natuurbescherming.

9.3.2 Geluid

Door de toevoeging van de polishing reactor wijzigt de geluidsuitstraling van het VKA ten opzichte van het VA. Deze wijziging vindt echter integraal plaats op de MNA-locatie, gezien daar de productie gevestigd is. Onderstaand zijn de resultaten weergegeven. Hieruit blijkt dat het verschil met de VA minimaal is: een stijging van maximaal $0,1$ dB(A) in zowel emissie als immissie.

9.3.2.1 MV-locatie

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van Neste locatie MV bedraagt voor de VKA $62,6$; $62,5$ en $62,4$ dB(A)/m² in respectievelijk de dagperiode, avondperiode en nachtperiode. Dit is lager dan het voor deze locatie gereserveerde budget.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van Neste op locatie MV bedraagt ten hoogste $19,2$ dB(A) bedraagt in de dagperiode en $19,0$ dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode (rekenpunt 609z: Noordzee (zonegrens)). Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle ZIP-punten wordt voldaan aan het voor deze locatie gereserveerde immissiebudget, met uitzondering van rekenpunt 606z.

Echter is het op dit rekenpunt optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in alle perioden lager dan 17 dB(A) en heeft daarmee nauwelijks een bijdrage op de zone. Hiermee is er geen sprake van een negatief effect op de omgeving.

Ter plaatse van de VIP-punten bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 40 dB(A) in zowel de dagperiode, de avondperiode als de nachtperiode (VIP2).

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn lager zijn dan 20 dB(A). Hiermee wordt ruim voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998 en is er geen sprake van een negatief effect op de omgeving door het VKA

9.3.2.2 MNA-locatie

Geluidsemissie per vierkante meter

De geluidsemissie van Neste locatie MNA bedraagt $62,4$ dB(A)/m² in zowel de dagperiode als de avondperiode en $62,3$ dB(A) in de nachtperiode. Dit is lager dan het voor deze locatie gereserveerde budget.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de voorgenomen activiteit van Neste op locatie bedraagt ter plaatse van de zone ten hoogste $17,9$ dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode (ZIP05 Markweg).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle ZIP-punten wordt voldaan aan het voor deze locatie gereserveerde immissiebudget.

Ter plaatse van het VIP-punt bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) ten gevolge van Neste locatie MNA 39 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Er treedt derhalve geen negatief effect op, op de omgeving.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

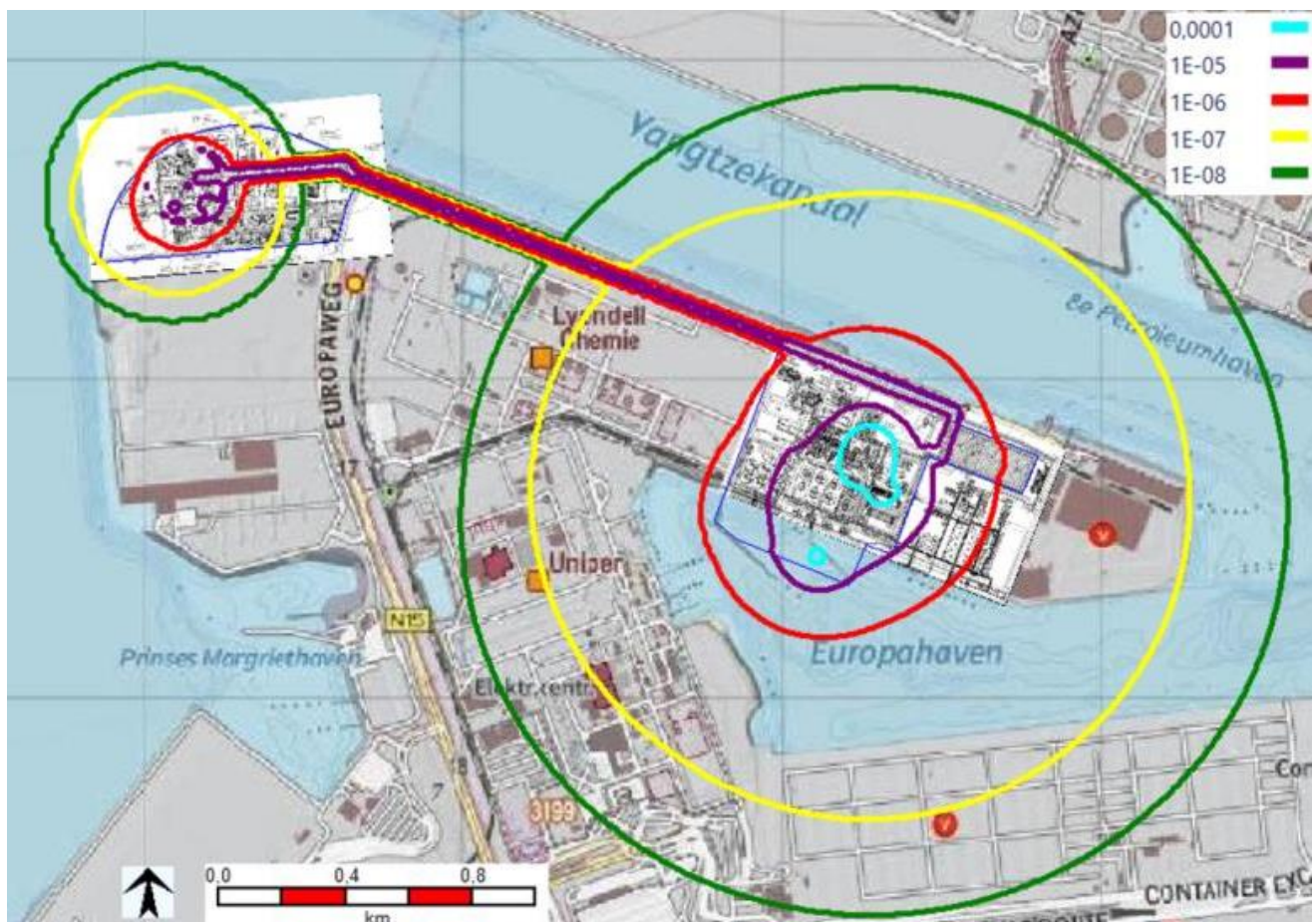
De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn lager zijn dan 20 dB(A). Hiermee wordt ruim voldaan aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, publicatie 1998 en is er geen sprake van een negatief effect op de omgeving.

9.3.3 Externe veiligheid

Voor het thema externe veiligheid geldt dat door de toevoeging van de polishing reactor er een additioneel relevant insluitsysteem wordt gerealiseerd in de waterstofbehandelingssectie. De resultaten van het VKA zijn onderstaand weergegeven en overeenkomstig met de VA.

Plaatsgebonden risico (PR)

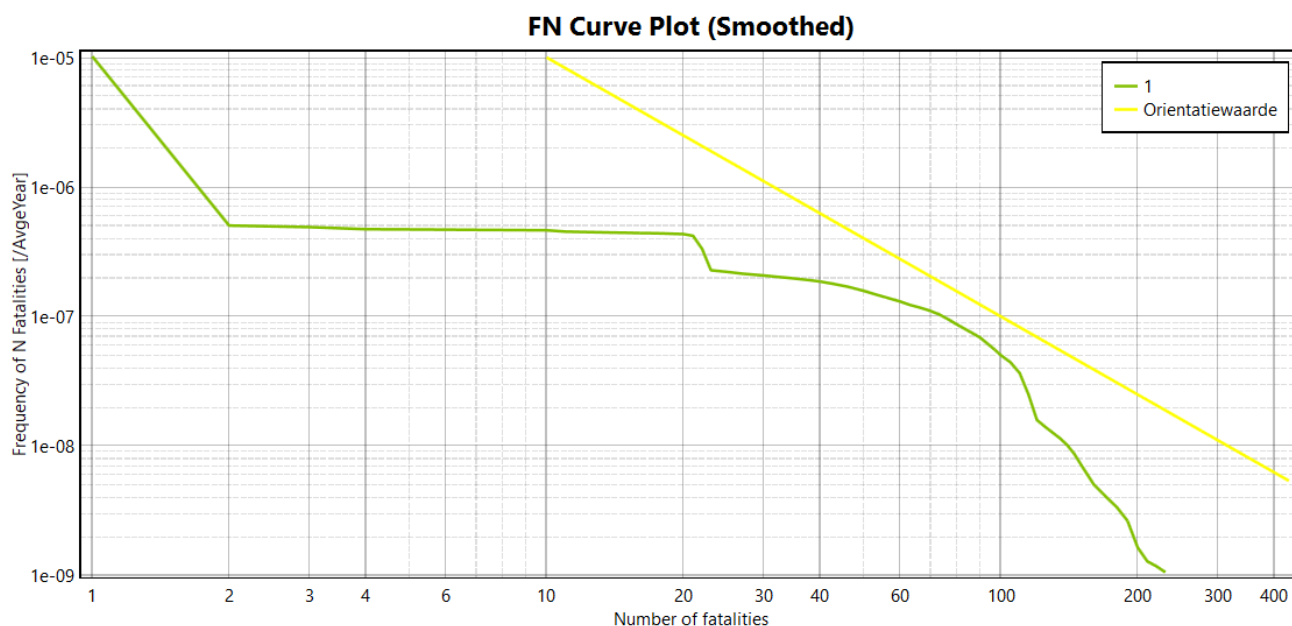
In onderstaand figuur zijn de plaatsgebonden risicocontouren van Neste opgenomen. De PR-contour van 10^{-6} per jaar valt ruim binnen de veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan artikel 14 van het Bevi en is er geen omgevingsbelemmering voor de ontwikkeling van het initiatief van Neste.



Figuur 9-1: Resultaten PR VKA

Groepsrisico (GR)

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, geldt er voor het groepsrisico geen normatieve waarde, maar slechts een oriënterende waarde. Het groepsrisico van Neste is in de VKA beneden de oriënterende waarde gelegen, zoals is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 9-2: Resultaten GR VKA

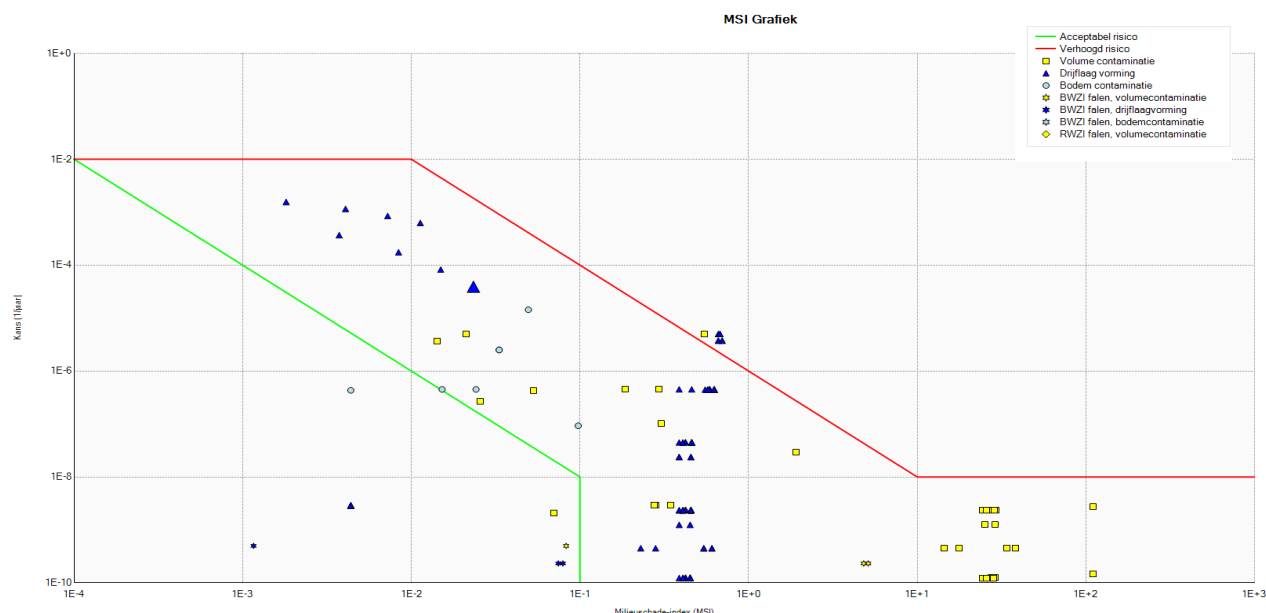
9.3.4 Effect door ongewenste lozingen

Voor dit thema geldt eveneens dat het VKA niet in andere effecten resulteert dan de VA. Volledigheidshalve zijn de effecten, zoals bepaald met het uitvoeren van een MRA, onderstaand weergegeven.

Met behulp van Proteus zijn risico's berekend voor het ontvangende watersysteem, de Europahaven of Prinses Arianehaven. De grafische analyse van deze risico's is hieronder weergegeven.



BILFINGER



Figuur 9-3: Resultaten MRA VKA

Uit deze figuur blijkt dat er binnen de VKA negen scenario's zijn met een verhoogd risico, welke afkomstig zijn van topping van de voorgenomen diesel-, jet fuel-, en ammonia-tankputten. Bij deze verhoogde risico's zijn de volgende kanttekeningen te plaatsen:

- voor de door Proteus berekende risico's voor topping is bekend²¹ dat deze een overschatting zijn van de werkelijke risico's;
- voor de ammoniak-tankput geldt dat er omliggende voorzieningen zijn met een bergend volume welke een deel van een mogelijke ongewenste lozing kunnen opvangen. Het model houdt hier echter geen rekening mee;
- de aquatotoxiciteit van de producten is laag, gezien aquatoxische aromatische componenten slechts in beperkte mate aanwezig zijn hierin. Zodoende wordt het voornaamste risico voor het oppervlaktewater gevormd door drijfslagvorming;
- op basis van het referentiekader voor drijfslagvormende stoffen kan gesteld worden dat Neste voldoende en doelmatige maatregelen heeft om het scenario te beheersen en op te ruimen in het geval van een calamiteit.

Op basis van bovenstaande wordt gesteld dat de door Proteus als verhoogde risico's aangewezen scenario's in de praktijk acceptabel zijn en er geen negatief effect is voorzien.

9.3.5 Bodem

In zowel de VA als het VKA wordt door middel van toepassing van de juiste cvm conform de NRB een verwaarloosbaar bodemrisico gerealiseerd. Desalniettemin worden er wel wijzigingen aangebracht aan procesonderdelen en (mogelijk) bodembedreigende activiteiten. Zodoende is de BRCL (Bijlage 9) aangepast om de toegepaste cvm in het VKA weer te geven.

9.3.6 Water

De afvalwaterstromen of de verwerking hiervan wijzigt in het VKA niet ten opzichte van de VA. Zodoende zijn onderstaand nogmaals de bevindingen van de waterkwaliteitstoets opgenomen.

²¹ Deltares-rapport 'Onderzoek naar overslag als gevolg van falen van verticale opslagtanks'



BILFINGER

Deze toets bestaat uit drie stappen: 1) bronaanpak, 2) minimalisatie en 3) de immissietoets. Het toetsingskader voor stappen 1 en 2 bestaat uit een toetsing aan BBT, daar hierin de beste methodes voor preventie en minimalisatie zijn vastgelegd en gedefinieerd. Daarnaast maakt het uitvoeren van een ABM-toets ook onderdeel uit van de eerste twee stappen. Toetsingsstap 3 bestaat uit het uitvoeren van een immissietoets.

Tabel 9-3: Overzicht afvalwaterstromen

Locatie	Waterstroom	Lozingsroute	Hoeveelheid	Wettelijk kader
MNA	Huishoudelijk afvalwater	Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven)	-	Activiteitenbesluit
	Schoon hemelwater	Direct naar oppervlaktewater, met effluent AWZI (LP4 Prinses Arianehaven)	-	Waterwet
	Proceswater	Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven)	circa 50 m ³ /uur	Waterwet
	Potentieel verontreinigd hemelwater, inclusief spoel- en bluswater	Opvang in stormwaterponds: <ul style="list-style-type: none"> Indien niet verontreinigd: direct naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) Indien verontreinigd: Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) 	Max. 10 m ³ /uur (indien verontreinigd)	Waterwet
MV	Schoon hemelwater	Direct naar oppervlaktewater (LP1: Europahaven)	-	Activiteitenbesluit
	Potentieel verontreinigd hemelwater, inclusief spoel- en bluswater	Opvang in bestaande stormwaterponds: <ul style="list-style-type: none"> Indien niet verontreinigd: direct naar oppervlaktewater (LP1: Europahaven) Indien verontreinigd: Via AWZI naar oppervlaktewater (LP4: Prinses Arianehaven) 	Max. 10 m ³ /uur (indien verontreinigd)	Waterwet

9.3.6.1 BBT-toets water

Ten aanzien van de afvalwaterstromen van Neste zijn een tweetal BREF-documenten van toepassing, namelijk de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW) en de BREF Organisch bulkchemie (LVOC). Uit toetsing van de relevante BBT-conclusies, wordt geconcludeerd dat de bedrijfsvoering van Neste voldoet aan BBT.

9.3.6.2 ABM-toets

Op basis van de ABM-toets blijkt dat alle relevante stoffen gekoppeld zijn aan een saneringsinspanning Z, A of B.

Conform de ABM moet de lozing van stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning Z en A in beginsel worden beëindigd. Voor de producten met een saneringsinspanning Z of A is in het geval van Neste substitutie geen optie. Ethanox 4737R en Stadis 450 (beide ZZS) zijn benodigde additieven voor de productie van RJF. Gelet op het gebruik als additief in jet fuel en de te verwaarlozen emissie naar (de lucht of) het water is het gebruik van deze additieven milieu-hygiënisch te verantwoorden in de situatie bij Neste. Het gebruik van de additieven en van de producten zijn onlosmakelijk verbonden met de bedrijfsactiviteiten bij Neste.

Voor stoffen met een saneringsinspanning B is het niet noodzakelijk over te gaan tot substitutie of het vermijden van contact met afvalwater. Deze stoffen komen zo min mogelijk in contact met water en worden middels de (biologische) afvalwaterzuivering van Neste verwijderd uit het afvalwater.

Gelet op de getroffen (bron)maatregelen en de aanwezige zuiveringstechnische voorzieningen en daardoor geen negatief effect wordt verwacht, worden aanvullende maatregelen of een alternatievenonderzoek niet nodig geacht.



BILFINGER

9.3.6.3 Immissietoets

De lozing van proceswater afkomstig van de in de VKA opgenomen procesinstallatie is onderworpen aan een immissietoets. Op basis hiervan wordt het volgende geconcludeerd:

- Voor de parameter CZV, BZV, TSS en olie kan geen immissietoets uitgevoerd worden.
- De jaargemiddelde concentratie aan totaal stikstof in het effluent van de AWZI (40 mg/l) voldoet niet aan de immissietoets. De grens ligt op 33 mg/l totaal stikstof. Echter, door de aanwezigheid van getijdewerking is sprake van een behoorlijke stroming in de Prinses Arianehaven. Op basis van de (verwachte) achtergrondconcentratie aan stikstof in het water en de doorstroming in de haven door o.a. langsvarende schepen en de getijdeslag kan verwacht worden dat er geen eutrofiëring plaatsvindt. Dit wordt bevestigd door een aangepaste immissietoets, waarin rekening wordt gehouden met deze effecten en waarbij een effluentconcentratie van 40 mg/l wel voldoet.
- De maximale concentratie aan totaal fosfor (2 mg/l) in het effluent van de AWZI voldoet aan de immissietoets.
- De Z- en A-stoffen conform de ABM-toetsing zijn niet behandeld in de immissietoets, aangezien ze (onder normale bedrijfsvoering) niet kunnen afstromen naar het oppervlaktewater.

Hiermee heeft de lozing van Neste vanuit het oogpunt van de immissietoets geen nadelige effecten op het ontvangende oppervlaktewater. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze lozing geschiedt via de nieuwe AWZI, welke een significante investering betreft voor de reductie van emissies naar water. Bovendien is deze AWZI en de bijbehorende lozing reeds vergund in de huidige Waterwetvergunning.

9.3.7 Beste Beschikbare Technieken

Voor de wijzigingen in activiteiten en procesonderdelen in het VKA ten opzichte van de VA dienen geen aanvullende BBT-documenten of -voorschriften getoetst te worden. Zodoende voldoet het VKA – net als de VA – aan BBT.

9.3.8 Natuur

Ook voor het onderdeel natuur geldt dat het VKA gelijk is aan het VKA. Volledigheidshalve zijn hier de resultaten nogmaals opgenomen.

9.3.8.1 Soortenbescherming

Bij de toets soortenbescherming worden de mogelijke effecten van het VKA getoetst aan de Wet natuurbescherming die ook de bescherming van soorten waarborgt. Deze ecologische beoordeling is gebaseerd op een veldbezoek dat is uitgevoerd op 20 augustus 2020, bekende verspreidingsgegevens en ecologische principes. Onderstaand volgt een samenvatting van de resultaten.

Flora

Ondanks de aanwezigheid van groenknolorchis is deze in het plangebied zelf niet aangetroffen. Daarentegen zijn wel meerdere groeiplaatsen van glad biggenkruid aangetroffen. Gezien dit een beschermd plantensoort is onder de Wet natuurbescherming, is hiervoor ontheffing nodig. Neste gebruikt hiervoor de ontheffing van het Havenbedrijf Rotterdam. Overige beschermde plantensoorten zijn niet te verwachten en/of aangetroffen binnen het plangebied. Zodoende zijn enkel vervolgstappen voor het glad biggenkruid aan de orde.

Zoogdieren

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Ten gevolge van het initiatief zijn er voor geen van deze drie deelgebieden vervolgstappen aan de orde. Voor grondgebonden zoogdieren geldt dat er enkel verstoring van verblijfplaatsen plaats kan vinden van beschermde diersoorten waarvoor reeds een provinciale vrijstelling van kracht is en waardoor ook geen vervolgstappen genomen dienen te worden.

Vogels

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen vogels met jaarrond beschermde nesten bekend. Tijdens het veldbezoek zijn er geen jaarrond beschermde nesten waargenomen of sporen (prooi-resten) die duiden op (intensief) gebruik als foerageergebied. In de bredere omgeving van het plangebied (>5 km) zijn wel nesten bekend. Echter betreft het plangebied geen onmisbaar foerageergebied en zijn vervolgstappen niet aan de orde.



BILFINGER

In de omgeving van de projectlocatie zijn broedplaatsen van storm- en zilvermeeuw bekend, daarnaast worden broedplaatsen van de kleine plevier en zwarte roodstaart verwacht. Bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden zal zodoende rekening gehouden worden met deze broedplaatsen.

Tenslotte is in de notitie inzake industriële licht en vogels (Bijlage 13) ingegaan op het effect van verlichting op vogels. Hierin wordt geconcludeerd dat de activiteiten van Neste geen negatief effect heeft op trekvogels op basis van de beperkte lichtuitstraling enerzijds en de planlocatie anderzijds. Een vergelijkend onderzoek naar verschillende soorten en kleuren licht is daarom niet uitgevoerd.

Amfibieën

In het plangebied is geen geschikt biotoop voor de rugstreeppad en andere beschermde amfibieën aanwezig, noch zijn er overwinterende exemplaren te verwachten. Overwintering van andere soorten amfibieën is tevens niet te verwachten. Er dienen geen vervolgstappen genomen te worden.

Overige soortgroepen

Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens worden in het plangebied geen overwinterings-, voortplantings- of vaste verblijfplaatsen verwacht van beschermde reptielen, vissoorten en ongewervelden.

9.3.8.2 Gebiedsbescherming

Op basis van de verspreiding van habitattypen en (vogel)soorten, de effectenindicator en de aard en omvang van de activiteiten, is beoordeeld welke mogelijke effecten op de Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer kunnen optreden.

Oppervlakteverlies

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling volledig plaats vindt op de twee Neste-locaties, er niet wordt gewerkt in omliggende Natura 2000-gebieden en op basis van de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden (> 2 kilometer), wordt op voorhand geconcludeerd dat de activiteiten niet ten koste gaan van het oppervlak van habitattypen en/of leefgebieden van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

Geluid

Uit de resultaten van het geluidsonderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling ter hoogte van de omliggende Natura 2000-gebieden niet leidt tot verstoring van de natuur.

Trillingen

Voor het realiseren van het VKA worden er zware trillingen verwacht door bijvoorbeeld heiwerkzaamheden. Echter, gezien het invloedsgedebied van trillingen op ongeveer 100 tot 250 meter afstand ligt en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 2 km afstand ligt, worden effecten op de omliggende gebieden uitgesloten.

Licht

De beoogde installaties van Neste worden voorzien van verlichting. De verlichting is sterk vergelijkbaar met andere installaties in de Europoort. Lichtemissies hebben echter een effect tot maximaal enkele honderden meters van de bron. Buiten deze afstand is de lichtbron nog wel zichtbaar, maar heeft geen verlichtend effect meer (<0,1 lux). Hierop wordt verder ingegaan in de notitie inzake industrieel licht, die als Bijlage 13 is opgenomen. Effecten op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden kunnen gezien de grote afstand tot het terrein van Neste (>2 km) op voorhand worden uitgesloten.

Optische verstoring

Verstoringsafstanden spelen alleen een rol binnen een afstand van circa 500 meter van de verstoringsbron, afhankelijk van de soort. Ook hiervoor geldt dat op basis van de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied deze effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Scheepvaart

Gezien de toename van scheepsvaartbewegingen als gevolg van de activiteiten maximaal slechts 1% van het totale aantal bewegingen in de Rotterdamse haven betreft en de huidige scheepvaart geen belemmering vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen, mag gesteld worden dat dit ook geldt voor de activiteiten van Neste.

Water

Omdat de kwaliteit van het oppervlaktewater niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie (zie ook paragraaf 6.2.6), is er geen sprake van verontreiniging van het oppervlaktewater als gevolg van het lozen van afvalwaterstromen. Daarmee zijn mogelijke effecten op omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Stikstofdepositie

Zoals in paragraaf 0 beschreven, wordt een toename van stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden >0,00 mol/ha/jaar uitgesloten door middel van intern salderen. Zodoende zijn de mogelijke nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden tevens uitgesloten.

Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat de maximale bijdrage van Neste voldoet aan de relevante normen. Omdat de normen niet worden overschreden, is er ook geen sprake van effecten op de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

9.3.8.3 Natuurbeleid

De activiteiten zijn tot slot ook getoetst aan het provinciaal natuurbeleid. Dat beleid waarborgt de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een aaneenschakeling van gebieden waar natuurkwaliteit en behoud voorop staan. Het netwerk is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones.

Gebieden die in de directe omgeving van Neste binnen het NNN, maar buiten Natura 2000 liggen zijn:

- Nieuwe Waterweg;
- Hartelkanaal;
- Oranjeplassen;
- De Vlietlanden;
- De Holle mare.



Figuur 9-4: Ligging van Neste (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (gearceerd) en het Natuurnetwerk Nederland (groen)

Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen het NNN. Effecten als gevolg van de activiteiten op oppervlak NNN-gebied en beheertypen, de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding en -kwaliteit en de landschapsstructuur worden daarom op voorhand uitgesloten. Voor stiltegebied De Vlietlanden wordt daarnaast gesteld dat deze op een afstand ligt welke vele malen groter is dan de effectafstanden van de mogelijke verstoringen en dat de rust in dit gebied niet verstoord wordt.

Ook voor het onderwerp stikstofdepositie worden nadelige gevolgen voor de gebieden in het NNN uitgesloten, zoals eerder beschreven.

9.3.9 Energie en reststoffen

Binnen het proces wordt gebruik gemaakt van verschillende energiebronnen. Daarnaast komen er verschillende afvalstromen vrij binnen het proces. Onderstaande tabellen geven een overzicht van beide weer. Ook hier is geen verschil aanwezig tussen de VA en het VKA.

Tabel 9-4: Overzicht energieverbruik VKA

Utiliteiten	Verbruik per jaar
Elektriciteit	115.000.000 kWh
Aardgas	4.206.483 m ³
Stoom van derden (middendruk)	96.360 ton

Tabel 9-5: Overzicht afvalstromen VKA

Stof	Hoeveelheid (ton/jaar)
Oliën en vetten	200
Huishoudelijk/restafval	100
Bleekarde	20
Bouw- & sloopafval	100
Grond & zand	450
Papier & karton	25
Grofvuil	65
Gevaarlijk afval	650
Chemisch afval	7

9.3.10 Duurzaamheid

Met betrekking tot het aspect duurzaamheid heeft de implementatie van variant D2 een aanzienlijk effect. In onderstaande tabel zijn de milieukosten en CO₂-footprint van het VKA weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende in- en uitgaande stromen zoals hierboven weergegeven enerzijds en de impact in scope 1, 2 en 3 anderzijds. Hierbij is tevens het verschil ten opzichte van de VA weergegeven, welke voor de MKI en CO₂-footprint reducties van respectievelijk 14% en 60% bedragen. Deze reductie wordt met name gerealiseerd door het innemen van duurzame grondstoffen, in dit geval specifiek blauwe waterstof. Daar voor deze effecten geen wettelijk kader is, zijn deze als zodanig ook niet verder getoetst.

Tabel 9-6: Overzicht milieukosten en CO₂-footprint VKA

Categorie	Milieukostenindicator (€/jaar)	CO ₂ -footprint (kg/jaar)
Scope 1 & 2		
Utiliteiten	6.249.703	87.796.260
Hulpstoffen	2.171.340	11.217.418
Emissies naar de lucht	2.785.157	39.312.210
Emissies naar het water	2.197.703	-
Scope 3		
Grondstoffen	157.895.345	240.293.052
Transport & distributie	5.641.361	21.435.213
Afval	242.957	2.462.856
Totaal	206.797.153	402.517.009
Vershil t.o.v. VA	-29.613.587	-592.267.490

9.3.11 Verkeer en vervoer

Ten opzichte van de VA vinden er geen wijzigingen plaats in de bij de activiteiten horende transport. Daarentegen dient wel opgemerkt te worden dat Neste binnen het VKA streeft naar volledige inzet van blauwe waterstof. Onderstaande tabellen geven het transport weer in het VKA.

Tabel 9-7: Overzicht verkeersbewegingen in het VKA

Afkomst	Type	Hoeveelheid/jaar	Transporttype	Totaal per jaar
Derden	Oliën en vetten	1.800 kton	Zeeschepen	300
Neste	Producten	1.700 kton	Binnenvaartschepen	235
Derden	Divers (hulpstoffen, afval, katalysator, etc.)	20.075 keer	Vracht-/tankwagens	20.075
Divers	Personeel	6.205 keer*	Personenauto	6.205

*Dit betreft tevens de kleine hoeveelheden goederen en materialen die via busjes en/of personenauto's tussen de locaties vervoerd worden.

Tabel 9-8: Overzicht transport per buisleiding in het VKA

Afkomst	Type	Hoeveelheid/jaar
Derden	Stikstof	2 kton
Derden	Waterstof	68 kton
Derden	Aardgas	4.206.483 m ³

9.3.12 Zeer Zorgwekkende Stoffen

Er vindt geen wijziging plaats in het gebruik van (p)ZZS. Vergelijkbaar met de VA betreft het de in onderstaande tabel genoemde stoffen.

Tabel 9-9: Overzicht (p)ZZS

Stofnaam	CAS-nummer	Toepassing	ZZS/pZZS	(p)ZZS-grond
Benzeen	71-43-2	Bestanddeel grondstof en product	ZZS	Aangewezen als CMR conform Annex VI van Verordening (EG) 1272/2008.
Naftaleen	91-20-3	Bestanddeel antistatisch additief en antioxidant	ZZS	Hoort tot groep Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Onder andere aangewezen als Prioritair gevaarlijke stof op de KRW-lijst.
Bifenyl	92-52-4	Bestanddeel thermische olie	pZZS	In het kader van PACT en CoRAP aangewezen als potentieel ZZS.
Glutaar-aldehyde	111-30-8	Bestanddeel biocide t.b.v. koelwater	pZZS	In het kader van PACT aangewezen als potentieel ZZS.

9.4 Afwijkende bedrijfsomstandigheden

Afwijkende omstandigheden kunnen zich voordoen als gevolg van geplande activiteiten dan wel als gevolg van onvoorziene omstandigheden. In het VKA zijn zowel de mogelijke scenario's waarmee rekening gehouden wordt, als de procedures en de protocollen welke hiervoor zijn opgesteld ongewijzigd ten opzichte van de VA.

9.5 Conclusie

In de integrale vergelijking van de milieuaspecten van dit initiatief en de onderlinge vergelijking van de alternatieven/varianten blijkt dat het VKA een reductie van milieueffecten teweegbrengt ten opzichte van de VA, door het implementeren van verschillende binnen dit MER onderzochte alternatieven en varianten. Deze reductie is met name gerealiseerd binnen de thema's waar zowel vanuit milieuperspectief als vanuit Neste's eigen doelstellingen veel aandacht voor is, namelijk duurzaamheid. Het VKA geeft zodoende invulling aan verschillende (inter)nationale visies en beleidslijnen, voldoet aan de wettelijke kaders, normen en richtlijnen, en sluit ten slotte uitstekend aan bij het doel wat gesteld is voor onderhavig voornemen: het realiseren van additionele productiecapaciteit, waarbij niet enkel de duurzaamheid van de producten, maar tevens van de bedrijfsvoering geoptimaliseerd wordt.



BILFINGER

10 Leemten in milieu-informatie en evaluatie

10.1 Inleiding

Bij de bepaling van verschillende milieueffecten zijn kwantitatieve methodes toegepast. Hierbij zijn op basis van verschillende modelleringen de van toepassing zijnde input omgerekend naar de impact op de omgeving. Zowel in de modellen als in de input zijn aannames gemaakt, welke effect kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de resultaten. Er dient voorkomen te worden dat deze onzekerheden de zuiverheid belemmert van de uitgevoerde verschilberekeningen, welke geleid hebben tot de totstandkoming van het VKA. In onderstaande paragraaf is ingegaan op deze afweging voor de milieuaspecten welke (gedeeltelijk) kwantitatief benaderd zijn, namelijk luchtkwaliteit (incl. geur en stikstofdepositie), geluid, externe veiligheid, effecten door onvoorziene lozingen, waterkwaliteit en duurzaamheid.

10.2 Leemten in milieu-informatie

10.2.1 Algemeen

Naast de onderwerpspecifieke zaken, kunnen verschillende algemene opmerkingen geplaatst worden bij de kwantitatieve benaderingen en de input daarvoor.

- Gezien de veelvuldige overeenkomsten tussen de in onderhavig MER beschouwde activiteiten en de bestaande activiteiten van Neste, is de input over het algemeen zeer accuraat. Desalniettemin kunnen kleine verschillen ontstaan tijdens de verdere engineering van het project.
- Modellering is per definitie een vereenvoudiging van de werkelijkheid, deze is bovendien gebaseerd op generieke informatie en in overleg vastgestelde criteria. Bij het modelleren van de diverse emissies en risico's zijn de daarvoor op het moment van opstellen gangbare en voorgeschreven methoden en actuele modellen gebruikt.
- Er is een conservatieve benadering gehanteerd om geen onderschatting te presenteren van de impact op het milieu. In dit MER is voor de berekening van de emissies uitgegaan van een "worst-case" benadering. In de praktijk zal de uitbreiding naar alle waarschijnlijkheid minder grote emissies veroorzaken dan in het MER beschreven. Van de rekenmethodiek voor diffuse emissies is bekend dat de gemeten emissies in de praktijk lager uitvallen dan berekend. Deze overschatting van emissies is dus bekend, maar kan niet worden gekwantificeerd.

10.2.2 Lucht Modelleringen

De verspreiding van de emissies is berekend conform de standaard rekenmethode 3 (SRM 3) zoals voorgeschreven in de (gewijzigde) Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel en rekenprogramma ISL3a versie 2020. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uur-bij-uur methode, waarbij gebruik is gemaakt van historische meteorologische gegevens (2005-2014). Ten slotte wordt gerekend met de zogenaamde ruwheidslengte, waarbij gebruik is gemaakt van de ruwheidskaart van het KNMI en "PReSrm"-module. De voornaamste kanttekening die bij dit model wordt geplaatst, is dat de historische meteorologische gegevens in afnemende mate een correcte voorspelling van de toekomst geven, gezien de gevolgen van klimaatverandering op het weerbeeld.

De depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de online rekenapplicatie AERIUS Calculator 2020. Deze applicatie (voorgeschreven in de Regeling natuurbescherming) maakt gebruik van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS), opgesteld door het RIVM en het Planbureau Leefomgeving (PBL). Dit model wordt regelmatig geüpdatet aan de hand van de laatste inzichten, waarbij de laatste grote wijziging van oktober 2020 dateert. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat dit model een accurate weergave van de werkelijke verspreiding realiseert.

Input

De voornaamste input voor de modellen zijn de berekende emissies van verschillende stoffen. Voor de verschillende deelaspecten zijn enkel stikstofoxiden (luchtkwaliteit, stikstofdepositie) en fijnstof (luchtkwaliteit) relevant. Deze emissies zijn aan de hand van de volgende uitgangspunten berekend.

Emissieparameter

Debieten

Stikstofoxiden

Fijnstof

Benzeen

Uitgangspunt

Gegevens engineering (ontwerp)

Wettelijke normen, leveranciersgegevens, emissiefactoren

Wettelijke normen, emissiefactoren

Gegevens engineering, wettelijke normen, historische gegevens

Gezien wettelijke normen en leveranciersgegevens vastgestelde gegevens betreffen en emissiefactoren bepaald zijn op basis van historische gegevens, wordt geconcludeerd dat deze beperkte onzekerheden opleveren. De engineeringgegevens leveren daarnaast tevens een hoge mate van betrouwbaarheid op, gezien de jarenlange ervaring met soortgelijke fabrieken.

Resultaten & conclusies

De resultaten van het VKA voor het aspect lucht verschillen niet van de VA. Daarmee wordt uitgesloten dat de modelleringsonzekerheden bijgedragen hebben aan de totstandkoming van het VKA.

10.2.3 Geluid

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, publicatie 1999. De nauwkeurigheidsmarge van meten en rekenen bedraagt volgens de Handleiding maximaal 2 dB. Gezien de grote overlap van de uitgebreide activiteiten met de huidige activiteiten, is het merendeel van de onderdelen gebaseerd op het huidige akoestisch model.

Dit model is deels tot stand gekomen op basis van metingen, deels op basis van prognoses. Voor de prognoses is gebruik gemaakt van een door Bilfinger Tebodin opgebouwde database. De nu gehanteerde prognoses worden als eis aan leveranciers van de installaties gesteld, waarmee een hoge mate van nauwkeurigheid wordt gerealiseerd.

Daarmee wordt gesteld dat de totale nauwkeurigheidsmarge van het akoestisch onderzoek 2 dB bedraagt. Het verschil tussen de VA en het VKA is maximaal 0,1 dB(A). Dit betekent dat het verschil tussen de VA en het VKA kleiner is dan de nauwkeurigheidsmarge van 2 dB van de akoestische berekeningen. Echter, gezien het aspect geluid niet als afwegingsgrond is gebruikt bij de implementatie van de alternatieven en varianten vanwege de zeer marginale impact op dit milieuaspect, heeft deze onnauwkeurigheid geen invloed gehad op de totstandkoming van het VKA.

10.2.4 Externe veiligheid

De effectbepaling voor het aspect externe veiligheid is volledig kwantitatief waarvoor een QRA is uitgevoerd. Het gebruikte model (Safeti-NL versie 8) wordt voorgeschreven in het Bevi en de hierin opgenomen methodiek voor het uitvoeren van een QRA betreft de handleiding risicoberekeningen Bevi van 1 januari 2021. Voor de risicoberekeningen wordt gebruik gemaakt van meteorologische gegevens zoals opgenomen in Safeti-NL. Tevens wordt gerekend met de zogenaamde ruwheidslengte, waarbij gebruik is gemaakt van de ruwheidskaart van de Rijksoverheid. Het model wordt regelmatig geüpdatet aan de hand van de laatste inzichten, waarbij de laatste grote wijziging van 2020 dateert. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat dit model de risico's accuraat weergeeft.

De gebruikte input is afkomstig van het ontwerp (engineering) van de fabriek. Gezien er geen verschillen in de beschouwde insluitsystemen zijn tussen de VA en het VKA, wordt uitgesloten dat eventuele onzekerheden in modellering en input invloed heeft op de totstandkoming van het VKA.

10.2.5 Effect door onvoorziene lozingen

Vergelijkbaar met externe veiligheid, wordt de kwantitatieve benadering (MRA) voor dit milieuaspect uitgevoerd op basis van een voorgeschreven model (Proteus III) en input afkomstig van het ontwerp (engineering) van de fabriek. Bij de beschouwing van de alternatieven en varianten worden er geen wijzigingen doorgevoerd in MRA-relevante onderdelen en zodoende is deze studie ook geen afwegingsgrond geweest.



BILFINGER

Er wordt geconcludeerd dat ook hier geen verschillen op te merken zijn in de effecten zoals bepaald voor de VA en het VKA en dat wordt uitgesloten dat eventuele onzekerheden in modellering en input invloed hebben op de totstandkoming van het VKA.

10.2.6 Water

Zoals reeds beschreven, is de vergunde lozing van proceswater – de meest significante afvalwaterstroom – reeds dekkend voor de activiteiten in onderhavig MER, en zijn de opgenomen beschouwingen en berekeningen enkel uitgevoerd om aan te tonen dat de activiteiten binnen de geldende normen vallen. Geen van de beschouwde alternatieven/varianten heeft bovendien effect op het thema water en dit thema heeft dan ook niet bijgedragen aan de totstandkoming van het VKA.

10.2.7 Duurzaamheid

De, voor het aspect duurzaamheid, uitgevoerde LCA-studie is conform de volgende rekenmethodes opgesteld:

- Scopeverdelingsmethode: GHG Protocol
- Standaard database: Dutch – Nationale Milieudatabase v3.0 (o.b.v. Ecoinvent 3.4)
- LCA-norm: Dutch MRPI, EN15804, ISO14040, ISO14044

Naast de gebruikte methode is de kwaliteit van LCA-studies afhankelijk van de beschikbaarheid en kwaliteit van de benodigde data. Onderstaand is per hoofdcategorie aangeven in hoeverre de gebruikte data volledig is.

1. Verbruik utiliteiten
 - a. De invoergegevens met betrekking tot het verbruik van utiliteiten is conform gegevens van het ontwerp (engineering) en op basis van de gegevens van de reeds bestaande productielijn van Neste. Aangezien er in deze fase nog geen beslissingen zijn gemaakt met betrekking tot de energiecontracten, is conservatief uitgegaan van industriegemiddelden. Deze data komt uit Ecoinvent en is gevalideerd en betrouwbaar.
 - b. De emissie van de thermische olieketel is conform de berekeningen in het luchtkwaliteitsrapport.
 - c. Neste importeert stoom afkomstig van de naastgelegen kolencentrale van Uniper. Uniper heeft diverse assets (ketels en WKK's), meerdere brandstoffen en produceert meerdere producten (elektriciteit en warmte/stoom) voor meerdere afnemers. Een groot deel van de stoom wordt in beginsel doelmatig geproduceerd. Het is zeer complex om goed te bepalen wat het benodigd energieverbruik is voor de productie van deze stoom. Daarnaast zijn deze gegevens ook niet beschikbaar in de gebruikte database. Om deze reden is er gekozen om voor de berekening aan te nemen dat de benodigde warmte geleverd wordt door aardgas. Op deze aanname zit een onzekerheidsmarge die moeilijk vast te stellen is, maar deze marge heeft geen effect op de resultaten van de variantenvergelijking.
2. Grondstoffen
 - a. Dierlijke vetten, gefilterde olie, UCO en FFA: Neste is voornemens om grondstoffen te gebruiken in de 2e of 3e levensfase en deze in te zetten voor een nuttige toepassing. In de LCA hebben deze *recycled content*-stoffen geen impact. De gebruikte referentie is correct, gevalideerd en betrouwbaar.
 - b. Waterstof: voor waterstof is de vergelijkende LCA-studie van Mehmeti gebruikt, waarin onder andere grijze (SMR), blauwe (SMR met CCS) en groene waterstof worden vergeleken. Voor grijze en blauwe waterstof is de data betrouwbaar aangezien SMR al lang wordt toegepast en bij blauwe waterstof enkel de CO₂ wordt afgevangen.
 - c. Katalysatoren: zoals in de duurzaamheidsstudie beschreven zijn van een aantal componenten van de katalysatoren geen LCA-gegevens beschikbaar. Het ontbreken van deze data heeft voor de vergelijking van de verschillende alternatieven echter geen impact.
3. Transport
 - a. De emissies voor het transport komen voort uit het luchtkwaliteitsrapport. Indien er andere gegevens zijn gebruikt (wanneer een type transport geen onderdeel is van de luchtkwaliteitsrapportage) betreffen dit gevalideerde kentallen uit Ecoinvent.

4. Producten

- a. Het tonnage aan ammoniakwater dat geproduceerd wordt, is geen onderdeel van de impactberekening van de eindproducten. Ammoniakwater niet is meegenomen in de berekening omdat het een bijproduct is waarvan nog niks bekend is m.b.t. de prijs. Hierdoor is het toekennen van impact (t.o.v. de andere eindproducten) op basis van de economische allocatie niet mogelijk. Het effect hiervan is verwaarloosbaar aangezien ammoniakwater 0,067% van het totaal betreft.

Op basis van bovenstaande beschouwing wordt geconcludeerd dat de onzekerheden in de kwantitatieve bepaling van het duurzaamheidsaspect van de fabriek geen invloed hebben gehad op de totstandkoming van het VKA.

10.3 Evaluatie

Op basis van de beschreven beschouwingen, wordt geconcludeerd dat de mogelijke onzekerheden bij de kwantitatieve benaderingen van de verschillende milieueffecten geen invloed hebben gehad op de evaluatie van verschillende alternatieven en varianten, of op de totstandkoming van het VKA.

Na realisatie van de fabriek zal Neste een evaluatieprogramma toepassen wat bestaat uit:

- het vaststellen (monitoren) van de lucht- en wateremissies op jaarbasis (conform BBT);
- het uitvoeren van een akoestisch onderzoek middels geluidsmetingen ter verificatie van het geprognostiseerde akoestisch model.

Bijlage 1. Afkortingen

Afkorting	Verduidelijking
ABM	Algemene beoordelingsmethodiek
ATR	Autothermische reforming
AWZI	Afvalwaterzuiveringsinstallatie
BBT	Beste Beschikbare Techniek
BREF	BBT Referentiedocument
Bevb	Besluit externe veiligheid buisleidingen
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BLC	Bunge Loders Croklaan
Bor	Besluit omgevingsrecht
BRA	Bodemrisicoanalyse
BRCL	Bodemrisicochecklist
Brzo	Besluit risico's zware ongevallen 2015
CCUS	Carbon Capture, Utilization, and Storage
Cvm	Combinatie van voorzieningen en maatregelen
DMDS	Dimethyldisulfide
EED	Energy Efficiency Directive (Europese Energie-Efficiency Richtlijn)
ETS	Emission Trading System (emissiehandelsstelsel)
Eural	Europese afvalstoffenlijst
HTU	Heat Treatment Unit (warmtebehandeling)
GR	Groepsrisico
GS	Gedeputeerde Staten
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
LAP3	Landelijk Afvalbeheerplan 3
LCA	Levenscyclusanalyse
LP	Lozingspunt
MAP	Milieuactieprogramma
MDEA	Methyldiethanolamine
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
MJA3	Meerjarenafspraken energie-efficiëntie
MKI	Milieukostenindicator
MNA	Maasvlakte New Area (terrein Neste Maasvlakte 2)
MV	Terrein Neste Maasvlakte 1
Mor	Regeling omgevingsrecht
MRA	Milieurisicoanalyse
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NDFF	Nationale databank flora & fauna
NMP4	Nationaal Milieubeleidsplan 4
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau



BILFINGER

Afkorting	Verduidelijking
PBZO	Preventiebeleid Zware Ongevallen
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
Porthos	Port of Rotterdam CO2 Transport Hub and Offshore Storage
PR	Plaatsgebonden risico
PTU	Pre-Treatment Unit (voorbehandeling)
(p)ZZS	(Potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen
QRA	Kwantitatieve Risico Analyse
RED II	Renewable Energy Directive (Richtlijn 2009/28/EG ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen)
RIE	Richtlijn Industriële Emissies
RJF	Renewable Jet Fuel (<i>SAF – Sustainable Aviation Fuel</i>)
RR2020	Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020
SMR	Stoommethaanreforming
SWS	Sour Water Stripper (zuurwaterstripper)
UCO	Used Cooking Oil
V&G-plan	Veiligheid- en gezondheidsplan
VA	Voorgenomen activiteit
VBS	Veiligheidsbeheersysteem
VOS	Vluchtige Organische Stoffen
VR	Veiligheidsrapport
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wnb	Wet natuurbescherming
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewater



BILFINGER

Bijlage 2. Plattegrondtekeningen met de indeling van de inrichting



BILFINGER

Bijlage 3. Block flow diagram proces



BILFINGER

Bijlage 4. Machtiging



BILFINGER

Bijlage 5. Luchtkwaliteitsonderzoek



BILFINGER

Bijlage 6. Akoestisch onderzoek



BILFINGER

Bijlage 7. QRA



BILFINGER

Bijlage 8. MRA



BILFINGER

Bijlage 9. Bodemrisicochecklist



BILFINGER

Bijlage 10. Toetsing waterkwaliteitsaanpak



BILFINGER

Bijlage 11. BBT-toets



BILFINGER

Bijlage 12. Natuurtoets



Bijlage 13. Notitie industrieel licht en vogels



BILFINGER

Bijlage 14. Milieukosten- en CO₂-footprint-analyse



BILFINGER

Bijlage 15. AERIUS-berekening bouwactiviteiten



BILFINGER

Bijlage 16. Energiestudie



BILFINGER

Bijlage 17. Stikstofdepositie: intern salderen