

RAPPORT

Mededeling voornemen MER

CO2 afvang SUEZ ReEnergy Roosendaal,
OSIRIS project

Klant: SITA ReEnergy Roosendaal B.V.

Referentie: BH4582IBR001.F01

Status: 01/Definitief

Datum: 13 augustus 2020



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Mededeling voornemen MER

Ondertitel: Mededeling voornemen MER CO2 afvang
Referentie: BH4582IBR001.F01
Status: 01/Definitief
Datum: 13 augustus 2020
Projectnaam: SRE, MER CO2 afvang; project OSIRIS
Projectnummer: BH4582
Auteur(s): Mariëtte Voets

Opgesteld door: Mariëtte Voets

Gecontroleerd door: Thomas Beffers

Datum: 20-07-2020

Goedgekeurd door: Mariëtte Voets

Datum: 13-08-2020

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

Afkortingen en begrippen

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond	4
1.2	Milieueffectrapportage	5
1.3	Initiatiefnemer en betrokken partijen	6
1.4	Planning	6
2	Bestaande situatie	7
2.1	Bedrijfsbeschrijving	7
2.2	Locatie en omgeving	8
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven	10
3.1	Doel van het initiatief	10
3.2	Beschrijving voorgenomen activiteit	10
3.3	Alternatieven en varianten	13
3.4	Referentiesituatie	14
4	Wettelijk kader	15
4.1	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	15
4.2	Wet ruimtelijke ordening	15
4.3	Wet natuurbescherming (Wnb)	16
4.4	Waterwet (Wtw)	17
5	Milieugevolgen van de voorgenomen activiteit	18
5.1	Emissies naar de lucht	18
5.1.1	Luchtemissies	18
5.1.2	Luchtkwaliteit	19
5.2	Stikstofdepositie	19
5.3	Geuremissie	19
5.4	Geluid en verkeersaantrekkende werking	20
5.5	Emissies naar water	20
5.6	Bodembescherming	21
5.7	Natuur	21
5.7.1	Soortenbescherming	21
5.7.2	Gebiedsbescherming	21
5.8	Externe veiligheid	22
5.9	Afval en reststoffen	22

5.10	Energie	23
5.11	BBT-toets	23
5.12	Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)	23
5.13	Verbruik hulpstoffen	24
5.14	Storingen en calamiteiten	24
5.15	Gezondheid en sociale aspecten	24

Afkortingen en begrippen

AEC	Afval Energie Centrale
AERIUS	Online rekeninstrument berekening stikstofdepositie
BBT	Beste beschikbare technieken
BBT-conclusies	BBT-conclusies is een document met de conclusies over BBT, vastgesteld overeenkomstig artikel 13 lid 5 en 7 van de Richtlijn industriële emissies (Rie).
BEVI	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen
Bevoegd gezag	Overheidsorgaan dat bevoegd is tot het geven van een beschikking of het nemen van een ander besluit
BREF	B AT (Best Available Techniques) R eference
BRZO	Besluit Risico's Zware Ongevallen
CAI	CO ₂ -afvanginstallatie
CCS	Carbon Capture & Storage
CCU	Carbon Capture & Utilisation
CEMS	Continuous Emission Monitoring System
Emissie	Hoeveelheid stof(fen) of andere agentia, zoals geluid of straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht
Immissie	Concentratie van een stof (of andere agentia zoals geluid of straling) op leefniveau
LIQ	Liquefier
MEA	Monoethanolamine; CO ₂ absorbent
m.e.r.	Milieueffectrapportage (procedure)
MER	Milieueffectrapport (het rapport)
MWth	Megawatt thermisch. Eenheid voor thermisch vermogen
PCC	Post-Combustion Capture
Referentiesituatie	Huidige vergunde situatie inclusief autonome ontwikkeling
Rie	Richtlijn industriële emissies nr. 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies.
SCR	Selective Catalytic Reduction, techniek om NO _x concentratie te verlagen.
SRE	SUEZ ReEnergy
Voorgenomen activiteit	Het voorgenomen initiatief inclusief bestaand blijvende activiteiten
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wtw	Waterwet

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

SITA ReEnergy Roosendaal B.V. (handelsnaam: SUEZ ReEnergy hierna “SRE”) is voornemens is om binnen haar inrichting aan de Potendreef te Roosendaal, een CO₂-afvanginstallatie (CAI) te realiseren. De CAI verwijdert kooldioxide uit de rookgassen van de Afvalenergiecentrale (AEC) en werkt deze op tot een dusdanige kwaliteit dat deze afzetbaar is in onder meer de glastuinbouw en/of de industrie, dan wel in een (nog door derden te realiseren) ondergronds opslag faciliteit in de Noordzee (CCS).

Basis scenario is om het gasvormige CO₂ direct per pijpleiding af te voeren voor gebruik in de tuinbouw of industrie. Daarnaast is een extra stap mogelijk waarbij het gasvormig CO₂ wordt gecomprimeerd, omgezet in vloeibaar CO₂, opgeslagen in tanks en vervolgens met trucks wordt afgevoerd.

Intentieverklaring OSIRIS

SRE heeft met Energie Cluster Steenberg, Nieuw Prinsenland en Enpuls Warmte Infra een intentieverklaring ondertekend om te komen tot nuttige toepassing van restwarmte en CO₂ van SRE in het zogenaamde Osiris project.

CO₂ is belangrijk voor de glastuinbouw; het gas bevordert de groei van gewassen in kassen. Op dit moment is de CO₂ die toegepast wordt in de tuinbouw vaak afkomstig van aardgas. Door externe CO₂ te gebruiken, kunnen tuinders hun fossiele gasverbruik verlagen en biedt het ook de mogelijkheid om over te schakelen naar duurzame warmtebronnen. Dit project is daarmee een waardevol initiatief in de energietransitie en een voorbeeld van een regionale toepassing in de circulaire economie.

Tuinders in West-Brabant willen 100.000 ton CO₂ per jaar besparen

De tuinders van Energie Cluster Steenberg en Nieuw Prinsenland slaan de handen ineen met Enpuls Warmte Infra en SUEZ ReEnergy. De partijen tekenen een intentieverklaring om de restwarmte en CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van niet recyclebare afvalstromen in te zetten in de kassen. Dit project - Osiris - heeft als doel om samen een CO₂-reductie te realiseren van ruim 100.000 ton CO₂ per jaar. Dit is te vergelijken met de jaarlijkse CO₂-uitstoot van ruim 31.000 huishoudens. Een belangrijke mijlpaal voor de tuinders op hun weg naar een klimaatneutrale glastuinbouw. Om dit te bereiken, hebben de partners een passende SDE++ regeling van de overheid nodig. Deze regeling moet investeerders helpen het verschil tussen prijzen voor fossiele brandstoffen en duurzame alternatieven op te heffen.

Persbericht 9 juli 2020

Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie (SDE++) 2021

Met de subsidieregeling SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken en Klimaat de ontwikkeling van duurzame energievoorziening in Nederland. De SDE+ en haar voorgangers leveren een belangrijke bijdrage aan het behalen van het doel uit het Energieakkoord: 16% hernieuwbare energieproductie in 2023. In 2020 is de bestaande SDE+-regeling verbreed van duurzame energieproductie naar CO₂-reductie (SDE++). Om ervoor te zorgen dat de transitie in Nederland haalbaar en betaalbaar blijft, is deze subsidieregeling aangepast. Momenteel wordt door het ministerie de SDE++ voor 2021 voorbereid. SRE wil voor het voorgenomen initiatief gebruik maken van deze regeling.

Over het algemeen zijn er twee momenten in het jaar waarop een subsidieaanvraag kan worden ingediend: in het voorjaar en in het najaar. Op het moment dat de subsidieaanvraag wordt ingediend, moeten de daarvoor genodigde vergunningen door het bevoegd gezag zijn verleend en onherroepelijk zijn. De verleende vergunning(en) moeten worden meegestuurd met de subsidieaanvraag. SRE wil gebruik maken van de mogelijkheid om in het najaar van 2021 (doorgaans: september 2021) een subsidieaanvraag in te dienen.

1.2 Milieueffectrapportage

Voor het realiseren van de CO₂-afvanginstallatie is onder andere een veranderingsvergunning milieu nodig in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voor activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, kan het verplicht zijn om, in het kader van deze besluitvorming een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Deze zogenaamd MER-plichtige activiteiten zijn vermeld in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.),

Het rookgas met daarin de CO₂ kan worden gedefinieerd als niet-gevaarlijke afvalstof en het afvangproces als chemische behandeling. De verwerkingscapaciteit (aangevoerde rookgassen) van de CAI zal maximaal 232.000 ton CO₂ per jaar (8.760 uur) bevatten. Dit komt overeen met 636 ton per dag. Het gaat hierbij om 50% van het totale rookgas dat door de AEC wordt geproduceerd.

Onderdeel C 18.4 van het besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is dan van toepassing: *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.*

Noot:

Dit betreft een zeer strikte interpretatie van onderdeel C 18.4 van het Besluit m.e.r. Immers:

- Er vindt behandeling van een rookgasstroom plaats die al gereinigd is en in de huidige situatie reeds wordt geëmitteerd;
- Onder niet-gevaarlijke afvalstoffen wordt doorgaans vast afval bedoeld en niet CO₂;
- CO₂-afvang (waarbij een amine-oplosmiddel wordt gebruikt) is niet zozeer een chemische behandeling, maar fysisch-chemisch: de CO₂-moleculen worden ingevangen en later weer losgelaten.

Omdat jurisprudentie of duidelijke uitspraken ten aanzien van het begrip 'afvalstof' in deze nog ontbreken, wordt vooralsnog vastgehouden aan onderdeel C 18.4 van het Besluit m.e.r. om zo het initiatief een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. SRE is daarom voornemens een MER op te stellen voor deze voorgenomen activiteit.

1.3 Initiatiefnemer en betrokken partijen

Adressen en contactpersoon van direct betrokken instanties:

De initiatiefnemer:

Initiatiefnemer: SITA ReEnergy Roosendaal B.V.
Handelsnaam: SUEZ ReEnergy Roosendaal
Contactpersoon: Casper Stuart
Email: Casper.Stuart@suez.com

Het bevoegd gezag voor m.e.r. en omgevingsvergunning:

Naam: Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, namens deze: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Contactpersoon: A.P.M. Maas
Email: F.Maas@omwb.nl

Adviesorganen die door het bevoegd gezag (kunnen) worden geraadpleegd:

- Rijkswaterstaat
- Inspectie Leefomgeving en Transport
- Gemeente Roosendaal
- Inspectie SZW
- Veiligheidsregio
- Commissie voor de milieueffectrapportage

Het MER wordt opgesteld in samenwerking met HaskoningDHV Nederland B.V.

1.4 Planning

SRE is voornemens om voor dit initiatief subsidie aan te vragen in het kader van SDE++. Om mee te kunnen doen met de najaarsronde 2021 van deze regeling, moeten de vergunningen, in het kader van de Wabo, Wet natuurbescherming en Waterwet, voor zover nodig, vóór september 2021 zijn verleend/ onherroepelijk zijn.

De (voorlopige) planning voor de realisatie van het CO₂ – afvangproject ziet er in grote lijnen als volgt uit:

Periode	Activiteit
Augustus 2020	Indienen mededeling voornemen MER
Augustus – December 2020	Opstellen MER & vergunningaanvraag
December 2020	Indienen aanvraag omgevingsvergunning inclusief MER
Augustus/ September 2021	Indienen subsidieverzoek in het kader van de SDE++
Begin 2022	Start bouw
Medio 2023	Tie-in werkzaamheden; CO ₂ - afvanginstallatie operationeel

2 Bestaande situatie

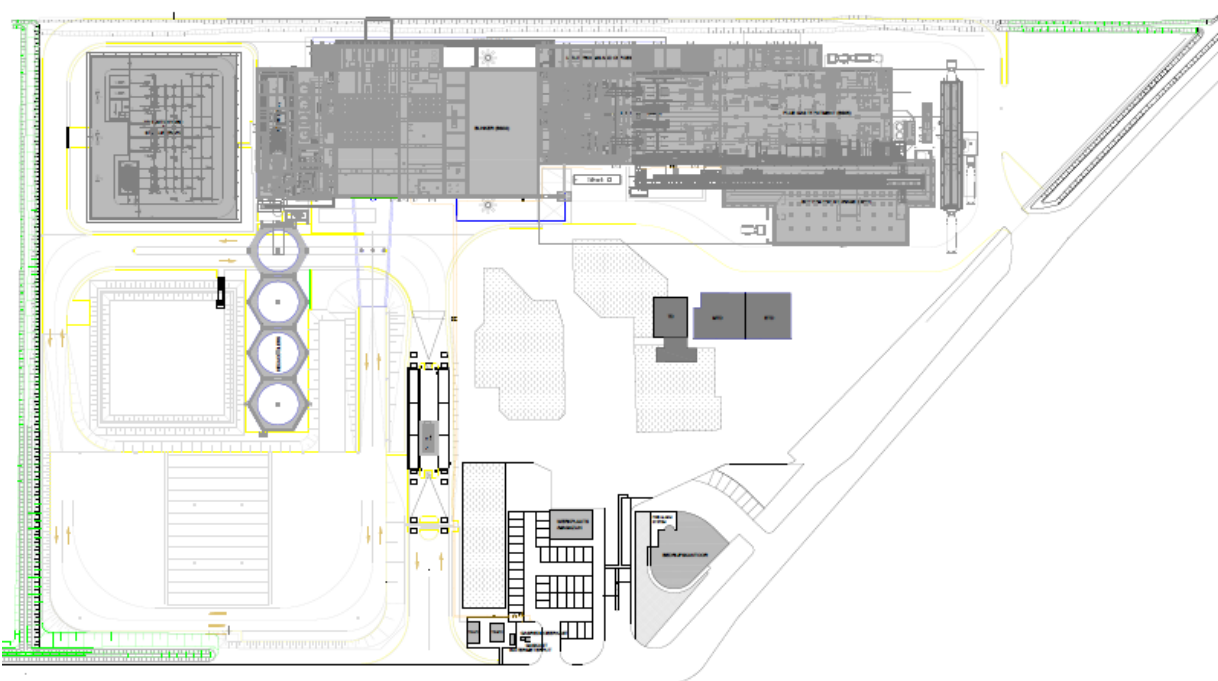
2.1 Bedrijfsbeschrijving

SRE exploiteert aan de Potendreef 2 te Roosendaal een inrichting voor verwerken van niet-gevaarlijke afvalstoffen afkomstig van huishoudens en bedrijven. De verwerking vindt plaats in een moderne afvalenergiecentrale (AEC).

Jaarlijks wordt met deze verwerking ongeveer 237.000 MWh aan elektriciteit geleverd aan derden. Dit is genoeg om te voorzien in de energiebehoefte van 70.000 huishoudens. De opgewekte elektriciteit wordt direct aan het net geleverd. Daarnaast wordt warmte van de installatie geleverd aan nabijgelegen glastuinbouwbedrijf Damsigt B.V. Restwarmte wordt ter beschikking gesteld aan Smart Climate Grid Stadsoevers. Doordat hiervoor geen fossiele brandstoffen worden gebruikt, wordt hiermee jaarlijks 6.100 ton CO₂ vermeden¹.

SRE kan jaarlijks het afval verwerken van meer dan 1.900.000 burgers in haar twee verbrandingslijnen. De nieuwste procestechnologie, met een watergekoeld verbrandingsrooster en een droge rookgasreiniging in combinatie met SCR NO_x-reductie waarborgt een emissiearme verbranding.

In figuur 2.1 is een schets van de huidige plattegrond opgenomen. In het bebouwde deel van de inrichting bevinden zich de loshal, oven, ketel, turbine en rookgasreiniging.



Figuur 2.1. Plattegrond huidige inrichting

¹Bron: milieujaarsverslag 2019. Categorie doorgeleverde warmte (Damsigt B.V. + SCG Stadsoevers) = 108 TJ a 56.8 kg CO₂/GJ Groningen Gas. 108.000 GJ * 0.0568 ton CO₂/GJ = 6134.4 ton/jaar.

2.2 Locatie en omgeving

De inrichting is gelegen aan de Potendreef 2 te Roosendaal.

Ten oosten van de inrichting is de rijksweg A17 gelegen alsmede het gezoneerde industrieterrein Borchwerf. De dichtstbijzijnde woningen liggen ten westen en ten noorden van de inrichting op een afstand van circa 300 m. Aan de overzijde van de A17, op een afstand van ca. 200 m van de inrichting, is een aantal bedrijfswoningen (op bedrijventerrein Borchwerf) gelegen. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen liggen in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal, op ongeveer 9 km van de inrichting.

In figuur 2.2 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 2.2. Ligging inrichting (witte omkadering) ten opzichte van omgeving.

Bestemmingsplan

Ter plaatse geldt het op 8 juli 2015 vastgestelde bestemmingsplan 'Buitengebied Roosendaal Nispen'. De gronden binnen de inrichting hebben de enkelbestemming Bedrijventerrein -6. De voor "Bedrijventerrein - 6" aangewezen gronden zijn, onder andere, bestemd voor:

- a. *industriële en ambachtelijke bedrijven voor zover deze voorkomen in de categorieën 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1 en 5.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten met dien verstande dat:*
 1. *ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijventerrein - afvalverwerkingsbedrijf' uitsluitend afvalverwerkingsbedrijven (waaronder mede wordt begrepen op- en overslag, bewerking/verwerking van grond- en afvalstoffen/materialen alsmede aan de functie gerelateerde transportbewegingen) zijn toegestaan;*
 2. *ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijventerrein - reststoffenverwerkingsbedrijf' uitsluitend een reststoffenverwerkingsbedrijf is toegestaan;*
 3. *ter plaatse van de aanduiding 'gemaal' uitsluitend een rioolgemaal is toegestaan;*

De voorgenomen activiteiten passen binnen de definitie van een afvalverwerkingsbedrijf en zijn dus planologisch toegestaan. De activiteit kan namelijk worden beschouwd als een vorm van afvalbewerking zoals genoemd in lid 1 (rookgas wordt gezien als afvalstof, zie ook verderop in paragraaf 3.3.1). Anderzijds kan het rookgas ook worden gedefinieerd als een reststof, en de CO₂-afvang als een vorm van reststoffenverwerking (lid 2).

Momenteel wordt nog onderzocht of de nieuw te realiseren installaties ook passen binnen de bouwregels van het bestemmingsplan, en dan met name ten aanzien van de toegestane bouwhoogte voor schoorstenen e.d. Op het moment van opstellen van deze rapportage kon hierover nog geen uitsluitel worden verleend. Indien afwijking van de bouwregels nodig is, zal SRE tevens een omgevingsvergunning aanvragen voor afwijken van het bestemmingsplan.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Doel van het initiatief

SUEZ ReEnergy (SRE) is voornemens om binnen haar inrichting aan de Potendreef te Roosendaal, een CO₂-afvanginstallatie (CAI) te realiseren. De CAI verwijdert kooldioxide uit de rookgassen van één van de twee verbrandingslijnen van de AEC en werkt deze op tot een dusdanige kwaliteit dat deze afzetbaar is in de glastuinbouw en/of industrie, dan wel in een (nog door derden te realiseren) ondergronds opslag faciliteit in de Noordzee (CCS).

Levering aan de glastuinbouw gebieden gebeurt in eerste instantie met een pijpleiding. SRE is echter voornemens om meer CO₂ af te vangen dan direct kan worden afgezet in de tuinbouw. Om het extra CO₂ af te zetten wordt daarom ook afvoer per as naar bijvoorbeeld verder weg gelegen glastuinbouw gebieden, de industrie of geologische opslag onderzocht. Afvoer per as gaat altijd gepaard met vervloeiing en tijdelijke opslag. SRE wil de keuze tussen wel of niet vervloeien vooralsnog openhouden en gaat daarom uit van de combinatie in het MER en de vergunningsaanvraag.

Door het afvangen en opnieuw benutten van CO₂ wordt het gebruik van fossiele brandstoffen verminderd. Op dit moment is bijvoorbeeld de CO₂ die toegepast wordt in de tuinbouw vaak afkomstig van aardgas. Door externe CO₂ te gebruiken, kunnen tuinders hun fossiele gasverbruik verlagen of stoppen en biedt het ze ook de mogelijkheid om over te schakelen naar duurzame warmtebronnen.

Het initiatief draagt bij aan nationale doelstellingen voor energiebesparing en CO₂ emissiereductie.

3.2 Beschrijving voorgenomen activiteit

Bij het afvangen van CO₂ doorloopt het rookgas na rookgasreiniging en – controlemeting (CEMS), achtereenvolgens de volgende stappen:

- 1 Onttrekken uit de schoorsteen
- 2 Koelen rookgas
- 3 Absorberen CO₂ met oplosmiddel & emitteren CO₂ arme rookgassen
- 4 Strippen/ regenereren CO₂ uit oplossing
- 5 Comprimeren, drogen
- 6a Afvoeren naar distributieleiding leiding

De rookgassen van de schoorstenen van de AEC (50%) worden geleid naar de CAI. In de condensing scrubber (quench) wordt het rookgas eerst gekoeld en deels gecondenseerd tot ongeveer 40 – 60 °C door direct contact met water. Aansluitend wordt het gekoelde rookgas door een absorber geleid waar de CO₂ wordt geabsorbeerd door het rookgas in contact te brengen met een oplosmiddel (solvent). Het rookgas zonder CO₂ wordt via een aparte schoorsteen uitgestoten na eventuele reinigingsstappen (afhankelijk van het gekozen oplosmiddel). Het oplosmiddel wordt naar een desorber (stripper) geleid waar de CO₂ uit wordt gekookt en in gasvorm vrijkomt. De CO₂ wordt geschikt gemaakt voor invoeren in een (door externe partij aan te leggen) distributieleiding middels een compressor, koelen en enkele nabewerkingstappen (bijvoorbeeld drogen) om tot de juiste specificaties te komen.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de CO₂ op de locatie (geheel of gedeeltelijk) naar een liquefier (LIQ, vervloeingsinstallatie) gaat, waarin het gas vloeibaar wordt gemaakt. Bij het vloeibaar maken van de CO₂ doorloopt het gasvormige CO₂ na stap 5 hierboven, de volgende stappen:

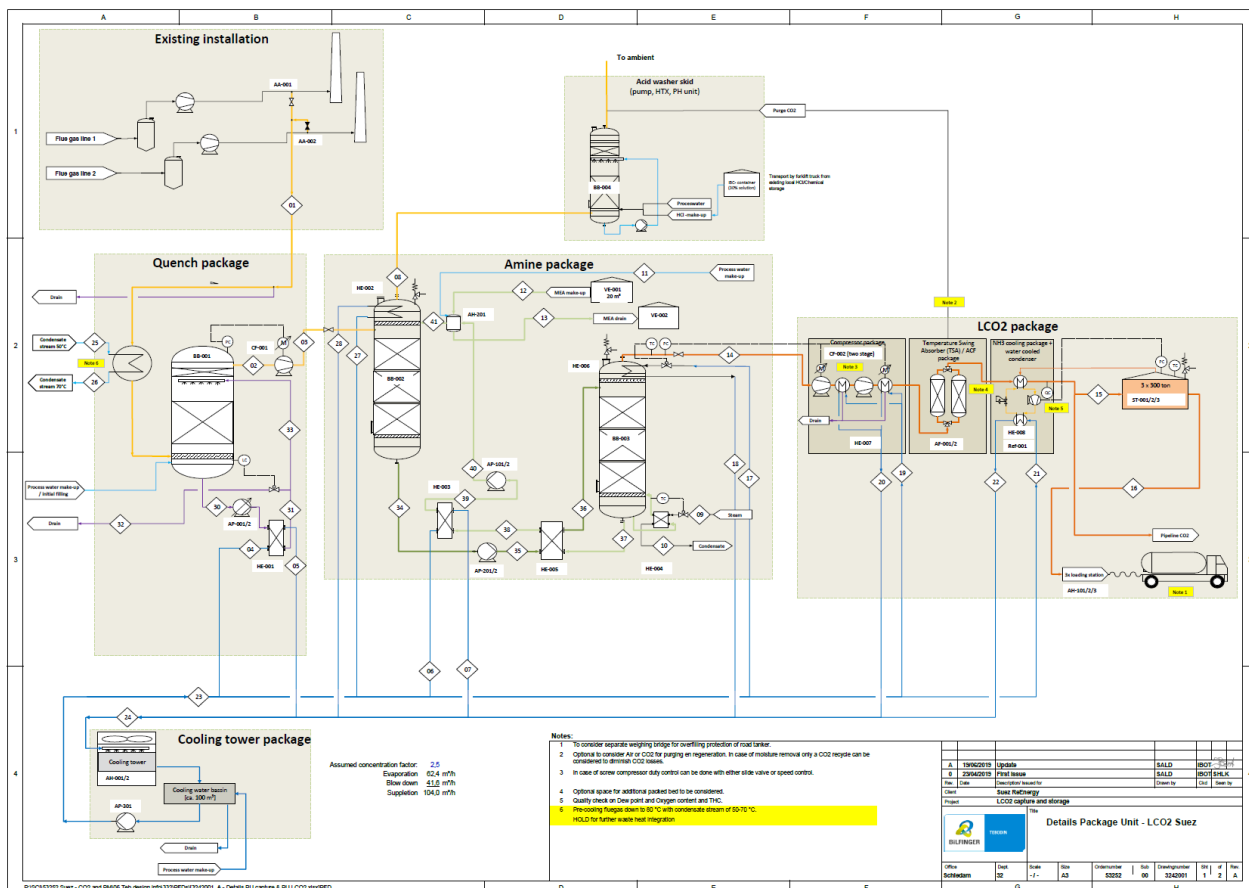
- 6b Vloeibaar maken door verdere koeling
- 7 Opslag in opslagtanks
- 8 Verlading vloeibaar CO₂ naar tanktrailers

De gasvormige CO₂ wordt na koelen, comprimeren en drogen (stap 5) vervolgens door onderkoeling onder druk vervloeid. De vervloeide CO₂ wordt opgeslagen in 3 opslagtanks met een totale inhoud van ca. 900 ton. Vanuit deze tanks vindt verlading plaats naar tanktrailers.

Het uitgangspunt is om de warmte uit de CAI terug te winnen en in te zetten in de glastuinbouw. Er is tevens een koeltoren voorzien om te voldoen aan de koelcapaciteit voor de verschillen proces stappen.

In het MER zal het proces, de daarvoor benodigde installaties en hulpstoffen, alsmede de aanpassingen aan de bestaande installaties (zoals de schoorsteen en het water/stoomcircuit) nader worden toegelicht.

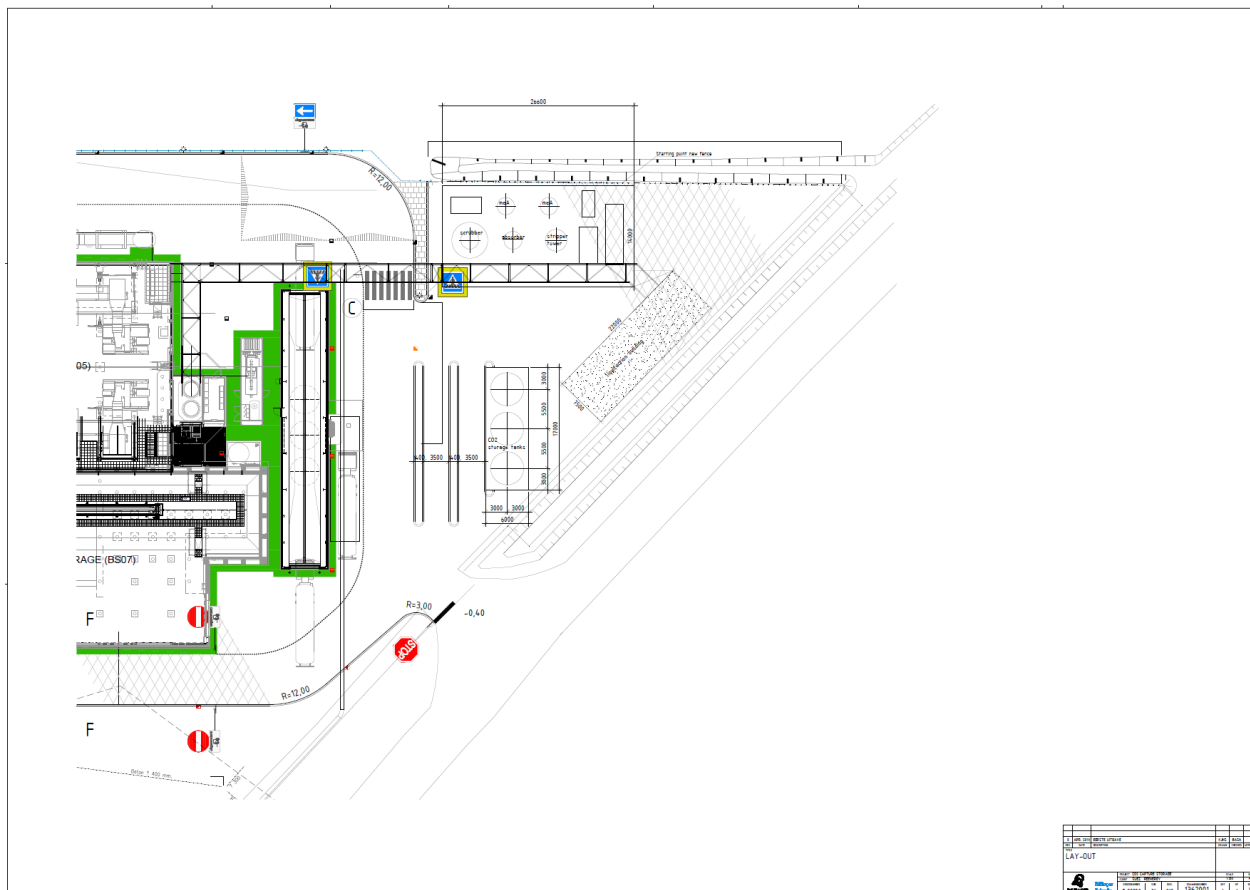
In figuur 3.1 is een (voorlopig) procesflowdiagram opgenomen dat inzicht geeft in de procesonderdelen. De afvanginstallatie wordt uitgelegd op de maximale rookgas productie van 1 verbrandingslijn, hetgeen overeenkomt met 50% van het totale rookgas.



Figuur 3.1 Voorlopig procesflowdiagram

Lay-out

In figuur 3.2 is een mogelijke projectie van de CAI binnen de inrichting weergegeven. Hieruit blijkt de verwachte omvang ervan.



Figuur 3.2. Ligging PCCP op terrein SRE (voorlopige situatie)

De CAI is voorzien in de Noordoostelijke hoek van het terrein. Deze locatie is gekozen vanwege de nabijheid van de schoorstenen waar het rookgas afgetapt kan worden en de rijroute voor de vrachtwagens die vloeibare CO₂ komen laden.

Er wordt een leidingbrug voorzien van de AEC schoorsteen naar de CAI. De voorbehandeling van het rookgas en de daadwerkelijke CO₂ afvang vindt plaats in op het terrein opgestelde procesinstallaties. Daarnaast is er een gebouw voorzien waarin de compressoren en koelinstallatie te vinden zijn. Tot slot zijn er 3 opslagtorens, 2 koeltorens en twee stations waar de vrachtwagens de CO₂ kunnen tanken. In tabel 3.1. is een inschatting van de hoogtes van de installaties weergegeven.

Tabel 3.1 Indicatie hoogte installaties CAI

Installatie onderdeel	Geschatte hoogte procesinstallaties [m]
Quench*	20
Absorber*	36
Desorber/stripper*	30
Koeltoren*	25
Opslagtank*	30
Schoorsteen**	Max. 75
Koel-/compressorgebouw	8
Ter vergelijking huidige maximale hoogte SRE gebouw	35

* Op basis van kolomhoogte + 10 meter voor leidingen en constructies

** Op basis van hoogte huidige schoorsteen. Optimale hoogte nader te bepalen.

De van CO₂ ontdane rookgassen worden via een nieuw emissiepunt geëmitteerd.

Bedrijfsuren

Het aantal bedrijfsuren ligt naar verwachting tussen 4000 en maximaal 8760 uren per jaar. Het aantal bedrijfsuren zal afhankelijk zijn van de vraag. Die is in de winter mogelijk lager omdat de glastuinbouw dan een lage CO₂ behoefte kent. Indien echter afzet het gehele jaar door kan plaatsvinden, bijvoorbeeld door afvoer naar een (nog elders te realiseren) grootschalige CCS (Carbon Capture Storage) of een industriële afnemer is er sprake van continue bedrijf, 12 maanden per jaar, 8760 uren per jaar. In de vergunningsaanvraag wordt uitgegaan van deze maximale situatie.

Capaciteiten

Maximale afvang CO₂ (totaal): 232.000 ton CO₂
26,5 ton / uur (gedurende 8760 uren per jaar bij 100% debiet en 100% rendement)

Opslagcapaciteit: 3 tanks à 300 ton = 900 ton

Transporten: 35 vrachtwagens per dag (20 ton/ vrachtwagen) voor transport van vloeibaar CO₂ en afval- en hulpstoffen

3.3 Alternatieven en varianten

De gekozen locatie voor de CAI op het terrein, in de nabijheid van de schoorstenen, is de meest voor de hand liggende. Varianten hierop zijn daarom niet logisch.

De milieueffecten van de voorgenomen activiteit zullen met name gerelateerd zijn aan emissies naar de lucht. Overige effecten zullen beperkt zijn. In het MER zal daarom de volgende variant worden beschouwd en vergeleken met de voorgenomen activiteit:

Hoogte emissiepunt rookgassen na CO₂- afvang

Het deel van het rookgas dat door de CAI wordt geleid, wordt via een nieuw emissiepunt geëmitteerd. Dit kan gevolgen hebben voor de verspreiding en depositie van de luchtemissies. Met name voor stikstof kan dit kritisch zijn in verband met de huidige overbelasting van Natura 2000 gebieden. Om het effect van de schoorsteenhoogte op met name de stikstofdepositie te bepalen worden 2 schoorsteenhoogtes onderzocht en met elkaar vergeleken op stikstofdepositie. Tevens zal hierbij worden onderzocht of een variatie in schoorsteenhoogte leidt tot andere geluidimmissies.

3.4 Referentiesituatie

In het MER wordt de voorgenomen activiteit (lees: CO₂-afvang) vergeleken met de toestand van het milieu in een 'referentiesituatie'. De referentiesituatie wordt altijd gebaseerd op de bestaande situatie van het milieu, samen met de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkeling.

Onder de autonome ontwikkeling wordt verstaan: de toekomstige zekere ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd. De autonome ontwikkeling is de situatie die ontstaat als gevolg van vastgesteld beleid en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden.

De bestaande toestand van het milieu wordt op dit moment bepaald door de huidige afvalenergiecentrale. In 2019 is SRE gestart met de voorbereidingen voor MER en vergunningaanvraag voor het optimaliseren van de huidige AEC (het zogenaamde load increase project (LIP)). Onlangs is hiervoor een concept MER ingediend. Het indienen van de aanvraag en het MER voor het LIP zijn voor (september/ oktober) 2020 voorzien.

Het voornemen en het LIP zijn twee, losstaande projecten met elk een eigen dynamiek en tijdspad waarbij het voornemen een 'harde deadline' kent in verband met de subsidieaanvraag, waar ook de haalbaarheid van afhankelijk is. SRE wil beide procedures daarom zoveel mogelijk separaat doorlopen en zal dit in de communicatie naar derden toelichten en motiveren. In het MER voor de CO₂-afvang zal duidelijk rekening gehouden worden met de ontwikkeling van het LIP.

In theorie loopt de vergunningverlening voor het LIP voor op het voornemen en is het onderdeel van de autonome ontwikkeling. De verwachting is echter dat de omgevingsvergunning voor het LIP nog niet is verleend is als de aanvraag met het MER voor de CO₂-opvang wordt ingediend. Daarom zullen de effecten van de voorgenomen activiteit (de CO₂ afvang) mét, maar ook zónder load increase inzichtelijk worden gemaakt.

4 Wettelijk kader

In het MER wordt het wettelijk kader, inclusief beleidskader en relevante richtlijnen voor dit initiatief toegelicht.

In dit hoofdstuk wordt alvast een voorschot gegeven op de belangrijkste vergunningen en meldingen die aan de orde zijn voor de voorgenomen activiteiten en voor het MER van belang zijn.

4.1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

SRE is een inrichting met een zogenaamde IPPC-installatie en daarmee direct milieuvergunning plichtig.

Voor de toekomstige, voorgenomen uitbreiding met de CAI is een omgevingsvergunning in het kader van de Wabo nodig voor het veranderen van een inrichting milieu en voor het bouwen. Mogelijk is ook vergunning nodig voor afwijken van het bestemmingsplan. (Zie paragraaf 4.2) SRE zal het bevoegd gezag op korte termijn verzoeken een bestemmingsplantoets uit te voeren aan de hand van het voorlopig schetsontwerp.

Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm)

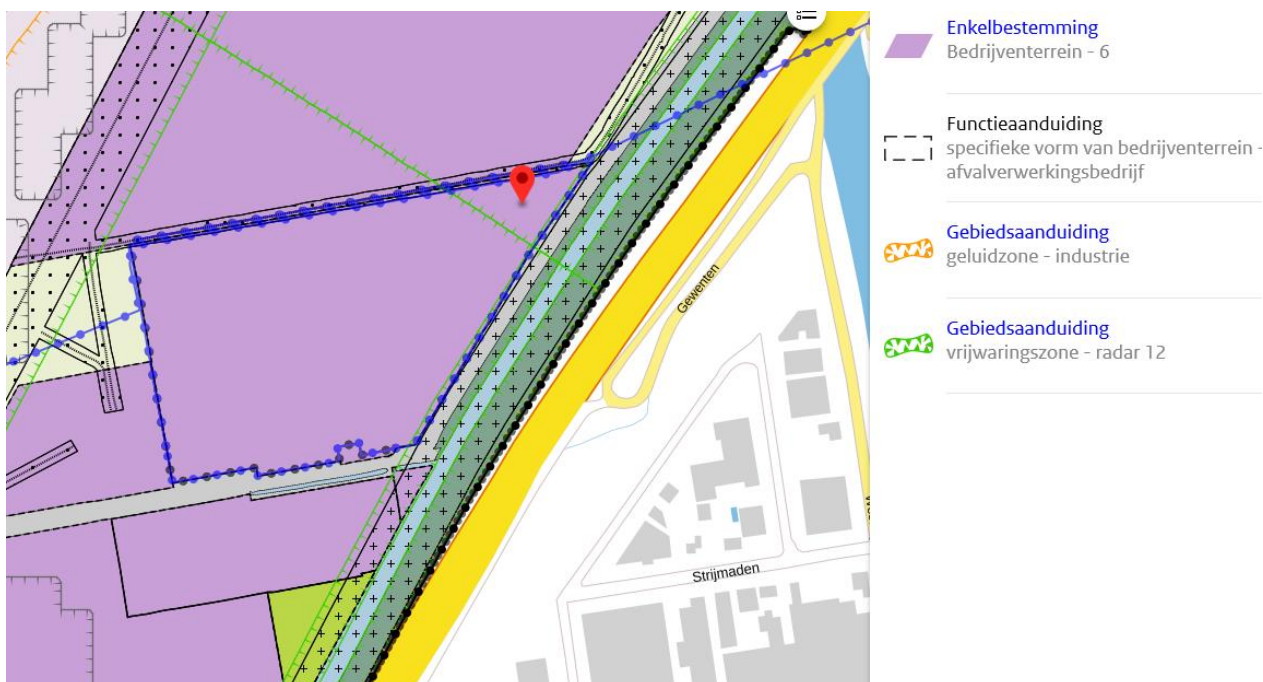
Voor activiteiten genoemd in hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit kunnen ook rechtstreeks geldende regels van toepassing zijn, mits de activiteit of installatie geen onderdeel uitmaakt van de AEC. Dit zou bijvoorbeeld van toepassing kunnen zijn op koelinstallaties (§ 3.2.6. In werking hebben van een koelinstallatie) en het lozen van koelwater (§ 3.1.5.). Deze onderdelen zijn doorgaans niet vergunning plichtig maar kunnen worden gemeld. De melding in het kader van het Activiteitenbesluit zal in combinatie met de aanvraag omgevingsvergunning milieu worden gedaan.

4.2 Wet ruimtelijke ordening

Ter plaatse geldt het op 2 november 2016 vastgestelde bestemmingsplan 'Buitengebied Roosendaal Nispen'.

De betreffende gronden voor het CO₂ project zijn aangewezen voor de bestemming "*Bedrijventerrein – 6*". Deze gronden zijn onder andere bestemd voor afvalverwerking. Het oprichten van installaties bestemd voor het afvangen en vervloeien van CO₂ is dus planologisch toegestaan.

Figuur 4.1 laat de ter plaatse geldende ruimtelijke situatie zien.



Figuur 4.1. Printscren ruimtelijke situatie bestemmingsplan

In het bestemmingsplan zijn maximale hoogtes opgenomen voor gebouwen, Vreemd genoeg ontbreken in het bestemmingsplan specifieke regels opgenomen voor schoorstenen/bouwwerken zijnde geen gebouw (anders dan masten, erfafscheidingen e.d.). Momenteel wordt nog onderzocht of hiervoor een omgevingsvergunning voor buitenplans afwijken (Wabo) nodig is.

Zone radarverstoringsgebied

Voor een klein deel valt de nieuwe bebouwing binnen de zone van het radarverstoringsgebied. Het gebied kent maximale bebouwingshoogte oplopend van 75 m tot 113 m boven NAP. De nieuwe gebouwen/bouwwerken zullen naar verwachting niet boven de 75 meter uitkomen en daarom qua radarverstoringsgebied geen probleem opleveren.

4.3 Wet natuurbescherming (Wnb)

De CAI wordt gerealiseerd op bestaand terrein binnen de inrichting. Het terrein is grotendeels verhard. De aanwezigheid van beschermde soorten is daardoor niet te verwachten.

Voor wat betreft de effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde natuurgebieden wordt op voorhand ingeschat dat effecten ten gevolge van geluid- of lichtemissie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (zoals Brabantse wal) niet aanwezig zijn. Dit gelet de afstand (>9 km) tot deze gebieden.

Ten aanzien van stikstofemissies zijn van de voorgenomen activiteit de volgende veranderingen te verwachten:

- toename van het aantal transporten (verbrandingsmotoren) leidt tot een toename van NO_x-emissies;
- de stikstofvrachten (NO_x en NH₃) in het rookgas van de afvalenergiecentrale (AEC) naar de schoorstenen blijven gelijk;
- de ammoniakvracht van het deel van het rookgas dat van de schoorstenen wordt omgeleid naar de CAI neemt naar verwachting af als gevolg van het positieve effect van de quench en zure water op (onder andere) ammoniak in het rookgas;

- ammoniak dat in de CAI kan ontstaan als afbraakproductie van het oplosmiddel wordt uitgewassen in de zure water en zal niet/ nauwelijks leiden tot een NH_3 emissie.

Gelet op bovenstaande is de verwachting is dat de NH_3 -vracht per saldo zal afnemen (als gevolg van de quench) en de NO_x -vracht licht zal toenemen (als gevolg van de extra transporten). De totale stikstofvracht neemt naar verwachting niet toe, ten opzichte van de huidige (vergunde) situatie.

Wat de effecten hiervan zijn op de stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden, wordt in het MER inzichtelijk gemaakt. Uitgangspunt is dat de voorgenomen verandering past binnen de vergunde stikstofdepositie.

Voor het MER worden AERIUS-berekeningen uitgevoerd die inzicht geven in de stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de situatie mét en zonder LIP.

4.4 Waterwet (Wtw)

De bestaande lozingen van proceswater/hemelwater vinden plaats in een bassin. Het opgevangen water wordt vervolgens hergebruikt. Omdat er geen directe lozingen plaatsvinden op oppervlaktewater (uitgezonderd hemelwater) of direct op een externe afvalwaterzuivering (uitgezonderd huishoudelijk afval water), is de inrichting van SRE op dit moment niet vergunningplichtig in het kader van de Waterwet (Wtw).

Tijdens het proces ontstaat (onder andere) condenswater dat mogelijk moet worden afgevoerd. De verwachting is dat dit een hoeveelheid van ruim $7,5 \text{ m}^3$ per uur betreft met een temperatuur van ca 35°C . De exacte samenstelling hiervan is op dit moment nog niet bekend. De hoeveelheden en samenstelling van deze afvalwaterstromen, zullen in het MER nader worden toegelicht alsmede de toepassings-/ lozingsmogelijkheden.

SRE streeft ernaar het condenswater zoveel mogelijk nuttig toe te passen. Indien niet alle, vrijkomende condenswater nuttig kan worden toegepast, kan een restlozing nodig zijn. Lozing van afvalwater kan plaatsvinden:

- op oppervlaktewater. Hierop is de Waterwet van toepassing. Voor lozingen rechtstreeks op oppervlaktewater is het Waterschap Brabantse Delta het bevoegd gezag;
- op gemeentelijk vuilwaterriool. Dit valt onder het Activiteitenbesluit en/of de Wabo (milieu). Hiervoor is de omgevingsdienst de vergunningverlenende instantie.

5 Milieugevolgen van de voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk is toegelicht welke milieugevolgen voor het MER relevant zijn en in hoeverre deze in het MER nader worden onderzocht en beschreven.

5.1 Emissies naar de lucht

5.1.1 Luchtemissies

Met een CO₂ afvanginstallatie zullen de CO₂-emissies uiteraard afnemen.

Er zijn wel beperkte emissies mogelijk van NH₃ en van amines als gevolg van de chemische reacties die tijdens het proces plaatsvinden. Om deze emissies te reduceren is afhankelijk van het gekozen oplosmiddel een zure wasser of equivalente reinigingsmethode voorzien. Dit kan als bijkomende voordeel hebben dat door dit wassen van de afgassen van de AEC, componenten die nu nog (mogen) worden uitgestoten, worden uitgewassen en dus niet meer of in mindere mate in de lucht worden geëmitteerd. Te denken valt onder andere aan HCl, SO₂, HF en NH₃. Dit leidt tot een verbetering van de luchtkwaliteit. In het MER zal dit neveneffect nader worden onderzocht en de effecten hiervan kwalitatief worden beschouwd op basis van literatuuronderzoek (beschikbare data en bronnen).

Bestaande rookgassen emissiepunt(en)

Het gezuiverde rookgas (50% van de AEC) wordt naar de CO₂ afvanginstallatie geleid. Hierdoor verandert het debiet van het rookgas uit de bestaande schoorsteen van de AEC. De vrachten van de verschillende rookgascomponenten zullen echter over het algemeen niet toenemen of zelfs afnemen.

Nieuw emissiepunt voor CO₂ arm rookgas

Voornemen is dat het CO₂ arme rookgas via een nieuw emissiepunt (schoorsteen) wordt geëmitteerd. De emissies bestaan uit CO₂ arm rookgas en restcomponenten die ook in het huidige rookgas aanwezig zijn, maar in de nieuwe situatie 'verplaatst' worden naar dit nieuwe emissiepunt.

In de condensing scrubber (quench) komt het rookgas in direct contact met water waardoor componenten de kans krijgen op te lossen. Afhankelijk van het oplosmiddel is er ook een zure wasser waarin basische componenten afgevangen kunnen worden. De mate waarin deze effecten bijdragen aan een lagere jaarvracht zal in het MER in beschouwing worden genomen.

Daarnaast bevinden zich in het rookgas mogelijk stoffen (monoamines of nitrosamines) die tijdens het absorptieproces worden gevormd en meegenomen kunnen worden, naar verwachting in zeer lage concentraties vanwege de zure wasser of andere reinigingstechniek. Voor deze stoffen zal worden onderzocht en in het MER worden toegelicht welke emissie-eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn en hoe hieraan wordt voldaan.

Transportbewegingen

Naast de rookgasemissies zijn er NO_x, SO₂ en fijnstof-emissies ten gevolge van het transport voor afvoer van vloeibaar CO₂ en voor aan- en afvoer van hulpstoffen.

5.1.2 Luchtkwaliteit

De verspreiding van luchtemissies zal in het MER inzichtelijk worden gemaakt met een luchtkwaliteitsonderzoek. In dit luchtkwaliteitsonderzoek wordt de verspreiding van de concentraties NO_x, SO₂ en PM₁₀ naar de omgeving berekend en getoetst aan de grenswaarden van de 'Wet luchtkwaliteit'.

Uitgangspunten voor het onderzoek zullen zijn:

- huidige emissievracht naar de schoorstenen van de AEC verandert niet, maar wordt na omleiding naar de CAI positief beïnvloed als gevolg van nageschakelde technieken (quench en zure wasser): deze veranderingen worden voor de bovengenoemde componenten beschouwd; de mate waarin de condensing scrubber (quench) en/of zure wasser bijdragen aan een lagere emissievracht wordt hierbij in beschouwing genomen;
- de effecten van extra vrachtwagenbewegingen: deze worden kwantitatief beschouwd (berekend);
- extra emissievracht ten gevolge van ammoniak en andere amines en afbraakproducten daarvan: indien uit nader onderzoek blijkt dat deze relevant c.q. meetbaar zijn, dan wordt deze extra emissie bepaald en op hoofdlijnen getoetst aan het wettelijk kader.

5.2 Stikstofdepositie

Dezelfde veranderingen in NO_x- en NH₃-emissies als hiervoor vermeld bij 'luchtemissies' kunnen leiden tot wijzigingen in stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het MER zal dit worden onderzocht.

Uitgangspunt bij de voorgenomen aanpassingen is dat, ten opzichte van de vergunde situatie, de totale stikstofdepositie (N-depositie) op daarvoor gevoelige, Natura 2000 gebieden gelijk wordt gehouden dan wel geen significant negatieve effecten heeft.

De stikstofdepositie zal voor de nieuwe, beoogde situatie worden berekend met de rekentool AERIUS en worden vergeleken met de vergunde depositie.

5.3 Geuremissie

SRE verwacht dat het voornemen geen geuremissie tot gevolg heeft. Bij het voornemen vindt alleen een extra behandeling van de rookgassen plaats. Er vindt geen wijziging plaats in de manier van verbranden en rookgasreiniging. De hoeveelheden verwerkt afval wijzigen ook niet. Tot op heden is geur geen issue geweest bij SRE; de inrichting leidt niet tot geurklachten en in de vergunning zijn hieraan geen grenswaarden verbonden. Doordat de lucht in de afvalbunker wordt afgevoerd naar de verbrandingsinstallatie worden de geurcomponenten onder hoge temperaturen verbrand. De rookgassen worden via een schoorsteen op grote hoogte geëmitteerd. De kans op geurimmissie in de omgeving is daarmee erg klein.

In de nieuwe situatie wijzigt de procesvoering niet; alle geurcomponenten worden verbrand en deels via een nieuw emissiepunt geëmitteerd. Op dit moment is nog niet bekend wat de hoogte van het nieuwe emissiepunt zal zijn. Indien de hoogte anders is ten opzichte van de huidige situatie zou dat effecten kunnen hebben op gebied van geur. In het MER zal dit worden uitgezocht en toegelicht.

CO₂ is een reukloos gas. Ammoniak, dat eventueel als koelmiddel wordt gebruikt, bevindt zich in een gesloten systeem. Voor het oplosmiddel geldt dat door de toepassing in lage hoeveelheden en concentraties in combinatie met gesloten opslag en verlading geen geuremissie is te verwachten. In het MER zal dit aspect nader worden beschouwd en toegelicht.

5.4 Geluid en verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van de voorgenomen activiteit is een toename van geluidsbronnen te verwachten.

Mogelijk relevante geluidsbronnen zijn:

- Compressoren
- Luchtkoelers
- Pompen & ventilatoren
- Absorber en desorber (stripper)
- Vrachtwagenbewegingen (afvoer CO₂, aan- en afvoer van hulp- en reststoffen)

De gevolgen voor de geluidsemissie en de verkeersaantrekkende werking worden met een akoestisch onderzoek inzichtelijk gemaakt.

5.5 Emissies naar water

De bestaande lozingen van proceswater/hemelwater vinden plaats in een bassin. Het opgevangen water wordt vervolgens hergebruikt.

Bij het voornemen verandert de waterbalans van SRE. In de CO₂ afvanginstallatie ontstaat bij het afkoelen van het rookgas condenswater. Hierin zullen onder andere in water oplosbare componenten uit de rookgassen in het condenswater terecht komen (NH₃, HCl, SO₂, HF). Dit zijn dezelfde componenten die nu met het rookgas na rookgasreiniging naar de atmosfeer worden geëmitteerd. Anderzijds wordt tijdens de nabewerking water gecondenseerd om de CO₂ puurder te maken. Dit betreft zeer schoon demiwater.

De hoeveelheden en samenstelling van deze afvalwaterstromen, zullen in het MER nader worden toegelicht alsmede de toepassings- en lozingsmogelijkheden.

SRE streeft ernaar de waterbalans zoveel mogelijk gesloten te houden en zal dus op zoek gaan naar mogelijkheden voor nuttige toepassing van deze waterstromen. In het MER zal dit worden toegelicht aan de hand van een waterbalans. Mogelijk oplossingen voor het extra geproduceerde water zijn:

- Inzetten in de demiwater installatie. Hiermee kan mogelijk energie worden bespaard omdat het water dat vrijkomt bij de nabewerking niet tot nauwelijks extra gezuiverd hoeft te worden;
- Inzetten in de ontslakker (voor afkoeling bodemas) waar het verdampt door in contact te komen met het warme bodemas. Het condenswater uit de voorbewerking kan hiervoor ingezet worden;
- Inzetten voor irrigatie doeleinden door de nabijgelegen landerijen of in de glastuinbouw zelf.

Omdat er geen directe lozingen plaatsvinden op oppervlaktewater of direct op een externe afvalwaterzuivering, is de inrichting van SRE op dit moment niet vergunningplichtig in het kader van de Waterwet (Wtw).

Indien niet alle, vrijkomende condenswater nuttig kan worden toegepast, kan een restlozing nodig zijn. Vooralsnog is uitgangspunt dat lozing hiervan op het riool plaatsvindt. Mocht echter lozing op het oppervlaktewater de voorkeur hebben, dan zal hiervoor een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd.

5.6 Bodembescherming

Verwaarloosbaar bodemrisico

Daar waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, brengt SRE bodembeschermende voorzieningen aan en treft zij maatregelen waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Voor de vergunningaanvraag en het MER zal in dit kader een bodemrisicoanalyse worden opgesteld.

Nulsituatiebodemonderzoek

Een nulsituatiebodemonderzoek richt zich op bodembedreigende activiteiten, zoals opslag/gebruik van hulpstoffen. De plaatsen waar deze activiteiten zijn voorzien, worden -voor zover nodig- onderzocht in combinatie met de verwachte bodembedreigende stoffen. Dit onderzoek zal in een later stadium, in het kader van de vergunningaanvraag worden uitgevoerd en vormt geen onderdeel van het MER.

5.7 Natuur

5.7.1 Soortenbescherming

Op grond van de Wnb moet ontheffing worden aangevraagd indien een ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde flora en fauna ter plaatse.

De nieuwe activiteiten vinden plaats binnen de bestaande inrichting. Het terrein is (grotendeels) verhard waardoor de kans op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna kan worden uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde flora en fauna zijn daarom niet aan de orde.

5.7.2 Gebiedsbescherming

Voor wat betreft de effecten op beschermde natuurgebieden, is met name relevant de verandering die de voorgenomen activiteit tot gevolg kan hebben op gebied van stikstofdepositie.

De stikstofdepositie van het voornemen zal worden berekend met een zogenaamde AERIUS-berekening en vergeleken met de vergunde depositie en referentiesituaties. In deze berekening worden meegenomen het effect van de extra vrachtwagenbewegingen plus de (verandering van) stikstof in het rookgas van het nieuwe emissiepunt plus de stikstof in het rookgas in de schoorsteen van de AEC. Hierbij worden ook de eventuele stikstofhoudende (afbraak)producten beschouwd die bij het gebruik van oplosmiddel (amines) en ammoniak zouden kunnen ontstaan. Op basis van huidige literatuur is vooralsnog de verwachting dat deze emissies verwaarloosbaar zijn.

Uit de berekening moet blijken in hoeverre een vergunning nodig is in het kader van de Wet natuurbescherming. Dit is het geval indien de stikstofdepositie, ten opzichte van de vergunde situatie, toeneemt met meer dan 0,00 mol stikstof/ ha per jaar. Indien, op basis van de berekeningen een toename van stikstofdepositie wordt verwacht, wordt onderzocht of maatregelen beschikbaar zijn om deze toename te mitigeren of intern te salderen. Vooralsnog is de verwachting dat de stikstofvracht per saldo afneemt en dat dit ook een positief effect zal hebben op de stikstofdepositie.

Stikstofdepositie ten gevolge van de bouwfase

Tijdens de bouw van de installatie kunnen door het gebruik van materieel en aan- en afvoer ook stikstofemissies optreden die leiden tot stikstofdepositie. De effecten hiervan worden in het MER eveneens met een AERIUS-berekening inzichtelijk gemaakt. Binnen het huidige beleid geldt dat hiervoor vergunning nodig is als de depositie, ten opzichte van de vergunde situatie, tijdens de bouwfase met meer dan 0,00 mol stikstof/ ha per jaar toeneemt. Hiervoor geldt dat dan in eerste instantie naar maatregelen

wordt gezocht om te voorkomen dat de depositie hoger is dan vergund, bijvoorbeeld door de bouwwerkzaamheden uit te voeren tijdens een revisie van de AEC.

5.8 Externe veiligheid

Op inrichtingen die met de hoeveelheid gevaarlijke stoffen een lage drempelwaarde overschrijden, zijn de basisverplichtingen Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing. Op inrichtingen die een hoge drempelwaarde overschrijden, zijn tevens de aanvullende verplichtingen vanuit het Brzo 2015 van toepassing, zoals het opstellen van een Veiligheidsrapport.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), is geregeld dat de risico's en effecten van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, moeten voldoen aan veiligheidsnormen en richtwaarden.

SRE valt momenteel niet onder het Brzo 2015 of het Bevi.

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen

Op basis van de te verwachten stoffen en installaties wordt vastgesteld in hoeverre het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), na realisatie van het voornemen, van toepassing wordt. Voor de koeling (LIQ) wordt naar verwachting 1.400-1.800 kg ammoniak opgeslagen. Het Bevi is van toepassing op een inrichting waarin een koel- of vriesinstallatie aanwezig is met een inhoud van meer dan 1500 kg ammoniak, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d. Er is dan sprake van een zogenaamde categoriale inrichting waarop de regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) paragraaf 2 van toepassing is. In dat geval gelden de afstandseisen vermeld in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), artikel 2 en Bijlage 1 (tabellen 6 (indien één koelinstallatie) en 7 (indien meerdere koelinstallaties)). Welke afstandseisen concreet van toepassing zijn is afhankelijk van hoeveelheid ammoniak, type installatie en opstellingsuitvoering. Zodra deze gegevens bekend zijn, kan dit worden vastgesteld.

In het geldende bestemmingsplan zijn Bevi-inrichtingen niet uitgesloten.

Besluit Risico's zware ongevallen 2015

Gelet op de aard en hoeveelheid gevaarlijke stoffen die voor de CO₂-afvang nodig zijn en in zogenaamde insluitsystemen aanwezig zijn, is de verwachting dat het Brzo niet van toepassing is of wordt op de inrichting. In het MER zal dit worden getoetst aan de hand van de totale stoffenlijst binnen de inrichting inclusief de nieuwe Brzo relevante stoffen (naar verwachting alleen ammoniak).

Voor de opslag van vloeibare CO₂ zijn drie tanks voorzien van elk 300 ton. Opslag van CO₂ heeft de publieke aandacht. Als een opslagtank lek raakt, verdampt de vrijkomende CO₂ zeer snel. Omdat CO₂ zwaarder is dan de reguliere omgevingslucht zal deze de aanwezig zuurstof binnen een bepaald gebied verdringen. Om het aspect externe veiligheid in voldoende mate te kunnen beoordelen zullen de externe veiligheidsrisico's hiervan inzichtelijk worden gemaakt in het MER door het uitvoeren van een risicoanalyse.

5.9 Afval en reststoffen

Afval-/reststoffen kunnen bijvoorbeeld ontstaan indien de installatie voor onderhoud moet worden ontdaan van hulpstoffen, of gebruikte (oplos)middelen na een aantal cycli verzadigd zijn en moeten worden vervangen. Deze worden dan uit het systeem verwijderd en, indien hergebruik niet (meer) mogelijk is, afgevoerd naar erkende verwerkers.

In het MER wordt beschreven waar en wanneer afval-/reststoffen ontstaan, alsmede de wijze waarop (tijdelijke) opslag en afzet hiervan plaatsvindt.

5.10 Energie

Er is een toename van het energieverbruik te verwachten ten gevolge van:

- elektriciteitsconsumptie CO₂-afvanginstallatie in de vorm van compressoren, ventilatoren en meet- en regeltechniek.
- stoomconsumptie door de CO₂-afvanginstallatie voor het uitdampen van de CO₂ in de stripper en eventueel terugwinnen van de solvent.

Tegelijkertijd neem de nuttige energie toepassing toe. Naast de CO₂ levering zal namelijk ook warmte die voornamelijk bestaat uit restwarmte aan de glastuinbouw worden geleverd voor het verwarmen van de kassen. Hierdoor hoeven de glastuinbouwers geen aardgas meer te verstoken. Het gaat hier potentieel om 465 GWh warmte (hetgeen gelijk staat aan ongeveer 75% van de totale hoeveel restwarmte van SRE).

Het nuttig inzetten van duurzame restwarmte van SRE betekent dat er minder fossiele energie (Groningse gas) nodig is voor verwarming van de kas. De combinatie van CO₂ en warmtelevering maakt dit mogelijk.

In het MER wordt met een energiebalans inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn op het energieverbruik en de nuttige toepassing van restwarmte/ de elektriciteitsproductie.

5.11 BBT-toets

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) verplicht de lidstaten van de EU om activiteiten van grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de best beschikbare technieken (BBT/ BAT (best available techniques)). Indien een installatie onder de RIE valt, moet worden getoetst aan BBT-conclusies. Wanneer de BBT-conclusies nog niet zijn vastgesteld, geldt hiervoor het hoofdstuk BAT van de betreffende BREF (BAT reference document).

De bestaande activiteiten van SRE zijn RIE-plichtig. De CO₂-afvanginstallatie zal onderdeel uitmaken van de inrichting en wordt daarmee 'automatisch' een IPPC-installatie en kan verder worden geschaard onder categorie 5.3.a van de RIE omdat er is sprake van een afvalstof (rookgas) die fysisch-chemisch wordt behandeld met een capaciteit van meer dan 50 t per dag. Hierbij wordt het CO₂-arme rookgas geëmitteerd en de gezuiverde CO₂ nuttig toegepast.

In het kader van het MER wordt een BBT-toets gedaan op de BREF afvalbehandeling en, voor zover relevant, de BREF's koelsystemen en op- en overslag bulkgoederen. Opgemerkt wordt dat de BREF afvalbehandeling geen specifieke BBT heeft voor CO₂ afvang en dat de toetsing daarom minimaal zal zijn. In de laatste BBT-conclusies voor afvalverbranding is CO₂ afvang niet vermeld als BBT.

5.12 Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) zijn gevaarlijk voor mens en milieu, omdat ze bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, de voortplanting belemmeren en/of zich in de voedselketen ophopen. Het Activiteitenbesluit milieu (Abm) geeft respectievelijk een grensmassastroom & emissiegrenswaarden, als wel vrijstellingsgrenzen voor verschillende stofklassen. Bij overschrijding van de grensmassastroom geldt een emissiegrenswaarde. Uit artikel 2.8 van het Abm volgt dan een controleregime. Onder de vrijstellingsgrens is de emissiegrenswaarde niet van toepassing. Emissie is toegestaan als wordt voldaan aan de minimalisatieverplichting (artikel 2.4 lid 2 Abm).

Voor het MER/ de vergunningaanvraag zal worden onderzocht in hoeverre bij de nieuwe activiteiten sprake is van ZZS en/of potentieel ZZS. Hierbij gaat het me name om stoffen zoals het oplosmiddel, afbraakproducten hiervan en andere hulpstoffen. Indien nodig, wordt een controleregime opgesteld om te voldoen aan de eisen uit het Abm.

5.13 Verbruik hulpstoffen

De belangrijkste hulpstof die gebruikt wordt in de CO₂-afvanginstallatie is het oplosmiddel ten behoeve van de absorptie van CO₂ uit het rookgas. Gedegradeerd oplosmiddel wordt in dezelfde hoeveelheid afgevoerd naar een erkende verwerker.

Afhankelijk van het type oplosmiddel zullen er bijvoorbeeld zure componenten zoals bijvoorbeeld HCl worden toegediend in de zure wasinstallatie na de absorber om te voorkomen dat afbraakproducten in de atmosfeer komen.

Daarnaast worden hulpstoffen met name ingezet om de zure componenten die vanuit de rookgassen oplossen in het condensaat in de condensing scrubber/ quench te neutraliseren. Hiervoor wordt bijvoorbeeld NaOH of KOH ingezet. Indien nodig voor de bedrijfsvoering of om aan emissie-eisen te kunnen voldoen, kunnen hiermee ook de afbraakproducten van het oplosmiddel worden geneutraliseerd zodat het product terug kan worden gewonnen voor hergebruik.

In het MER worden aard en opslag en gebruik en mogelijk hergebruik van de hulpstoffen beschreven.

5.14 Storingen en calamiteiten

In het MER wordt beschreven welke situaties zich kunnen voordoen bij storingen of onderhoud aan de installaties van de CO₂ afvang en welke voorzieningen en maatregelen worden getroffen om ongewenste effecten te voorkomen. Tevens wordt aandacht besteed aan de procedures bij onderhoud, storingen en calamiteiten.

5.15 Gezondheid en sociale aspecten

Effecten op gezondheid en sociale aspecten zijn doorgaans vooral aan de orde bij projecten zoals:

- grote infrastructuurprojecten, denk aan (spoor)wegen en vliegvelden
- woningbouw, zowel bij de locatiekeuze als de inrichting
- hoogspanningsleidingen
- intensieve veehouderijen
- windparken.

Bij de voorgenomen activiteit spelen sociale aspecten geen rol.

Effecten ten aanzien van gezondheid zouden kunnen optreden in relatie tot luchtmissies, met name ten gevolge van de emissie van het bewerkte rookgas. Er wordt verwacht dat emissie en immissie van afbraakproducten van het oplosmiddel zeer laag zullen zijn. Naast de toetsing aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit zal in het MER daarom ook worden beschouwd of sprake is van een toename van de immissie van NO_x, SO₂ en fijnstof in de leefomgeving, of dit effecten kan hebben op de volksgezondheid en zo ja, welke maatregelen worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen. Daarnaast worden in het MER in het kader van het aspect externe veiligheid de externe veiligheidsrisico's in kaart gebracht door het uitvoeren van een risicoanalyse in verband met opslag en handling van CO₂.