

# BH8744\_CO2-injectieplatform L10-R publiceerbaar

## Uw verzoek

<b>Ingediend bij</b>	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
<b>Soort</b>	Aanvraag vergunning
<b>Activiteit(en)</b>	Mijnbouw
<b>Doel</b>	Aanvullen
<b>Status</b>	Aangevuld
<b>Verzoeknummer(s)</b>	20240313 01011 000 (ingediend op 13-03-2024) 20240313 01011 001 (ingediend op 13-03-2024)

## Project

### Naam van dit project

BH8744\_CO2-injectieplatform L10-R

### Projectomschrijving

Als onderdeel van het Aramis project realiseert Neptune Energy een CO2-injectieplatform voor de opslag van CO2 in een leeggeproduceerd gasveld

## Locatie

### Coördinaten

75831.386 - 603642.617 (RD)

## Algemeen

**U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen over uw plannen.**

Document	Vertrouwelijk
MER-36009 - Ontvangstbevestiging - OW - Aramis – Milieueffectrapportage - Archivering.pdf	Nee
V-62176 - Ontvangstbevestiging - OW - Aramis – MBA Mijnbouw - CO2-injectieplatform L10-R.pdf	Nee

**Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.**

*Geen documenten.*

**Contact met anderen over uw plannen**

**Heeft u contact gehad met anderen over uw plannen?**

Ja

**Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?**

geen openbare informatie

**Welke reacties heeft u gekregen?**

geen openbare informatie

**Verzoek**

**Geef uw verzoek een naam**

BH8744\_CO2-injectieplatform L10-R

**Toelichting op uw verzoek**

geen openbare informatie

**Uw referentienummer**

geen openbare informatie

**Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.**

Ja

**Is er informatie die u later pas opstuurt? Geef hier dan aan welke informatie dat is. Geef ook aan waarom u die pas later opstuurt.**

geen openbare informatie

**Is er informatie die u niet opstuurt? Geef dan aan waarom. Bijvoorbeeld omdat u die al eerder heeft ingestuurd.**

geen openbare informatie

## Uw gegevens

### E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

**E-mailadres**

geen openbare informatie

**Telefoonnummer**

geen openbare informatie

### Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

**KVK-nummer**

56515154

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Handelsnaam**

HaskoningDHV Nederland B.V.

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**RSIN**

852164087

*Vooraf ingevuld antwoord.*

### Adresgegevens gemachtigd bedrijf

**Straatnaam**

Laan 1914

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Huisnummer**

35

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Huisletter**

-

**Huisnummertoevoeging**

-

**Postcode**

3818EX

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Plaats**

Amersfoort

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?**

Nee

*Vooraf ingevuld antwoord.*

### Postadres gemachtigd bedrijf

**Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?**

afwijkend adres

*Vooraf ingevuld antwoord.***Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?**

postbusnummer

*Vooraf ingevuld antwoord.***Nummer**

1132

*Vooraf ingevuld antwoord.***Postcode**

3800BC

*Vooraf ingevuld antwoord.***Plaats**

Amersfoort

*Vooraf ingevuld antwoord.***E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer****E-mailadres**

geen openbare informatie

**Telefoonnummer**

geen openbare informatie

**Gegevens vestiging of bedrijf initiatiefnemer****KVK-nummer**

27113806

*Vooraf ingevuld antwoord.***Handelsnaam**

Neptune Energy Netherlands CB.V.

*Het vooraf ingevulde antwoord is gewijzigd. Dit was 'Neptune Energy Netherlands B.V.'.***RSIN**

001649103

*Vooraf ingevuld antwoord.***Adresgegevens bedrijf initiatiefnemer****Straatnaam**

Prinses Beatrixlaan

*Vooraf ingevuld antwoord.***Huisnummer**

5

*Vooraf ingevuld antwoord.***Huisletter**

-

**Huisnummertoevoeging**

-

**Postcode**

2595AK

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Plaats**

's-Gravenhage

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?**

Ja

*Vooraf ingevuld antwoord.*

**Contactpersoon****Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?**

Nee

## Vragen en antwoorden

### Mijnbouw

#### Aard activiteiten

**Geef aan waarop uw aanvraag betrekking heeft. Kies alle opties die van toepassing zijn.**

Aanleggen van een mijnbouwwerk; Exploiteren van een mijnbouwwerk

#### Nieuwe of bestaande activiteit

**Geef aan waarover deze vergunningaanvraag gaat.**

Starten van een nieuwe activiteit

#### Milieueffectrapportage

**Wat geldt er voor de activiteiten van deze aanvraag?**

Voor 1 of meer activiteiten geldt een 'project-mer-plicht'

#### Diverse vragen

**Geef de capaciteit van het mijnbouwwerk in kubieke meters per dag. Het gaat om de capaciteit die maximaal wordt bereikt.**

12,5\*10<sup>6</sup> Nm<sup>3</sup>/d

**Geef het motorische of thermische vermogen in kilowatt dat maximaal wordt bereikt. Het gaat om het totaal vermogen van alle installaties die bij het mijnbouwwerk horen.**

50 kW

**Geef de datum waarop u verwacht te starten met de activiteit.**

03-01-2028

**Geef het tijdstip waarop u verwacht te starten met de activiteit.**

07:00

**Geef aan hoe lang u het mijnbouwwerk verwacht te gaan exploiteren.**

15-30 jaar

## Bijlagen

### Mijnbouw

#### Beschrijving van activiteiten en installaties

Document	Vertrouwelijk
Aanvraag omgevingsvergunning mba platform L10-R_F1_2024_02_09.pdf	Nee

#### Beschrijving emissies

Document	Vertrouwelijk
6 - AERIUS_projectberekening_Operationele fase_Neptune Energy_28-01-2024.pdf	Nee
6 - AERIUS_projectberekening_Realisatiefase_Neptune Energy_28-01-2024.pdf	Nee
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

#### Beschrijving technieken en maatregelen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

#### Beschrijving ongewone voorvallen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

#### Niet-technische samenvatting vergunningaanvraag

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

#### Afstanden en rekenbestanden aandachtsgebieden

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

#### Afstanden en rekenbestanden plaatsgebonden risico

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van	Nee

Document	Vertrouwelijk
omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	

### Beschrijving toestand terrein en rapport bodemonderzoek

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

### Coördinaten mijnbouwwerk

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

### Maatregelen opslaan afvalstoffen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-203x-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L10-R).pdf	Nee

### Project-milieueffectrapport

Document	Vertrouwelijk
Deelrapport MER Aramis - Diepe ondergrond Neptune L10 - F1.pdf	Nee
Deelrapport MER Aramis - Diepe Ondergrond Shell K14 - F1.pdf	Nee
Deelrapport MER Aramis - Diepe Ondergrond TotalEnergies L04-A - F1.pdf	Nee
Deelrapport MER Aramis - Milieueffecten F1.pdf	Nee
Deelrapport MER Aramis - Technische beschrijving - F1.pdf	Nee
MER Aramis - Publiekssamenvatting - F2.pdf	Nee
MER Aramis - Samenvattend Hoofdrapport - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 1-1. Historisch bodemonderzoek - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 1-2. Geohydrologisch rapport juni 2022 - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 1-3. Verkennend bodemonderzoek Porthos feb 2022 - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 1. Bodemonderzoek - leiding tracé - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 10. Luchtkwaliteit - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 11-6. QRA terminal CO2Next SMEZ rapport - F1.xlsx	Nee
MER-Bijlage 11. QRA terminal CO2next - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 12-4. QRA compressorstation Porthos SMEZ rapport - F1.xlsx	Nee



<b>Document</b>	<b>Vertrouwelijk</b>
MER-Bijlage 12. QRA compressorstation Porthos - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 13-6. QRA transportleiding landdeel SMEZ rapport - F1.xlsx	Nee
MER-Bijlage 13. QRA transportleiding landdeel - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 14. Nautische Veiligheid- versie F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 15. Geluidsmodellering terminal CO2next - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 16. Geluidsmodellering compressorstation Porthos - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 17. Laagfrequent geluid - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 18. Onderwatergeluid - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 19. Energie en CO2-balans - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 2. Morfologie - leiding tracé zeedeel - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 20. Archeologische bureauonderzoek 20220210.pdf	Nee
MER-Bijlage 21 Archeologisch vervolgonderzoek 20230831.pdf	Nee
MER-Bijlage 21a. Samenvatting Archeologisch vervolgonderzoek 20230831.pdf	Nee
MER-Bijlage 3. Bemalingenonderzoek - leiding tracé landdeel - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 4. Koelwatermodellering Porthos CCS - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 5. Passend beoordeling zeegebieden - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 6. AERIUS-stikstofdepositieberekeningen - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 7. Passende beoordeling Aramis - stikstofdepositie - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 8. Natuurtoets Soorten - F1.pdf	Nee
MER-Bijlage 9. Natuurversterkend bouwen - F1.pdf	Nee

# RAPPORT

## Toelichting omgevingsvergunningaanvraag CO2-injectieplatform L10-R


Milieubelastende activiteit - mijnbouw

Klant: Neptune Energy CCUS B.V.

Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-PER-2035

Status: Definitief/2.0

Datum: 23 mei 2024

 <b>ARAMIS</b>	<b>CCS-ARAMIS Project</b>	
	<b>Environment Impact Assessment – Baseline report</b>	
	Document No.	ARM-PFE-B10-ENV-PER-2035
	Document title	Permit application Environmental permit environmental harmful activity platform - platform Neptune Energy
	Revision	Final 5.0



**Royal  
HaskoningDHV**  
*Enhancing Society Together*

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Netherlands  
Industry & Buildings

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Toelichting omgevingsvergunningaanvraag CO2-injectieplatform L10-R

Sub titel: Milieubelastende activiteit - mijnbouw  
Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-PER-2035  
Status: Definitief/5.0  
Datum: 23 mei 2024  
Projectnaam: Aramis CCS-MER document  
Projectnummer: BH8744-106-102

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd 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 mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Niet-technische samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding – Aramis project</b>	<b>3</b>
2.1	Aanleiding	3
2.2	Achtergrond Aramis initiatief	3
<b>3</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>5</b>
3.1	Gegevens aanvrager	5
3.2	Aard van het platform	5
3.3	Beschrijving locatie en directe omgeving van het platform	6
3.3.1	Locatie van het platform ten opzichte van de omgeving	6
3.3.2	Indeling van het platform	8
3.4	Verzoek	10
3.5	Participatie	14
3.6	Leeswijzer	14
<b>4</b>	<b>Activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd</b>	<b>15</b>
4.1	Fasering aangevraagde activiteiten	15
4.2	Huidige toestand van het terrein	15
4.3	Aanleggen mijnbouwwerk	15
4.3.1	Oprichting CO <sub>2</sub> -injectie platform L10-R	15
4.3.2	Boren van de CO <sub>2</sub> -injectieputten	16
4.3.3	Boorplatform (jack-up rig)	17
4.4	Exploiteren mijnbouwwerk	20
4.4.1	Capaciteit, werktijden en aantal werknemers	20
4.4.1.1	Injectiecapaciteit	20
4.4.1.2	Werktijden en personele bezetting	20
4.4.2	Werking van de mijnbouwinstallatie (hoofdproces)	20
4.4.2.1	Gaswinning	21
4.4.2.2	CO <sub>2</sub> -opslag	21
4.4.3	Hulpsystemen	25
4.4.3.1	Energievoorziening	25
4.4.4	(Drink)water	26
4.4.5	Klimaatbeheersing	26
4.5	Afvalwaterinzameling en -afvoer	26
4.5.1	Open drainsysteem	26
4.5.2	Gesloten drainsysteem	27
4.5.3	Afvalwater	27
4.6	Afblaassysteem	27

4.7	Grondstoffen en hulpstoffen	27
4.7.1	MEG	28
4.7.2	Niet aanwezige hulpstoffen	28
4.8	Onderhoud	28
4.9	Transport	29
4.10	Ontmanteling van de installatie	29
<b>5</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>30</b>
5.1	Omgevingswet	30
5.2	Besluit activiteiten leefomgeving	30
5.3	Omgevingsbesluit	32
5.3.1	Bevoegd gezag	32
5.3.2	Milieueffectrapportage	33
5.4	Besluit kwaliteit leefomgeving	34
5.4.1	Luchtkwaliteit	34
5.4.2	Emissies	34
5.5	Beste beschikbare technieken	34
5.6	Ruimtelijk gebruik Noordzee	34
5.7	Mijnbouwwet	35
5.8	Wet milieubeheer – emissiehandel	35
5.9	Europese richtlijnen	35
5.9.1	Seveso richtlijn	35
5.9.2	Richtlijn Industriële Emissies	35
5.9.3	REACH	35
<b>6</b>	<b>Milieueffecten aanlegfase</b>	<b>36</b>
6.1	Beste beschikbare technieken bij aanleg	36
6.2	Emissies naar de lucht	36
6.2.1	Continue emissies bij aanleg	36
6.2.2	Incidentele emissies bij aanleg	36
6.2.3	NO <sub>x</sub> -emissies bij aanleg	36
6.2.4	Luchtkwaliteit bij aanleg	36
6.3	Emissies naar water	37
6.3.1	Hemel- en spoelwater	37
6.3.2	Boorspoeling en -gruis	37
6.4	Geluid en trillingen bij aanleg	38
6.5	Energie en verduurzaming bij aanleg	39
6.6	Fysieke aanwezigheid	39
6.7	Afval	39
6.8	Boorspoeling	39
6.9	Archeologie	39

<b>7</b>	<b>Milieueffecten CO<sub>2</sub>-injectiefase</b>	<b>40</b>
7.1	Beste beschikbare technieken in gebruiksfase	40
7.2	Emissies naar de lucht in gebruiksfase	40
7.2.1	Continue emissies in gebruiksfase	41
7.2.2	Incidentele emissies in gebruiksfase	41
7.2.3	NO <sub>x</sub> -emissies in gebruiksfase	41
7.2.4	Luchtkwaliteit in gebruiksfase	42
7.3	Emissies naar water in gebruiksfase	42
7.3.1	Hemel en spoelwater in gebruiksfase	42
7.3.2	Kathodische bescherming in gebruiksfase	42
7.4	Emissies naar de zeebodem in gebruiksfase	42
7.5	Geluid en trillingen in gebruiksfase	43
7.6	Energie en verduurzaming in gebruiksfase	43
7.7	Licht in gebruiksfase	43
7.8	Fysieke aanwezigheid in gebruiksfase	43
7.9	Afval in gebruiksfase	43
7.10	Veiligheid in gebruiksfase	44
7.10.1	Algemeen	44
7.10.2	Kwantitatieve risicoanalyse	44
7.10.3	Veiligheids- en controlsystemen	44
7.10.3.1	Distributed Control System (DCS)	44
7.10.3.2	Process Safeguarding System (PSS)	45
7.10.3.3	Fire and gas system (FGS)	45
7.10.3.4	Putbeveiliging	45
7.10.4	Navigatiesysteem	46
7.10.5	Potentiële incidenten en beveiligingsmaatregelen	46
7.10.5.1	Ongecontroleerd uitstroming CO <sub>2</sub>	46
7.10.5.2	Aanvaringen	46
7.10.5.3	Incidentele uitstroming van vloeistoffen uit processen en apparatuur	46
7.11	Vervoer in gebruiksfase	47
7.12	Milieuaspecten en onderhoudsactiviteiten in gebruiksfase	47
7.13	Metingen en registraties in gebruiksfase	47
<b>8</b>	<b>Effecten op natuur</b>	<b>48</b>
8.1	Gebiedsbescherming	48
8.2	Soortenbescherming	48
8.3	Natuurversterkend bouwen	49
<b>9</b>	<b>Organisatorische beheersmaatregelen</b>	<b>50</b>
9.1	HSSE (Health, Security, Safety & Environment) zorgsysteem	50

9.2	Taken en verantwoordelijkheden	50
9.3	Procedures, inspectie en onderhoud	50
9.3.1	Inspecties en onderhoud	50
9.3.2	Operationele procedures en werkinstructies	50
9.3.3	Voorlichting	51
9.3.4	Interne controle	51
9.4	Monitoring / meet- en registratiesysteem	51
9.5	Melden ongewone voorvallen	51
<b>10</b>	<b>Verwijzingstabel omgevingsregeling</b>	<b>52</b>

## **Bijlagen**

1. Afkortingen
2. Technische informatie mogelijk boorplatform
3. Bovenaanzichten
4. Processtroomschema
5. Participatie
6. Stikstofberekeningen aanlegfase en injectiefase L10-R
7. Werkplaatsinstructiekaarten
8. Schematische putverbuizing

## 1 Niet-technische samenvatting

### Aanvraag

De open CO<sub>2</sub> transport infrastructuur genaamd Aramis is een initiatief om het broeikasgas CO<sub>2</sub> permanent in lege gasreservoirs onder de Noordzee op te slaan. Deze toelichting dient ter ondersteuning van de omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit in het kader van de Omgevingswet voor het aanleggen en exploiteren van het offshore CO<sub>2</sub>-injectieplatform L10-R ten behoeve van CO<sub>2</sub>-opslag en wordt gedaan door Neptune Energy CCUS B.V. (hierna Neptune Energy).

### Locatie

Het L10-R platform zal 1 km nabij het L10-A platform complex van Neptune Energy liggen, ongeveer 63 km ten noordwesten van Den Helder.

### Fasering

Het is de intentie van het Aramis initiatief dat de CO<sub>2</sub>-injectie start in 2028. Om dit te halen heeft Neptune Energy het voornemen het L10-R platform in 2027 te installeren en vervolgens de benodigde putten te boren. Het is de verwachting dat CO<sub>2</sub>-injectie gedurende ongeveer 15 jaar plaatsvindt, dus tot ongeveer 2043.

### Aard van het platform

Het platform L10-R is uitsluitend bestemd voor de injectie van CO<sub>2</sub> in het L10-ALBE opslagvoorkomen. Het platform is normaliter onbemand en wordt bestuurd vanuit een controlekamer in Den Helder. Voor onderhoud wordt personeel vervoerd per schip.

### Processen en installaties

De CO<sub>2</sub> wordt via een Aramis zeeleiding getransporteerd naar het Aramis distributieplatform waarnaar het middels een verbindingsleiding wordt vervoerd naar L10-R. Na de aanleg van het platform worden maximaal 6 injectieputten geboord.

In de normale situatie is het platform voor de elektriciteitsopwekking zelfvoorzienend door middel van duurzame stroom via eigen zonnepanelen en windturbines. Tevens is een set accu's aanwezig die voor enkele dagen aan stroom kan voorzien. Daarnaast is er een back-up dieselgenerator aanwezig als noodstroomvoorziening.

### Milieuaspecten aanlegfase

Stikstofemissies naar de lucht in de aanlegfase worden voornamelijk veroorzaakt door de benodigde scheepsbewegingen voor de plaatsing van het platform en bij het boren van de putten.

De belangrijkste bron van onderwatergeluid en trillingen ontstaat bij het aanleggen van het platform bij het heien van de verankeringspalen en het heien van de conductor buizen van de boringen.

Boorspoeling en boorgruis op waterbasis wordt geloosd en komt deels op de zeebodem terecht. Boorgruis en –spoeling op oliebasis wordt afgevoerd naar de wal en daar verwerkt door een gespecialiseerde verwerker.

### Milieuaspecten gebruiksfase

Tijdens de CO<sub>2</sub>-injectiefase is er nagenoeg geen sprake van emissies naar de lucht, omdat de stroomopwekking met windturbines en zonnepanelen plaatsvindt. Hemel- en spoelwater wordt op zee geloosd. Afval wordt per schip afgevoerd.



### **Natuur**

Voor het project Aramis vindt een overkoepelende omgevingsvergunningaanvraag plaats voor een Natura 2000-activiteit en overkoepelende omgevingsvergunningaanvraag voor een flora- en fauna-activiteit. De afstand tot het meest nabijgelegen mariene Natura 2000-gebied Friese Front is circa 1,6 km, hierdoor zijn directe effecten op de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten.

In de passende beoordeling die onderdeel is van het MER en de omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit wordt aangegeven welke effecten optreden en welke mitigerende maatregelen door het Aramis project worden uitgevoerd.

### **Beschikbare informatie**

Een deel van de technische informatie is gebaseerd op het voorlopig ontwerp en daarmee indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eind derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Daar waar dit van toepassing is, is dit in deze toelichting aangegeven.

## 2 Inleiding – Aramis project

### 2.1 Aanleiding

TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Nederlandse Gasunie willen een open CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur ontwikkelen onder de naam Aramis. De open CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur Aramis zal industriële bedrijven waar het broeikasgas CO<sub>2</sub> wordt afgevangen (de leveranciers) verbinden met opslagpartijen die CO<sub>2</sub> permanent in lege gasreservoirs onder de Noordzee opslaan (de operators). Het is de bedoeling dat verschillende industriële bedrijven en opslagpartijen hierop kunnen aansluiten om zo te komen tot vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar de atmosfeer.

Om gebruik te kunnen maken van de Aramis CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur is het nodig dat de CO<sub>2</sub> ondergronds kan worden opgeslagen via platforms in de Noordzee. Een van de platforms die voorziet in die behoefte is het aan te leggen platform van Neptune Energy.

Voor de voorgenomen activiteiten die hiervoor door Neptune Energy worden ontwikkeld, vraagt Neptune Energy de benodigde vergunningen aan in het kader van de Omgevingswet (Ow).

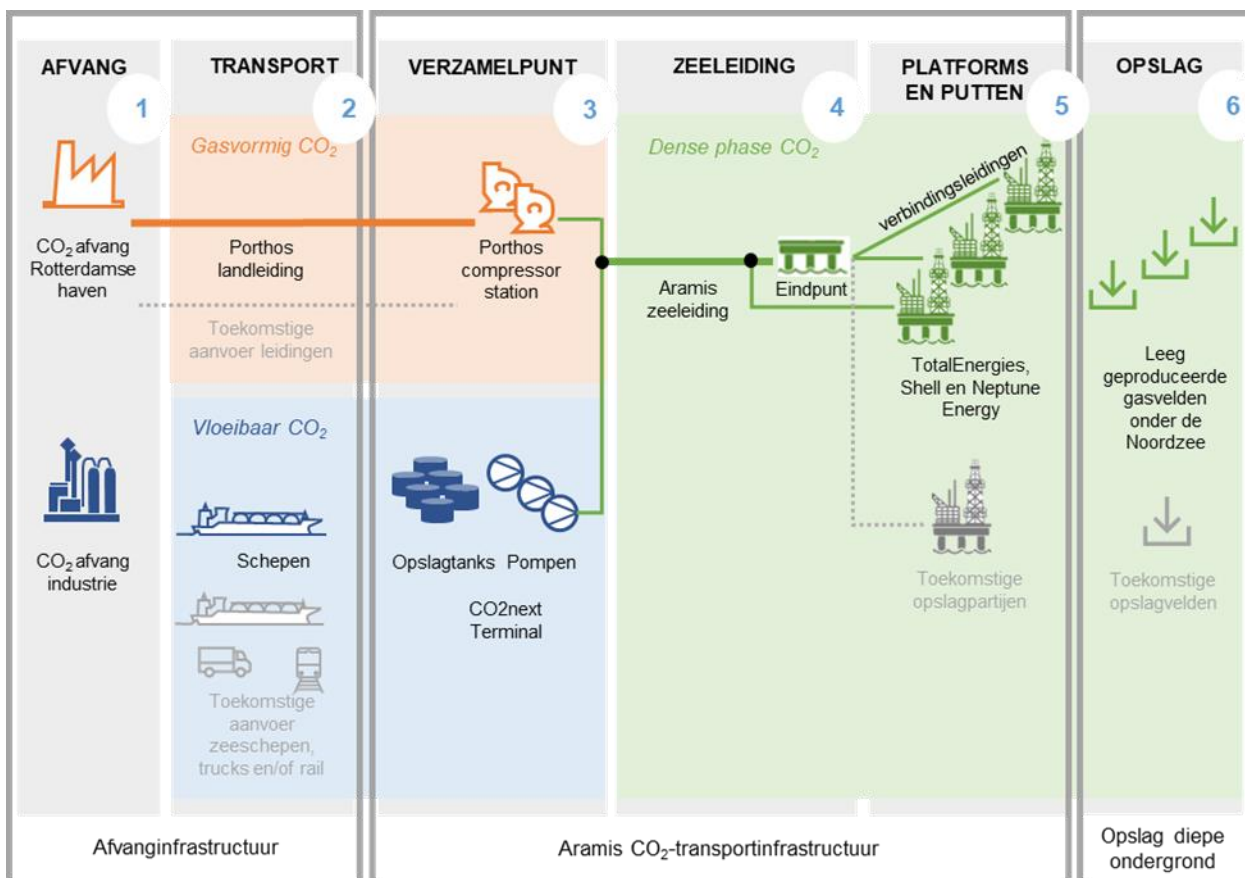
Dit document betreft een toelichting op de vergunningaanvraag voor de voorgenomen milieubelastende activiteiten (mba's) zoals gedefinieerd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Overige, Ow-gerelateerde activiteiten zoals de Natura 2000-activiteit en Flora- en fauna-activiteit, worden separaat aangevraagd en maken geen onderdeel uit van deze vergunningaanvraag. Voor het gehele Aramis project wordt één vergunning aangevraagd voor de Natura-2000 activiteit en mogelijk de Flora- en Fauna-activiteit.

Op grond van het Omgevingsbesluit is voor het Aramis project een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het opgestelde MER is een bijlage bij deze vergunningaanvraag.

### 2.2 Achtergrond Aramis initiatief

Figuur 2-1 geeft een overzicht van de integrale keten van afvang tot en met opslag van CO<sub>2</sub> in lege gasvelden in de Noordzee.



Figuur 2-1 Overzicht van de integrale CCS-keten met daarin de componenten die onderdeel zijn van het Aramis initiatief: transport per schip, terminal CO<sub>2</sub>next, uitbreiding compressorstation Porthos, zeeleiding met eindpunt en connectiepunten, verbindingleidingen en platforms

Het Aramis initiatief heeft als doel het verzamelpunt, de zeeleiding en de opslag te realiseren. Hiervoor wordt door het Aramis consortium (bestaande uit Shell, TotalEnergies, Gasunie en EBN) samengewerkt met CO<sub>2</sub>next (voor de terminal) en Porthos (voor het compressorstation). De opslag vindt plaats vanaf de platforms van Shell, TotalEnergies en Neptune Energy.

De afvang en transport van CO<sub>2</sub> via de landleiding naar het verzamelpunt vallen buiten het Aramis initiatief. In het MER zijn deze aspecten wel benoemd en op hoofdlijnen beschreven, omdat ze onderdeel uitmaken van de integrale Aramis CCS keten.

Het CO<sub>2</sub>-opslagplatform van Neptune Energy (groen in figuur 2-1) is het eindstation voor de bij de industrie afgevangen CO<sub>2</sub>. Deze CO<sub>2</sub> is aangevoerd of via de Porthos landleiding en het Porthos compressorstation of via schepen naar de (buffer)opslag van CO<sub>2</sub>next en dan via het verzamelpunt naar de Aramis zeeleiding, die verbonden is met de opslagplatforms.

De ingebruikname verwachten de Aramis initiatiefnemers in 2028. Na enkele jaren zal naar verwachting nog uitbreiding plaatsvinden naar een maximale doorvoercapaciteit.

Een uitgebreide beschrijving van het Aramis initiatief is opgenomen in het MER deelrapport technische beschrijving en het MER hoofdrapport.

### 3 Algemene gegevens

Deze toelichting dient ter ondersteuning van de omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit in het kader van de Omgevingswet (artikel 5.1 lid 2 onder b) voor het aanleggen en exploiteren van het offshore mijnbouwwerk (kort aangeduid als platform) L10-R ten behoeve van CO<sub>2</sub>-opslag en wordt gedaan door Neptune Energy CCUS B.V. (hierna Neptune Energy).

#### 3.1 Gegevens aanvrager

Gegevens aanvrager	
Naam aanvrager	Neptune Energy CCUS B.V.
Adres	Prinses Beatrixlaan 5
Postadres	Prinses Beatrixlaan 5, 2595 AK Den Haag
Inschrijvingsnummer Kamer van Koophandel	81669798
Eindverantwoordelijke	5.1.2.e
Functie	5.1.2.e
Contactpersoon	5.1.2.e
Functie	5.1.2.e
Telefoonnummer	5.1.2.e
E-mailadres	legalnl@neptuneenergy.com

Gegevens platform	
Naam	L10-R
Adres	Het platform ligt op de Noordzee, met de coördinaten: 53° 24' 47,472" NB / 04° 11' 47,769" OL (ETRS89)

#### 3.2 Aard van het platform

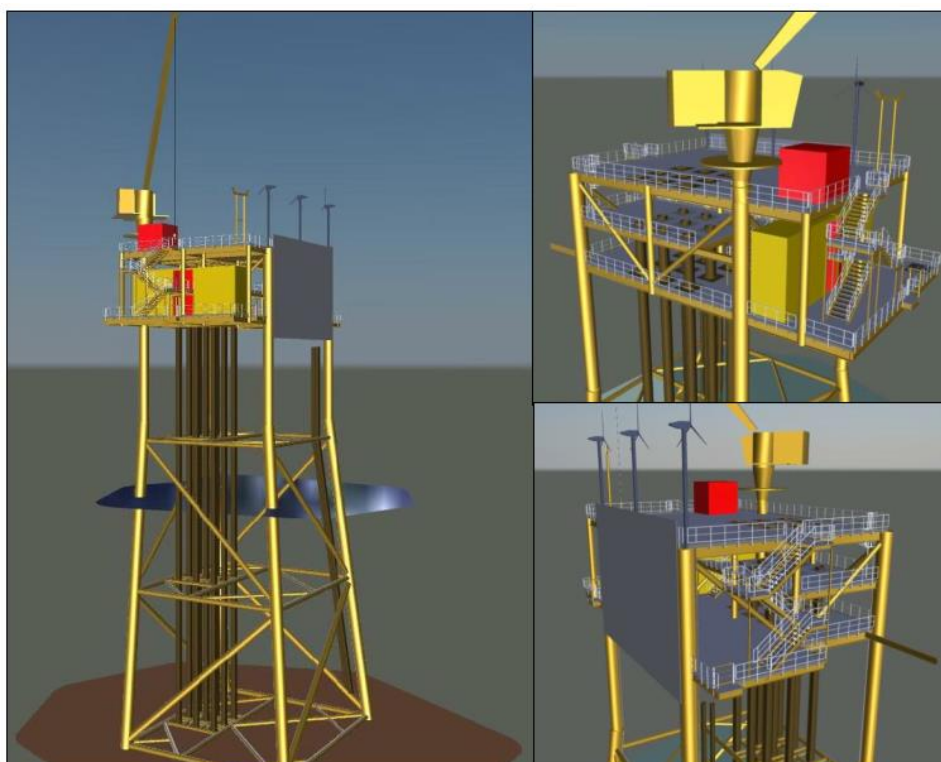
Neptune Energy heeft het voornemen de mijnbouwinstallatie L10-R aan te leggen boven het zuidelijke deel van het nagenoeg leeggeproduceerde gasveld L10-ALBE. De voorziene locatie ligt ongeveer 63 kilometer ten noordwesten van Den Helder.

Het platform L10-R is onbemand en uitsluitend bestemd voor de injectie van CO<sub>2</sub> in het zuidelijke deel van het L10-ALBE opslagvoorkomen. Via een onderzeese pijpleiding (spurline) wordt L10-R verbonden aan het Aramis distributieplatform (ook wel Distribution Hub of D-HUB genoemd). Via de Aramis zeeleiding, het distributieplatform en de spurline wordt van land aangevoerde CO<sub>2</sub> naar L10-R vervoerd.

Het platform L10-R wordt uitgevoerd als een platform dat normaliter onbemand is en alleen de strikt noodzakelijke voorzieningen beat voor de injectie van CO<sub>2</sub>. In elektriciteitsopwekking is het platform in de normale situatie zelfvoorzienend door middel van duurzame stroom via eigen zonnepanelen en windturbines. Het platform bestaat uit een onderbouw (jacket) en een bovenbouw (topside). Op het platform staat een kraan die goederen kan laden en lossen van schepen. Een conceptueel ontwerp van L10-R is te zien in Figuur 3-1.

Activiteiten of processen die van belang kunnen zijn met betrekking tot eventueel nadelige gevolgen voor het milieu zijn onder meer:

- Het aanleggen van het L10-R platform;
- Het boren van de putten;
- Transport tijdens de aanleg en de operationele fase;
- Ontmanteling van het platform aan het einde van de injectieperiode.



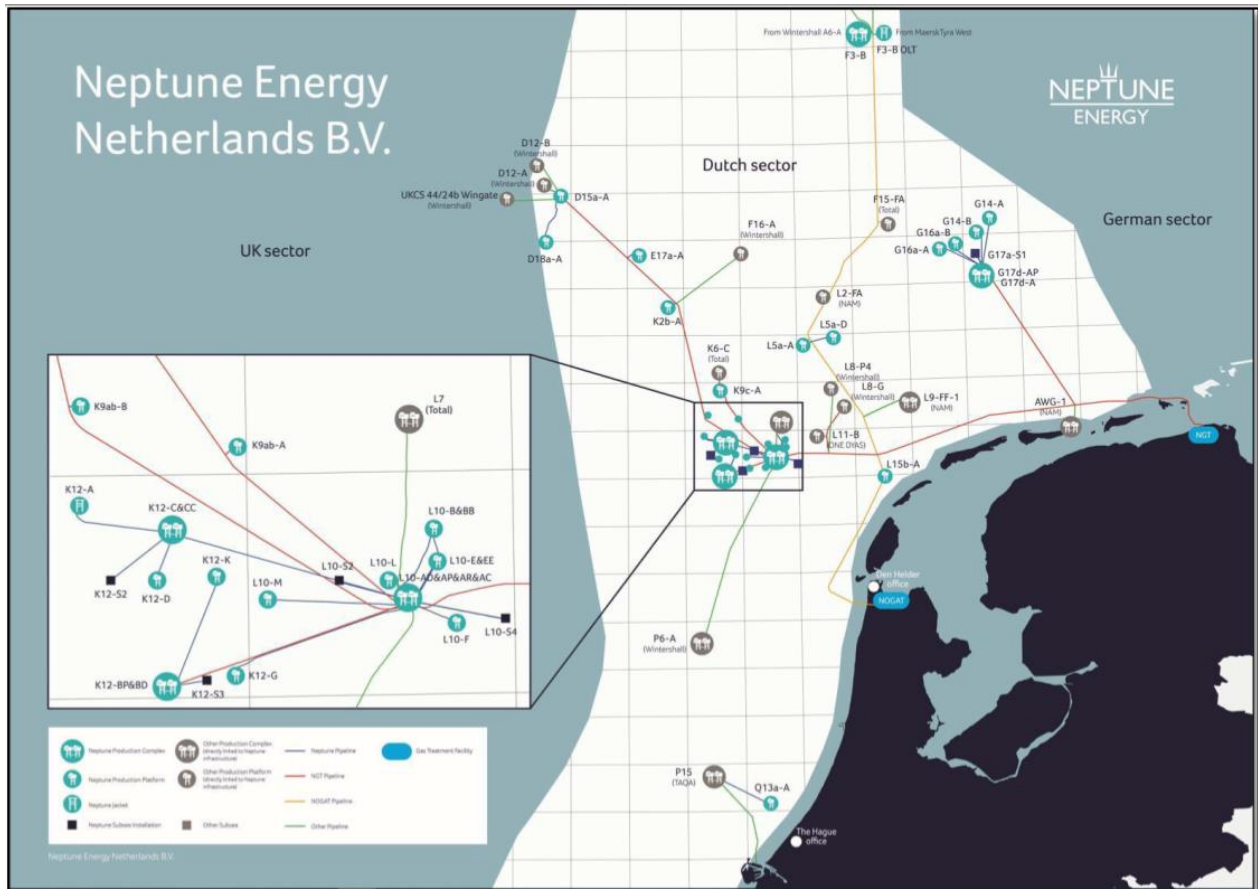
*Figuur 3-1 Conceptueel ontwerp voor het L10-R platform*

De naam van het platform is L10-R, echter zijn er ook werknamen als L10-X en L10-Zuid gebruikt. Het kan zijn dat in bepaalde afbeeldingen of bijlages naar L10-X of L10-Zuid verwezen wordt waar L10-R bedoeld wordt.

### 3.3 Beschrijving locatie en directe omgeving van het platform

#### 3.3.1 Locatie van het platform ten opzichte van de omgeving

Het platform L10-R ligt op circa 1 kilometer afstand van het L10-A complex. De ligging van de huidige L10-infrastructuur in de Noordzee is te zien in Figuur 3-2. Het L10-ALBE gasvoorkomen is sinds 1975 in productie. Op dit moment wordt vanaf 4 locaties aardgas geproduceerd uit het L10-ALBE gasvoorkomen. Het gas wordt behandeld op het L10-A complex alvorens het via de NGT pijpleiding naar land wordt getransporteerd.



Figuur 3-2 Locatie L10 en schematische weergave bestaande infrastructuur

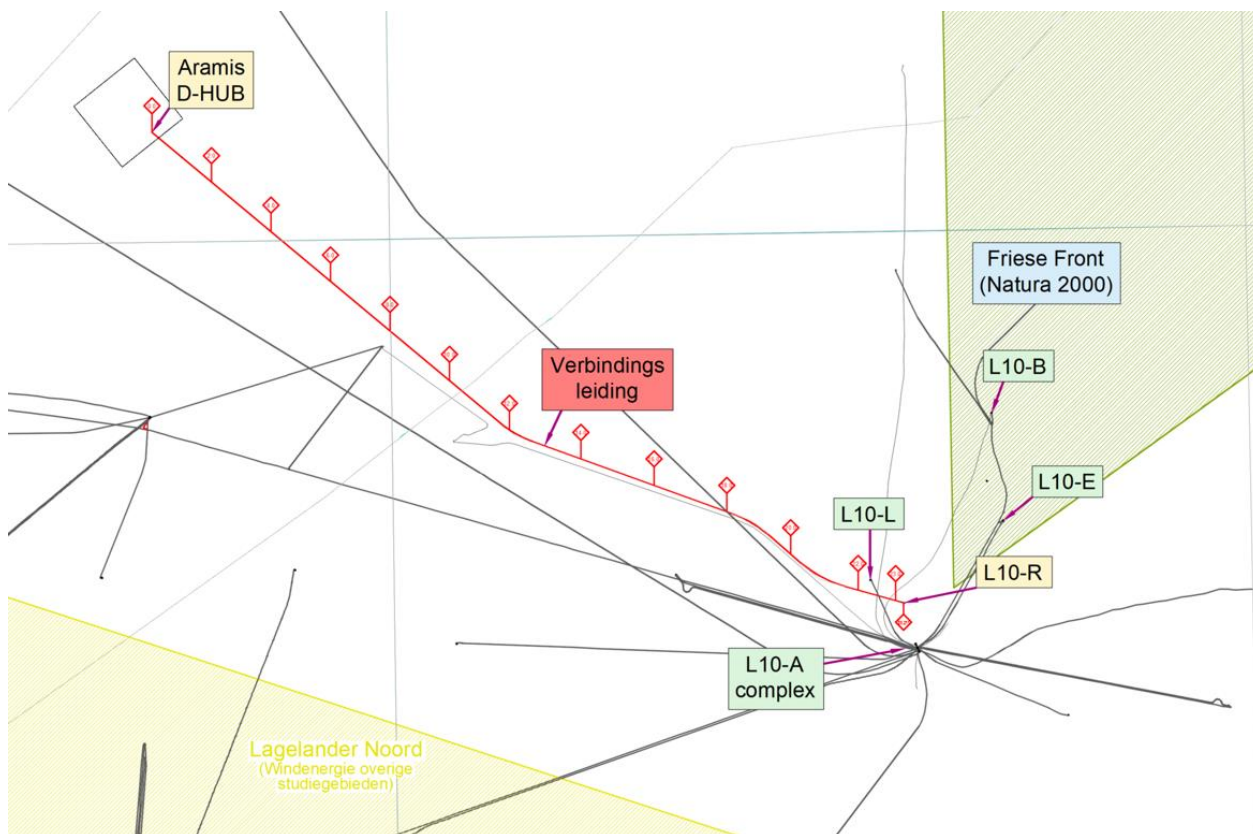
De coördinaten van de nieuwe mijnbouwinstallatie L10-R staan in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Coördinaten L10-R

Coördinatensysteem		
ETRS89	LAT = 53° 24' 47,472" N	LONG = 4° 11' 47,769" E
ED50-UTM31	E = 579626,33 m	N = 5919113,63 m

In de nabijheid van het platform ligt het Natura 2000 gebied het Friese Front. De afstand van het L10-R platform tot dit gebied is ongeveer 1,6 kilometer. Een overzicht van de huidige en toekomstige infrastructuur

staat in Figuur 3-3, waar de huidige platformen in groen zijn aangegeven en de aan te leggen platformen in geel en de Neptune Energy verbindingsleiding (spurline) tussen de Aramis D-HUB en L10-R in rood.



Figuur 3-3 Locaties bestaande platformen en toekomstige injectiefaciliteiten, bestaande platformen aangegeven in groen, aan te leggen platformen in geel en de Neptune Energy verbindingsleiding in rood

### 3.3.2 Indeling van het platform

Het voorlopig ontwerp van het platform bestaat uit een onderbouw (jacket) en een bovenbouw (topside). In bijlage 3 zijn (voorlopige) tekeningen opgenomen de plattegronden van de bovenbouw. Deze tekeningen zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp en dus indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nadere detaillering van de ontwerpen van de installaties en verwacht in het derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.

#### Onderbouw L10-R

Het platform L10-R is geplaatst op 4 poten en zal 9 plekken (slots) voor putten bevatten. Er worden maximaal 6<sup>1</sup> putten geboord in de initiële fase, met mogelijke uitbreiding tot maximaal 9 in een later stadium. De onderbouw van het platform (jacket) heeft als functie om de bovenbouw te dragen en ondersteuning te bieden aan de conductors voor golfkrachten (en stroming). Tevens worden stijppijpen (risers) aan de onderbouw vastgemaakt waaraan de CO<sub>2</sub> pijpleidingen verbonden worden die op de zeebodem liggen. Aan de bovenzijde zijn de risers verbonden aan de leidingen van de bovenbouw. In de eerste fase wordt alleen gebruik gemaakt van de inkomende CO<sub>2</sub> pijpleiding, maar in de toekomst is het mogelijk dat er CO<sub>2</sub> wordt getransporteerd via L10-R naar een toekomstig satelliet platform in het noorden

<sup>1</sup> Voor de stikstof berekeningen in de boorfase wordt een boorperiode van 400 dagen gebruikt.

van het L10-ALBE opslagvoorkomen of naar andere reservoirs. De fundatie van de onderbouw is met open verankeringspalen. De verankeringspalen worden door sleeves (buizen aan de onderkant van het jacket naast de poten) gestoken. Door middel van heien worden de palen de grond ingebracht. Na het heien wordt de ruimte tussen jacket en paal volgestort met beton (grout) om een solide verbinding te bewerkstelligen. De afmetingen van de verankeringspalen zijn in orde grootte 50 meter in lengte en circa 1,5 meter (60 inch) in diameter. De exacte afmetingen worden nader in het ontwerp bepaald.

Het jacket bevat de volgende risers en J-tubes:

- 1 CO<sub>2</sub> import riser (20 inch, nominal bore)
- 1 infield riser (voor transport naar toekomstig injectieplatform L10-T) (16 inch, nominale diameter)
- 1 reserve riser (16 inch, nominaal)
- 1 reserve riser (12 inch, nominaal)
- 2 J-tubes, 1 voor de L10-spurline en 1 reserve (12 inch, nominaal)

### **Bovenbouw L10-R**

De bovenbouw (topside) van het platform bevat de voorzieningen voor de aansluiting tot maximaal 9 injectieputten. Leidingwerk vanaf de riser transport het CO<sub>2</sub> via een veiligheidsklep (ESDV – Emergency Shut Down Valve) naar een verdeelstuk (manifold) en vervolgens naar de putten, maar er zijn ook vertakkingen naar mogelijk toekomstige platforms. Bij aankomst op het L10-R platform wordt het CO<sub>2</sub> volume gemeten (fiscal metering), met behulp van het meten van de stroomsnelheid, druk en temperatuur. Het leidingwerk van de topside bevat diverse kleppen (onder andere voor veiligheid) en een drukaflaat systeem. Kleppen in de putten worden hydraulisch aangestuurd via een controle unit op het topside.

Voor de stroomvoorziening zijn lokale windturbines en zonnepanelen voorzien. Het overschot aan elektriciteit wordt opgeslagen in een accupakket die bij laag aanbod van hernieuwbare energie aangesproken kan worden. Voor noodgevallen is er ook nog een back-up diesel generator beschikbaar. Het platform is onbemand en zal alleen bezocht worden met een schip, hiervoor zijn toegangsvoorzieningen aan diverse zijden van het topside in het ontwerp meegenomen.

Het voorlopig ontwerp van het platform voorziet in twee hoofddekken, het cellar dek en main dek. Rondom de putten bevindt zich een kleiner platform tussen beide dekken om onder andere toegang te hebben tot het spuitkruis op de putten. Onder het cellar dek zal de veiligheidsklep (ESDV) van de binnenkomende riser geplaatst worden.

Het cellar dek bevindt zich ongeveer 19 meter boven zeeniveau en bevat de volgende apparatuur/systemen:

- Tijdelijke Pig ontvangst/Pig lanceer inrichtingen
- Fiscal metering
- E&I container
- MEG injectieapparatuur
- Back-up diesel generator
- Accupakket
- Laydown area



- Afblaasinstallatie
- Ruimte voor negen conductors (30 inch)
- Hydraulic Power Unit (HPU)
- Wellhead Control Panel (WHCP)
- Walk-to-work (W2W) toegang

Het main (hoofd) dek bevindt zich 26 meter boven zeeniveau bevat de volgende apparatuur/systemen:

- Toegangsluiken voor de puthoofden
- Kraan
- Tanks voor diesel & MEG
- Wind turbines
- Helikopter winch cirkel (om in noodgevallen personeel van platform te takelen met behulp van lier uit een helikopter)

Op het main deck wordt er ook nog ruimte gereserveerd voor put-interventie apparatuur. De zonnepanelen worden op de zijkant van het platform geïnstalleerd. Het platform wordt bestuurd vanuit een controlekamer in Den Helder.

Een voorlopige indeling van de dekken is toegevoegd in bijlage 3. Het ligt in de verwachting dat de totale afmeting van het platform gaat wijzingen naar ongeveer 20 x 23 m om alle apparatuur te kunnen plaatsen. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van het platform en verwacht eind derde kwartaal 2024 het definitieve ontwerp beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.

### Overwogen alternatieven

Er is onderzoek gedaan naar de geschiktheid van de bestaande gaswinputten van Neptune Energy als injectieputten. Er worden extra eisen gesteld aan de putten, omdat CO<sub>2</sub> injectie zorgt voor lagere temperaturen in de put en er een andere gassamenstelling is dan bij aardgaswinning. Bestaande gaswinputten kunnen worden omgebouwd tot CO<sub>2</sub>-injectieputten als ze geschikt zijn voor CO<sub>2</sub> injectie. Tijdens de aanpassingen wordt de juiste putafwerking voor CO<sub>2</sub> injectie geïnstalleerd. Als de putten kunnen worden hergebruikt, kan ook het platform worden aangepast voor CO<sub>2</sub>-injectie en normaal onbemande operatie. Dat houdt in dat alle elementen die specifiek zijn voor gasproductie en bemande operatie worden verwijderd en nieuwe elementen voor CO<sub>2</sub> injectie worden aangebracht.

Het hergebruiken van gaswinputten in L10-ALBE bleek niet haalbaar uit het oogpunt van veiligheid, betrouwbaarheid en/of kosten. Daarom is gekozen een nieuw platform op te richten nabij het bestaande L10-A platformcomplex waarvandaan nieuwe putten worden geboord. Alle gaswinputten die in verbinding staan met het opslagvoorkomen worden voor aanvang van CO<sub>2</sub> injectie afgesloten.

## 3.4 Verzoek

Neptune Energy vraagt een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit aan inhoudende het aanleggen en exploiteren van een mijnbouwwerk zoals omschreven in paragraaf 3.10.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving voor het CO<sub>2</sub>-injectieplatform L10-R met maximaal 6 CO<sub>2</sub>-injectieputten. Volgens artikel 5.1, tweede lid, onder b, van de Omgevingswet en artikel 3.321, eerste lid, van het Bal is een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit vereist voor het aanleggen en het exploiteren van een

mijnbouwwerk inclusief de ondersteunende milieubelastende activiteiten die dat aanleggen en exploiteren functioneel ondersteunen. De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de relevante kernactiviteit (het mijnbouwwerk) en de overige relevante milieubelastende activiteiten.

Tabel 3-2 Overzicht relevante milieubelastende activiteiten

Bal	Artikel	Omschrijving
Afdeling 3.10	3.320	het aanleggen en het exploiteren van een mijnbouwwerk, het doen van maximaal 6 diepboringen en het aanleggen van een mijnbouwinstallatie (mijnbouwwerk gelegen in of op de bodem van oppervlaktewater).
Par 3.2.1	3.4	het exploiteren van een stookinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 100 kW.
Par 3.2.4	3.11	Het opwekken van elektriciteit met een windturbine met een rotordiameter van meer dan 2 m
Par 3.2.8	3.24	Het opslaan in een opslagtank met een inhoud van meer dan 250 L of een tankcontainer of verpakking die als opslagtank wordt gebruikt en een inhoud heeft van meer dan 250 L, van oliën of vetten. Daarbij is het uitgangspunt dat het vlamptpunt boven 55 °C is.
Par 3.2.8	3.24	Het opslaan in een opslagtank met een inhoud van meer dan 250 L of een tankcontainer of verpakking die als opslagtank wordt gebruikt en een inhoud heeft van meer dan 250 L, van MEG (geen ADR klasse)
Par 3.2.9	3.27	Het opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking (tenzij onder ondergrenzen, ref PGS15 indien van toepassing)

Van belang is verder dat de mogelijk relevante PGS-en niet opgesteld zijn met het oog op een mijnbouwinstallatie. Voor zover het bevoegd gezag van mening is dat voor het afwijken van de relevante PGS-en maatwerkvoorschriften nodig zijn, verzoekt Neptune Energy deze aanvraag ook te beschouwen als een verzoek tot maatwerkvoorschriften. Om dit te kunnen aanvragen zijn detailgegevens nodig van de opslagen. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eind derdekwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Een onderbouwing ten behoeve van maatwerkvoorschriften zal Neptune Energy naar verwachting in de loop van het derde kwartaal van 2024 kunnen aanleveren.

De technische beschrijving van de milieubelastende activiteiten staat in hoofdstuk 4. De desbetreffende milieubelastende activiteiten zijn in meer detail in paragraaf 5.2 opgenomen (met verwijzing naar de wettelijke regels waaraan deze activiteiten moeten voldoen). Daar waar de detailinformatie onvoldoende is (zie ook onderstaande kopje 'informatie bij omgevingsvergunningaanvraag') verzoekt Neptune Energy het bevoegd gezag het aanleveren van deze informatie, waar nodig, als vergunningsvoorwaarde op te nemen.

Onderdeel van het vergunningaanvraagtraject is de milieueffectrapportage voor de diepboringen en het CO<sub>2</sub>-injectieplatform (zie ook paragraaf 5.3 voor de wettelijke onderbouwing). De voor deze omgevingsaanvraag relevante onderdelen uit het MER zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3-3 Overzicht onderdelen van het MER die voor deze aanvraag relevant zijn

Onderdeel MER	Hoofdstuk/paragraaf	Onderwerp
---------------	---------------------	-----------

Publiekssamenvatting MER		Context Aramis project
Samenvattend hoofdrapport MER	2.5.7 3.4.9 4.4.3 6.3	Natura 2000gebieden op de Noordzee Platforms met verbindingsleidingen (geen alternatieven) Effecten platforms, putten en verbindingsleidingen CO <sub>2</sub> injectie
Deelrapport Technische beschrijving	2 (volledig, 2.1 t/m 2.9) 9.5	De Aramis CO <sub>2</sub> transport en opslag infrastructuur Neptune Energy – opslag in het L10-ALBE opslagvoorkomen
Deelrapport Milieueffecten	16.4.2 16.5.2 17.4.1.3 17.4.1.4 17.4.1.5 17.4.1.8 17.4.1.10 17.4.1.15 17.4.2.2 en 17.4.2.4 18.4.2 19.3.1 19.3.2 19.3.3. 19.4.2 19.4.6 19.6 20.4.2 en 20.5.2 21.4.2 21.5.2 25.2.3 25.3 25.5.4	Zeebodem Invloed op zeewater Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Onderwatergeluid Nautische veiligheid Natuur Natuur Natuur Natuur Natuur Natuur Archeologie en niet gesprongen explosieven Gevaarlijke stoffen Reststoffen Samenvattend effect Vrijkomen CO <sub>2</sub> Reductie onderwatergeluid
Deelrapport Opslag diepe ondergrond in L10-ALBE	4 (volledig) 5 (volledig) 7 (volledig)	Geologische opbouw en gaswinning gasveld L10-ALBE CO <sub>2</sub> -opslag in het L10-ALBE opslagvoorkomen Monitoring
Detailrapport	Deelrapport luchtkwaliteit 5.3 Deelrapport luchtkwaliteit 6 Onderwatergeluid 3.3, 3.4, 3.8	Realisatie building block 3 en 4 Milieueffecten operationele fase Onderwatergeluid door heavy lift schip en heien

### Informatie bij omgevingsvergunningaanvraag

Neptune Energy verzoekt het bevoegd gezag de tekst in deze toelichting en de andere bijlagen behorend bij de vergunningaanvraag in voorkomende gevallen te laten prevaleren boven de gegevens/tekst in het DSO-aanvraagformulier.

De informatie in deze omgevingsvergunningaanvraag is ten aanzien van enkele onderwerpen indicatief en/of informatief bedoeld en niet bedoeld (of geschikt) om integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning. Hiermee zou de gewenste en noodzakelijke flexibiliteit onnodig worden beperkt. Het betreft

met name specifieke informatie uit het ontwerp en de ter illustratie bijgevoegde informatie over het mogelijk toe te passen boorplatform. Neptune Energy verzoekt het bevoegd gezag dan ook deze informatie in de aanvraag niet integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning, maar zoveel mogelijk relevante milieucontouren en -doelen vast te leggen in eenduidige (doel)voorschriften.

Een deel van de technische informatie is gebaseerd op het voorlopig ontwerp en dus indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van het platform en de installaties en verwacht eind derdekwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Daar waar dit van toepassing is, is dit in deze toelichting aangegeven. Van de onderwerpen waarop aanvullende informatie wordt verwacht is een overzicht gegeven in Tabel 3-4: Overzicht nog aan te leveren informatie. Tabel 3-4:

Tabel 3-4: Overzicht nog aan te leveren informatie.

Onderwerp	Toelichting	Verwachte aanlevering
Voorlopige tekeningen van de zijaanzichten en de plattegronden van de bovenbouw. (Bijlage 3)	Deze tekeningen zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp en dus indicatief. Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties.	Eind derde kwartaal 2024
Detailgegevens van de opslag(en) op het platform.	Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties. ----- -- Wanneer detailgegevens van de opslag(en) bekend zijn zal er een eventueel noodzakelijke onderbouwing ten behoeve van maatwerkvoorschriften opgesteld worden.	Eind derde kwartaal 2024--- ----- + 2 maanden
Energievoorziening	Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.	Eind derde kwartaal 2024
Afblaaslocatie (en hoeveelheden)	De precieze hoeveelheid en de locaties waar het CO <sub>2</sub> kan vrijkomen zijn nog niet bekend. Het is de verwachting dat de hoeveelheid af te blazen CO <sub>2</sub> als gevolg van overdruk beperkt is. Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties.	Eind derde kwartaal 2024
Aanwezige grond- en hulpstoffen	De opgenomen opslagen, hoeveelheden en verbruiken zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp van het injectieplatform en dus indicatief. Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties. Na afronding zal ook duidelijk zijn of er maatwerkvoorschriften nodig zijn voor deze opslagen.  Voor de operationele CO <sub>2</sub> injectiefase zal bij SodM nog een separate vergunning moeten worden aangevraagd voor de te gebruiken hulpstoffen (Ref. Mijnbouwregeling 9.2).	Eind derde kwartaal 2024
Mitigatiemaatregelen bij aanleg van de putten	De mogelijk maatregelen om de invloed op het milieu te verminderen tijdens het aanleggen van de putten zijn sterk	Eind derde kwartaal 2024

afhankelijk van het uiteindelijk te contracteren boorplatform.

Dit zal worden aangegeven via de reguliere SodM procedure.

F

Er is voldoende informatie beschikbaar om in dit stadium een aanvraag te doen. Vanwege de integraliteit en omvang van het Aramis project waarin meerdere partijen gezamenlijk een CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur realiseren, is het van belang om vergunningaanvragen en de milieueffectrapportage waar relevant gelijktijdig in te dienen.

### 3.5 Participatie

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Als iemand een vergunning aanvraagt, moet de aanvrager aangeven of burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag betrokken zijn geweest, hoe dat is gedaan en wat de uitkomst daarvan is.

In het kader van de mer voor het Aramis initiatief is een plan opgesteld hoe aan de participatie vorm te geven. Dit houdt in dat naast de formele procedures belanghebbenden ook rechtstreeks zijn/ worden benaderd. In bijlage 5 wordt toelichting gegeven over participatie binnen Aramis. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar het MER, hoofdrapport paragraaf 10.3.

### 3.6 Leeswijzer

In de voorliggende toelichting op deze aanvraag voor het aanleggen en exploiteren van L10-R worden de situering, de uitvoering en de werking van de aan te leggen mijnbouwinstallatie beschreven. In hoofdstuk 5 wordt het wettelijk kader voor deze milieubelastende activiteiten beschreven. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de milieubelasting van het aanleggen van L10-R en in hoofdstuk 7 komt de milieubelasting tijdens het exploiteren van L10-R aan bod.

In deze beschrijvingen wordt verwezen naar overige separate bijlagen die tezamen met de voorliggende toelichting bij de vergunningaanvraag worden ingediend.

De in deze toelichting gebruikte afkortingen zijn verklaard in bijlage 1.

## 4 Activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd

In dit hoofdstuk wordt eerst de fasering van de aangevraagde activiteiten beschreven. Daarna volgt de huidige toestand van het terrein (het gasveld waarop wordt aangesloten en de zeebodem). Verder volgen een beschrijving van het aanleggen van het mijnbouwwerk (het bouwen van het CO<sub>2</sub>-injectieplatform en het boren van de CO<sub>2</sub>-injectieputten) en een beschrijving van het exploiteren van het mijnbouwwerk<sup>2</sup>.

### 4.1 Fasering aangevraagde activiteiten

Het is de intentie van het Aramis initiatief dat de CO<sub>2</sub>-injectie start in 2028. Om dit te halen heeft Neptune Energy het voornemen het L10-R platform in 2027 te installeren en vervolgens de benodigde putten te boren. Het is de verwachting dat CO<sub>2</sub>-injectie gedurende ongeveer 15 jaar plaatsvindt, dus tot ongeveer 2043. De ontwerplevensduur van het platform is 30 jaar om eventueel een langere injectieperiode te faciliteren of als het platform een functie als doorvoerstation krijgt.

### 4.2 Huidige toestand van het terrein

Er vindt momenteel gaswinning plaats vanaf 4 locaties (L10-AD, L10-B, L10-E en L10-L) in het L10-ALBE gasvoorkomen. Het eerste platform behorende bij het L10-A complex is sinds 1975 in productie. De putten die verbonden zijn aan deze platformen en ook het opslagcomplex penetreren zullen worden geabandonneerd voordat er CO<sub>2</sub> injectie zal plaatsvinden.

De huidige toestand van de locatie van het nieuw aan te leggen L10-R platform is een topografisch vlakke zeebodem. Op de locatie ligt een volledig zandige ondergrond en bevindt zich geen klei. Ook zijn er geen geulen of zandgolven in de buurt van het platform.

Er heeft een onderzoek van de zeebodem plaatsgevonden om obstakels, puin, explosieven, enz. te detecteren. Tevens zijn potentiële cultuurhistorische of archeologisch waardevolle objecten in kaart gebracht om zo beschadiging te voorkomen. De gekozen platform locatie is vrij van alle genoemde obstructies.

### 4.3 Aanleggen mijnbouwwerk

#### 4.3.1 Oprichting CO<sub>2</sub>-injectie platform L10-R

De bouw van het platform vindt plaats op land. Zodra het platform is voltooid, wordt het naar de locatie gebracht en met een heavy lift schip geïnstalleerd. Vervolgens worden de putten geboord, afgewerkt en aangesloten.

Voor de daadwerkelijke plaatsing wordt de zeebodem (nogmaals) ter plaatse gecontroleerd op gevaarlijke obstakels en eventueel geprepareerd.

Voor het platform L10-R wordt een volledig nieuwe constructie gerealiseerd: onderbouw (jacket) die op de zeebodem wordt gezet en bovenbouw (topside) met alle injectie-installaties. De werkzaamheden bestaan uit:

- Installeren van de onderbouw van het platform (jacket);

---

<sup>2</sup> In paragraaf 4.10 wordt de ontmanteling van het platform beschreven. Dit is geen onderdeel van deze omgevingsvergunningaanvraag, omdat de voorwaarden voor ontmanteling of hergebruik na afloop van de CO<sub>2</sub>-injectiefase nog niet vaststaan.

- Heien van de fundering, bestaande uit verankeringspalen geplaatst in sleeves (buizen aan de onderkant van het jacket naast de poten). Na het heien wordt de ruimte tussen jacket en paal gevuld met beton (grout);
- Installeren van de bovenbouw van het platform (topside). De topside wordt zo compleet mogelijk aangevoerd inclusief de apparatuur/systemen die in paragraaf 3.3.2 beschreven zijn;
- Het verbinden van de onderbouw en bovenbouw (inclusief riser).

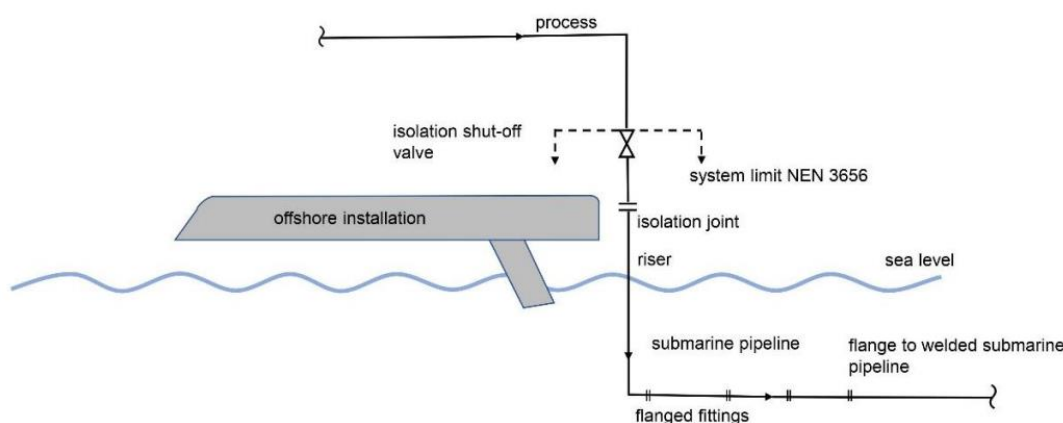
Voor het plaatsen van het nieuwe platform zijn de volgende transportbewegingen voorzien:

- Heavy lift schepen met kraan capaciteit van 1500 mT of meer (zoals Bokalift 1, Thialf of Gulliver of vergelijkbaar) voor hijsoperaties voor het plaatsen van de onderbouw (jacket), heien van de fundatie palen en het plaatsen van de bovenbouw;
- Indien het heavy lift schip het platform niet naar de locatie kan vervoeren zal een ponton (gesleept door een sleepboot) worden ingezet waarmee de units worden aangevoerd.

Na het plaatsen van het platform wordt met het boorplatform de putten geboord. Eventuele verdere benodigde werkzaamheden op het platform zullen dan ook plaatsvinden (gereed maken voor injectie), zodat personeel op het boorplatform kan verblijven.

Een CO<sub>2</sub>-verbindingsleiding (spurline) vanuit het Aramis distributieplatform (D-HUB) zal het CO<sub>2</sub> naar L10-R transporteren. De pijpleiding wordt verbonden met een flens op de zeebodem aan de riser in het jacket. Deze onderzeese pijpleiding en de riser tot en met de veiligheidsklep (ESDV) vormen geen onderdeel van deze aanvraag. Hiermee is de systeemgrens conform NEN-3656 zoals in Figuur 4-1.

## NEN 3656:2022 EN



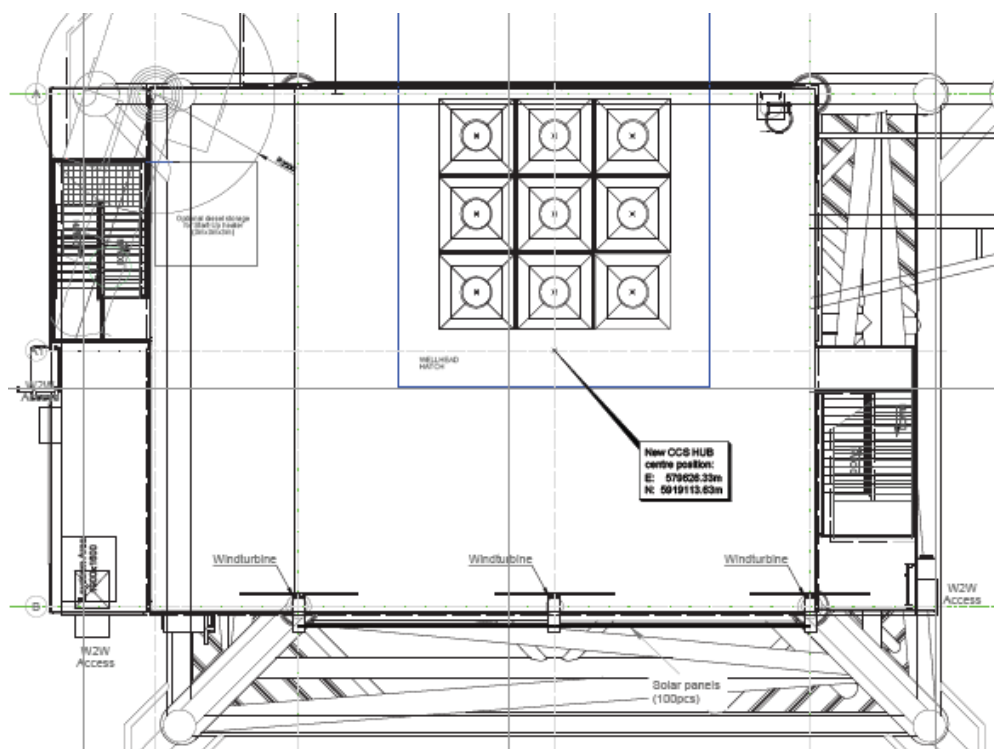
Figuur 4-1 Systeemgrenzen van de zeeleiding op een offshore platform zonder lanceer- of ontvangstinrichting voor pigs (bron: NEN 3656:2022 nl)

### 4.3.2 Boren van de CO<sub>2</sub>-injectieputten

Onderdeel van het voornemen is het boren van maximaal 6 injectieputten vanaf L10-R. De putten worden geboord met een tijdelijk boorplatform na het plaatsen van het L10-R platform. De activiteiten omvatten het plaatsen van het boorplatform naast het L10-R platform, het boren en testen van de putten, het afwerken en aansluiten van de putten en het vervolgens verwijderen van het boorplatform.

De boringen, inclusief eventueel noodzakelijke sidetracks, worden uitgevoerd op dezelfde locatie (zie paragraaf 3.3.1) als waar het aan te leggen L10-R wordt geplaatst. Het boren van een put kan normaliter binnen 80 dagen gedaan worden en vindt in continubedrijf plaats (24 uur per dag, 7 dagen in de week). De totale duur van de boorwerkzaamheden tijdens de aanlegfase wordt op circa 400 dagen geschat.

De 9 slots voor de putten in het platform hebben de opstelling zoals gegeven in Figuur 4-2. De exacte coördinaten zijn afhankelijk van de afmetingen van het platform, maar de putten zullen maximaal 10 meter vanaf het centrum van het platform geboord worden.



Figuur 4-2 Locatie van 9 well slots voor de injectieputten in het platform

### 4.3.3 Boorplatform (jack-up rig)

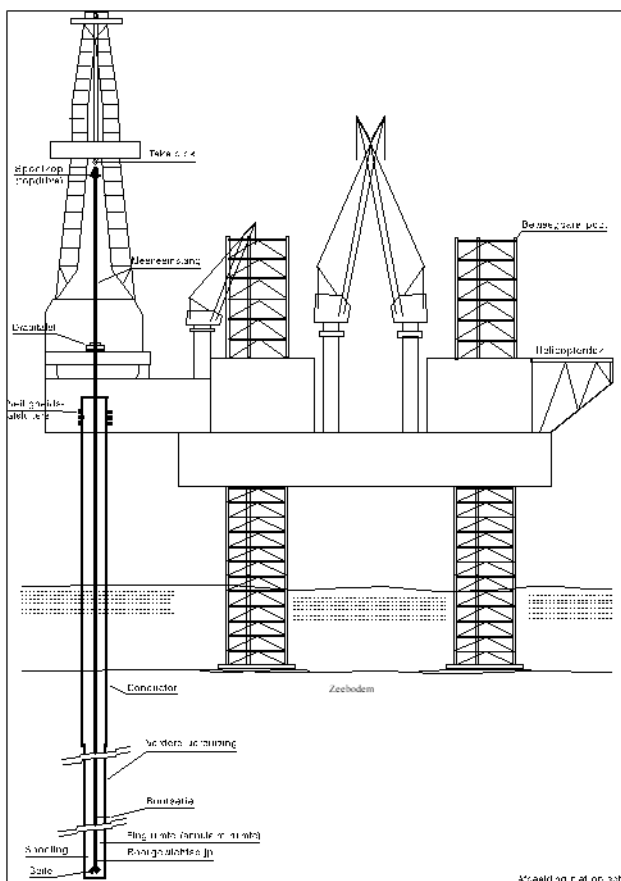
De putten worden geboord met een jack-up rig, een zelfheffend boorplatform, na het plaatsen van het L10-R platform. De jack-up rig wordt gehuurd van een gespecialiseerd bedrijf, inclusief personeel om het boorplatform te bedienen en te onderhouden. Er is altijd een expert van Neptune Energy bij de boring aanwezig om een veilige en verantwoorde uitvoering van de werkzaamheden te bewaken, zoals vooraf voorgelegd aan Staatstoezicht op de Mijnen.

De te gebruiken mobiele installatie is een jack-up rig, de ENSCO 101 of een vergelijkbaar boorplatform. De technische gegevens van deze boorplatform zijn ter indicatie opgenomen in bijlage 2. Er zijn 6 dieselgeneratoren aan boord. In de milieustudies is vaak de MAERSK Resolute aangenomen als jack-up rig, deze is vergelijkbaar met ENSCO 101 en andere boorplatforms.

Voorafgaand aan de daadwerkelijke plaatsing wordt de zeebodem ter plaatse gecontroleerd op draagkracht en op gevaarlijke obstakels. Het boorplatform wordt drijvend, met opgetrokken poten, door een sleepboot naar de locatie op zee gesleept. Ter plaatse wordt het boorplatform gefixeerd. Dit gebeurt



door de poten op de zeebodem neer te laten en vervolgens het boorplatform te belasten door het aan boord nemen van extra ballastwater, zodat de poten zich in de bodem vastdrukken. Als de stabiliteit van de installatie is bewezen wordt het boorplatform tot ongeveer 30 meter boven de waterspiegel opgevijzeld. Tot slot wordt het boorgedeelte boven het L10-R platform geschoven, zodat de putten van bovenaf door de in het platform uitgespaarde putopeningen kunnen worden geboord. Figuur 4-3 geeft een impressie van een offshore boorplatform.



Figuur 4-3 Schematische afbeelding offshore boorplatform met put (het platform is niet zichtbaar in de afbeelding, maar de putten worden geboord nadat het platform geplaatst is)

Op de jack-up rig zijn de volgende installaties en voorzieningen aanwezig:

- Een boorplatform waar de daadwerkelijke booractiviteiten plaatsvinden;
- Menginstallaties en pompen voor het aanmaken van de boorspoeling;
- Dieselaggregaten voor de elektriciteitsvoorziening en de aandrijving van de boorinstallatie;
- Een controlekamer;
- Accommodaties voor het personeel;
- Diverse opslagfaciliteiten.

### Boortechniek

Voordat met het eigenlijke boren wordt begonnen, wordt ter plaatse van de put eerst de conductor geplaatst. Dit is een zware buis met een diameter van ongeveer 76 cm (30 inch). De conductor vormt de

verbinding tussen de boorvloer en het eigenlijke boorgat en de eigenlijke boring wordt binnen de conductor uitgevoerd. De conductor dient daarnaast onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en voor de afscherming van het grond- en het zeewater. De conductor wordt zoals gebruikelijk de zeebodem ingeheid tot een diepte van 40 tot 80 meter waar de sedimentsterkte voldoende is om inspoeling te voorkomen en er voldoende fundatie is voor de krachten die op de conductor worden uitgeoefend. In het MER is aangenomen dat de conductorpijpen steeds met globaal een energie van 90 kJ per hamerslag en in een tijdsbestek van maximaal 3 dagen per platform worden gerealiseerd.

Om te voorkomen dat het boorgat instort, wordt het gat 'verbuisd' door stalen bekledingsbuizen (casings) in het boorgat vast te cementeren. Zo wordt het boorgat gestabiliseerd en afgedicht, en worden de grondlagen beschermd tegen verontreinigingen. Boven op de eerste casing wordt een 'wellhead' geplaatst die zorgt voor een gas en vloeistofdichte afsluiting rond de top van de casings. Boven op de wellhead wordt een zogeheten Blow Out Preventor ('BOP') geplaatst. Deze afsluiter wordt gesloten wanneer gas de put in zou stromen. De diepte waar een nieuwe buizenserie wordt aangebracht, hangt onder andere af van de diepte van het gat, de eigenschappen en dikte van de aardlagen en druk van de vloeistoffen in de aardlagen. De reeks bekledingsbuizen wordt steeds langer en hun diameter steeds kleiner. Een schematische weergave van een afgewerkt boorgat is weergegeven in Figuur 4-4. Een schematische weergave van een mogelijke verbuizing van een injectieput staat gegeven in Bijlage 8.

### Puttesten

Voor zover nu bekend vindt het testen van en het schoon produceren van de CO<sub>2</sub>-injectieputten met behulp van stikstof plaats.

### Boorspoeling

De boorspoeling is een vitaal onderdeel voor het boren van een put, dat naast de afvoer van boorgruis tevens zorgt voor de koeling en smering van de beitels, het geven van tegendruk aan de formatiedruk, stabilisatie van de putwand, het in suspensie houden van het boorgruis wanneer de boring wordt onderbroken, en het voorkomen dat gas of vloeistoffen uit de doorboorde lagen het boorgat kunnen binnenstromen. Wanneer de boorspoeling met boorgruis uit het boorgat komt, wordt deze door schudzeven op het boorplatform ontdaan van boorgruis. De gezeefde boorspoeling wordt weer op specificatie gebracht en direct opnieuw gebruikt.

In principe worden de putten geboord met een boorspoeling op waterbasis (WBM, water based mud). WBM is een mengsel van water en klei (bentoniet) waaraan diverse hulpstoffen worden toegevoegd, waaronder bariet en kalksteen voor het soortelijke gewicht, zetmeel voor de viscositeit en pH-regulatoren voor de zuurgraad. Voor het doorboren van bijzondere aardlagen kunnen specifieke hulpstoffen worden toegevoegd. Boorgruis van boringen op waterbasis wordt in lijn met de praktijk met aanhangende boorspoeling ter plaatse geloosd op zee.

Voor bepaalde gedeeltes van de put is het nodig een oliehoudende spoeling (LTOBM, low toxicity oil based mud) te gebruiken. Dit betreft vooral het doorboren van zoutlagen of reactieve kleilagen voor L10-R. LTOBM kan tot 60 - 75% olie bevatten en verder grotendeels dezelfde componenten als WBM. Het LTOBM boorgruis en de resterende oliehoudende spoeling en gruis worden (zoals gebruikelijk in Nederland) naar de wal afgevoerd en daar verwerkt in een speciale installatie. Hierbij wordt zoveel mogelijk olie teruggewonnen voor hergebruik. Het gereinigde boorgruis wordt gestort op IBC-stortplaatsen (IBC = isoleren, beheersen, controleren).

Het gebruik hulpstoffen (zie hoofdstuk 4.7) geschiedt conform de Mijnbouwregeling. Neptune Energy gebruikt alleen chemicaliën die zijn geregistreerd onder REACH conform de Mijnbouwregeling, en in de database van het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) zijn opgeslagen. Het is de

voorkeur van Neptune om chemicaliën te selecteren met de minste impact die voldoen aan de operationele vereisten. Deze beoordeling zal gebaseerd zijn op leveranciersspecificaties.

### Transport

Gedurende de boorcampagne vraagt de aanleg van de putten de volgende transportbewegingen:

- Boorplatform (ENSCO 101, MAERSK Resolute jack-up drilling rig of een vergelijkbaar boorplatform) voor boren van putten. (eenmalig aan- en afvoer ten behoeve van werkzaamheden).
- Schepen ten behoeve van bevoorrading en aan- en afvoer van materiaal voor het boorplatform. Gemiddeld één keer per dag (aan- en afvaren).
- Helikopter; ten behoeve van personeel. Gemiddeld 7 keer per week (aan- en afvliegen). (afhankelijk van roulatieschema en bezetting op boorplatform).

### Demobilisatie

Nadat de boring is voltooid wordt het boorplatform gereed gemaakt voor transport. Het platform wordt langs de poten neergelaten en vervolgens worden de poten weer ingetrokken, zodat het boorplatform weer drijft en kan worden weggesleept.

## 4.4 Exploiteren mijnbouwwerk

### 4.4.1 Capaciteit, werktijden en aantal werknemers

#### 4.4.1.1 Injectiecapaciteit

Het platform L10-R is enkel bestemd voor CO<sub>2</sub> injectie. Het L10-R platform heeft een normaal CO<sub>2</sub>-injectiedebiet van 5 Mtpa (mega ton per jaar). Dit komt overeen met 13700 ton per dag (of 571 ton per uur). Met een dichtheid van 1,98 kg/Nm<sup>3</sup> voor CO<sub>2</sub> komt dit overeen met circa 6,9 x 10<sup>6</sup> Nm<sup>3</sup>/dag.

Het maximale CO<sub>2</sub>-injectiedebiet is 270 kg/s, wat overeenkomt met circa 12,5 x 10<sup>6</sup> Nm<sup>3</sup>/dag. Als er een jaar wordt geïnjecteerd met het maximale injectiedebiet wordt circa 9 mega ton opgeslagen. In totaal kan ongeveer 96 mega ton CO<sub>2</sub> worden opgeslagen in het opslagvoorkomen.

### Capaciteit energievoorziening

Volgens het concept ontwerp leveren de windturbines in de normale situatie een gecombineerd vermogen van ongeveer 10 kW en de zonnepanelen een vermogen van 0,4 kWp per stuk (honderd stuks). Als de windturbines, de zonnepanelen en het accupakket geen stroom meer kunnen leveren, dan kan een dieselgenerator noodstroom genereren met een thermisch vermogen van 100 kW (0,1 MW). In Q3 van 2024 zullen deze gegevens mogelijk aangepast worden.

#### 4.4.1.2 Werktijden en personele bezetting

Het platform is continu in bedrijf. Het platform blijft normaliter onbemand en wordt op afstand aangestuurd. In het geval dat er personeel benodigd is op het platform, dan zal dat worden vervoerd met een walk-to-work (W2W) vaartuig. Dit vaartuig blijft nabij het platform, hierom is er geen emergency shelter aanwezig op het platform.

### 4.4.2 Werking van de mijnbouwinstallatie (hoofdproces)

Het proces voor de injectie van CO<sub>2</sub> is in hoofdlijnen weergegeven op de in bijlage 4 toegevoegde processtroomschema's.

De CO<sub>2</sub> wordt aangevoerd via de CO<sub>2</sub> transportleiding, de verbindingsleiding en de riser en wordt via een later te installeren overdrukbeveiligingssysteem naar de meetstraat en filter geleid. Hierna stroomt de CO<sub>2</sub> via het verdeelstuk naar de aangesloten putten.

In geval de putten nog koud zijn, wordt een MEG injectie-installatie aangesloten en MEG geïnjecteerd. MEG voorkomt dat hydraten worden gevormd en de desbetreffende put wordt geblokkeerd. De MEG injectie-installatie is in principe altijd aanwezig.

Op basis van het FEED ontwerp kan de werking van het platform op detailniveau aangepast worden naar de uiteindelijke situatie.

#### 4.4.2.1 Gaswinning

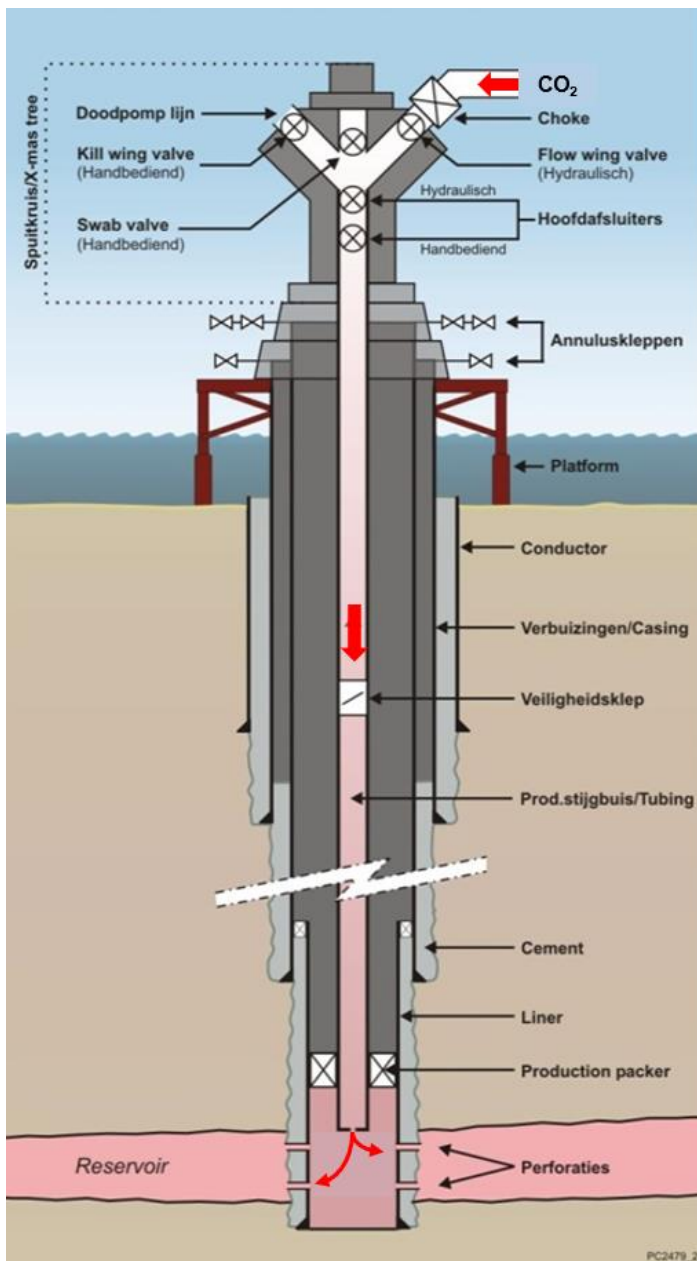
Tijdens de totale levensduur zijn er 53 putten en zijtakken in het L10-ALBE gasvoorkomen geboord. Van deze putten of zijtakken zijn er op dit moment 22 al buiten gebruik gesteld waarbij de putten geheel en permanent zijn afgesloten, dan wel gedeeltelijk permanent zijn afgesloten in het geval een zijtak is geboord. Deze putten zijn niet langer (eenvoudig) toegankelijk. De resterende producerende, ingesloten en buiten werking gestelde putten worden geabandonneerd voordat CO<sub>2</sub> injectie start.

#### 4.4.2.2 CO<sub>2</sub>-opslag

Deze paragraaf dient ter grove illustrering van de (geologische) werking van ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag. Zie voor uitgebreidere informatie het MER-deelrapport diepe ondergrond L10-ALBE.

De putten die onderdeel zijn van deze mijnbouwinstallatie zijn afgewerkt volgens een standaard verbuizingsschema (zie Figuur 4-3). Dit betreft een serie van metalen verbuizingen, die met cement aan de boorgatwand zijn bevestigd. Deze verbuizing dient om instorten van de geboorde gang te voorkomen. Daarnaast wordt voorkomen dat stroming van formatievloeistoffen optreedt tussen verschillende aardlagen. De laatste, diepste verbuizing is geperforeerd ter hoogte van de voorheen gasproducerende laag in het reservoir. Via een binnenste transportbuis, de tubing, en door de perforaties (op een verticale diepte van circa 3,8 km) wordt het CO<sub>2</sub> in de reservoirs geïnjecteerd. De bovenste, buitenste verbuizing (oppervlakte verbuizing, casing) is extra zwaar uitgevoerd en dient behalve voor de stabiliteit ook als fundering voor de putafsluiters.

De putten zijn uitgerust met een serie veiligheidsafsluiters die op elk gewenst moment op afstand hydraulisch kunnen worden gesloten. Deze afsluiter, het spuitkruis, wordt ook wel de 'Christmas tree' genoemd. Door een hulpleiding worden telemetriesignalen, hydraulische vloeistof voor het bedienen van de afsluiters en hulpstoffen naar de putmond gevoerd. Verder zijn putten onder het zeebed uitgerust met een veiligheidsklep (sub-surface safety valve) die de put automatisch kan insluiten.



Figuur 4-4 Schematische weergave van een CO<sub>2</sub>-injectieput (standaard verbuizingspatroon)

### Beschrijving gasvoorkomens voor CO<sub>2</sub>-opslag

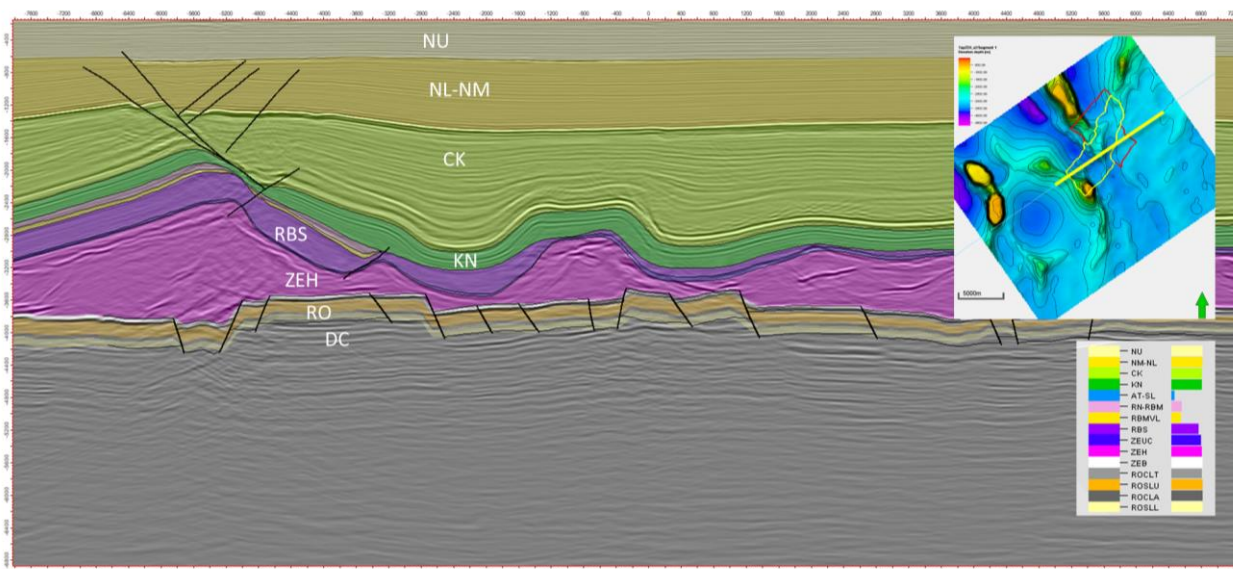
Het zuidelijke deel van het L10-ALBE gasvoorkomen behoort bij de mijnbouwinstallatie L10-R. Het L10 blok ligt in het Central Offshore Platform. Onderstaande tabel geeft een kort overzicht van de bodemopbouw van het Central Offshore Platform, ter hoogte van blok L10. De opeenvolging van lagen is onderverdeeld op basis van de ouderdom van de lagen.

Tabel 4.1. Beknopt overzicht van de ondergrondopbouw van L10.

Tijdperk	Onderkant	Bovenkant	Beschrijving
Tertiair	500 – 1.500 m	-30 m onder zeeniveau	Het Tertiair bestaat uit zanden en kleien van de <i>Noordzee Supergroep</i> . De Onder en Boven Noordzee Groepen bevatten voornamelijk kleien die zijn afgezet in een marien milieu. Ze bevatten tevens sporadisch dunne zandlaagjes.

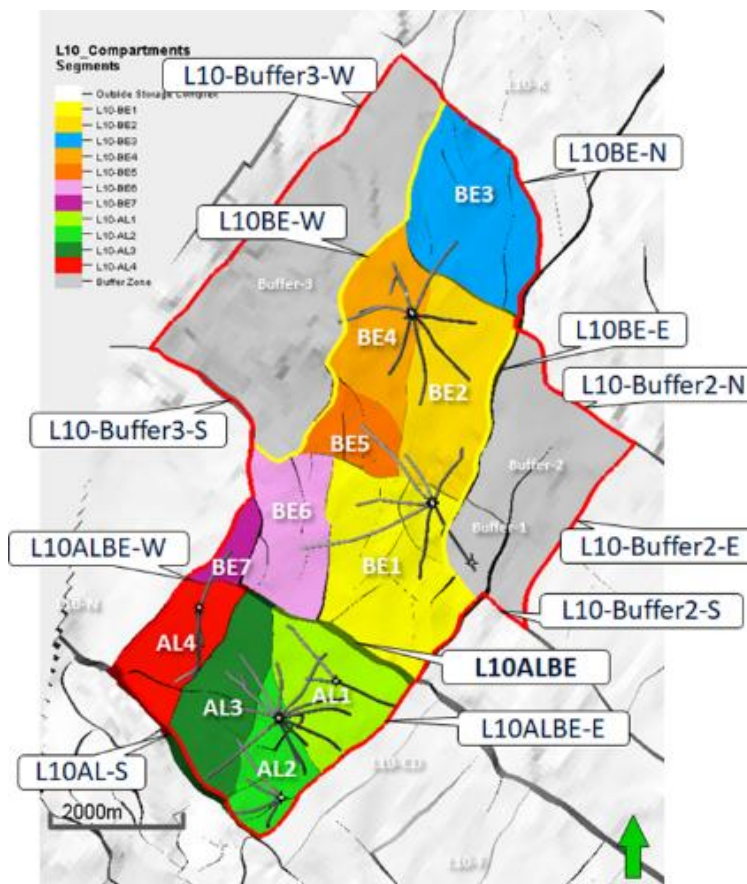
Tijdperk	Onderkant	Bovenkant	Beschrijving
Krijt	500 – 3.300 m	500 – 1.500 m	De formaties in het Krijt bevatten mergelachtige kalken aan de top en kleien naar de basis toe, voornamelijk van de <i>Vieland Kleisteen Formatie</i> en de <i>Holland Formatie</i> .
Trias	500 – 3.400 m	500 – 3.300 m	De afzettingen uit de Trias bevinden zich direct boven de afsluitende gesteentes van de Zechstein groep van de L10 reservoirs en bestaan hier uit het <i>Onder-Bontzandsteen Subgroep</i> en gedeeltelijk (in het westen) het <i>Onder-Volpriehausen Zandsteen</i> laagpakket, een zandsteenlaag die elders in Nederland in gebruik is als gasreservoir.  De ondiepere lagen van het Trias zijn in het L10 gebied niet behouden gebleven (zogenaamde discordantie) en komen hier derhalve niet voor. Het onderste deel van het Trias, de <i>Onder-Bontzandsteen Subgroep</i> , is wel over het gehele L10 gebied aanwezig (m.u.v. de zoutdome) en bestaat uit kleisteen met goede afdekkende eigenschappen.
Perm	500 – 4.000	500 – 3.400 m	In het Perm zijn twee formaties met geschikte afdekkende eigenschappen. De bovenste afdekkende laag is de <i>Zechstein Groep</i> , bestaande uit een opeenvolging van evaporieten en carbonaten van 250 – 3.150 m dik, waarbij de dikste voorkomens ontstaan zijn door zogeheten zout diapieren. De onderste afdekkende laag is het Ten Boer Laagpakket, die bestaat uit kleien siltstenen en een dikte heeft een dikte van 20 – 60 m. Deze neemt af in dikte van het noorden naar het zuiden.  Het volgende pakket bestaat overwegend uit zandsteen van het <i>Slochteren Formatie</i> . Dit gesteente heeft een gemiddelde dikte van 300 m in het L10 reservoir en bestaat voornamelijk uit zandstenen, welke worden afgewisseld met kleisteen alternaties van het <i>Ameland Laagpakket</i> .
Carboon	n.a.	3.500 – 4.000 m	De top van het Carboon werd aangetroffen op een diepte van 3.500 – 4.000 m.

Een doorsnede door L10 met de belangrijke geologische structuren is te zien in Figuur 4-5.



Figuur 4-5 Dwarsprofiel door het L10-complex

Het opslagcomplex bestaat uit elf aangrenzende compartimenten en extra bufferzones (zie kleurcodering in Figuur 4-6). Historische druk- en productiedata laten zien dat er drukcommunicatie plaatsvindt tussen deze compartimenten.



Figuur 4-6 L10-ALBE compartimenten en breukzones

De reservoirs bevinden zich op ongeveer 3,8 kilometer beneden de zeebodem en hadden een initiële druk (voordat de gasproductie begon) variërend per gasvoorkomen met een gemiddelde van 415 bar. Begin 2024 bedraagt de totale gasproductie van L10-ALBE 37,7 miljard m<sup>3</sup>.

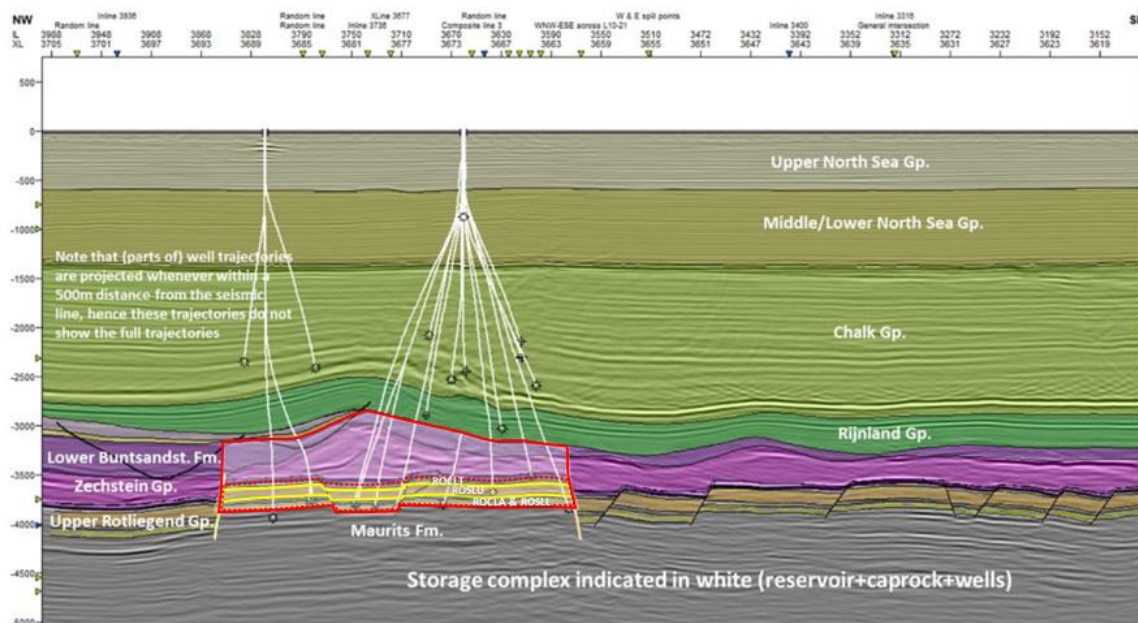
#### Afsluitende bovenlaag

Het afsluitende gesteente bestaat uit het kleistenen Ten Boer Laagpakket, de evaporieten (zout) van de Zechstein Groep en kleistenen van de Onder-Bontzandsteen Groep. Van deze drie gesteenten is het afdichtende vermogen van de Zechstein Groep van de hoogste kwaliteit en deze varieert in dikte van 83 tot 3216 meter binnen het L10-ALBE gebied, zoals in Figuur 4-7. Dit gesteente vormt dan ook de primaire afsluiting, waar de Ten Boer en Onder-Bontzandsteen gesteenten additionele afsluitende lagen zijn. De minimale dikte van het afsluitende gesteente in L10-ALBE is 265 meter.

#### Breuken

De horizontale afsluiting van het L10-ALBE opslagcomplex is gevormd door de aanwezige randbreuken. Door verplaatsing langs deze breuken wordt het reservoirgesteente in het opslagcomplex vooral tegen de afdichtende gesteenten van het Ten Boer Laagpakket en de Zechstein Formatie aangezet, waardoor deze breuken lateraal goed afgesloten zijn. Daarnaast grenst het Opslagvoorkomen L10-ALBE ook aan een aantal naastgelegen gasvelden, die zowel in drukgedrag als in (verschil in) gas-water contacten geen communicatie hebben vertoond met de gasvelden in het Opslagvoorkomen L10-ALBE. Binnen het

opslagvoorkomen zijn laterale bufferzones gedefinieerd, zowel ten oosten als ten westen van L10-BE. De breuken tussen deze bufferzones en de rest van het opslagvoorkomen hebben mogelijk een minieme doorlatendheid, waardoor deze dan niet geheel afsluitend zouden zijn voor CO<sub>2</sub> (op een termijn van duizenden jaren). Om dit risico te ondervangen zijn deze bufferzones gedefinieerd waar CO<sub>2</sub> veilig naartoe kan migreren zonder dat direct sprake van lekkage zou zijn. De laterale begrenzing van het Opslagvoorkomen L10-ALBE is identiek aan de laterale begrenzing van het Opslagcomplex L10-ALBE.



Figuur 4-7 Noordwest-zuidoostelijke seismische doorsnede door het L10-ALBE complex, waarin het reservoir, afdekkende lagen en enkele geboorde putten zijn weergegeven.

Figuur 4-7 geeft een dwarsdoorsnede van de diepe ondergrond, met daarin aangegeven de ligging van de geologische formaties die onderdeel zijn van het opslagcomplex in rood en het opslagvoorkomen in geel.

Bij het begin van de CO<sub>2</sub>-injectie is de druk in de reservoirs ongeveer 38-58 bar. Als de druk in de voorkomens hoger wordt, moet geleidelijk de compressie vanuit het compressorstation op de Maasvlakte worden opgevoerd naar 180 bar. Vanwege drukverlies in de Aramis leiding (trunkline) en de verbindingsleiding (spurline) zal het CO<sub>2</sub> met ongeveer 140 bar aankomen op L10-R. CO<sub>2</sub>-opslag zal plaatsvinden tot aan maximaal de hydrostatische druk.

### 4.4.3 Hulpsystemen

#### 4.4.3.1 Energievoorziening

De waarden en uitvoering van de energiesystemen zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp en dus indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Volgens voorontwerp (FEED ontwerp volgt in Q3 2024) wordt elektriciteit wordt op het platform opgewekt met behulp van:

- Twee windturbines
- Honderd zonnepanelen, die 0,4 kWp per stuk leveren



- Eén 'low NO<sub>x</sub>' dieselmotor, dienend als noodstroomvoorziening, die circa 35 kW kan leveren als de primaire stroomvoorziening vanuit de windturbines, zonnepanelen en het accupakket uitvallen. Het thermisch vermogen van de dieselmotor bedraagt 100 kW (0,1 MW) en het rendement is 35%.
- Een generator als onderdeel van de kraan, met een mechanisch output vermogen van 150 kW. Indien beschikbaar zal deze ook low NO<sub>x</sub> uitgevoerd worden of wordt de kraan elektrisch aangedreven met behulp van aanwezige accupakket.

Het platform wordt in de normale situatie volledig van stroom voorzien door de windturbines en zonnepanelen die geplaatst worden op het platform. De specificaties van de windturbines worden bekend gemaakt aan bevoegd gezag na afronding van het ontwerp van de installaties. De verwachting is dat er maximaal 2 windturbines geplaatst zullen worden met een rotordiameter van meer dan 2 meter. De specificaties van de windturbines worden bekend gemaakt aan bevoegd gezag na afronding van het ontwerp van de installaties. De windturbines zullen voldoen aan de eisen in 3.2.4 van het Bal.

Deze turbines en panelen kunnen een VRLA accupakket opladen wat voor ten minste 2 à 4 dagen voldoende stroom instantaan kan leveren als de hoofdstroomvoorziening (windturbines en zonnepanelen) niet beschikbaar is. Deze accu's worden in een container op het platform opgeslagen en zijn vergelijkbaar met conventionele UPS (Uninterruptable Power Supply) noodstroom-voedingssystemen. Een definitieve keuze voor het type accu wordt gemaakt in het FEED ontwerp.

Bij uitval van de windturbines, de zonnepanelen en het accupakket is een back up dieselmotor aanwezig om het platform van stroom te voorzien. De dieselmotor wordt op afstand bestuurd. Het nominaal thermisch ingangsvermogen is 100 kW en het brandstofverbruik is circa 2300 liter per jaar. De dieselmotor is voldoet aan de emissiegrenswaarden van het Bal. De dieselmotor (motor, generator en alle bijbehorende onderdelen) wordt aangeleverd als een pakket. Het pakket wordt geconstrueerd met een vloeistofdichte vloer (drip tray).

De diesel wordt opgeslagen in een dubbelwandige dieselopslagtank met een maximaal aanwezige hoeveelheid van ongeveer 5 m<sup>3</sup>. De brandstoftank is geen onderdeel van het skid van de generator.

De kraan wordt of elektrisch aangedreven vanuit het accu pakket of door middel van een eigen diesel generator. Indien mogelijk wordt een kraan geselecteerd die aan de emissie-eisen voldoet. Daarbij zal de kraan minder dan 500 draaiuren per jaar hebben.

#### 4.4.4 (Drink)water

Er wordt geen (drink)water op het platform opgeslagen. (Drink)water voor personeel is beschikbaar op het W2W vaartuig.

#### 4.4.5 Klimaatbeheersing

Er is geen klimaatbeheersing aanwezig.

### 4.5 Afvalwaterinzameling en -afvoer

#### 4.5.1 Open drainsysteem

Een afvoersysteem voor hemelwater is niet voorzien. Er zullen vooral roostervloeren aanwezig zijn op het platform. Het bovenste dek kan plaat bevatten, hier zullen naar verwachting afwateringspunten aan de zijkanalen van het dek gerealiseerd worden.

#### 4.5.2 Gesloten drainsysteem

Er is geen gesloten drainsysteem aanwezig.

#### 4.5.3 Afvalwater

Hemel- en spoelwater wordt vooral via de roostervloeren op zee geloosd. Het bovenste dek kan plaat bevatten, hier zullen naar verwachting afwateringspunten aan de zijkanten van het dek gerealiseerd worden.

#### 4.6 Afblaassysteem

Het platform wordt ontworpen met voorzieningen voor afblazen van CO<sub>2</sub> als om onderhouds- en/of veiligheidsredenen in een deel van het systeem de druk verlaagd moet worden; zoals een ventleiding en/of afblaastoren. Vanwege de veiligheid zullen deze afblaaspunten zich op het onderste dek (cellar dek) bevinden omdat CO<sub>2</sub> zwaarder is dan lucht.

De installatie is ook voor CO<sub>2</sub> beveiligd tegen overdruk door middel van overdrukventielen<sup>3</sup>. Deze overdrukventielen zijn aangesloten op lokale afblaaspunten, op een veilige locatie. De precieze hoeveelheid en de locaties waar het CO<sub>2</sub> kan vrijkomen zijn nog niet bekend. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eind derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.

#### 4.7 Grondstoffen en hulpstoffen

Op het platform worden, indien sprake is van CO<sub>2</sub>-opslag, de volgende (risicovolle) grond- en hulpstoffen toegepast en zo nodig opgeslagen. De veiligheidsinformatiebladen (SDS-en) van deze stoffen zijn opgenomen in bijlage 6.

Voor zover opslag van gevaarlijke stoffen in emballage plaatsvindt, voldoet deze aan PGS 15.

In onderstaande tabel is een overzicht van grondstoffen, hulpstoffen en producten opgenomen. Hierbij is ook aangegeven als gevolg van welk proces of ten behoeve van welk proces de stof aanwezig is.

Tabel 4-1 Overzicht grondstoffen, hulpstoffen en producten

Stof	Eigenschappen	Maximale hoeveelheid aanwezig	Opslag in	Opmerking
CO <sub>2</sub>	Giftig	Afhankelijk van operationele situatie	Aanwezig in de installatie/leidingen	Vanwege CO <sub>2</sub> injectie
MEG	Giftig	Circa 5 m <sup>3</sup>	1 opslagtank	Ter voorkoming van hydraten
Corrosieremmer	-	-	-	Niet aanwezig
Aanslagremmer	-	-	-	Niet aanwezig
Olie (Smeerolie, koelolie, hydraulische olie)	Brandbaar, giftig, irriterend	Variabel (circa 3,1 m <sup>3</sup> )	In drums en in onder meer kraan en wellhead control panel	Altijd aanwezig
Accuzuur	Corrosief, irriterend, giftig	-	In accu's	Altijd aanwezig

<sup>3</sup> Deze overdrukventielen werken met een interne veer en worden periodiek extern getest en gecertificeerd.

Stof	Eigenschappen	Maximale hoeveelheid aanwezig	Opslag in	Opmerking
Dieselolie	Brandbaar	Circa 5 m <sup>3</sup>	1 opslagtank	Altijd aanwezig
AFFF	Irriterend	-	-	Niet aanwezig
Stikstof	-		48 flessen (3x16) met 50 liter per fles	Altijd aanwezig
VRLA accu	Ongevaarlijk als artikel	1 container	Accupak hybride energieleversysteem	

De opgenomen opslagen, hoeveelheden en verbruiken zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp van het injectieplatform en dus indicatief. Neptune is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eindderde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Voor de operationele CO<sub>2</sub> injectiefase zal bij SodM nog een separate vergunning moeten worden aangevraagd voor de te gebruiken hulpstoffen (Ref. Mijnbouwregeling 9.2). Ook andere vergunning en ontheffingen voor gebruik van chemicaliën zullen worden aangevraagd in zowel de boorfase als de operationele injectiefase.

#### 4.7.1 MEG

Ter voorkoming van CO<sub>2</sub>-hydraten tijdens het opstarten van een injectieput zal er MEG geïnjecteerd worden. Hiervoor zal een permanent MEG injectie-skid op het platform aanwezig zijn. De MEG wordt opgeslagen in daarvoor bestemde dubbelwandige tank van circa 5 m<sup>3</sup>. De methanol wordt met mobiele tanks (tote tanks) aangevoerd en met kraan aan boord gezet om de dubbelwandige tank te vullen.

Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.

#### 4.7.2 Niet aanwezige hulpstoffen

Er zijn een aantal hulpstoffen niet aanwezig op L10-R die wel gangbaar zijn bij (productie)platformen waar aardgas gewonnen wordt, zoals corrosie-/aanslagremmer of foam. Er is geen corrosieremmer nodig omdat de CO<sub>2</sub>-samenstelling voldoet aan zeer strenge eisen, waardoor de leidingen niet zullen corroderen. De CO<sub>2</sub> samenstelling wordt gemeten bij de afvanginstallaties bij de toeleverende industrie en in een station voordat het de zeeleiding ingaat. Dit moet borgen dat de samenstelling binnen de gestelde eisen blijft.

### 4.8 Onderhoud

Voor een veilige opslag en uitvoering is onderhoud noodzakelijk. Dit betreft onderhoud aan de technische installaties, putten, pijpleidingen en constructie. Neptune Energy voert op het normaal onbemande platform L10-R twee keer per jaar gepland onderhoud uit. Accommodatie en faciliteiten voor het personeel is voorzien op het W2W schip, dat het personeel op het platform afzet en nabij het platform verblijft tijdens de werkzaamheden. Een W2W schip kan ook gebruikt worden voor ongepland onderhoud of beperktere (put)reparaties.

Bij groot putonderhoud of bepaalde putinterventies is specifiek materieel noodzakelijk, dan zal er een workover unit in combinatie met een hefeiland of een boorplatform geplaatst worden. Deze zullen permanent in verbinding staan met het platform via loopbruggen.

Neptune Energy heeft in haar zorgsystemen procedures voor onderhoudsactiviteiten en de gerelateerde aspecten met betrekking tot milieu, veiligheid en arbo.

#### 4.9 Transport

Voor het (on)geplande onderhoud en reparaties wordt het personeel, hulpstoffen en goederen aangevoerd met een W2W schip. Tevens wordt afval met het W2W schip afgevoerd. Het schip kan naast het platform liggen. Met behulp van een kraan kunnen de goederen worden geladen en gelost.

Bij grotere werkzaamheden/put interventies zal er indien nodig een hefeiland/boorplatform en/of extra bevoorradingsschip worden ingezet.

Er is geen helikoptervervoorziening aanwezig op het platform.

Het aantal scheepsbewegingen voor gepland onderhoud is geschat op twee per jaar (aan- en afvaren).

Voor het opstarten van de CO<sub>2</sub>-opslag in de installatiefase, tijdens de opstartfase en nadat de CO<sub>2</sub>-injectie langere tijd niet heeft plaatsgevonden en de putten afgekoeld zijn, is frequenter bezoek van personeel noodzakelijk.

#### 4.10 Ontmanteling van de installatie

Aan het einde van de injectieperiode wordt de installatie weer verwijderd. Hoewel bij de bouw al rekening wordt gehouden met deze toekomstige verwijdering, is de precieze procedure hiervoor nog niet in detail aan te geven, ook al omdat dit afhangt van de dan geldende wet- en regelgeving en de eventuele mogelijkheden voor hergebruik van (delen van) het platform.

De putten worden conform de daarvoor geldende regels in de Mijnbouwregeling afgedicht (zie hiervoor het Deelrapport Technische beschrijving Aramis) en de verbuizingen van de putten worden tot 6 meter beneden de zeebodem verwijderd.

De verwijdering van het platform vindt in principe in omgekeerde procedure plaats als de plaatsing. Eerst wordt de verwijdering voorbereid en in detail uitgewerkt. Op het platform worden werkzaamheden uitgevoerd als voorbereiding op het verwijderen door bijvoorbeeld een heavy-lift vaartuig. Deze werkzaamheden omvatten onder andere installaties veiligstellen en vloeistoffen en vaste stoffen verwijderen om risico's op het vrijkomen van schadelijke stoffen tijdens de ontmanteling te voorkomen en het opnieuw inspecteren en certificeren van hijsogen.

Vervolgens komt het kraanschip en wordt de bovenbouw losgesneden van de onderbouw en gehesen. De bovenbouw wordt aan boord van het kraanschip of op een ponton geplaatst. De voorbereidende werkzaamheden voor het verwijderen van de onderbouw bestaan uit het herstellen, verstevigen of aanbrengen van nieuwe hijspunten. Het verwijderen van zand uit de verankeringspalen tot minstens zes meter onder de zeebodem en het vanaf de binnenzijde doorsnijden van de palen op zes meter onder de zeebodem. Daarna kan de onderbouw gehesen worden en met het kraanschip of op ponton afgevoerd worden. De structuren zijn beschikbaar voor hergebruik of recycling.

Na het verwijderen van de installaties wordt de zeebodem geïnspecteerd (en zo nodig opgeruimd) om er zeker van te zijn dat er geen obstakels achterblijven die een gevaar zouden kunnen vormen.

## 5 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is de relevante wet- en regelgeving voor L10-R beschreven. In hoofdstuk 6 is voor verschillende milieuaspecten getoetst hoe aan deze wet- en regelgeving voldaan wordt.

### 5.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) in werking getreden. In de Omgevingswet zijn de wetten voor de leefomgeving gebundeld en gemoderniseerd. De Omgevingswet is in plaats gekomen van onder meer de wet- en regelgeving over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur.

In de Omgevingswet is onder meer de verplichting opgenomen dat voor bepaalde activiteiten een omgevingsvergunning nodig is.

### 5.2 Besluit activiteiten leefomgeving

Het Bal bevat de algemene regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook volgt uit het Bal, gezien in samenhang met de Omgevingswet, voor welke activiteiten een omgevingsvergunning nodig is.

Naast de inhoudelijke algemene regels voor onder meer milieubelastende activiteiten, lozingsactiviteiten, wateronttrekkingsactiviteiten en mijnbouwactiviteiten, zijn bijzondere aandachtspunten: de reikwijdte van de rijksregels, de specifieke zorgplichten, de inzet op maat van doel- en middelvoorschriften en de inzet van maatwerk en gelijkwaardigheid als instrumenten voor flexibiliteit.

Hieronder is een overzicht opgenomen van de aangevraagde activiteiten en de wettelijke grondslag volgens het Bal en/of de Omgevingswet en het bevoegde gezag voor het behandelen van desbetreffende vergunningaanvraag/melding. In hoofdstuk 4 zijn de relevante activiteiten van Neptune Energy beschreven.

De omgevingsvergunning voor L10-R wordt aangevraagd voor een milieubelastende activiteit inhoudende het aanleggen en het exploiteren van een mijnbouwwerk (het L10-R platform), als ook voor andere milieubelastende activiteiten die worden verricht op dezelfde locatie die het aanleggen en exploiteren functioneel ondersteunen, zoals het boren van maximaal 6 injectieputten.

Een en ander als bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, onder b, van de Omgevingswet gezien in samenhang met paragraaf 3.10.1 van het Bal.

Platform L10-R kwalificeert als een mijnbouwwerk in de zin van artikel 1 onder n ten tweede van de Mijnbouwwet gezien in samenhang met artikel 2, eerste lid onder c van het Mijnbouwbesluit, omdat het een werk is ten behoeve van het opslaan van stoffen.

In onderstaand overzicht staan de milieubelastende hoofdactiviteit en de ondersteunende milieubelastende activiteiten en of voor deze activiteiten rechtstreeks werkende regels gelden.

Tabel 5-1 Overzicht (ondersteunende) milieubelastende activiteiten

Afdeling Bal	Artikel	Omschrijving milieubelastende activiteiten	Opmerking
3.10	3.320	het aanleggen en het exploiteren van een mijnbouwwerk.	Hoofdactiviteit (het aanleggen en exploiteren van een mijnbouwwerk en het plaatsen van boringen, inclusief eventuele additionele of noodzakelijke sidetracks.  De aanwijzing omvat ook andere milieubelastende activiteiten die worden verricht op dezelfde locatie die dat aanleggen en dat exploiteren functioneel ondersteunen. Op basis van artikel 3.321 en artikel 3.320 vallen deze ondersteunende milieubelastende activiteiten onder de vergunningplicht van de hoofdactiviteit.
Par 3.2.1	3.4	het exploiteren van een stookinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 100 kW.	Noodstroomgenerator  Voor deze activiteit wordt verwezen naar de algemene regels van paragraaf 4.126 en paragraaf 5.2.3. Paragraaf 5.2.3 is niet van toepassing omdat het thermisch vermogen van de noodstroomgenerator lager is dan 20 MW.
Par 3.2.4	3.11	Het opwekken van elektriciteit met een windturbine met een rotordiameter van meer dan 2 m	Voor deze activiteit wordt verwezen naar de algemene regels van paragraaf 4.30.
Par 3.2.3	3.9	Het omzetten van elektrische energie in elektromagnetische stralingsenergie, als het elektrisch vermogen groter is dan 4 kW (zendmasten)	Niet van toepassing: geïnstalleerd vermogen is minder dan 4 kW.
Par 3.2.5	3.15	Het exploiteren van een koelinstallatie met meer dan: 10 kg kooldioxide, 5kg koolwaterstoffen of 10 kg ammoniak	Niet van toepassing. Voor deze activiteit wordt verwezen naar de algemene regels van paragraaf 4.33.
Par 3.2.8	3.24	Het opslaan in een opslagtank met een inhoud van meer dan 250 l of een tankcontainer of verpakking die als opslagtank wordt gebruikt en een inhoud heeft van meer dan 250 l, van oliën of vetten	Alleen algemene regels (par 4.94 voor opslagtank, par 4.95 voor tankcontainer of verpakking die als opslagtank wordt gebruikt)
Par 3.2.9	3.27	Het opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking (tenzij onder ondergrenzen)	Alleen algemene regels (par 4.98) indien de hoeveelheden gevaarlijke stoffen onder de in art 3.28 opgenomen grenswaarden blijft

In art 3.322 Bal wordt verwezen naar de rechtstreeks werkende regels voor deze activiteit. Er moet worden voldaan aan de volgende paragrafen uit het Bal, voor zover deze betrekking hebben op de onderstaande (deel)activiteiten:

- Paragraaf 5.4.1 Verduurzaming van het energiegebruik;
- Paragraaf 5.4.3 ZZS;
- Paragraaf 5.4.4 Emissies in de lucht.

Deze regels zijn rechtstreeks geldend voor de activiteit.

De voorschriften ten aanzien van Geluid op industrieterreinen bedoeld in het Bal paragraaf 5.4.5 zijn niet van toepassing vanwege de offshore locatie van het platform.

Neptune Energy voldoet aan de paragraaf ZZS voor wat betreft de uitstoot van ZZS. Er worden geen ZZS toegepast als hulpstoffen, noch komt bij normaal bedrijf ZZS vrij. In de specificatie van het te injecteren CO<sub>2</sub> zijn twee zeer zorgwekkende stoffen opgenomen: formaldehyde en acetaldehyde. Deze zijn afhankelijk van de bron waar de CO<sub>2</sub> is afgevangen, aanwezig in het te ontvangen CO<sub>2</sub> en kunnen vrijkomen, indien CO<sub>2</sub> wordt afgeblazen in geval van onderhoud of calamiteiten. De specificatie voor het CO<sub>2</sub> dat wordt toegelaten in de Aramis CO<sub>2</sub>-infrastructuur geeft aan dat het hier gaat om minder dan 20 ppmol. Er hoeft echter voor mijnbouwinstallaties geen rekening te worden gehouden met grenswaarden zoals opgenomen in bijlage VIa van het Bal (artikel 5.25 derde lid van het Bal).

Voor wat betreft emissies naar de lucht treden tijdens normaal bedrijf geen emissies op. Dat is alleen het geval wanneer de dieselgestookte elektriciteitsgenerator nodig is, of bij onderhoud of calamiteiten. De emissies daarvan zijn beschreven in paragraaf 4.4.3.1.

Het aanleggen van L10-R is geen vergunningsplichtige mijnbouwlocatieactiviteit, omdat deze zich niet bevindt in:

- Een bij ministeriële regeling aangewezen oefen- en schietgebied bevindt (artikel 6.46 van het Bal);
- In de territoriale zee ten noorden van het op grond van artikel 2.44, eerste lid, van de wet aangewezen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, zie artikel 7.67 van het Bal;
- Een gebied dat is aangewezen in een kavelbesluit of een voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 3, eerste lid, respectievelijk 9, eerste lid, van de Wet windenergie op ze (eveneens artikel 7.67 van het Bal).

Er is wel een zorgplicht als bedoeld in het Bal artikel 2.11 van toepassing.

Voor het project Aramis, waarvan deze aanvraag onderdeel is, worden twee overkoepelende natuurvergunningen aangevraagd te weten een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit en een omgevingsvergunning Flora en Fauna activiteit. Deze activiteiten die de natuur betreffen zijn opgenomen in hoofdstuk 11 Bal. De vergunningen voor deze activiteiten worden separaat aangevraagd en maken geen onderdeel uit van deze aanvraag. Voor de effecten op de natuur als gevolg van de activiteiten van L10-R wordt dan ook verwezen naar deze vergunningaanvragen.

## 5.3 Omgevingsbesluit

Het Omgevingsbesluit regelt welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is om een omgevingsvergunning te verlenen. Ook regelt het welke bestuursorganen, adviesorganen en adviseurs betrokken moeten worden bij de besluitvorming, de invulling van procedures en stelt het regels aan een aantal op zichzelf staande onderwerpen zoals de milieueffectrapportage.

### 5.3.1 Bevoegd gezag

Op grond van artikel 4.10 Omgevingsbesluit beslist de Minister van Economische Zaken en Klimaat op een (enkel- of meervoudige) aanvraag om een omgevingsvergunning als de aanvraag betrekking heeft op een milieubelastende activiteit als bedoeld in artikel 3.321, eerste lid, van het Bal: het aanleggen en het exploiteren van een mijnbouwwerk. In dit geval is dat mijnbouwinstallatie L10-R.

### 5.3.2 Milieueffectrapportage

De verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapport (MER) is geïntegreerd in artikel 16.43 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Bijlage V bij het Omgevingsbesluit maakt onderscheid tussen projecten waarvoor direct een mer-plicht geldt en projecten waar het bevoegd gezag moet beoordelen of een mer-procedure moet worden doorlopen. Indien dit laatste niet het geval is, bestaat er geen mer-plicht. Deze beoordeling wordt de mer-beoordeling genoemd.

De voorgenomen activiteiten van Neptune Energy die in bijlage V van het Omgevingsbesluit zijn opgenomen, staan in tabel 5-2.

Tabel 5-2 Relevante projecten die mer-(beoordelings)plichtig zijn

Nr	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
B4	Diepboringen, in het bijzonder: a. geothermische boringen; b. boringen in verband met de opslag van kernafval; of c. boringen voor watervoorziening; met uitzondering van boringen voor het onderzoek naar de stabiliteit van de grond	Niet van toepassing	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit of de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit
I2	opslaglocaties op grond van richtlijn geologische opslag van kooldioxide	Oprichting	Wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

Hieruit volgt dat voor de beoogde activiteiten van Neptune Energy sprake is van zowel een mer-plicht (voor het oprichten van het platform) als van een mer-beoordelingsplicht (voor het boren van de injectieputten). Uit hoofde van deze verplichtingen zijn de activiteiten van Neptune Energy beschreven, onderzocht en beoordeeld in het MER dat is opgesteld ten behoeve van het Aramis initiatief.

Het Aramis initiatief bestaat uit meerdere onderling samenhangende onderdelen. Voor de aanleg en gebruik hiervan zijn vergunningen nodig, waaronder vergunningen waarvoor een milieueffectrapportageprocedure (mer) nodig is. Zo zijn de aanleg en het gebruik van de zeeleiding mer-plichtig evenals de oprichting en het gebruik van de platforms als onderdeel van de CO<sub>2</sub>-opslaglocaties. Verder zijn de benodigde diepboringen, inclusief eventuele additionele of noodzakelijke sidetracks, (het boren van de CO<sub>2</sub>-injectieputten) mer-beoordelingsplichtig evenals de tijdelijke opslag van CO<sub>2</sub> in tanks bij de CO<sub>2</sub>next terminal. Om aan alle mer-verplichtingen te voldoen, is voor alle onderdelen van het Aramis initiatief één uitgebreide mer-procedure doorlopen. Dit heeft geresulteerd in het MER dat bij deze aanvraag hoort. Hierin staan op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten van alle activiteiten, waaronder die van Neptune Energy, beschreven en beoordeeld.

Op grond van art 16.50, eerste lid Ow geldt voor een mer-plichtige activiteit dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht moet worden gevolgd.



## 5.4 Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan rijksregels voor de overheid. Er staat onder andere in wat er in omgevingsplannen, omgevingsverordeningen en waterschapsverordeningen moet staan. Ook omgevingswaarden van het Rijk staan in het Bkl. Verder geeft het Bkl regels voor het toetsen en verbinden van voorschriften aan een omgevingsvergunning en regels over monitoring en gegevensverzameling.

Het Bkl is veelal van toepassing op activiteiten op land. Artikel 1.2 van het Bkl geeft aan welke artikelen ook van toepassing zijn op de exclusieve economische zone. Veel van deze artikelen zijn gericht op de verschillende autoriteiten en indirect relevant voor het platform (zoals het programma maatregelen mariene strategie). In hoofdstuk 8 zijn beoordelingsregels voor de verschillende activiteiten onder de Omgevingswet opgenomen. Afdeling 8.5 betreft de beoordelingsregels voor milieubelastende activiteiten, deze zijn met name relevant in relatie tot deze omgevingsvergunningaanvraag voor platform L10-R.

### 5.4.1 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 2, afdeling 2.2. van het Bkl gaat in op de omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit. Deze dienen ter bescherming van de gezondheid en het milieu en gelden echter niet op de arbeidsplaats. In het Bal wordt voor de milieubelastende activiteit verwezen naar de regels in paragraaf 5.4.4 voor emissies naar de lucht. Daar wordt in artikel 5.27 aanhef en onder c mijnbouwinstallaties (in de EEZ) weer van uitgezonderd. En verder is in artikel 1.2 Bkl aangegeven dat de regels over emissies naar de lucht uit artikel 8.17 Bkl ofwel de beoordelingsregels voor luchtkwaliteit niet gelden voor gebieden die niet bewoond zijn, zoals de exclusieve economische zone.

### 5.4.2 Emissies

Emissies kunnen echter wel invloed hebben op wel-bewoonde gebieden. Om hieraan te toetsen zijn er geen geschikte modellen. De afstanden van platforms op zee tot bewoonde gebieden op land is echter zo groot dat de invloed op luchtkwaliteit in wel-bewoonde gebieden kan worden uitgesloten.

## 5.5 Beste beschikbare technieken

In hoofdstuk 8, afdeling 8.5, artikel 8.9, eerste lid onder d van het Bkl staat dat de omgevingsvergunning alleen wordt verleend als wordt voldaan aan het criterium dat de voor de activiteit in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Bij het bepalen van de beste beschikbare technieken wordt rekening gehouden met de BBT-conclusies en informatiedocumenten, bedoeld in bijlage XVIII, onder A van het Bkl. De daar opgenomen BBT-informatiedocumenten zijn vooral informatiedocumenten uit de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Aangezien geen sprake is van een IPPC-installatie (zie ook hierna onder 5.8.2), zoals bedoeld in de Richtlijn Industriële Emissies, zijn geen BBT-conclusies van toepassing.

## 5.6 Ruimtelijk gebruik Noordzee

In tegenstelling tot het vasteland zijn voor de Noordzee geen omgevingsplannen opgesteld. Voorwaarden en kaders voor het ruimtelijk gebruik van de Noordzee zijn vastgelegd in het Noordzee akkoord en in het Programma Noordzee 2022-2027. In het Noordzeeakkoord zijn afspraken vastgelegd over het gebruik van de Noordzee tussen Rijk en diverse belangenorganisaties zoals voor de energie, visserij, milieu en natuur. In het Programma Noordzee 2022-2027 wordt ingegaan op de ontwikkeling van een duurzaam Noordzee-energiesysteem. In het programma Noordzee wordt daarom al rekening gehouden met de ruimte en afstand van CCS-locaties ten opzichte van windparken.

## 5.7 Mijnbouwwet

L10-R is een mijnbouwinstallatie, oftewel een mijnbouwwerk dat verankerd is in of aanwezig is boven de bodem van een oppervlaktewater. Uit de Mijnbouwwet, het Mijnbouwbesluit en de Mijnbouwregeling volgt aan welke (technische) voorschriften mijnbouwinstallaties moeten voldoen. Ook bevat de mijnbouwwetgeving bepalingen over ontheffingen, meldingen of toestemmingen. Indien en voor zover ontheffingen, meldingen of toestemmingen nodig zijn, dan zullen deze separaat worden aangevraagd en/of ingediend.

## 5.8 Wet milieubeheer – emissiehandel

Vanwege de opslag van CO<sub>2</sub> is sprake van een verplichting om een ETS-vergunning te verkrijgen op grond van de Europese richtlijn voor het CO<sub>2</sub>-emissiehandelsysteem (2003/87/EEG). Er dient adequaat gemonitord en gerapporteerd te worden bij het bevoegd gezag, de Nederlandse emissieautoriteit.

## 5.9 Europese richtlijnen

### 5.9.1 Seveso richtlijn

Een Seveso-inrichting is een locatie die onder de Seveso-richtlijn valt vanwege de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. De Seveso-richtlijn is (richtlijn 2012/18/EU van het Europees parlement en de Raad van 4 juli 2012) betreft de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. De richtlijn is opgesteld naar aanleiding van de ramp in het Italiaanse Seveso in 1976.

Op grond van artikel 3.50, lid 2 van het Bal is de ondergrondse opslag van gas offshore niet aangewezen als Seveso-activiteit. Bovendien valt de ondergrondse opslag van kooldioxide en stikstof niet onder paragraaf 3.3.1 Bal (Seveso), omdat deze stoffen niet geclassificeerd zijn in de CLP-verordening.

### 5.9.2 Richtlijn Industriële Emissies

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) is gericht op geïntegreerde preventie en bestrijding van milieuverontreiniging. De RIE verplicht de EU-lidstaten om emissies naar water, lucht en bodem (inclusief maatregelen voor afvalstoffen) van IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)-installaties te reguleren.

IPPC-installaties zijn de grotere industriële bedrijven met 1 of meer installaties die vallen onder bijlage 1 van de RIE. Voor een IPPC-installatie is een vergunning nodig. Voor een IPPC-installatie gelden BBT-conclusies en BREF's. Dit zijn Europese documenten met de beste beschikbare technieken (BBT).

De activiteiten van L10-R vallen niet onder de RIE bijlage 1, waaruit volgt dat L10-R daarmee niet als IPPC-installatie classificeert.

### 5.9.3 REACH

Er zijn voor de opslag van CO<sub>2</sub> geen rechtstreeks werkende bepalingen van REACH van toepassing. Wel is het mogelijk dat hulpstoffen onder REACH vallen en nadere bepalingen gelden.

## 6 Milieueffecten aanlegfase

### 6.1 Beste beschikbare technieken bij aanleg

Op grond van de algemene zorgplicht (artikel 2.11 van het Bal) moet degene die een milieubelastende activiteit verricht ervoor zorgen dat de beste beschikbare technieken worden toegepast. Artikel 8.9 van het Bkl geeft aan dat het bevoegd gezag de omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit alleen verleend als wordt voldaan aan het criterium dat de voor de activiteit in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Voor de aanlegfase onderzoekt Neptune Energy welke Best Beschikbare Technieken (BBT) ter vermindering van de milieu-invloed kunnen worden toegepast. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eindderde kwartaal 2024 meer duidelijkheid te kunnen geven voor wat betreft de aanleg van het platform. Voor wat betreft het aanleggen van de putten, de mogelijk maatregelen om de invloed op het milieu te verminderen zijn sterk afhankelijk van de uiteindelijk te contracteren boorplatform. Met welk boorplatform de putten worden aangelegd kan naar verwachting in 2026 worden aangegeven, via de reguliere communicatie met SodM.

### 6.2 Emissies naar de lucht

Emissies naar de lucht in de aanlegfase worden voornamelijk veroorzaakt door de benodigde scheepsbewegingen voor het aanleggen van het platform en door het boren van de putten.

#### 6.2.1 Continue emissies bij aanleg

Ten tijde van het boren van de injectieputten vinden tijdelijk continue emissies plaats vanaf de jack-up rig. Het boren van de putten voordat injectie plaatsvindt, neemt ongeveer 400 dagen in beslag. Ook de schepen die nodig zijn voor het installeren van het platform veroorzaken een min of meer continue emissie. Het gaat hierbij om verbrandingsgassen afkomstig van het verbranden van diesel.

#### 6.2.2 Incidentele emissies bij aanleg

Incidentele emissiebronnen naar de lucht ontstaan door:

- Transport per schip via de uitlaten;
- Helikopterbewegingen van en naar het boorplatform.

#### 6.2.3 NO<sub>x</sub>-emissies bij aanleg

De NO<sub>x</sub>-emissies die volgen uit het aanleggen van het platform en het boren van de putten zijn van tijdelijke aard. De daadwerkelijke duur en omvang van de werkzaamheden is afhankelijk van de weersomstandigheden, beschikbaarheid van personeel en materialen, techniek en het verloop van de boring.

De stikstofemissies ten gevolge van het aansluiten van de bouw van het platform en de constructie van de putten voor L10-R is berekend op circa 158 ton/jaar, exclusief het aanleggen van de pijpleiding naar de D-HUB (spurline).

#### 6.2.4 Luchtkwaliteit bij aanleg

In het Bkl artikel 8.17 staan de beoordelingsregels voor een milieubelastende activiteit. In Bkl artikel 1.2 staat dat artikel 8.17 niet van toepassing is op de Exclusieve Economische Zone waar de locatie van L10-

R zich in bevindt. Er hoeft dus niet getoetst te worden aan luchtkwaliteit voor deze aanvraag. Voor de compleetheid is hieronder de conclusie uit het MER-deelrapport luchtkwaliteit voor Aramis overgenomen met betrekking tot de aanleg van de injectieplatforms waar het meest fijnstof bij vrijkomt.

Gezien de tijdelijke aard van de werkzaamheden waar het meeste fijnstof bij vrijkomt in combinatie met de afstand tot woonbebouwing op het vaste land (meer dan 60 km ten opzichte van Den Helder) en de emissieparameters die voor de bronnen van toepassing zijn, kan op voorhand worden gesteld dat de effecten als minimaal aangemerkt kunnen worden. De uitstoot zorgt niet voor een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen op die locaties vanwege de afgelegen locatie tot woningen of andere gevoelige locaties.

In het MER detailrapport luchtkwaliteit voor Aramis wordt geconcludeerd dat de aanleg van het platform een kleine negatieve invloed op de luchtkwaliteit heeft. Deze is echter tijdelijk, zeer lokaal en niet onshore.

## 6.3 Emissies naar water

### 6.3.1 Hemel- en spoelwater

Emissies naar water (zee) vinden plaats door lozing van hemelwater en eventueel spoelwater bij onderhoud door de roostervloeren of via de afwateringspunten op het bovenste dek.

### 6.3.2 Boorspoeling en -gruis

De boorspoeling die uit het boorgat komt wordt via schudzeven gefilterd van boorgruis en opnieuw gebruikt in het boorgat. In lijn met de praktijk wordt boorgruis en -spoeling op waterbasis gedurende de boring in zee geloosd. De putten worden grotendeels geboord met een boorvloeistof op waterbasis. Het deel van de putten voor en/of door de Zechstein formatie zal worden geboord met een boorvloeistof op oliebasis voor het stabiliseren van jonge klei en omdat een boorvloeistof op waterbasis het zout kan wegspoelen. Boorgruis en -spoeling op oliebasis worden opgevangen en per schip aan land vervoerd waar het wordt verwerkt.

Hulpstoffen, zoals spacer-vloeistof en cement, die gebruikt worden tijdens de boring worden na gebruik geneutraliseerd en geloosd, waarbij wordt voldaan aan de eis van artikel 9.1.5 van de Mijnbouwregeling (< 30 mg/L alifaten).

Onderstaande Tabel 6-1 geeft een overzicht van de vrijkomende boorspoeling en boorgruis per put. Omdat het nog niet zeker is wanneer over wordt gegaan op LTOBM, is in de tabel een range opgegeven. De stroom met boorspoeling bevat boorgruis.

Tabel 6-1 Overzicht gebruikte WBM en LTOBM per put

Type	Vrijkomend	Lozing	Verwerking aan land
WBM gebruikt	1500-5500 ton	1500-5500 ton	0 ton
LTOBM gebruikt	1000-2500 ton	0 ton	1000-2500 ton

Effecten van het lozen van boorgruis zijn onderzocht voor het MER en zijn beschreven in de milieुरapporten 'Passende beoordeling – Gebieden op zee' en 'Natuurtoets soorten'.

## 6.4 Geluid en trillingen bij aanleg

Geluid onder water wordt veroorzaakt door het heien van de verankeringspalen tijdens de aanleg, het heien van de conductors en verder door scheepvaartverkeer in alle fasen van het project. Onderwatergeluid wordt uitgebreid beschreven in het detailrapport Onderwatergeluid.

### Bovenwatergeluid

De geluidsproductie op een boorplatform is maximaal gedurende het boren, het wisselen van de boorkop (trippen) en het cementeren. De mediaan van de intensiteit bedraagt 120 dB(A) met zo nu en dan pieken tot 130 dB(A). De generatoren en de cementunit zijn de voornaamste bron van continue geluidsemissie. Piekgeluiden worden veroorzaakt door trippen of gebruik van de kranen. Uitgaande van de vermogens van de verschillende geluidsbronnen zijn de afstanden vanaf het boorplatform berekend waar een bepaald geluidsniveau wordt bereikt. De 60 dB(A) contour ligt bij de verschillende activiteiten binnen 300 meter van het platform. 60 dB(A) is de verstoringsdrempel voor veel zeevogels.

Geluid ten gevolge van helikopterbezoeken vormt de grootste geluidsproductie van alle activiteiten tijdens het boren. Dit treedt echter slechts gedurende een kortdurende periode op. Het 60 dB(A) geluidsniveau van een helikopter, vliegend op een hoogte tussen 35 en 180 meter, ligt op 1400 meter afstand. Vliegend op een hoogte van 600 meter bedraagt deze afstand 1300 meter.

### Onderwatergeluid

Geluid verplaatst zich in water 4,5 keer sneller dan in lucht: 1530 m/s in water tegen 340 m/s in lucht. Ook verschilt de geluidsintensiteit in water en lucht en geluidsmetingen in lucht en water moeten daarom worden gecorrigeerd. Een meting onder water is ongeveer 62 dB hoger dan een meting in lucht met eenzelfde geluidsbron. De voortplanting van geluid onder water is onder andere afhankelijk van de waterdiepte en zeebodemsamenstelling. Watertemperatuur en zoutgehalte hebben een geringe invloed. Geluid van de activiteiten op het platform en de boorinstallatie dringt hoofdzakelijk door in het water via geleidingsstructuren, zoals het platformframe. Geluiden van bijvoorbeeld een helikopter wordt grotendeels weerkaatst op het water en slechts een beperkt deel dringt door in het water.

De belangrijkste bron van onderwatergeluid en trillingen bij het aanleggen van het platform is het heien van de verankeringspalen en bij de boringen het heien van de conductors. Het onderwatergeluid van andere activiteiten tijdens de boringen heeft een geringer vermogen en bereik, en draagt niet significant bij aan het aanwezige onderwatergeluid in het plangebied. Per put is één conductor vereist, de hamer die voor het heien van de conductors wordt gebruikt heeft een maximale slagkracht van 90 kJ. De maximaal 6 conductors worden of direct bij de plaatsing van het platform geplaatst of worden iedere keer bij het begin van een boring geplaatst. De slagkracht van de verankeringspalen is significant hoger bij het heien, van 250 tot 1000 kJ. Er worden 4 verankeringspalen voor het platform voorzien.

De onderbouw van het platform (jacket) wordt met geheide palen in de zeebodem verankerd. Alternatieven zijn onderzocht maar niet haalbaar bevonden (zie het deelrapport technische beschrijving en het hoofd rapport MER). In de volgende fase van het ontwerp worden de exacte afmetingen bepaald van de verankeringspalen en de benodigde energie tijdens heien. Vervolgens kan dan de berekening gemaakt worden van het geluidsniveau tijdens heien. Indien nodig zullen dan mitigerende maatregelen genomen worden, zoals een bellenscherm. Maar ook fabrikanten zijn bezig om stillere hei hamers te ontwikkelen, wat de geluidsproductie bij de bron kan weghalen. Naast deze mitigaties worden sowieso de standaard maatregelen genomen zoals ADD (Acoustic Deterrent Device) en soft start.

## 6.5 Energie en verduurzaming bij aanleg

De belangrijkste energieverbruikers tijdens de aanlegfase zijn de schepen die betrokken zijn bij het aanleggen van het platform L10-R en de diesel gestookte generatoren op het boorplatform. Het gemiddelde energieverbruik tijdens de boorfase is 12m<sup>3</sup> diesel per dag. Licht Omdat boren een continu proces is, is het boorplatform altijd verlicht om het werk goed uit te voeren en de veiligheid van het personeel te waarborgen. De verlichting is zodanig uitgevoerd dat onnodige lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk wordt vermeden. Daarnaast is het (boor)platform verlicht ter markering van de scheepvaart en luchtverkeer.

## 6.6 Fysieke aanwezigheid

Het platform L10-R en het boorplatform nemen een bepaalde ruimte in beslag. Voor mijnbouwinstallaties op het Nederlands Continentaal Plat geldt dat vissersboten en andere vaartuigen niet binnen een veiligheidszone van 500 meter mogen komen. Vanwege de grote afstand tot de kust (ongeveer 63 km ten noordwesten van Den Helder) zijn de platforms niet zichtbaar vanaf de wal.

## 6.7 Afval

Omdat het injectieplatform in de gebruiksfase onbemand is ontstaat er geen afval, alleen tijdens onderhoudswerkzaamheden is dit niet het geval. Al het afval, waaronder huishoudelijk afval, bedrijfsafval zoals schroot en eventueel gevaarlijk afval zoals resten verf, olie, ander klein chemisch afval en staalgrit (vrijkomend bij onderhoudswerkzaamheden), op olie gebaseerde boorvloeistoffen, etc., wordt gescheiden ingezameld en na afronding van onderhoud naar wal vervoerd voor verdere verwerking door een erkende bevoegde verwerker. Procedures voor afval maken deel uit van het HSSE zorgsysteem van Neptune.

## 6.8 Boorspoeling

Boorspoeling op oliebasis die wordt teruggepompt naar een bevoorradingsschip, wordt afhankelijk van de kwaliteit teruggevoerd aan de leverancier of ter verwerking aangeboden aan een erkend verwerker. Naar verwachting zal per boring, en afhankelijk van het boortraject, ongeveer 1000 tot max 2500 ton oliehoudend boorgruis met boorspoeling worden afgevoerd voor verwerking (zie tabel 6.1. hierboven)

## 6.9 Archeologie

Periplus heeft archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de verschillende trajecten van het project Aramis. Het traject voor Neptune Energy omvat de geplande locatie van de pijpleiding met een bepaalde bufferzone aan weerszijden. L10-R bevindt zich aan het uiteinde van dit traject.

In een straal van 100 meter rondom de locatie van L10-R is geen object van archeologische waarde gevonden, ook is er vanuit de metingen geen aanwijzing voor overige grote objecten gevonden die archeologische waarde hebben.

## 7 Milieueffecten CO<sub>2</sub>-injectiefase

### 7.1 Beste beschikbare technieken in gebruiksfase

Op grond van de algemene zorgplicht (artikel 2.11 van het Bal) moet degene die een milieubelastende activiteit verricht ervoor zorgen dat de beste beschikbare technieken worden toegepast. Artikel 8.9 van het Bkl geeft aan dat het bevoegd gezag de omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit alleen verleent als wordt voldaan aan het criterium dat de voor de activiteit in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Aangezien geen sprake is van een IPPC-installatie (Integrated Pollution Prevention and Control) (zie ook hierna onder 5.8.2), zoals bedoeld in de Richtlijn Industriële Emissies, zijn geen BBT-conclusies van toepassing. Toch zijn een aantal aspecten relevant met betrekking tot BBT:

- De dieselmotoren voldoen aan de emissiegrenzen van het Bal, hiermee wordt een vergelijkbaar niveau als BBT gerealiseerd.
- Hoewel de opslag van gevaarlijke stoffen zeer beperkt is, worden de regels voor BBT uit PGS 15 en PGS 30 voor verpakte chemicaliën gevolgd. Onder de maatregelen vallen o.a. minimale- tot geen opslag onderhoudsmiddelen, lekkages worden opgevangen, SDS en WIK kaarten zijn beschikbaar, alle gevarensymbolen zijn conform REACH-CLP). In principe worden geen brandbare producten opgeslagen. Bij toepassing van de regels in de PGS-publicaties is er een knelpunt dat de PGS-en zijn opgesteld voor milieubelastende activiteiten op landlocaties. Voor activiteiten op offshore die niet op een platform zijn ze niet geheel toepasbaar omdat de ruimte op een offshore platform beperkt is en over het algemeen niet toereikend om te kunnen voldoen aan de voorwaarden van de relevante PGS-maatregelen. Dit is eerder onderkend in overleg van Nogepe (nu ElementNL) en het ministerie van EZK en toen zijn in het verleden afspraken gemaakt hoe voldoende tegemoet te komen aan de intentie van de desbetreffende PGS-maatregelen en de beperkingen offshore. In Bijlage 8 is een overzicht opgenomen aan welke regels offshore voldaan moet worden. Neptune Energy wenst van deze benadering gebruik te maken en stelt voor om bij de indertijd gemaakte afspraken aan te sluiten.
- Opslag van diesel zal plaats vinden in UN/IMDG gekeurde tanks, er is een inspectie regime voor deze tanks. De aansluitingen zijn met gekeurde slangen en dry break koppelingen. Verder is er een 'Permit-to-Work' systeem voor een goede werkvoorbereiding en om eventuele risico's door te spreken en eventueel te mitigeren. De tanks zullen dubbelwandig uitgevoerd worden ter voorkoming van lekkages en de tanks worden regelmatig gekeurd en indien nodig vervangen, een lekdetectiesysteem is hierdoor niet noodzakelijk. Op deze manier wordt een beschermingsniveau gelijkwaardig aan de normen die zijn vastgelegd in PGS 30 gerealiseerd.

De precieze uitvoering van de opslagen is nog in ontwerp en dus indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Dan wordt ook duidelijk of een maatwerkvoorschrift voor deze opslagen nodig is.

Ook wordt door de duurzame stroomopwekking met windturbines en zonnepanelen zo min mogelijk uitstoot gewekt in de operationele fase. Verder is het platform in de normale situatie onbemand waardoor er geen helikoptervlucht voor benodigd zijn, enkel onderhoud en controles per schip.

### 7.2 Emissies naar de lucht in gebruiksfase

Tijdens de CO<sub>2</sub>-injectiefase is er nagenoeg geen sprake van emissies naar de lucht, omdat de stroomopwekking met windturbines en zonnepanelen plaatsvindt.

### 7.2.1 Continue emissies in gebruiksfase

Emissies naar de lucht tijdens de injectiefase zijn nagenoeg afwezig vanwege de elektrische stroomvoorziening en het beperkt aantal voorzieningen op het platform.

De installaties worden gebouwd volgens de stand der techniek met betrekking tot lekdichtheid, met gebruikmaking van hoogwaardige appendages en afdichtingsmaterialen. Hierdoor zijn diffuse emissies verwaarloosbaar en derhalve zijn ze niet nader gekwantificeerd. Voorafgaand aan ingebruikname wordt het hele platform (op de werf onshore) aan een lektest onderworpen. Het inspectieprogramma wordt opgesteld aan de hand van de voorschriften uit het PED (*Pressurized Equipment Directive*).

### 7.2.2 Incidentele emissies in gebruiksfase

Incidentele emissie bronnen naar de lucht in geval van CO<sub>2</sub>-injectie ontstaan door:

- De noodstroom dieselgenerator voor noodstroomvoorziening als windturbines, zonnepanelen en accupakket uitvallen en het incidenteel testen van de dieselgenerator;
- De dieselmotor voor de kraan;
- Onderhoudswerkzaamheden met bijvoorbeeld een workover en het eventueel extra boren van injectieputten;
- Transport per schip via de uitlaten tijdens onderhoudswerkzaamheden;
- Vullen van de dieselopslagtank, via de ontluchtingen van de tank;
- CO<sub>2</sub> bij van druk aflaten (venten)
- Dieseldamp als gevolg van drukregeling van dieselopslagtank door thermische expansie, het gaat om kleine en incidentele hoeveelheden en de opslagtank is voorzien van vlamterugslagvoorziening.

### 7.2.3 NO<sub>x</sub>-emissies in gebruiksfase

In de operationele fase zullen NO<sub>x</sub>-emissies, emissies van stikstofoxiden, uitsluitend komen van de back-up dieselgenerator als de zonnepanelen, windturbines en het accupakket buiten gebruik zijn. De back-up dieselmotor wordt zodanig NO<sub>x</sub>-arm uitgevoerd dat stikstofemissies worden beperkt.

Voor het uitvoeren van groot putonderhoud of bepaalde putinterventies is er een hefeiland of boorplatform aanwezig, dan kunnen extra NO<sub>x</sub>-emissies optreden als gevolg van de wijze waarop de daarvoor benodigde elektriciteit aan boord van het hefeiland/boorplatform wordt gegenereerd.

In totaal wordt er tijdens de operationele fase minder dan 2 ton/jaar stikstofoxiden uitgestoten.

De NO<sub>x</sub>-emissies worden beperkt en/of voorkomen met de toepassing van duurzame energievoorzieningen (windturbines en zonnepanelen), het onbemand houden van het platform waarmee minimale apparatuur en voorzieningen op het platform aanwezig is, het afvangen van NO<sub>x</sub> in het geval de noodstroomgenerator wel gebruikt moet worden en de best beschikbare technologieën.

*Tabel 7-1 Overzicht installaties met emissie-eisen Bal*



Installatie	Vermogen	Eis NO <sub>x</sub> -emissie [mg/Nm <sup>3</sup> ] individuele installatie Bal, tabel 4.1304
Diesgenerator voor noodstroomvoorziening	100 kW (nominaal thermisch ingangsvermogen)	150
Generator voor kraan	150 kW (mechanisch output)	150

## 7.2.4 Luchtkwaliteit in gebruiksfase

Gezien de beperkte uitstoot in combinatie met de afstand tot woonbebouwing op het vaste land (63 km ten noordwesten van Den Helder), kan op voorhand worden gesteld dat de effecten als minimaal aangemerkt kunnen worden. De uitstoot zorgt niet voor een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen. Bovendien zijn de beoordelingsregels voor mijnbouwinstallaties in de Exclusieve Economische Zone uitgesloten.

In het MER-detailrapport luchtkwaliteit voor Aramis wordt geconcludeerd dat tijdens de operationele fase er een verwaarloosbaar klein effect is op de luchtkwaliteit.

## 7.3 Emissies naar water in gebruiksfase

### 7.3.1 Hemel en spoelwater in gebruiksfase

Emissies naar water (zee) vinden plaats door lozing van hemelwater en eventueel spoelwater bij onderhoud door de roostervloeren of via de afwateringspunten op het bovenste dek. Er zijn geen sanitaire voorzieningen op het platform aanwezig. Indien er personeel op het platform aanwezig is, bevinden de toiletten zich op het schip. Hierdoor is er nagenoeg geen verontreiniging van zeewater.

### 7.3.2 Kathodische bescherming in gebruiksfase

De stalen onderwater gelegen delen van het jacket worden met een kathodisch beschermingssysteem tegen corrosie beschermd. Dit systeem werkt door het plaatsen van opofferingsanodes op de structuren. De anodes, die bestaan uit aluminium met 3 tot 6% zink, corroderen makkelijker dan het staal waardoor de staalstructuren zelf onaantast blijven. Hierbij komen aluminium en zinkemissies vrij. De aluminium-zink blokken worden visueel gecontroleerd. Aluminium- en zink-verliezen worden gerapporteerd in het e-MJV. Door de toepassing van kathodische bescherming hoeven de onderwaterdelen niet te worden behandeld met een verf- of een ander beschermingssysteem. Verder zal ook geen antifoulingcoating op het jacket worden toegepast. Indien inspectie van onderwatergedeelten noodzakelijk is, zal eventuele aangroeiing mechanisch worden verwijderd.

Voor L10-R wordt de hoeveelheid anodes geschat op 150 stuks van 240kg. Neptune heeft de ervaring dat aan het einde van de ontwerplevensduur de anodes niet opgelost zijn, dus bij een geschatte levensduur van 45 jaar betekent dit een emissie van aluminium van ongeveer 760 kg/jaar en zink van ongeveer 40 kg/jaar.

## 7.4 Emissies naar de zeebodem in gebruiksfase

Het betreft een mijnbouwwerk op zee en van emissies naar de zeebodem is hier geen sprake. Een eventuele maar onwaarschijnlijke migratie ten gevolge van een lekkage van CO<sub>2</sub> vanuit de diepe ondergrond is echter geen emissie.

## 7.5 Geluid en trillingen in gebruiksfase

Tijdens de injectiefase worden de voornaamste geluidsbronnen gevormd door de stroming van gas door pijpleidingen, appendages, apparatuur en eventueel de dieselmotor als er een noodstroomvoorziening benodigd is. Op basis van 'expert judgement' is het de verwachting, dat de 60 dB(A)-contour op circa 100 m afstand van het platform ligt.

Ook onderwatergeluid en -trillingen worden geëmitteerd als gevolg van de incidentele vaarbewegingen.

## 7.6 Energie en verduurzaming in gebruiksfase

De benodigde energie wordt opgewekt door de drie windturbines en honderd zonnepanelen op het platform. Deze leveren genoeg stroom voor het benodigde vermogen van 10,2 kW (piekmoment) voor het platform. Het gemiddelde benodigd vermogen is 6,3 kW. Deze stroom is volledig duurzaam opgewekt met de best beschikbare technieken.

Deze gegevens zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp en dus indicatief. Neptune Energy is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht eind derde kwartaal 2024 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag.

## 7.7 Licht in gebruiksfase

L10-R blijft een onbemand platform, waardoor de verlichting meestal beperkt is. Er zal navigatieverlichting ten behoeve van scheep- en luchtvaart aanwezig zijn. Werkzaamheden worden alleen overdag verricht, behalve bij aanwezigheid van een hefeiland/boorplatform voor groot onderhoud/putinterventies, dan is er licht op het boorplatform en additionele tijdelijke verlichting op het platform.

## 7.8 Fysieke aanwezigheid in gebruiksfase

Het platform neemt een bepaalde ruimte in beslag. Voor mijnbouwinstallaties op het Nederlands Continentaal Plat geldt dat vissersboten en andere vaartuigen niet binnen een veiligheidszone van 500 meter mogen komen. Vanwege de grote afstand tot de kust (meer dan 60 kilometer ten noordwesten van Den Helder) is het platform niet vanaf de wal zichtbaar.

## 7.9 Afval in gebruiksfase

Tijdens de opslag van CO<sub>2</sub> wordt relatief weinig afval geproduceerd. Het meeste afval komt vrij bij onderhoudsactiviteiten.

Tijdens CO<sub>2</sub>-opslag wordt bij het inwendig reinigen van de desbetreffende procesapparatuur geen slibhoudende olie/watermengsels verwacht, noch sporen kwik of radioactief materiaal (NORM).

Het grootste deel van het afval blijft bestaan uit bedrijfs- en huishoudelijk afval zoals verpakkingsmateriaal, schroot, etc. Daarnaast komt gevaarlijk afval vrij zoals verbruikte smeerolie, batterijen, olie bevattend materiaal, etc. In overeenstemming met de van toepassing zijnde wetgeving wordt alle afval gescheiden verpakt, opgeslagen en naar wal getransporteerd per walk-to-work schip voor hergebruik of storten.

Bij de geologische opslag van CO<sub>2</sub> is geen sprake van het opslaan van afval in de ondergrond omdat de CO<sub>2</sub> in dit kader niet wordt beschouwd als een stof waarvan de initiatiefnemer zich wil ontdoen. Redenen voor de beschouwing van CO<sub>2</sub> als zijnde een niet-afvalstof worden hieronder gegeven:

- Het permanent opslaan van CO<sub>2</sub> is uitgezonderd van § 3.2.13 van het Bal. Opslaan, mengen, scheiden en verdichten van bedrijfsafval of gevaarlijk afval voorafgaand aan inzameling of afgifte

- Het permanent opslaan van CO<sub>2</sub> is uitgezonderd van § 3.2.14 van het Bal. Op of in de bodem brengen van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen buiten stortplaatsen
- Het permanent opslaan van CO<sub>2</sub> is uitgezonderd van de mba § 3.3.12 van het Bal: Stortplaats of winningsafval-voorziening
- Het permanent opslaan van CO<sub>2</sub> is uitgezonderd van de mba § 3.5.11 van het Bal. Verwerken van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen
- Er bestaat specifieke wetgeving voor de geologische opslag, gebaseerd op de EU richtlijn geologische opslag van kooldioxide
- Wm Hoofdstuk 10 (afval) is niet van toepassing in de EEZ.
- Ook de toelichting bij het Bal geeft aan dat CO<sub>2</sub> opslag een mijnbouwactiviteit is (Toelichting uit Stb. 2018-293 op artikel 3.47 (aanwijzing milieubelastende activiteiten))

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat de wetgever CO<sub>2</sub> dat wordt afvangen en opgeslagen niet als “afvalstof” in de zin van artikel 1.1 Wet Milieubeheer ziet.

## 7.10 Veiligheid in gebruiksfase

### 7.10.1 Algemeen

De inrichting is ontworpen conform de eisen zoals die gelden op grond van mijnbouwwetgeving en industriële standaards en voldoet daarmee aan de eisen betreffende veiligheid en beveiliging. Er zijn onderhouds- en inspectieplannen en calamiteiten- en reddingsplannen, waarin ook communicatie met de bemande platforms, het hoofdkantoor, de kustwacht en andere relevante partijen wordt geadresseerd. Neptune Energy beschikt over een geïntegreerd zorgsysteem voor veiligheid, gezondheid, welzijn, milieu en kwaliteit, waarbinnen alle activiteiten worden uitgevoerd.

Detailinformatie ten aanzien van veiligheid en beveiliging is opgenomen in het Veiligheids- en Gezondheidsdocument.

### 7.10.2 Kwantitatieve risicoanalyse

Er zal een (interne) kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd worden voor de installatie, om vast te stellen of het individueel risico van de mensen die werkzaamheden uitvoeren op de installatie aan de risicoacceptatie criteria voldoet. De QRA zal naast de risico's t.g.v. de procesinstallatie, ook procesrisico's zoals transport, hijswerkzaamheden, aanvaring door schip etc. beschouwen.

### 7.10.3 Veiligheids- en controlsystemen

De veiligheids- en controlesystemen zijn volledig geïntegreerde systemen waarmee alle equipment op de platforms van afstand wordt bewaakt en gecontroleerd. Er zijn drie systemen:

- Distributed Control System (DCS);
- Process Safeguarding System (PSS);
- Fire and Gas System (FGS).

Deze systemen zijn, zodra CO<sub>2</sub>-opslag plaatsvindt, aangepast aan de aanwezigheid van CO<sub>2</sub> in de installaties en de detectie van het vrijkomen van CO<sub>2</sub>.

#### 7.10.3.1 Distributed Control System (DCS)

Het Distributed Control System voorziet in:

- De automatische controle van het proces en de hulpsystemen (debiëten, drukken, temperaturen en niveaus);
- Het weergeven van informatie over het proces aan de operator, zodat deze eventueel controleacties kan initiëren;
- Het weergeven en opslaan van informatie, alarmen en shutdowns;
- Het genereren van rapportages.

Het platform L10-R wordt vanuit de controlekamer in Den Helder bewaakt en gecontroleerd. Tevens wordt de benodigde informatie gedeeld met de controlekamer van de Aramis system integrator. Deze heeft als taak om het systeem als geheel te monitoren.

### 7.10.3.2 Process Safeguarding System (PSS)

Het systeem initieert automatisch een Emergency Shutdown (ESD) op het moment dat het proces opereert buiten de ingestelde grenzen of bij activering van het Fire and Gas System. Het ESD systeem is 'fail safe' uitgevoerd: de noodafsluiters van de injectieputten en riser gaan dan automatisch naar de veilige stand (dicht). Dit gebeurt ook als het contact met het fire and gas systeem verloren gaat. Vanuit de controlekamer of via ESD-knoppen op het platform kan ook handmatig een ESD worden geïnitieerd. Er zijn 3 ESD-niveaus:

- ESD-0: platform moet worden verlaten;
- ESD-1: insluiten van alle systemen, hulpsystemen worden gestopt;
- ESD-2: CO<sub>2</sub>-opslag wordt gestopt, hulpsystemen blijven beschikbaar.

Het PSS systeem kan een ESD commando ontvangen uit het FGS. Op het platform zijn ook alarmknoppen aangebracht, waarmee alarm gegeven kan worden. Alarm wordt gegeven door middel van akoestische en visuele signalen. Er is geen bluswatersproeisysteem op het platform aanwezig, omdat de brandrisico's gering zijn en het platform onbemand is

### 7.10.3.3 Fire and gas system (FGS)

Met behulp van warmte-, rook en/of vlamdetectoren wordt brand in een vroeg stadium gedetecteerd. Met behulp van gasdetectoren wordt het vrijkomen van gas (aardgas en/of CO<sub>2</sub>) in een vroeg stadium gedetecteerd. De detectie van CO<sub>2</sub> door één enkele detector leidt tot een alarm in de controlekamer, waarna de operator onderzoekt wat de oorzaak is (een lek of een fout van de detector). Als meer detectoren CO<sub>2</sub> detecteren, volgt een automatische ESD waarbij de noodafsluiters worden gesloten. Op het platform zijn ook alarmknoppen aangebracht, waarmee alarm gegeven kan worden. Alarm wordt gegeven door middel van akoestische en visuele signalen.

Het brandbestrijdingssysteem bestaat, zodra CO<sub>2</sub>-opslag plaatsvindt, uit draagbare en verrijdbare brandblussers. Dit brandbestrijdingssysteem wordt aangepast voor gebruik in combinatie met het type accu dat in gebruik genomen wordt, zodra deze keuze bekend is.

### 7.10.3.4 Putbeveiliging

De injectieputten zijn voorzien van noodafsluiters. Deze afsluiters zijn hydraulisch gestuurd vanuit het wellhead control panel. Als de aansturing wegvalt, gaan de afsluiters automatisch dicht, de veilige stand. De afsluiters worden getest conform het well maintenance programma op het snel genoeg sluiten en voldoende afdichten.

#### 7.10.4 Navigatiesysteem

Het navigatiesysteem bestaat uit:

- Misthoorns;
- Mistdetectie;
- Navigatieverlichting;
- Verlichting op de kraan;
- Radarbaken (AIS);
- Straalverbinding.

#### 7.10.5 Potentiële incidenten en beveiligingsmaatregelen

##### 7.10.5.1 Ongecontroleerd uitstroming CO<sub>2</sub>

Een ongecontroleerde uitstroming uit een put, waarbij bijvoorbeeld gas zoals CO<sub>2</sub>, kan vrijkomen, kan optreden bij het boren of bij injectie, door lekkages, aanvaringen, brand of explosie op het platform of tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de put (zoals workover en wireline werkzaamheden).

De eerste beveiliging voor een ongecontroleerde uitstroming van CO<sub>2</sub> is de BOP (Blow Out Preventer). Tijdens workover werkzaamheden is doodpompapparatuur aanwezig op het platform. Tijdens wireline werkzaamheden is wel een doodpompaansluiting geïnstalleerd, maar geen doodpompapparatuur aanwezig op het platform. Indien nodig, dan zal speciaal een schip komen om doodpompvloeistof (zware vloeistof) in de put te kunnen pompen, waardoor de toestroom van CO<sub>2</sub>/gas vanuit de put wordt gestopt.

Zeker in de operationele injectiefase en daarna is de kans op een ongecontroleerde uitstroming klein. Ter voorkoming van een ongecontroleerde uitstroming zijn twee noodafsluiters per put aanwezig, waarvan één onder het niveau van de zeebodem.

##### 7.10.5.2 Aanvaringen

Aanvaringen kunnen plaatsvinden door schepen die een ondersteunende rol voor het platform hebben of door passerende schepen. De effecten van een aanvaring zullen afhangen van de snelheid van de aanvaring en de grootte van het schip. Het platform ligt 20 km verwijderd van reguliere scheepvaartroutes. Conform de Mijnbouwwet geldt voor het platform een veiligheidszone van maximaal 500 m, waarin geen schepen mogen komen die geen ondersteunende rol voor het platform hebben. Daarnaast is er navigatieverlichting op het platform aanwezig en een radar baken om scheepvaart te attenderen op de aanwezigheid van het platform.

##### 7.10.5.3 Incidentele uitstroming van vloeistoffen uit processen en apparatuur

Door flenslekkages of materiaaldefecten kan vloeibaar CO<sub>2</sub> vrijkomen. De verspreiding en gedrag van het CO<sub>2</sub> gaat geanalyseerd en berekend worden waarmee specifieke maatregelen genomen kunnen worden.

Bij overslag van chemicaliën zou er een hoeveelheid in zee terecht kunnen komen. De volgende veiligheidsvoorzieningen en maatregelen worden onder andere toegepast om de kans op en de gevolgen van een incident te minimaliseren.

- Process Safeguarding System (PSS);
- Veiligheidskleppen;
- Beperking ontstekingsbronnen;

- Gas- en branddetectie;
- Passieve en actieve brandwerende voorzieningen en scheiding van gevaarlijke en niet gevaarlijke installatieonderdelen;
- Voldoende ventilatie.

### 7.11 Vervoer in gebruiksfase

Het platform wordt tijdens de operationele fase enkel bezocht per W2W schip. Medewerkers kunnen via een gestabiliseerde brug vanaf een Walk-2-Work schip naar het platform lopen.

Tijdens groot onderhoud/put interventies zullen er helikopterbewegingen zijn van en naar de jack-up rig.

### 7.12 Milieuaspecten en onderhoudsactiviteiten in gebruiksfase

Voor de veilige en duurzame operatie van het platform is onderhoud aan de installaties noodzakelijk. Dit bestaat enerzijds uit periodiek, merendeels klein, onderhoudswerk, dat afhankelijk van het installatiedeel met verschillende intervallen wordt gepland en uitgevoerd. Tweemaal per jaar staat er een onderhoudsbeurt gepland.

Incidenteel is het nodig om op ad hoc basis onderhoud uit te voeren bij storingen. Het doel van dit type onderhoud is om de installatie in eerste instantie veilig te stellen, de oorzaak te onderzoeken en te verhelpen, en de CO<sub>2</sub>-injectie te hervatten.

De belangrijkste milieueffecten van onderhoud zijn het vrijkomen van afvalstoffen, het afblazen van de installatie om deze vrij van CO<sub>2</sub> gas voor onderhoud op te leveren en een intensivering van de logistieke bewegingen. Tijdens (groot) onderhoud is personeel aan boord. Deze medewerkers overnachten dan op het W2W schip.

### 7.13 Metingen en registraties in gebruiksfase

De emissies worden bepaald op basis van berekeningen, waar nodig aangevuld met afzonderlijke metingen en geregistreerd in het emissieregistratiesysteem van Neptune Energy.

De hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wordt geïnjecteerd wordt gemeten bij de inkomende riser waar een meter zit voor stroomsnelheid, druk en temperatuur waaruit volume wordt berekend.

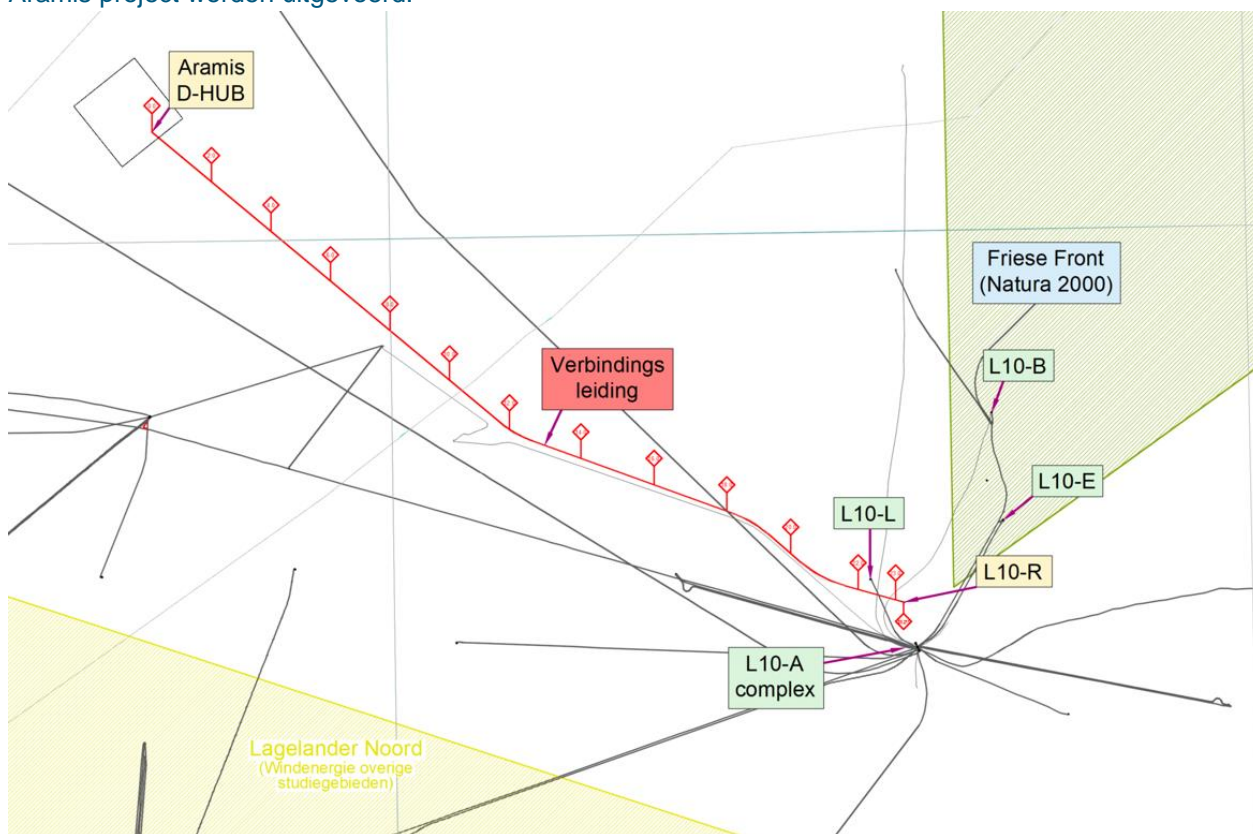
## 8 Effecten op natuur

Voor het project Aramis vindt een overkoepelende omgevingsvergunningaanvraag plaats voor een Natura 2000-activiteit en overkoepelende omgevingsvergunningaanvraag voor een flora- en fauna-activiteit.

### 8.1 Gebiedsbescherming

Het platform L10-R ligt op circa 63 km ten noordwesten van Den Helder en ligt niet in een gebied van bijzondere ecologische waarde. De afstand tot het meest nabijgelegen mariene Natura 2000-gebied Friese Front is circa 1,6 km, hierdoor zijn directe effecten op de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten.

In de passende beoordeling die onderdeel is van het MER en de omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit wordt aangegeven welke effecten optreden en welke mitigerende maatregelen door het Aramis project worden uitgevoerd.



Figuur 8-1 Locaties bestaande platformen en toekomstige injectiefaciliteiten, bestaande platformen aangegeven in groen, aan te leggen platformen in geel en Neptune Energy leidingen in rood

### 8.2 Soortenbescherming

Belangrijke flora en fauna in de omgeving van het platform L10-R worden beschreven in het rapport Natuurtoets Aramis CCS soortenbescherming dat onderdeel is van het MER en de overkoepelende omgevingsvergunningaanvraag voor de flora- en fauna-activiteit.

### 8.3 Natuurversterkend bouwen

In het Noordzee akkoord Programma Noordzee 2022-2027 worden natuurversterkende maatregelen als bevorderlijk gezien voor het algehele Noordzee-ecosysteem. Voor L10-R is er ook de mogelijkheid om natuurversterkende maatregelen in te zetten op onderdelen die al integraal onderdeel van het ontwerp zijn. Op de verbindingsleiding (spurline) of bij de poten van het platform is de mogelijkheid om natuurversterkende (betonnen) matrassen aan te brengen ter bescherming van de leiding/poten waar anders steenbestortingen zouden zijn aangebracht. Deze matrassen kunnen lokaal zeeleven stimuleren en positief bijdragen aan het lokale ecosysteem. De mogelijkheden voor natuurversterkend bouwen worden verkend en besloten in de FEED fase.



## 9 Organisatorische beheersmaatregelen

### 9.1 HSSE (Health, Security, Safety & Environment) zorgsysteem

Neptune Energy heeft een integraal Management Systeem dat zich richt op het identificeren, evalueren, kwantificeren, monitoren en controleren van HSSE gerelateerde aspecten. De structuur van het Management Systeem staat in Figuur 9-1 weergegeven.



Figuur 9-1 Structuur Management Systeem

### 9.2 Taken en verantwoordelijkheden

De taken en verantwoordelijkheden rondom CO<sub>2</sub>-opslag worden in lijn met de huidige situatie en in lijn met het Neptune Integrated Management Systeem op het geschikte niveau binnen Neptune Energy neergelegd, zodat ook deze activiteit op de juiste wijze wordt geïncorporeerd in het milieuzorgsysteem.

### 9.3 Procedures, inspectie en onderhoud

#### 9.3.1 Inspecties en onderhoud

Onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen voor de installaties betrokken bij de CO<sub>2</sub>-opslag worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van het onderhoudsprogramma Maximo. Alle inspectie en onderhoud aan de installaties betrokken bij de CO<sub>2</sub>-opslag moeten gecoördineerd met de andere betrokken partijen plaatsvinden.

#### 9.3.2 Operationele procedures en werkinstructies

Zodra de CO<sub>2</sub>-opslag van start gaat, beschikt Neptune Energy over de benodigde operationele procedures en werkinstructies. Alle procedures en werkinstructies zijn opgenomen in het NIMS. Voor wijzigingen aan installaties of processen wordt de procedure Management of Change doorlopen.

### 9.3.3 Voorlichting

Alle op het platform werkzame personen worden voorgelicht en geïnstrueerd omtrent het (milieu- en veiligheid) beleid van het bedrijf, de mogelijkheden van het doen van voorstellen voor verbetering van de procesvoering, net en zorgvuldig werken, zuinig gebruik van grondstoffen en energie. De interne procedures ten aanzien van (externe) veiligheid zijn schriftelijk vastgelegd en worden regelmatig onder de aandacht gebracht.

Voor omgang met CO<sub>2</sub> wordt specifieke trainingen en procedures gecreëerd. Als onderdeel van het werkvergunningen proces, zogenoemde 'toolbox meetings en LMRA's worden medewerkers aan de hand van de zogenoemd Veiligheidsinformatiebladen (VIB/MSDS) gewezen op de gevaren voor de gezondheid bij concentraties van meer dan 5 vol. % in de lucht, eventueel verstikkingsgevaar bij het vrijkomen van grote hoeveelheden CO<sub>2</sub> en eventuele kou en bevroering van handen en ogen bij snelle verdamping.

Werkinstructiekaarten voor de opgeslagen stoffen op het platform staan in Bijlage 7.

### 9.3.4 Interne controle

Vanzelfsprekend is ook voor de CO<sub>2</sub>-opslaginstallaties permanent aandacht voor net en zorgvuldig werken, het naleven van de voorschriften en het opruimen van gemorste stoffen. Hierbij is tevens aandacht voor eventuele lekkages van tanks en leidingen. In het procesdeel wordt per onderhoudsdienst een ronde gelopen aan de hand van een checklist. Controle op lekkages is een belangrijk onderdeel hiervan.

## 9.4 Monitoring / meet- en registratiesysteem

Door middel van de registratie en rapportage van de prestaties zal er beoordeeld worden of alle activiteiten en emissies daadwerkelijk volgens plan en de vergunningvoorschriften uitgevoerd worden. Naar aanleiding daarvan zijn vervolgens eventueel correctieve maatregelen mogelijk. Dit heeft betrekking op CO<sub>2</sub> transport en opslag, maar ook milieudata zoals emissies (voorzien/onvoorzien) gebruik chemicaliën, injectie/reservoirdrukken etc.

Op het platform wordt het injectiedebiet gemeten bij de inkomende riser door een meter die druk, temperatuur en stroomsnelheid meet.

## 9.5 Melden ongewone voorvallen

Ook voor de activiteit CO<sub>2</sub>-opslag gelden voor Neptune Energy de huidige verplichtingen betreffende het melden van ongewone voorvallen.

Ongewone voorvallen, in het kader van CO<sub>2</sub>-opslag worden gerapporteerd conform de NOGEP A standaard 86 Reporting of accidents and incidents. Annex 1 van deze standaard geeft de matrix met de te melden ongewone voorvallen.

## 10 Verwijzingstabel omgevingsregeling

Onderstaande tabel is een weergave van waar de eisen uit de omgevingsregeling terug te vinden zijn in deze aanvraag.

Art.	Lid	Vereisten	Hoofdstuk
7.2		Deze afdeling is van toepassing op het verstrekken van gegevens en bescheiden bij een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.1 van de wet en, voor zover het gaat om de artikelen 7.3 en 7.4, ook op het verstrekken van gegevens en bescheiden bij een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.3 of 5.4 van de wet.	-
7.3		Bij de aanvraag worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:	-
7.3	a	een beschrijving van de activiteit waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd	4
7.3	b	het telefoonnummer van de aanvrager	3.1
7.3	c	het adres, de kadastrale aanduiding of coördinaten van de locatie waarop de activiteit wordt verricht	3.1
7.3	d	een aanduiding van de begrenzing van de locatie waarop de activiteit wordt verricht	3.1-3.3
7.3	e	als de aanvraag wordt ingediend door een gemachtigde: naam, adres, telefoonnummer en woonplaats van de gemachtigde	In DSO
7.3	f	als de aanvraag elektronisch wordt ingediend: het e-mailadres van de aanvrager of de gemachtigde	3.1
7.3	g	als wordt gevraagd een voorschrift aan de omgevingsvergunning te verbinden over regels als bedoeld in paragraaf 4.1.1 van de wet: een beschrijving van het onderwerp van dat voorschrift; en	3.4
7.3	h	als wordt gevraagd om toestemming om een gelijkwaardige maatregel te treffen: gegevens waaruit blijkt dat met de gelijkwaardige maatregel ten minste hetzelfde resultaat wordt bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd	3.4
7.4	1.	Bij de aanvraag wordt aangegeven of burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag zijn betrokken.	3.5
7.4	2.	Als burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag zijn betrokken, verstrekt de aanvrager bij de aanvraag gegevens over hoe zij zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn.	3.5
7.27		Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het exploiteren van een ippc-installatie, andere milieubelastende installatie, Seveso-inrichting, mijnbouwwerk, militaire zeehaven of luchthaven, het verrichten van milieubelastende activiteiten in de minerale producten	-

Art.	Lid	Vereisten	Hoofdstuk
		industrie of voedingsmiddelenindustrie of het verbranden of verwerken van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen, bedoeld in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving, worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt: a. een beschrijving van:	
7.27	a1	de milieubelastende activiteiten die worden verricht en de installaties;	4, 5.2
7.27	a2	de grondstoffen, hulpmaterialen, andere stoffen en energie die worden gebruikt of gegenereerd;	4.4.3
7.27	a3	de emissiebronnen van de activiteiten	6 en 7
7.27	a4	de aard en omvang van de emissies die zijn te voorzien in de bodem, het water en de lucht, met een overzicht van de significante milieugevolgen van de emissies;	6 en 7
7.27	a5	de toestand van het terrein van de installatie;	4.2
7.27	a6	de technieken die worden toegepast ter voorkoming of, als dat niet mogelijk is, ter vermindering van de emissies die zijn te voorzien in de bodem, het water en de lucht	6 en 7
7.27	a7	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om het ontstaan van afval te voorkomen of, wanneer dat niet mogelijk is, te beperken en om hergebruik, recycling of andere nuttige toepassing van afvalstoffen voor te bereiden;	6.8 en 7.9
7.27	a8	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om de emissies in de bodem, het water en de lucht te controleren;	6.2 en 6.3 7.2 en 7.3
7.27	a9	de belangrijkste door de aanvrager bestudeerde alternatieven voor de voorgestelde technologie, technieken en maatregelen	3.3 / 6.4
7.27	a10	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om energie doelmatig te gebruiken	4.4.3 en 7.6
7.27	b	een beschrijving van de ongewone voorvallen als bedoeld in artikel 7.22a, eerste lid, onder a	9.5
7.27	c	als bodembedreigende stoffen worden gebruikt, gemaakt of uitgestoten: een rapport van een bodemonderzoek dat:	n.v.t.
7.27	c1	is verricht om de kwaliteit van de bodem en het grondwater vast te stellen	n.v.t.
7.27	c2	gaat over het gedeelte van de locatie waarop de bodembedreigende stoffen worden gebruikt, gemaakt of uitgestoten	n.v.t.
7.27	c3	voldoet aan NEN 5725 en NEN 5740, waarbij het veldwerk wordt verricht door een onderneming met een erkenning bodemkwaliteit voor BRL SIKB 2000 of een certificatie-instantie of	n.v.t.

Art.	Lid	Vereisten	Hoofdstuk
		inspectie-instantie met een erkenning bodemkwaliteit voor AS SIKB 2000	
7.27	c4	de naam en het adres bevat van degene die het onderzoek heeft verricht	n.v.t.
7.27	c5	een beschrijving bevat van de wijze waarop het onderzoek is verricht	n.v.t.
7.27	c6	inzicht biedt in de aard en de mate van de aangetroffen verontreinigde stoffen en de herkomst daarvan	n.v.t.
7.27	c7	informatie bevat over het huidige en eerdere gebruik van de locatie	n.v.t.
7.27	c8	bestaande informatie bevat over bodemmetingen en grondwatermetingen die de toestand van de bodem en het grondwater weergeven op het tijdstip van opstelling van het rapport, of anderszins nieuwe bodemmetingen en grondwatermetingen voor het constateren van eventuele verontreiniging van de bodem door de bodemverontreinigende stoffen die bij de activiteit zijn gebruikt, gemaakt of uitgestoten	n.v.t.
7.27	d	een niet-technische samenvatting van de gegevens en bescheiden, bedoeld onder a tot en met c	1
7.27a		Artikel 7.27a (module: emissies in de lucht of het water) Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het verrichten van een milieubelastende activiteit die emissies in de lucht of het water veroorzaakt, bedoeld in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving, worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:	-
7.27a	a	een aanduiding van de mate waarin de activiteit leidt tot een verhoging van de concentratie in de buitenlucht van de stoffen, bedoeld in artikel 8.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving;	5.4.1; 6.2.4 en 7.2.4
7.27a	b	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om emissies in de lucht te voorkomen of, als dat niet mogelijk is, te beperken;	6.2 en 7.2
7.27a	c	een aanduiding van de mate waarin zeer zorgwekkende stoffen in de lucht of het water worden geëmitteerd;	6.2.7
7.27a	d	een beschrijving van de mogelijkheden om de emissies van zeer zorgwekkende stoffen in de lucht of het water te beperken.	5.2
7.27b		Artikel 7.27b (module: doelmatig gebruik van energie) Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het verrichten van een milieubelastende activiteit met een significant verbruik van energie, bedoeld in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving, worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:	-
7.27b	a	het elektriciteitsverbruik in kilowattuur per jaar;	4.4.3
7.27b	b	het brandstofverbruik in kubieke meters per jaar	4.4.3
7.27b	c	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om energie doelmatig te gebruiken	4.4.3; 6.5 en 7.6

Art.	Lid	Vereisten	Hoofdstuk
7.152		Artikel 7.152 (milieubelastende activiteit: mijnbouw)	-
7.152	1.	Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aanleggen of het exploiteren van een mijnbouwwerk, bedoeld in de artikelen 3.320 en 3.321, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving, worden de gegevens en bescheiden, bedoeld in artikel 7.27, verstrekt.	-
7.152	2.	Bij de aanvraag worden ook de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:	-
7.152	2a	de capaciteit van het mijnbouwwerk die ten hoogste wordt bereikt in kubieke meters per dag;	4.4.1
7.152	2b	het motorische of thermische vermogen in kilowatt van de installaties die tot het mijnbouwwerk behoren dat ten hoogste wordt bereikt;	4.4.1
7.152	2c	de verwachte datum en het verwachte tijdstip van het begin van de activiteit en de verwachte duur ervan;	4.1
7.152	2d	de coördinaten van het mijnbouwwerk;	3.1; 3.3
7.152	2e	een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen voor het opslaan van afvalstoffen in het mijnbouwwerk; en	6.8 en 7.9
7.152	2f	de gegevens en bescheiden, bedoeld in artikel 7.22a, eerste lid, onder b en c, als het gaat om het winnen, opslaan, bewerken of gereedmaken voor transport van:	4.3.3; 4.7
7.152	2f1	gevaarlijke stoffen in de gevarenklasse: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. ontvlambare gassen, categorie 1 of 2, bedoeld in bijlage I, deel 2, bij de CLP-verordening;</li> <li>ii. ontvlambare vloeistoffen, categorie 1, 2 of 3, bedoeld in bijlage I, deel 2, bij de CLP-verordening; of</li> <li>iii. acute toxiciteit, categorie 1, 2 of 3, bedoeld in bijlage I, deel 3, bij de CLP-verordening;</li> </ul>	4.3.3; 4.7
7.152	2f2	ontpofbare stoffen van ADR-klasse 1; of	n.v.t.
7.152	2f3	gevaarlijke stoffen van ADR-klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1 of 8.	4.3.3; 4.7

## **Bijlage**

### **1. Afkortingen**

## Afkortingen

ADD	Acoustic Deterrent Device
AIS	Automatic Identification System
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BBT	Beste Beschikbare Technieken
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving
BREF	BAT Reference documents (BAT = Best Available Techniques, BBT)
DCS	Distributed Control System
D-HUB	Aramis Distribution Hub, distributieplatform
EEP	Energie Efficiëntie Plan
ESD	Emergency Shut Down
ESDV	Emergency Shut Down Valve
EZK	Economische Zaken en Klimaat
FGS	Fire and Gas System
HSSE	Health, Security, Safety & Environment
HVAC	Heat, Ventilation and Air Conditioning
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
LMRA	Laatste Minuut Risico Analyse
mer	milieueffectrapportageprocedure
MER	milieueffectrapport
NGT	Noordgastransport
NIMS	Neptune Integrated Management System
NOGEPa	Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie
NORM	Normally Occurring Radioactive Material
NO <sub>x</sub>	Stikstofoxiden
LTOBM	Low Toxicity Oil Based Mud
Ow	Omgevingswet
Or	Omgevingsregeling
PA	Public Address System
PGS	Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen
RIE	Richtlijn Industriële Emissies
SCR	Selective Catalytic Reduction
PSS	Process Safeguarding System
mba	milieubelastende activiteit
MSDS	Material Safety Data Sheet (veiligheidsinformatieblad)
UPS	Uninterrupted Power Supply
VIB	Veiligheidsinformatiebladen
VRLA	Valve Regulated Lead Acid
WBM	Water Based Mud
WCP	Wellhead control panel
W2W	Walk to work, een vaartuig voor personeel en goederen met een deining gecompenseerde loopbrug



## **Bijlage**

### **2. Technische informatie mogelijk boorplatform**



## ENSCO 101

### GENERAL INFORMATION

<b>Flag:</b>	Liberian
<b>Previous Name(s):</b>	None
<b>Year Built:</b>	2000
<b>Builder:</b>	Keppel FELS Singapore
<b>Upgrade:</b>	
<b>Design:</b>	KFELS MOD V-A
<b>Classification :</b>	ABS

### MAIN DIMENSIONS

<b>Length:</b>	228ft
<b>Breadth:</b>	222ft
<b>Depth:</b>	31ft
<b>Legs:</b>	3 x 540ft (triangular shape)
<b>Leg Spacing:</b>	Longitudinal leg center 150ft, transverse leg center 156ft
<b>Cantilever:</b>	70ft From Stern to Rotary Centre line, 15ft x 15ft Transverse
<b>Spud Cans:</b>	59.67ft diameter x 18ft high
<b>Deck Area:</b>	8,335sq.ft.

### DRAFT AND DISPLACEMENT

<b>Transit Draft:</b>	19ft
<b>Displacement:</b>	38,028kips (Transit)

### MACHINERY

<b>Main Power:</b>	6 x Cat 3516-B engines x Total 12,900kw x 1,855hp.
<b>Power Distribution:</b>	600/480/240/120V AC, 60Hz, 750V DC SCR system.
<b>Emergency Power:</b>	1 x 480V AC, 60Hz, 920kw generator.

### OPERATING PARAMETERS

<b>Water Depth:</b>	25 ft - 400ft (North Sea site sensitive)
<b>Drilling Depth:</b>	30,000ft (Maximum)
<b>Length below hull:</b>	
<b>Air Gap:</b>	80ft – 120ft working
<b>Transit Speed:</b>	4.5knots
<b>Survival</b>	
<b>Conditions:</b>	87knot waves: 80ft
<b>Criteria Design:</b>	MODU code

### DRILLING EQUIPMENT

<b>Derrick:</b>	Dreco x 170ft x 40ft x 40ft x 1,500,000lb maximum hook load capacity.
<b>Drawworks:</b>	National 1625 UDDBE x 3,000hp disc brakes with joy stick control.
<b>Rotary:</b>	National D-495 x 49½"
<b>Top Drive:</b>	Varco TDS-4H
<b>Travelling:</b>	Dreco x 750T c/w block retract system.
<b>Handling:</b>	Varco PRS4i automated pipe racking system / Varco AR3200 Iron Roughneck / Varco PS16 Slips.
<b>Cementing:</b>	Free placement only
<b>Mud Pumps:</b>	3 x National x 14-P-220 x 2,200hp x 7,500psi mud system.
<b>Drill Pipe:</b>	19,500ft x 5-1/2" DP x S-135 w/HT55 connections; 8,000ft x 5" DP x S-135 w/NC-50 connections.
<b>Drill Collars:</b>	6 x 9 ½"; 12 x 8 ¼"; 18 x 6 ¾".

### HOISTING EQUIPMENT

<b>Crane:</b>	3 x 72 DNS Dreco King post diesel/hydraulic; 3 x 140ft booms.
---------------	---

### CAPACITIES

<b>Variable Deck Load:</b>	12,859kips
<b>Cantilever Load:</b>	2,600kips (centerline < 60ft aft of transom)
<b>Total Drilling Load:</b>	2.600kips
<b>Tubulars in</b>	
<b>Pipe Rack:</b>	800kips (included in TD)
<b>Liquid Mud:</b>	5,000bbl
<b>Bulk Mud/Cement:</b>	17,600cu.ft.
<b>Sacks:</b>	5,000 sacks
<b>Drill water:</b>	9,000bbl
<b>Potable Water:</b>	2,000bbl
<b>Brine Storage:</b>	900bbl
<b>Base Oil Capacity:</b>	850bbl
<b>Fuel Oil:</b>	3,100bbl

### WELL CONTROL SYSTEMS

<b>BOP:</b>	1 x Shaffer x 18-3/4" x 15,000psi 4 ram NXT; 18-3/4" x 10,000psi Shaffer spherical
<b>BOP Handling:</b>	2 x JDN x 75T ton Air op chain hoists.
<b>Control System:</b>	Shaffer Koomey 260/FA c/w Minuteman pod.
<b>Diverter:</b>	Regan KFDJ x 2,000psi
<b>Choke and Kill:</b>	3-1/16" x 15,000psi with T3 15,000psi choke.

### MOORING

<b>Winches:</b>	4 x Amclyde x 350,000lbs holding capacity.
<b>Wire:</b>	2" wire
<b>Anchors:</b>	4 x Delta Flipper x 15,000lb

### HELIDECK

S-61; 75ft diameter

### JACKING AND SKIDDING SYSTEM

Keppel FELS, self-positioning fixation system

### ACCOMMODATION

120 berths

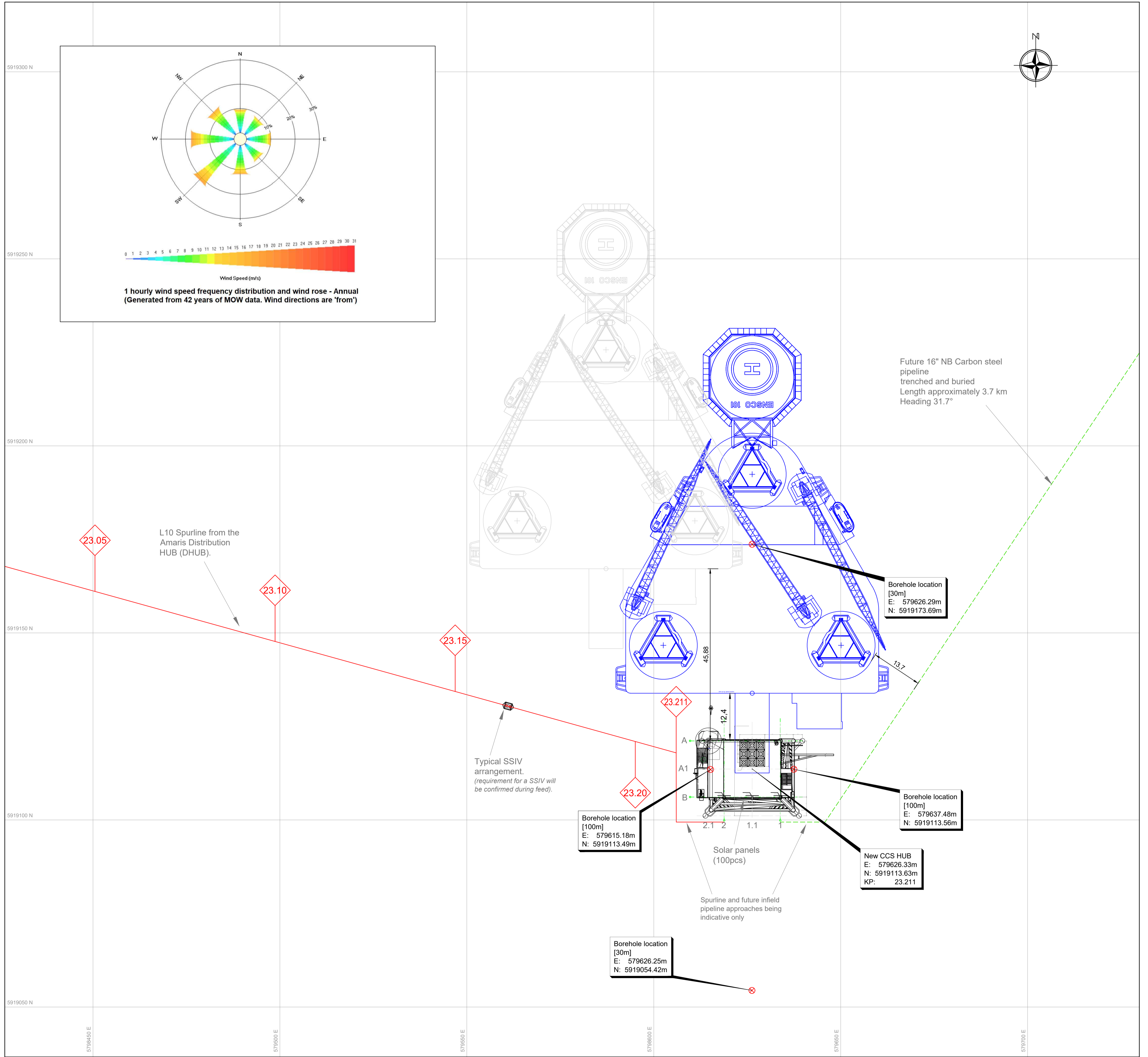
### ADDITIONAL DATA

3 x Brandt VSM 300 shale shakers, 1 x Brandt VSM Multi-size; Zero discharge (single point)  
 Offline stand/casing buildup  
 Dedicated preload pumps  
 Enclosed pollution containment unit (Texas deck)  
 V-Sat TV system.  
 Watermaker: 2 x Distillation Units  
 TV System

**Bijlage**

**3. Bovenaanzichten**

PLAN VIEW



**GENERAL**

- 5922000N Grid projection co-ordinates
- L7 L10 Concession block boundaries with block numbers
- 22.0 Kilometre post
- Proposed 20" NB L10 spurline (length 23.5km)
- Future infield pipeline to satellite platform
- Existing, pipelines in use
- Existing, pipelines abandoned / out of service
- Existing, umbilical / control cable
- 500m safety zone

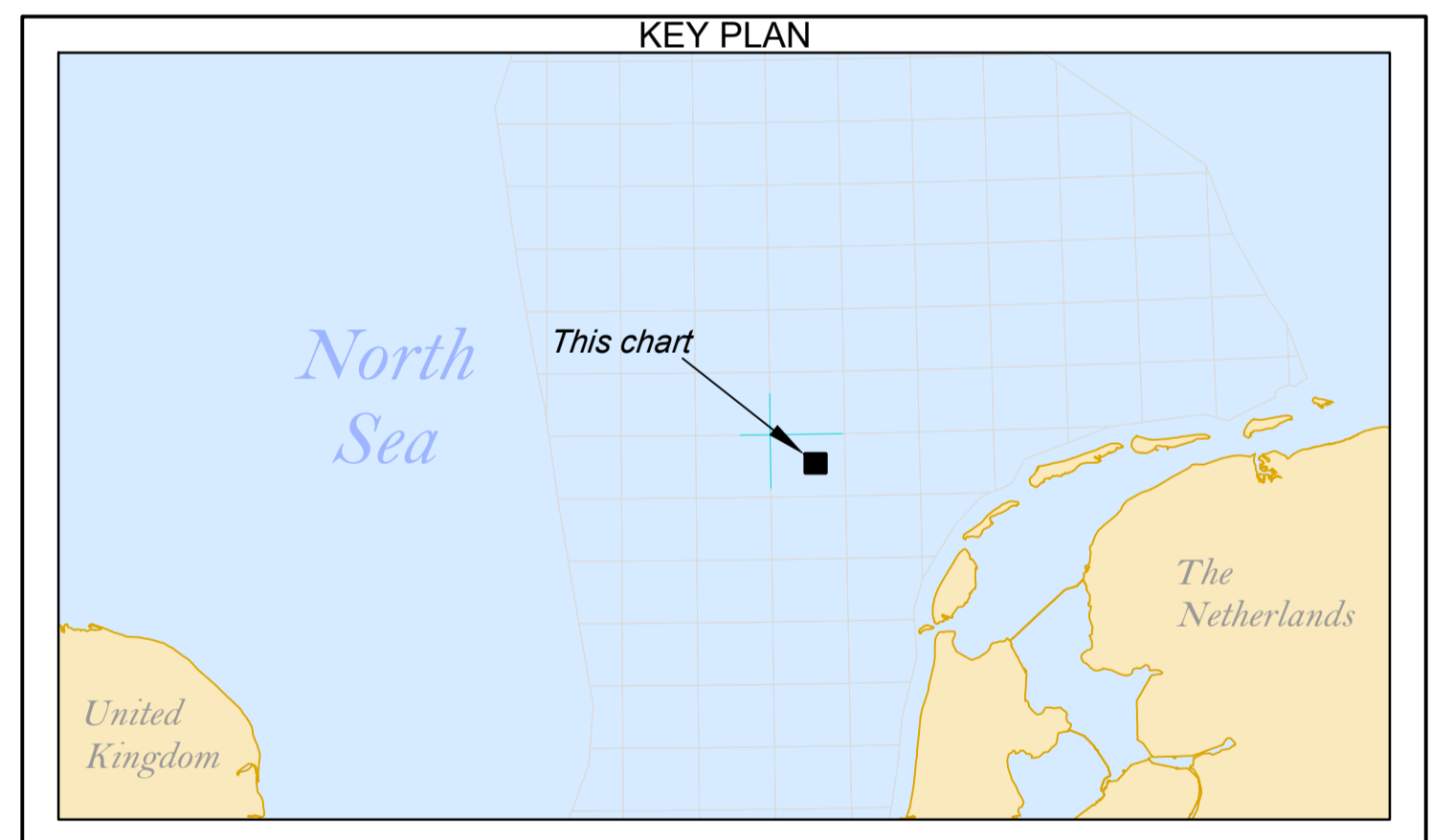
**GEODETTIC CONTROL**

International Spheroid (Hayford 1924), European Datum 1950  
*Universal Transverse Mercator, Central Meridian 3° East*

Transformation parameters from WGS-84 to ED50:			
Semi major axis	: 6,378,388.000m	Dx	: +89.5m
Semi minor axis	: 6,356,911.946m	Dy	: +93.8m
Inverse flattening	: 297.000	Dz	: +123.1m
Scale factor	: 0.9996	Rx	: 0.000"
False Easting	: 500,000m	Ry	: 0.000"
False Northing	: 0m	Rz	: +0.156"
Latitude of Origin	: 0° (Equator)	Scale factor	: -1.200 ppm

**NOTES**

- All measurements are displayed in metres.
- CCS platform co-ordinates are centre of legs positions and subject to change during FEED.
- Requirement for a SSIV will be confirmed during FEED.
- Borehole locations are provisional and subject to change dependent on final platform location.



**NEPTUNE ENERGY**

Prinses Beatrixlaan 5  
 2595 AK, The Hague, NL  
 Phone: +31 (0) 852 087 500  
 Web: www.neptuneenergy.com

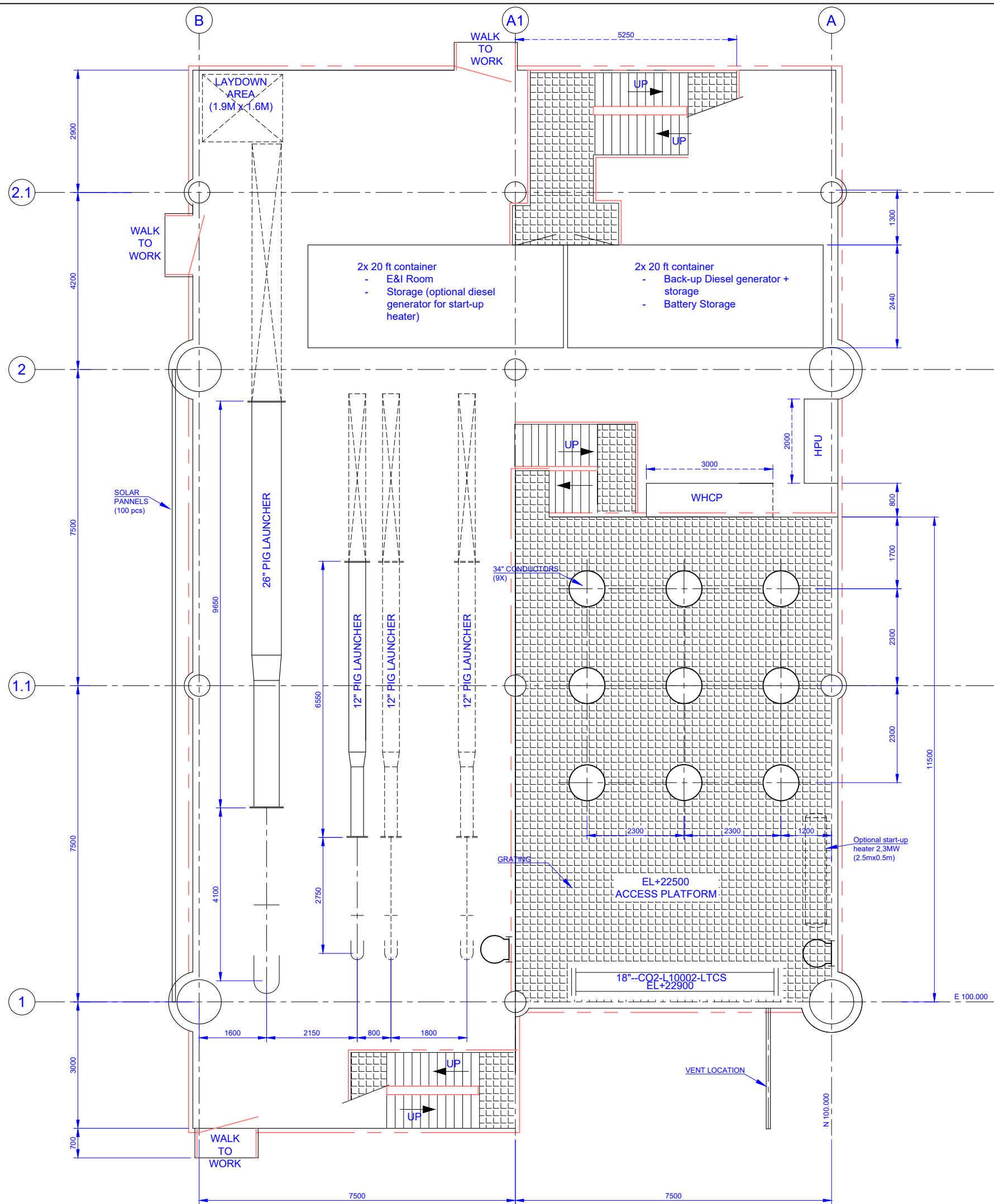
**L10 CCS PROJECT**  
**L10 Detail Field Layout**  
 North Sea - NL Shelf, Licence Blocks K9 - L10

Revision	Date	Drawn	Checked	Approved	Description
02	23/06/2023	MW	JS	AH	Revised platform location
01	08/03/2023	MW	JS	AH	Reviewed, comments included
00	08/02/2023	MW	JS	AH	Issued for FEED

**CHART SCALE 1 : 500**

Job number : Neptune drawing Nr. : L10-A SS-096-0005  
 Paper Size : A1  
 Sheet : 001

PLATFORM NORTH



**CELLAR DECK**  
EL+19000

**GENERAL NOTES**

- ALL DIMENSION ARE IN MM U.N.O.
- FEED CONTRACTOR TO CONTINUE WITH PLATFORM DESIGN

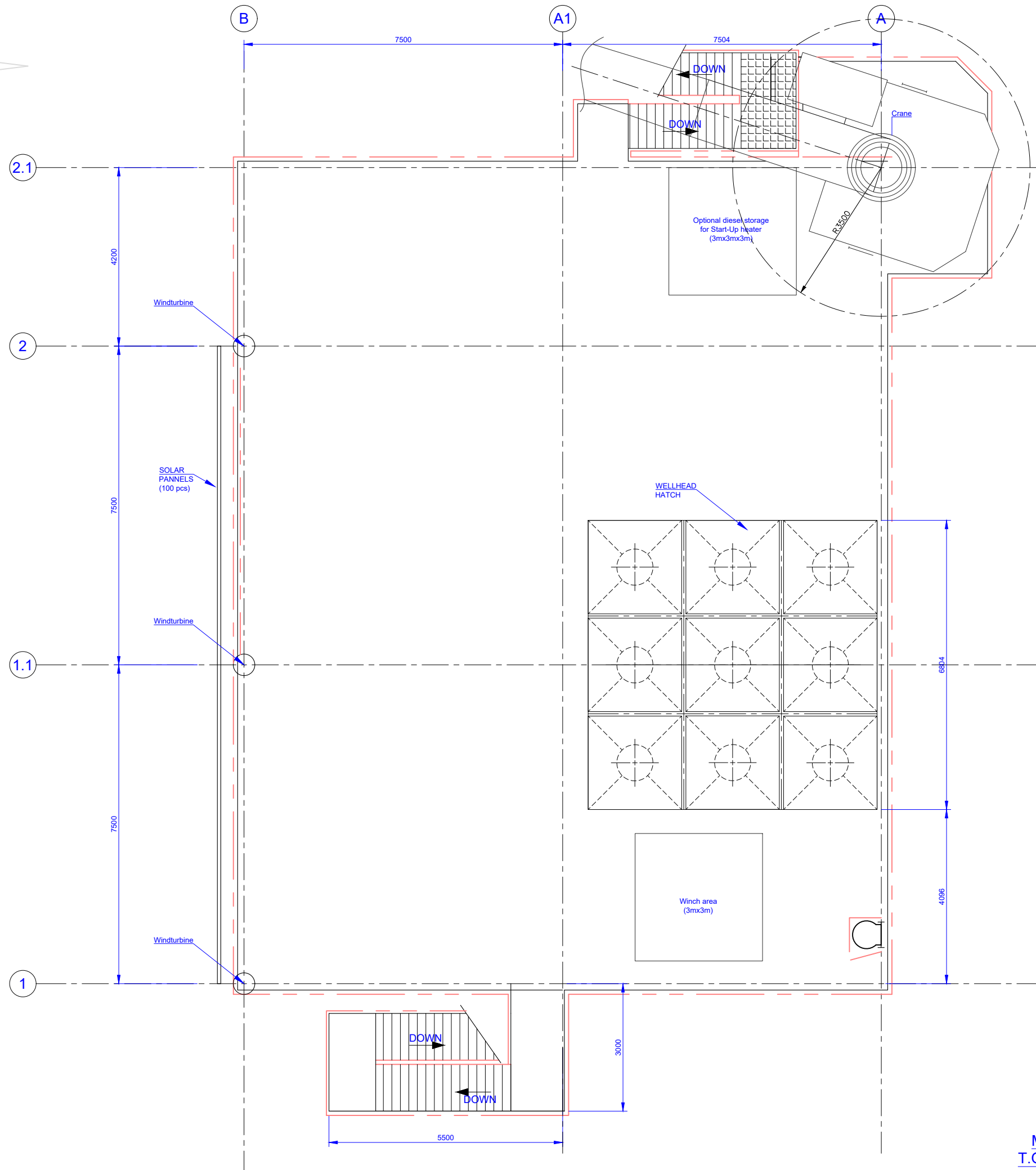
**REFERENCES**

CCS PLATFORM MAIN DECK EQUIPMENT LIST L10-A\_ME-133-0005  
L10-A\_PS-055-0001

**LEGEND**

01	31-01-2023	Final	R	5.	N	5.	W	5.1	W	
00	07-10-2022	For Comments	RS		NC		WK		WK	
Rev	Date	Description	Drawn	Eng.	Check	Appr.	Client			
<p>enersea Jan Evertsenweg 12 3115 JA Schiedam The Netherlands +31(0) 103132100 info@enersea.nl</p>			<p><b>Client</b> <b>NEPTUNE</b></p> <p><b>Project</b> <b>CCS SUPPORT</b></p> <p><b>Document</b> <b>CCS Platform</b> <b>Plot Plan</b> <b>Cellar Deck</b></p>							
					<p>Scale: <b>1:50</b> Size: <b>A1</b></p>					
<p>Project Number <b>22019</b></p>		<p>Client Document Number <b>L10-A_ME-133-0004</b></p>								

PLATFORM NORTH



**MAIN DECK**  
T.O.S EL+26000

**GENERAL NOTES**

- ALL DIMENSION ARE IN MM U.N.O.
- FEED CONTRACTOR TO CONTINUE WITH PLATFORM DESIGN

**REFERENCES**

CCS PLATFORM CELLAR DECK EQUIPMENT LIST L10-A\_ME-133-0005  
L10-A\_PS-055-0001

**LEGEND**

01	31-01-2023	Final		R	5.	N	5.	WK	5.1	WK
00	07-10-2022	For Comments		RS		NC		WK		WK
Rev	Date	Description		Drawn	Eng	Check	Appr.	Client		

**enersea**  
Jan Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 103132100  
info@enersea.nl

**Client**  
**NEPTUNE**

**Project**  
**CCS SUPPORT**

**Document**  
**CCS Platform**  
**Plot Plan**  
**Main Deck**

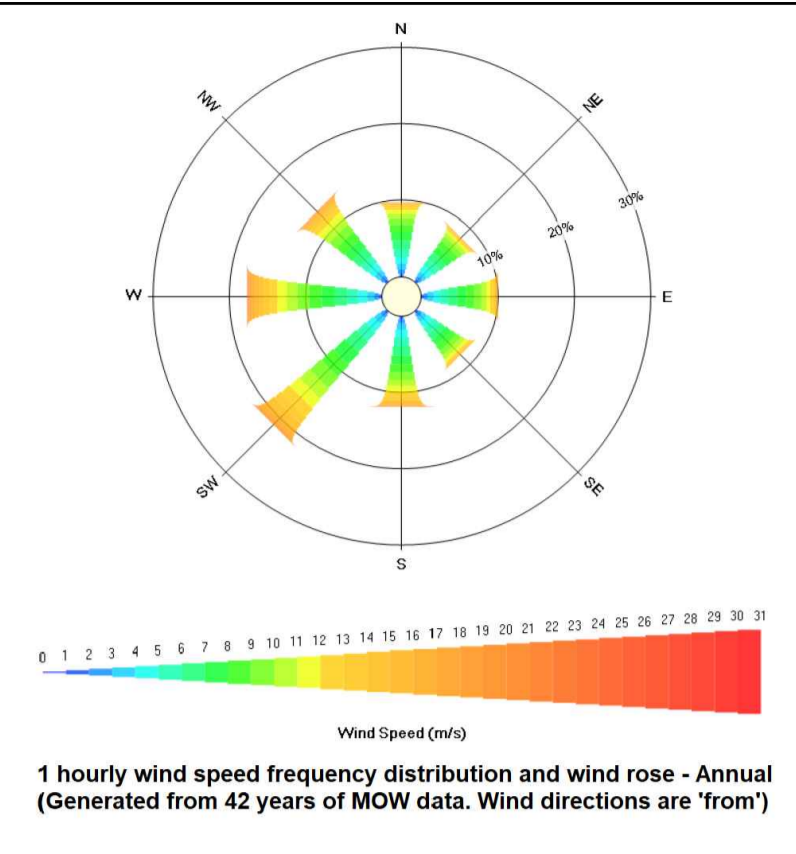
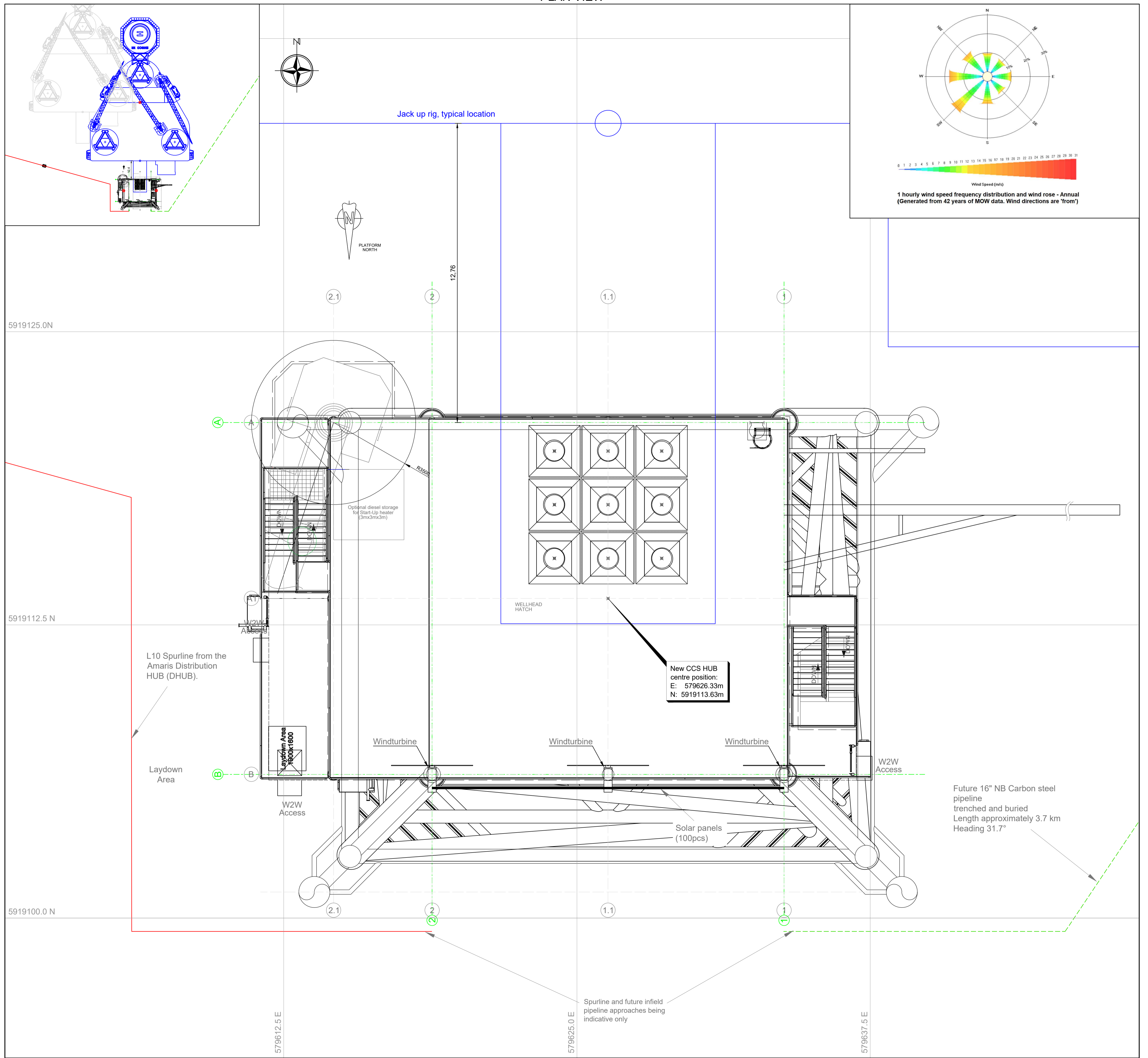


Scale: **1:50**  
Size: **A1**

Project Number  
**22019**

Client Document Number  
**L10-A\_ME-133-0005**

PLAN VIEW



**GENERAL**

- 5922000N Grid projection co-ordinates
- L7 Concession block boundaries with block numbers
- L10 Proposed 20" NB L10 spurline (length 23.5km)
- Future infield pipeline to satellite platform
- Existing, pipelines in use
- Existing, pipelines abandoned / out of service
- Existing, umbilical / control cable

**LEGEND**

- 500m safety zone

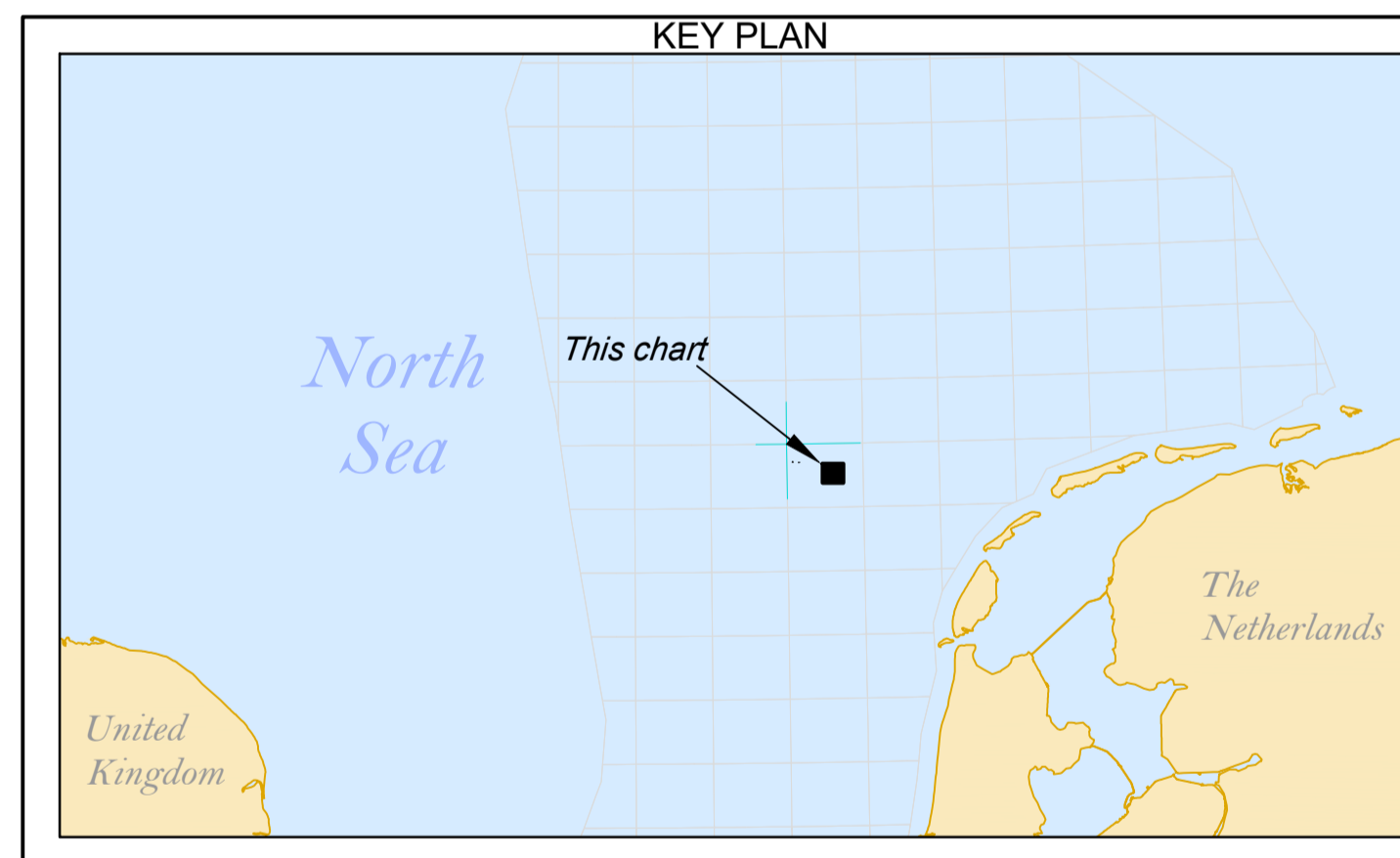
**GEODETTIC CONTROL**

International Spheroid (Hayford 1924), European Datum 1950  
*Universal Transverse Mercator, Central Meridian 3° East*

Transformation parameters from WGS-84 to ED50:	
Semi major axis	: 6,378,388.000m
Semi minor axis	: 6,356,911.946m
Inverse flattening	: 297.000
Scale factor	: 0.9996
False Easting	: 500,000m
False Northing	: 0m
Latitude of Origin	: 0° (Equator)
Dx	: +89.5m
Dy	: +93.8m
Dz	: +123.1m
Rx	: 0.000"
Ry	: 0.000"
Rz	: +0.156"
Scale factor	: -1.200 ppm

**NOTES**

- All measurements are displayed in metres.
- CCS platform co-ordinates are centre of legs positions and subject to change during FEED.
- Requirement for a SSIV will be confirmed during FEED.



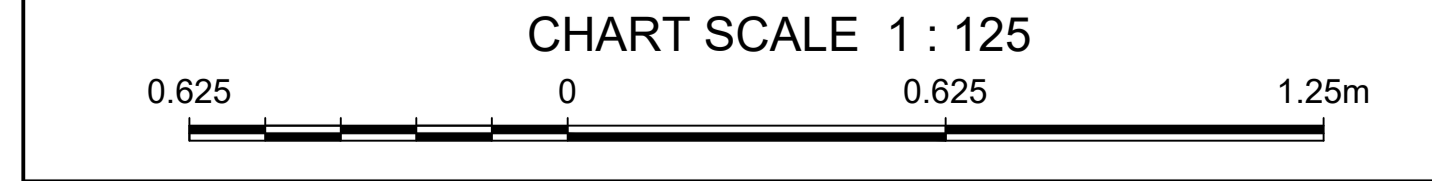
**NEPTUNE ENERGY**

Prinses Beatrixlaan 5  
2595 AK, The Hague, NL

+31 (0) 852 087 500  
web: www.neptuneenergy.com

**L10 CCS PROJECT**  
**L10 Top view CCS Platform**  
 North Sea - NL Shelf, Licence Blocks K9 - L10

Revision	Date	Drawn	Checked	Approved	Description
02	23/06/2023	MW	JS	AH	Revised platform location
01	08/03/2023	MW	JS	AH	Reviewed, comments included
00	08/02/2023	MW	JS	AH	Issued for FEED

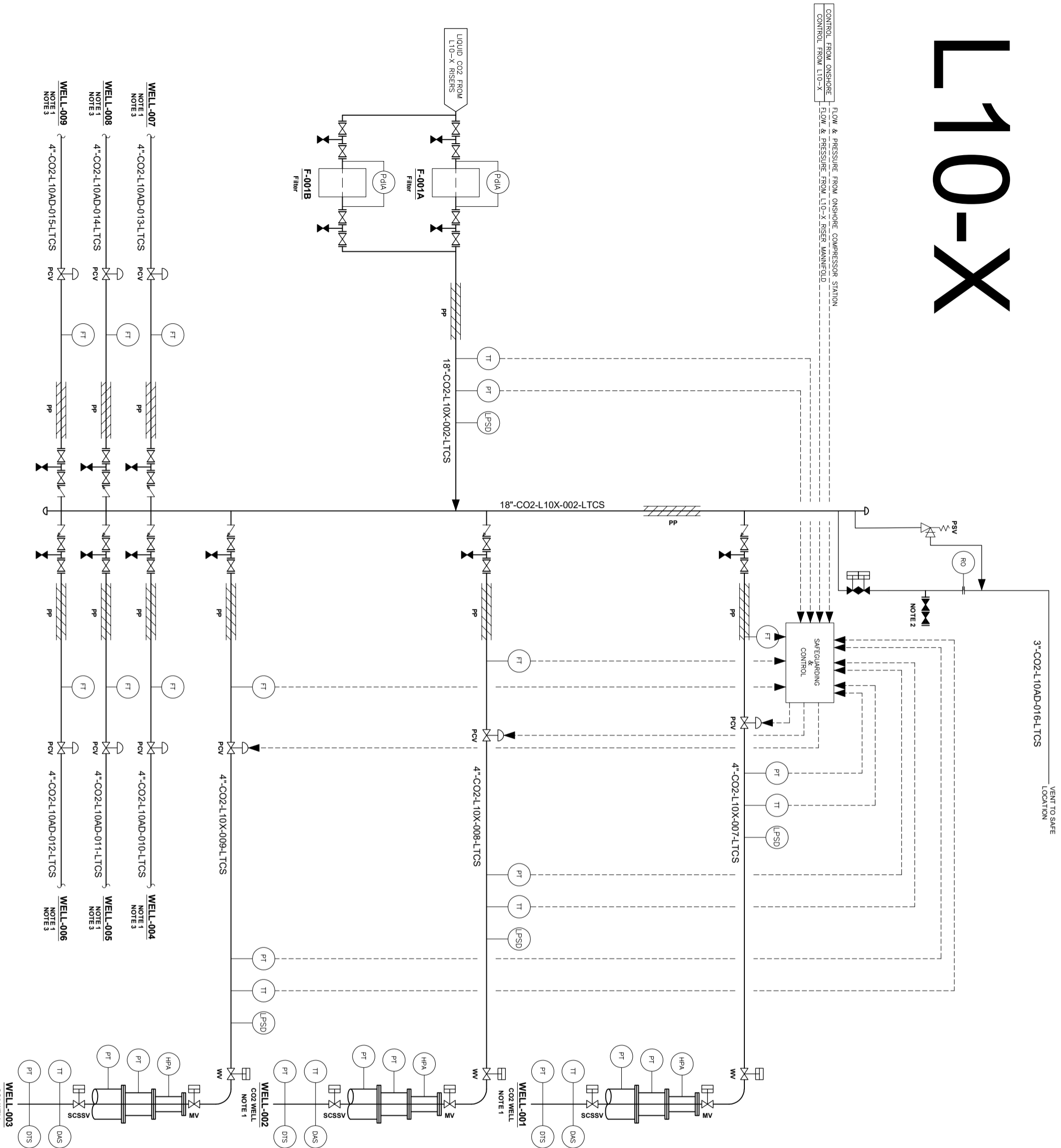


**Bijlage**

**4. Processtroomschema**



# L10-X



- GENERAL NOTES**
- NOTES
1. AT L10-X INITIALLY 9 WELLS ARE FORESEEN FOR CO2 INJECTION
  2. VENT CONNECTION TO CONNECT FLOW LINES & PIG STATIONS ETC.
  3. DETAILS ARE OMITTED FOR CLARITY FOR WELL-004,005,006,007,008 & 009, BUT THE WELLS HAVE THE SAME ARRANGEMENT AS WELL-001, UP UNTILL WELL-03
- GENERAL HOLDS**
- HOLD
1. HOLD ON THE REQUIREMENTS OF A HEATER FOR START-UP PURPOSES ONLY

- REFERENCES**
- L10-A\_PM-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM
  - L10-A\_PS-139-010 PFD, UTILITIES CO2 INJECTION PLATFORM
  - L10-A\_PS-139-008 PFD, PROCESS, INJECTION PLATFORM

- ABBREVIATIONS**
- ESDV - EMERGENCY SHUTDOWN VALVE
  - WV - WING VALVE
  - MV - MASTER VALVE
  - SCSSV - SURFACE CONTROLLED SUBSURFACE SAFETY VALVE
  - RO - RESTRICTION ORIFICE
  - PP - PERSONNEL PROTECTION
  - PCV - PRESSURE CONTROL VALVE
  - LPD - LOW PRESSURE SHUT DOWN
  - LPD - TEMPERATURE TRANSMITTER
  - PT - PRESSURE TRANSMITTER
  - FT - FLOW TRANSMITTER
  - PSV - PRESSURE SAFETY VALVE
  - LTCS - LOW TEMPERATURE CARBON STEEL

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	5.1.2.			5.1.2.	
00	20-09-2022	For Comments	5.1.2.			e	

**enersea**

Jan. Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 1031 32100  
info@enersea.nl

**Client**  
NEPTUNE  
NEPTUNE CCS SUPPORT

**Project**  
L10-X WELLS  
PROCESS

**Document**  
Process Flow Diagram  
22019-30-PFD-01301-01

**NEPTUNE ENERGY**

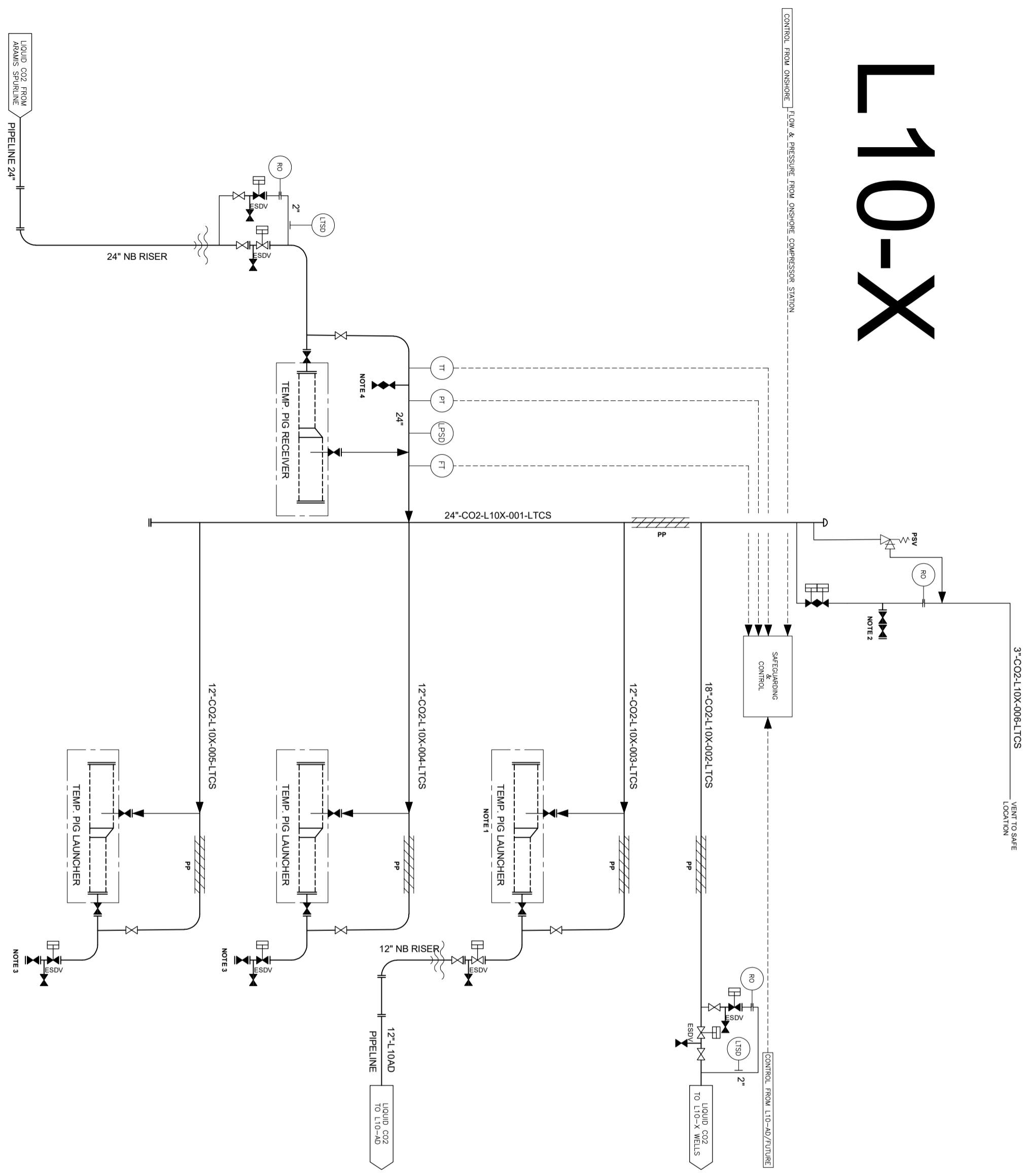
**Client Project:** L10 CCS  
**Client Document Number:** L10-A\_PS-139-0009

Scale: 1:25  
Size: A1

All rights reserved. This document contains confidential material and is the property of Enersea. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means electronically, mechanically, chemically, by photocopy, by recording, or otherwise, without Enersea's prior written permission.

# L10-X

CONTROL FROM ONSHORE | FLOW & PRESSURE FROM ONSHORE COMPRESSOR STATION



## GENERAL NOTES

- NOTES
1. VENT CONNECTION TO CONNECT FLOWLINES & PIG STATIONS ETC.
  2. CONNECTION FOR FUTURE INJECTION PLATFORMS.
  3. SAMPLE CONNECTION

## REFERENCES

- L10-A\_PMA-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM
- L10-A\_PS-139-010 PFD, UTILITIES CO2 INJECTION PLATFORM
- L10-A\_PS-139-009 PFD, PROCESS, INJECTION PLATFORM

## ABBREVIATIONS

- ESDV - EMERGENCY SHUTDOWN VALVE
- RO - RESTRICTION ORIFICE
- PP - PERSONNEL PROTECTION
- PCV - PRESSURE CONTROL VALVE
- LPSD - LOW PRESSURE SHUT DOWN
- TT - TEMPERATURE TRANSMITTER
- PT - PRESSURE TRANSMITTER
- FT - FLOW TRANSMITTER
- PSV - PRESSURE SAFETY VALVE
- LTCS - LOW TEMPERATURE CARBON STEEL
- L10AD - LOW TEMPERATURE SHUT DOWN

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	5.1.2.e	5.1.2.e			
00	20-09-2022	For Comments					

**enersea**

Jan. Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 103132100  
info@enersea.nl

**Client**  
NEPTUNE  
NEPTUNE CCS SUPPORT

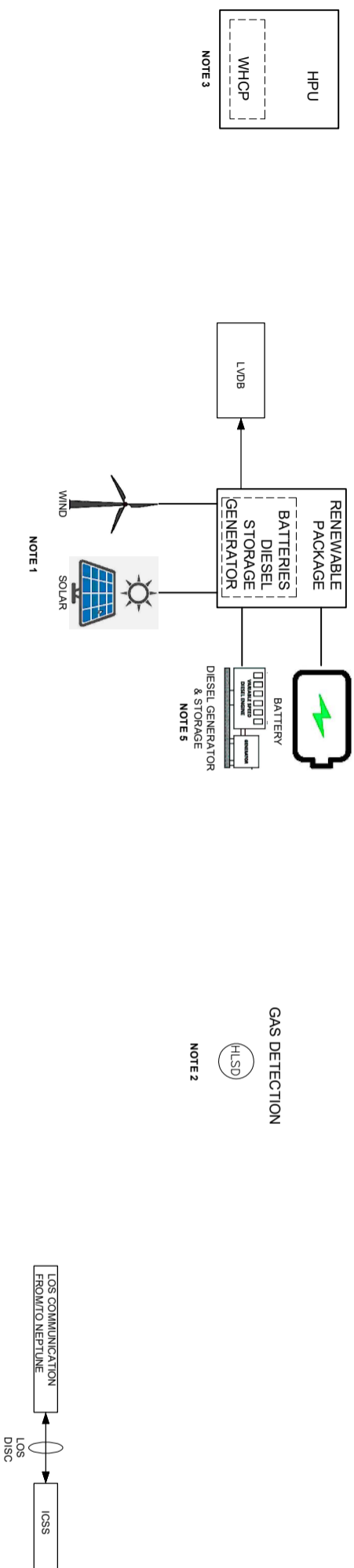
**Document**  
Process Flow Diagram  
L10-X RISERS  
PROCESS  
22019-30-PFD-01300-01

**NEPTUNE ENERGY**

Client Project: L10-CCS  
Client Document Number: L10-A\_PS-139-0008

Scale: 1:25  
Size: A1

# L10-X



- NOTES**
- RENEWABLES INCLUDING BATTERY PACK & DIESEL STORAGE & BACK-UP GENERATION: DIESEL STORAGE WILL BE DOUBLE WALLED TANK SO NO OPEN DRAIN IS REQUIRED.
  - MULTIPLE HLSD HIGH LEVEL SHUT DOWNS (GAS DETECTION) ON THE PLATFORMS TO CLOSE IN THE SYSTEM
  - HYDRAULICS FOR SCSSV, MV, WV, PCV AND ESDV'S
  - CRANE FOR WELL INTERVENTIONS: DIESEL FROM NEW DIESEL STORAGE.
  - DIESEL STORAGE CAN BE USED FOR POWER GENERATION AS WELL AS FOR THE CRANE

**REFERENCES**

L10-A\_PM-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM  
 L10-A\_PS-139-00889 PFD, PROCESS, CO2 INJECTION PLATFORMS

**ABBREVIATIONS**

LVDB - LOW VOLTAGE DISTRIBUTION BOARD  
 WHCP - WELL HEAD CONTROL PANEL  
 HPU - HYDRAULIC POWER UNIT  
 ICSS - INTEGRATED CONTROL & SAFETY SYSTEM  
 LOS - LINE OF SIGHT  
 W2W - WALK TO WORK  
 HLSD - HIGH LEVEL SHUT DOWN

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	5.1.2.e	e			
00	20-09-2022	For Comments					

**enersea**

Jan Evertsenweg 12  
 3115 JA Schiedam  
 The Netherlands  
 +31(0) 103132100  
 info@enersea.nl

Client: **NEPTUNE**  
 Project: **NEPTUNE CCS SUPPORT**

Document:  
 Process Flow Diagram  
 L10-X UTILITIES  
 UTILITIES  
**20057-30-PFD-01302-01**

**NEPTUNE ENERGY**

Scale: 1:25  
 Size: A1

Client Project: **L10 CCS** Client Document Number: **L10-A\_PS-139-0010**

**Bijlage**

**5. Participatie**



# PARTICIPATIEPLAN

## ARAMIS-INITIATIEF

Fase milieueffectrapportage t/m voorkeursalternatief

### **Herziene versie**

Oktober 2023

### **Documentnummer**

NL-ARM-PFE-B10-ENV-GEA-0299



# INHOUDSOPGAVE

<b>inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>Algemeen</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1 Over Aramis .....	5
1.2 Projectorganisatie en initiatiefnemers.....	7
1.3 Rol van het ministerie en korte toelichting op de procedure.....	8
<b>2 Doelen en kader van participatie</b> .....	<b>10</b>
2.1 Doelen van participatie.....	10
2.2 Uitgangspunten van participatie.....	10
2.3 Kader van participatie: hier gaat het wel/niet over .....	10
<b>3 Participatieaanpak</b> .....	<b>13</b>
3.1 Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren) .....	14
3.2 Manieren om betrokken te blijven (consulteren/adviseren).....	15
<b>4. Participatiekalender</b> .....	<b>16</b>
4.1 Participatiekalender .....	16
4.2 We horen graag uw reactie op dit participatieplan .....	19
<b>Bijlages</b> .....	<b>20</b>
Bijlage 1 Samenvatting inbreng stakeholders .....	20
Bijlage 2 Verslag stakeholdersessie 21 juni 2022 .....	23
Bijlage 3 Afgeronde acties van participatie (uit H3).....	26
Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren) .....	26
Manieren om betrokken te blijven (informereren/consulteren/adviseren).....	26

## ALGEMEEN

Voor u ligt het geactualiseerde participatieplan van het Aramis-initiatief (hierna: Aramis). Het plan is opgesteld door Aramis in afstemming met CO<sub>2</sub>next en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). In het participatieplan leest u hoe u en andere belanghebbenden worden geïnformeerd over en betrokken bij het Aramis-project.

Bij elke fase van het project actualiseren initiatiefnemers TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie het participatieplan. Dat doen zij op basis van voortschrijdend inzicht, ontwikkelingen in het project, gesprekken met stakeholders, reacties op het participatieplan en een evaluatie van de voorgaande periode.

- De eerste versie van het participatieplan is samen met de kennisgeving *Voornemen en Voorstel Participatie voor het project Aramis* (kennisgeving van het V&P)<sup>1</sup> gepubliceerd in januari 2022.
- Naar aanleiding van gesprekken met stakeholders en reacties op de kennisgeving van het V&P is in juni 2022 een tweede versie van het plan gepubliceerd, gelijktijdig met de publicatie van de conceptversie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD).
- In november 2022 werd de derde versie uitgebracht, die in het teken stond van de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).
- Deze vierde versie van het participatieplan omvat het tijdvak juni 2023 tot eind 2023. In deze periode wordt de Integrale Effectenanalyse (IEA) opgesteld (onder behoud van het concept-milieueffectrapport (MER) fase 1), die de basis vormt voor de keuze van een voorkeursalternatief (VKA).

Het MER wordt medio 2024 samen met de ontwerpbesluiten ter inzage gelegd. Dan is er weer mogelijkheid tot reageren. Begin 2024 zal het participatieplan opnieuw worden geüpdatet, waarbij de mogelijkheid van reageren en de wijze waarop dit kan expliciet worden vermeld.

De invoering van de nieuwe Omgevingswet per 1 januari 2024 is een van de aanleidingen van deze nieuwe update. Aangezien de vergunningaanvragen na 1 januari 2024 worden ingediend, verandert de RCR-planning (Rijkscoördinatie-regeling) en wijzigen daarmee ook de inspraakmomenten en de bijbehorende terminologie. Met deze update wordt u hiervan op de hoogte gebracht.

## LEESWIJZER

- Hoofdstuk 1 introduceert het Aramis-project en de rol van EZK in de te volgen procedure.
- Hoofdstuk 2 licht de doelen, uitgangspunten en het kader van het participatieplan toe.
- Hoofdstuk 3 beschrijft hoe de participatie aan het MER en de IEA tot en met de VKA er concreet uitziet.
- Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van alle geplande participatiemomenten.

Voor aanvullende informatie ziet u een verwijzing naar websites en documenten.

---

<sup>1</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Notitie-Voornemen-en-Voorstel-Participatie-CCS-Aramis.pdf>



# 1. INLEIDING

## 1.1 OVER ARAMIS

Het klimaat verandert snel door de toename van CO<sub>2</sub>- en andere broeikasgassen in de atmosfeer. In het Klimaatakkoord van Parijs zijn ambitieuze doelen vastgelegd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen. Hierin is afgesproken de opwarming van de atmosfeer te beperken tot maximaal 2°C, maar bij voorkeur onder 1,5°C te houden. Het vormt een grote uitdaging om de uitstoot zodanig te verlagen dat de klimaatdoelstellingen voor 2050 worden behaald.

Verduurzaming van de industrie is een van de maatregelen om CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. De komende decennia wordt het aandeel van fossiele brand- en grondstoffen in productieprocessen afgebouwd. Voor deze transitie is tijd nodig: het is niet mogelijk in één keer volledig fossielvrij te worden en alle industriële processen om te zetten naar groene waterstof en/of groene stroom.

Totdat het gebruik van fossiele brandstoffen in industriële processen tot nul is gereduceerd, kan CO<sub>2</sub>-uitstoot fors worden verminderd door afvang en ondergrondse opslag van vrijkomende CO<sub>2</sub>. Deze techniek wordt Carbon Capture and Storage (CCS) genoemd en vermindert de hoeveelheid broeikasgassen die in de atmosfeer terechtkomt.

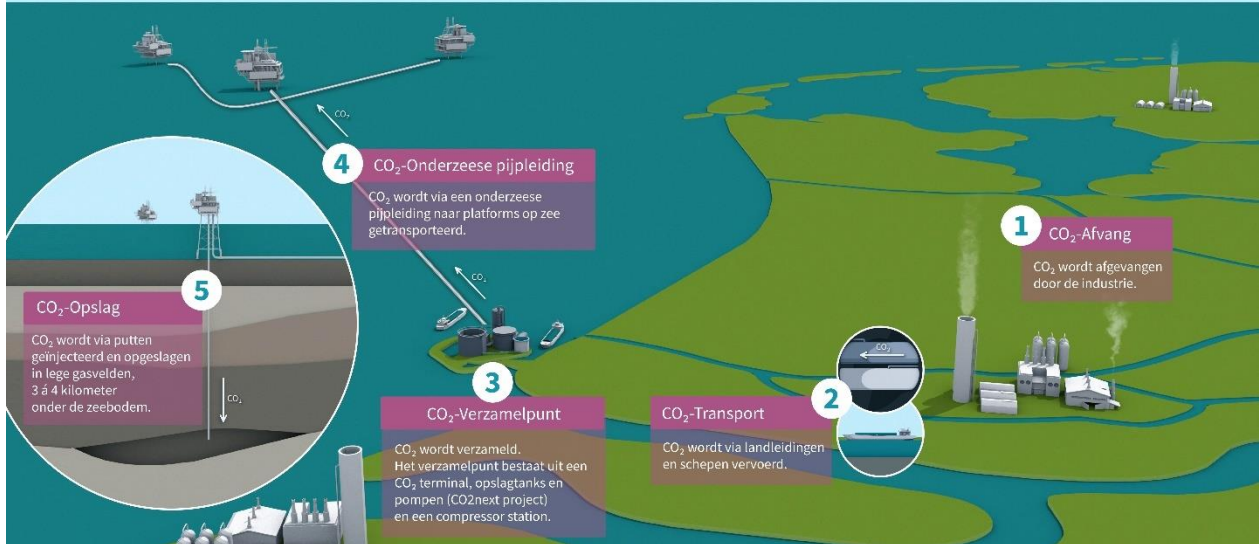
Rapportages van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en het Internationale Energie Agentschap (IEA)<sup>2</sup> laten zien dat – zolang er onvoldoende alternatieven zijn – permanente CO<sub>2</sub>-opslag noodzakelijk is voor moeilijk te verduurzamen industrie. In de Klimaatnota 2022 en de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2023 staat aangegeven dat het grootste gedeelte van de industriële CO<sub>2</sub>-reductie tot 2030 uit CCS zal komen. De overheid ziet het afvangen en opslaan van CO<sub>2</sub> als een belangrijke (overgangs)technologie en stimuleert daarom CO<sub>2</sub>-opslag onder de Noordzee.

De opslag van de afgevangen CO<sub>2</sub> is voorzien in lege gasvelden diep onder de zeebodem. Om de bij de industrie afgevangen CO<sub>2</sub> naar deze opslaglocaties te brengen, wordt een nieuwe, open transportinfrastructuur ontwikkeld. ‘Open’ betekent dat andere partijen de mogelijkheid hebben om op de CCS-keten aan te sluiten, zowel aan de voorkant (de afvang) als aan de achterkant (de opslag).

Bij een open CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur zijn veel verschillende partijen betrokken, elk met een eigen rol en elk met een eerder of later moment waarop zij aansluiten. Samen vormen deze partijen de integrale CCS-keten: van de afvang van CO<sub>2</sub> tot permanente opslag in lege gasvelden diep onder de Noordzee. De keten bestaat veelal uit zelfstandige onderdelen, die voor een goed functionerend geheel nauw op elkaar moeten zijn afgestemd (zie afbeelding 1).

---

<sup>2</sup> IPCC rapportage 2022, Mitigation of Climate change



Afbeelding 1. Overzicht componenten van de CCS-keten, waar het Aramis-initiatief onderdeel van uitmaakt.

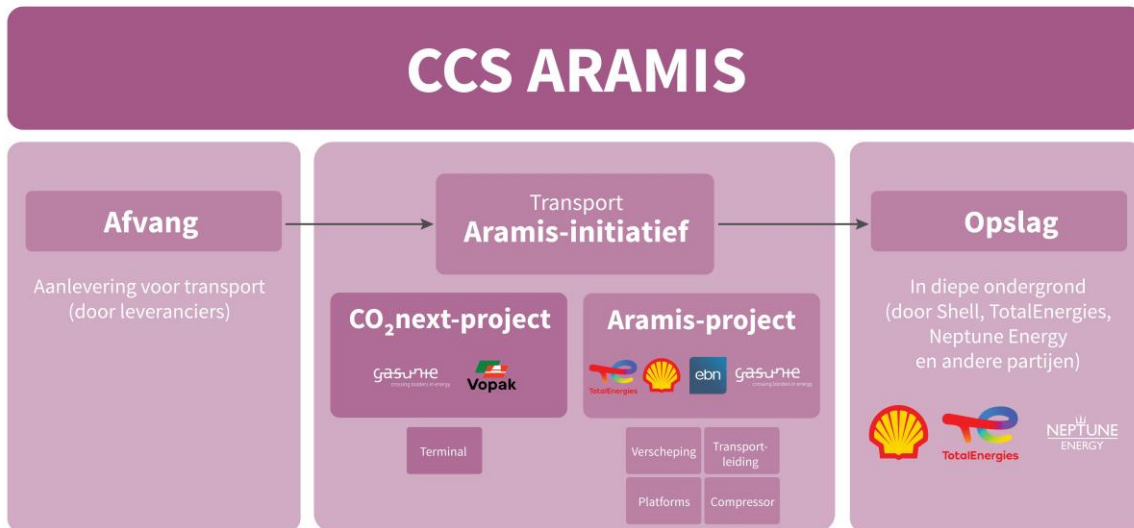
1. CO<sub>2</sub>-afvang bij industrie en geschikt maken voor transport;
2. CO<sub>2</sub>-transport naar de Maasvlakte via Porthos-landleiding, binnenvaart en zeevaart;
3. CO<sub>2</sub>-verzamelpunt op de Maasvlakte met terminal en compressorlocatie. De terminal omvat steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO<sub>2</sub>, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding (CO<sub>2</sub>next-project). De compressorlocatie ontvangt CO<sub>2</sub> via de landleiding en brengt dit op druk voor het transport per zeeleiding;
4. CO<sub>2</sub>-transport door de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding naar platforms op de Noordzee;
5. Platform met leidingen vanaf de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding en met putten naar lege gasvelden diep onder de Noordzee.

Aramis heeft betrekking op het transport van CO<sub>2</sub> (onderdeel 2) naar het CO<sub>2</sub>-verzamelpunt (onderdeel 3) en het transport via een zeeleiding naar de platforms op zee (onderdeel 4). In de CCS-keten van afvang, transport en opslag richt Aramis zich op het transportdeel: de CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur. De CO<sub>2</sub>-afvang (onderdeel 1) en de CO<sub>2</sub>-opslag (onderdeel 5) vallen weliswaar buiten Aramis, maar vormen een samenhangend geheel met Aramis. Zodoende worden deze onderdelen in het verlengde van Aramis beschreven.

De transportinfrastructuur biedt andere partijen de mogelijkheid om op de CCS-keten aan te sluiten, zowel aan de voorkant (de afvang) als aan de achterkant (de opslag). Aramis voorziet daarmee in een cruciaal onderdeel van de CCS-keten. Het is niet mogelijk om op voorhand aan te geven welke partijen zich aansluiten en wanneer. Dat is inherent aan de aard van een open infrastructuur, die is gericht op toekomstige uitbreiding en aanpassing.

## 1.2 PROJECTORGANISATIE EN INITIATIEFNEMERS

Afbeelding 2 geeft weer hoe de verschillende onderdelen van Aramis zich verhouden tot elkaar en tot de Aramis-CCS-keten.



Afbeelding 2. Aramis binnen de Aramis-CCS-keten.

TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie zijn de initiatiefnemers van de ontwikkeling van de Aramis- CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur. Zij zijn zelf verantwoordelijk voor de compressie van CO<sub>2</sub> die afkomstig is van de landleiding, de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding en de platforms.

Door verschillende bedrijven zal CO<sub>2</sub> worden afgevangen. Vervolgens verzorgen verschillende leveranciers de aanlevering van CO<sub>2</sub> via leiding (gas) of schip (vloeibaar) naar het CO<sub>2</sub>-verzamelpunt. Op het verzamelpunt worden de terminalfaciliteiten verzorgd door CO<sub>2</sub>next. In CO<sub>2</sub>next werken Gasunie en Koninklijke Vopak samen aan de bouw van een nieuwe CO<sub>2</sub>-terminal op de Maasvlakte.

De aanleg van de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding is onderdeel van het Aramis-project, evenals de bouw van het compressorstation op het verzamelpunt. Voor het overige (steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO<sub>2</sub>, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding) valt het verzamelpunt onder CO<sub>2</sub>next.

De opslagpartijen (onder meer Shell, TotalEnergies en Neptune Energy) zijn verantwoordelijk voor de opslag van CO<sub>2</sub>, inclusief het transport vanaf hun platforms naar de ondergrondse reservoirs.

### 1.3 ROL VAN HET MINISTERIE EN KORTE TOELICHTING OP DE PROCEDURE

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Aramis werken nauw samen aan dit project en hebben hierin elk een eigen taak en rol.

#### *Rollen van EZK*

Voordat Aramis en CO<sub>2</sub>next kunnen worden gerealiseerd, is er een ruimtelijk besluit nodig en moeten de vereiste vergunningen zijn verleend. EZK coördineert de besluitvorming van energieprojecten met een nationaal belang. Dit heet nu nog de Rijkscoördinatieregeling (RCR). Onder de nieuwe Omgevingswet die op 1 januari 2024 ingaat heet dit projectprocedure. Aangezien de vergunningaanvragen na 1 januari 2024 worden ingediend, hebben we het hier verder over de projectprocedure.

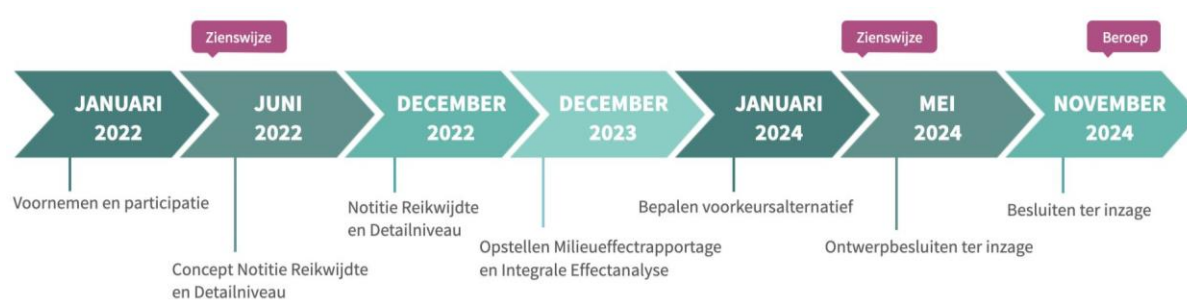
EZK coördineert de projectprocedure, waarbij de verschillende benodigde besluiten (vergunningen en eventueel ontheffingen) gelijktijdig worden genomen in afstemming met de overheden. Het gaat dan om zowel het ruimtelijk besluit als de uitvoeringsbesluiten. De coördinatie betekent ook dat alle stukken tegelijk ter inzage worden gelegd. Tegen de definitieve besluiten kan beroep worden aangetekend. Er is een beperkt aantal momenten waarin om een reactie wordt gevraagd, of men een zienswijze of beroep kan indienen.

Het ruimtelijk besluit wordt genomen door de minister voor Klimaat en Energie in overeenstemming met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Het ruimtelijke besluit (in de nieuwe Omgevingswet: projectbesluit) wijzigt de huidige bestemmingen. Ook zijn er omgevingsvergunningen nodig, waaronder bouwvergunningen voor installaties op het verzamelpunt en voor de aanpassingen aan de platforms.

Andere vergunningen vallen onder de verantwoordelijkheid van andere bevoegde gezagen, bijvoorbeeld gemeente Rotterdam, Rijkswaterstaat en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Vergunningen voor de afvang en opslag van CO<sub>2</sub> vallen buiten Aramis en worden aangevraagd door de opslagpartijen.

#### *Nieuwe Omgevingswet en projectprocedure*

Op 1 januari 2024 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking. De formele besluiten voor Aramis worden niet voor deze datum genomen. Het ruimtelijk besluit van het Rijk heet onder de Omgevingswet niet meer rijksinpassingsplan (zoals in de Wet ruimtelijke ordening), maar projectbesluit. Aramis doorloopt de projectprocedure zoals weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3. Overzicht procedurestappen en tijdlijn.

### Voornemen en voorstel participatie

Met de publicatie van de kennisgeving *Voornemen en Voorstel Participatie voor het project Aramis* (kennisgeving van het V&P) in de *Staatscourant* op 6 januari 2022 ging de projectprocedure officieel van start. EZK ontving zes reacties naar aanleiding van de kennisgeving. Op 19 en 24 januari 2022 heeft Aramis werksessies georganiseerd voor stakeholders van de Maasvlakte en de Noordzee. Bijlage 1 beschrijft de reacties en op welke manier die zijn gebruikt voor het actualiseren van dit participatieplan.

### Concept-NRD

Bijlage 2 bevat het verslag van de stakeholdersessie op 21 juni 2022 waar de inhoud van de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau) is besproken. In reactie op dit concept zijn acht zienswijzen ingediend. Op basis van deze zienswijzen is bekeken welke aanvullingen er nodig waren in de definitieve NRD. De definitieve NRD is in december 2022 vastgesteld. Zowel de beantwoording van de vragen als de definitieve NRD is terug te vinden op de website van de RVO (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Vaststelling-NRD-en-Nota-van-Antwoord-concept-NRD-Aramis.pdf>).

De inspraakprocedure heeft geresulteerd in twee aanpassingen aan de concept-NRD:

1. Als gevolg van de zienswijze van Neptune Energy worden de opslagfaciliteiten en bijbehorende infrastructuur van Neptune Energy als gelijkwaardig meegenomen in het MER, conform de opslagfaciliteiten voor TotalEnergies en Shell;
2. Het tracé van de zeeleiding is verder geoptimaliseerd, wat heeft geleid tot drie alternatieven en een variant, die alle in het MER worden getoetst.

### IEA en MER

De volgende stap in het proces vindt momenteel plaats en behelst de voorbereidingen voor één integraal MER (fase 1 en fase 2 in één MER): een inventarisatie van de milieueffecten aan de hand van bureaustudies, onderzoeken en surveys. Op basis van de eerste resultaten van de milieuonderzoeken, evenals de aspecten kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid, stelt Aramis een Integrale Effectenanalyse (IEA) op. Deze analyse van de effecten van de verschillende routealternatieven en -varianten biedt tevens een uitgebreide analyse van zaken als de ruimtelijke inpassing. De resultaten van alle milieuonderzoeken worden samengevoegd in het MER, die naar verwachting in december 2023 gereed is. Het MER onderbouwt zowel de vergunningaanvragen als het projectbesluit en wordt in 2024 bij de ontwerpbesluiten ter inzage gelegd.

In overeenstemming met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties kiest de minister voor Klimaat en Energie op basis van de IEA het voorkeursalternatief (VKA). Over het VKA vindt afstemming plaats met andere overheden en belangenorganisaties. Het VKA wordt gepubliceerd op de website van de RVO: [Bureau Energieprojecten](#). Het VKA vormt de grondslag voor het ruimtelijk besluit (projectbesluit) en de vergunningen. Naar verwachting worden in het derde kwartaal van 2024 alle besluiten in ontwerp ter inzage gelegd, waarop ieder die dat wenst een zienswijze kan indienen. De zienswijzen worden betrokken bij het opstellen van de definitieve besluiten, waartegen beroep openstaat.

## 2 DOELEN EN KADER VAN PARTICIPATIE

### 2.1 DOELEN VAN PARTICIPATIE

Participatie gaat in brede zin over het betrekken van belanghebbenden en belangstellenden bij een project (zie de uitleg van de participatieladder in paragraaf 2.3). Dit participatieplan loopt vooruit op de nieuwe Omgevingswet door naast de wettelijk geregelde inspraak op het projectbesluit (formele procedure) een bredere betrokkenheid te organiseren. Aramis betreft ieder die dat graag wil bij het project en handelt daarmee nu al in de geest van de aankomende wet. Hiermee hebben wij de volgende doelen voor ogen:

1. We willen burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties op een passende wijze bereiken;
2. We willen hun vragen, kansen en zorgen kennen en begrijpen;
3. We willen bij de ontwikkeling van het project rekening houden met ieders belangen;
4. We willen heldere keuzes maken en daarbij duidelijk laten zien hoe we omgaan met belangen, aandachtspunten, kansen en zorgen vanuit de omgeving.

Bij het behalen van deze doelen zijn we altijd bereid tot een constructieve dialoog. Onze projectorganisatie gaat uiteraard zorgvuldig om met persoonsgegevens, conform de AVG.

### 2.2 UITGANGSPUNTEN VAN PARTICIPATIE

We vinden het belangrijk dat participatie met betrekking tot Aramis begrijpelijk, betrouwbaar en toegankelijk is. Om te zorgen dat onze participatieaanpak zo goed mogelijk aansluit op de informatiebehoefte en wensen van belanghebbenden en belangstellenden, hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We communiceren duidelijk, begrijpelijk en op maat;
- We bieden verschillende communicatiemiddelen aan, zodat iedereen de mogelijkheid heeft om onze informatie tot zich te nemen en indien gewenst met ons in dialoog te gaan;
- We communiceren tijdig en proactief;
- We kiezen voor een toegankelijke vorm die interactie en deelname aan inspraak stimuleert;
- We zijn goed bereikbaar en we reageren snel op vragen, klachten en verzoeken;
- We koppelen inhoud, toon en vorm aan elkaar, zodat we iedereen zo passend mogelijk bereiken.

### 2.3 KADER VAN PARTICIPATIE: HIER GAAT HET WEL/NIET OVER

Voor geslaagde participatie moet het duidelijk zijn waar belanghebbenden en belangstellenden wel en niet over kunnen meepraten en waar zij wel en geen invloed op hebben. De volgende drie vragen spelen hierbij een belangrijke rol: *waarom* we dit project willen doen, *waar* we dit project willen doen en *hoe*. Dit participatieplan maakt onderscheid tussen deze vragen en geeft per vraag de mate van participatie aan. Participatie kent namelijk verschillende gradaties, zoals hierna weergegeven in de participatieladder. Hoe hoger op de ladder, hoe meer invloed. Toch is ook op de onderste trede (informerende) sprake van participatie. Participatie is dus een heel breed concept.



Afbeelding 4. Participatieladder.

### *Waarom we dit willen doen?*

De vraag waarom we Aramis willen uitvoeren is een vraag over nut en noodzaak van het initiatief. Aramis sluit aan op het overheidsbeleid, zoals geformuleerd in de brief van het kabinet aan de Tweede Kamer van 10 december 2021. In deze brief staat dat het afvangen, transporteren en opslaan van CO<sub>2</sub> een belangrijke (overgangs)technologie vormt voor de verduurzaming van Nederland en essentieel is om de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling voor 2030 te halen<sup>3</sup>. Ook in het Klimaatakkoord wordt verwezen naar CCS als een van de oplossingen om deze reductiedoelstelling te halen. Zie de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor meer informatie over het Europese en Nederlandse klimaatbeleid en de rol van CCS hierin.

## **PARTICIPATIENIVEAU: INFORMEREN**

### *Waar we dit willen doen?*

De vraag waar we Aramis willen uitvoeren heeft betrekking op alternatieven en varianten van onder andere het tracé. De procedure voor de ruimtelijke inpassing, evenals de voorbereiding van het voorkeursalternatief, krijgt vorm in nauwe cocreatie met bevoegde instanties en betrokkenen bij andere activiteiten en ontwikkelingen in de buurt van Aramis. Met hen wordt ook gesproken over de gevolgen van de aanleg van onderdelen van het initiatief. Dit participatieplan beschrijft de verschillende manieren die belanghebbenden en belangstellenden hebben om hun suggesties kenbaar te maken. Ieder heeft de mogelijkheid om alternatieven aan te dragen, waarna deze worden afgewogen en mogelijk meegenomen. De uiteindelijke besluitvorming over het voorkeursalternatief is een taak van de ministers van EZK en BZK.

## **PARTICIPATIENIVEAUS: CONSULTEREN EN ADVISEREN**

### *Hoe we dit willen doen?*

De vraag hoe we Aramis willen uitvoeren is met name relevant in de dialoog met belanghebbenden en betrokkenen in de buurt van het project. Participatie draait hier om de gevolgen voor enerzijds de directe leef- en werkomgeving van mensen, en anderzijds de bedrijfsvoering van ondernemingen op de Maasvlakte en de Noordzee. Het gaat dus vooral om de impact van Aramis tijdens de uitvoering en ingebruikname. Naarmate het project zich verder ontwikkelt, concreter wordt en de uitvoering nadert, neemt de betrokkenheid van stakeholders in de directe omgeving toe. Gesprekken verplaatsen we dan naar lokaal niveau. Onderwerpen die hierbij aan bod komen zijn bijvoorbeeld de planning (start en duur) en uitvoering (tijdelijke overlast van bouwactiviteiten en veiligheid).

## **PARTICIPATIENIVEAU: CONSENSUS**

---

<sup>3</sup> <https://open.overheid.nl/repository/ronl-8fded76b-4d2c-4e79-817d-06bb14d9bb3a/1/pdf/kamerbrief-over-stand-van-zaken-ccs.pdf>



### 3 PARTICIPATIEAANPAK

We betrekken graag personen en partijen bij Aramis wanneer het project hun belangen beïnvloedt, wanneer zij zich inhoudelijk betrokken voelen en/of wanneer zij belangrijk zijn voor de realisatie van Aramis. Hierbij onderscheiden we de volgende groepen:

- Burgers: mensen die dicht bij het project wonen of verblijven en om die reden vragen of zorgen hebben of anderzijds geïnteresseerd zijn. Wij denken dan vooral aan omwonenden;
- Bedrijven in de omgeving: bedrijven die dicht in de buurt van het project gevestigd zijn of daar werkzaamheden uitvoeren, zoals buurbedrijven op de Maasvlakte en op de Noordzee;
- Inhoudelijk betrokkenen: maatschappelijke organisaties en stakeholders die zich, los van de locatie, inhoudelijk betrokken voelen. Dit zijn bijvoorbeeld vertegenwoordigers van de scheepvaart, kustwacht, visserij, kabelexploitanten en operators van windparken. Wij denken verder aan ngo's die zich sterk maken voor natuur en milieu. Ook kennisinstellingen en organisaties die zich bezighouden met klimaat en CCS horen hierbij;
- Bestuursorganen: overheden op landelijk, provinciaal en lokaal niveau, zoals de provincie Zuid-Holland, gemeenten, Rijkswaterstaat (kruising zeekering, zandwinning, scheepvaart) en het waterschap Hollandse Delta. Ook semipublieke instellingen zoals ProRail, TenneT en Havenbedrijf Rotterdam zijn belangrijke stakeholders;
- Offshore storage-operators: operators van platforms op de Noordzee die in de toekomst wellicht toegang willen tot de CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur van Aramis.

Deze personen en partijen hebben keuze uit individuele gesprekken en groepsbijeenkomsten, zowel online als live. De mate van participatie (informereren, consulteren, adviseren of verkrijgen van consensus) wordt vastgelegd en duidelijk gecommuniceerd. Zo willen wij een brede vertegenwoordiging van de samenleving bereiken en iedereen passend bedienen. Het is onze hoop dat deze werkwijze leidt tot meer betrokkenheid en meer waardering voor en acceptatie van Aramis.

We bieden de volgende informatiekanalen om geïnformeerd te blijven (informereren):

- Publicaties in de *Staatscourant* en huis-aan-huisbladen;
- Informatie op de websites van Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten;
- (In)formele bijeenkomsten: (online) informatiebijeenkomst/seminar/kennissessie;
- Digitale nieuwsbrief;
- Persoonlijke of geclusterde gesprekken.

We bieden de volgende manieren om betrokken te blijven (consulteren of adviseren):

- (Online) informatiebijeenkomst;
- Bestuurlijke, regionale en landelijke overleggen;
- Persoonlijke of geclusterde gesprekken;
- Schriftelijke reactie op plannen.

Hieronder lichten we deze kanalen toe voor de periode vanaf het vaststellen van het milieueffectrapport (MER) en de Integrale Effectenanalyse (IEA) tot de publicatie van de ontwerpbesluiten.

### 3.1 MANIEREN OM GEÏNFORMEERD TE BLIJVEN (INFORMEREN)

In deze en de volgende paragraaf leest u hoe wij personen en partijen in de komende periode bij Aramis willen betrekken. Bijlage 3 beschrijft welke stappen in eerdere fases zijn genomen.

#### *a. Publicaties Staatscourant en huis-aan-huisbladen*

Formele stappen in de projectprocedure worden vooraf gepubliceerd in de *Staatscourant* en in huis-aan-huisbladen. Naar verwachting wordt in het derde kwartaal van 2024 de terinzagelegging van de ontwerpbeschikkingen in de *Staatscourant* gepubliceerd, waarop zienswijzen kunnen worden ingediend. Eind 2024/begin 2025 volgt naar verwachting de publicatie in de *Staatscourant* dat de definitieve besluiten op de vergunningaanvragen ter inzage liggen voor beroep.

#### *b. Websites Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten*

Iedereen heeft toegang tot onze websites [www.aramis-ccs.com/nl](http://www.aramis-ccs.com/nl) en [CO2next.nl](http://CO2next.nl). Hier delen wij regelmatig updates en mijlpalen, waarbij we verwijzen naar de officiële documenten op de website van [Bureau Energieprojecten](http://BureauEnergieprojecten.nl). Het is voor iedereen mogelijk om een reactie achter te laten. De websites vermelden ook de e-mailadressen en telefoonnummers voor rechtstreeks contact. Wanneer het MER, de IEA en de (ontwerp)besluiten gereed zijn, worden die op de website van [Bureau Energieprojecten](http://BureauEnergieprojecten.nl) gepubliceerd.

#### *c. (In)formele bijeenkomsten: (online) informatiebijeenkomsten en symposia*

In de komende periode worden de milieuonderzoeken uitgevoerd. Tijdens eerdere sessies hebben verschillende stakeholders aandachtspunten (eisen en wensen) aangedragen. Op basis van deze aandachtspunten bespreken we de tussentijdse resultaten van de milieuonderzoeken met de stakeholders. Zo kunnen we stakeholders met zorgen en vragen, bijvoorbeeld over geluid, Natura 2000-gebieden, veiligheid, gezondheid of de impact op de omgeving, specifiek en gedetailleerd informeren. Eventueel vindt er een informatiebijeenkomst of symposium plaats. Vooraf peilen we hiervoor de interesse en informatiebehoefte bij stakeholders. Bij voldoende interesse bepalen we een datum, die we tijdig aan de stakeholders kenbaar maken.

#### *d. Digitale nieuwsbrief*

Zo'n vier tot vijf keer per jaar verschijnt een nieuwsbrief waarvoor iedereen zich via onze website kan aanmelden. De aankomende nieuwsbrieven staan gepland voor september en november. Deze planning staat niet vast en hangt onder andere af van de vraag of er voldoende nieuws is om te communiceren.

#### *e. Persoonlijke of geclusterde gesprekken*

De komende periode vinden zowel individuele als geclusterde gesprekken plaats met de diverse stakeholders. Deze gesprekken kunnen het gehele Aramis-initiatief tot onderwerp hebben, dus inclusief het onderdeel waarvoor CO<sub>2</sub>next verantwoordelijk is. Maar het is ook mogelijk dat het gesprek zich beperkt tot uitsluitend het deel waarvoor Aramis of CO<sub>2</sub>next verantwoordelijk is. Dit is afhankelijk van het onderwerp en de organisatie waarmee het gesprek plaatsvindt, bijvoorbeeld omliggende bedrijven, gemeenten, ngo's, Kamerleden enzovoort.

Tijdens deze gesprekken worden de eisen en wensen van de gesprekspartners zo concreet mogelijk gemaakt. Eisen en wensen die betrekking hebben op het tracé en de exacte ligging worden in deze fase meegenomen, eisen en wensen die betrekking hebben op de uitvoering volgen in een later realisatiecontract.

De Integrale Effectenanalyse (IEA) brengt de effecten in kaart die de verschillende alternatieven hebben op milieu, kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid. Hier krijgen de opgehaalde eisen en wensen hun beslag. Belanghebbenden worden geïnformeerd over de uitkomsten van de IEA en geconsulteerd over de beoogde voorkeursalternatieven voor het Aramis initiatief.

### 3.2 MANIEREN OM BETROKKEN TE BLIJVEN (CONSULTEREN/ADVISEREN)

#### *a. (Online) informatiebijeenkomst*

In de komende periode vinden de milieuonderzoeken plaats. Aramis organiseert dan een of meer MER-kennissessies met als onderwerp: wat houden deze milieuonderzoeken precies in en wat zijn de eerste bevindingen?

#### *b. Bestuurlijke, regionale en landelijke overleggen*

Aramis en EZK vinden het belangrijk om direct betrokken overheden, adviesorganen en belangenorganisaties te betrekken bij de besluitvorming over het project. Voor zowel de ruimtelijke procedure als de uitvoeringsvergunningen vinden afstemmingsoverleggen plaats. Zo wordt in het Noordzeeoverleg met enige regelmaat een update gegeven van de onderzeese routealternatieven van Aramis en het overleg dat daarover heeft plaatsgevonden. Deze updates hebben tot doel de aanwezige organisaties mee te nemen in de totstandkoming van de IEA en het VKA, de basis voor het (ruimtelijk) projectbesluit. Daarnaast worden ook andere regionale overheden en belangenorganisaties geïnformeerd over het project.

#### *c. Stakeholders*

Aramis is in een eerder stadium geïntroduceerd bij onder meer programmamanagers, regioadviseurs, beleidsadviseurs en projectleiders van ministeries (EZK Wind-op-zee, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Defensie, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW)), de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), lokale gemeenten (Rotterdam, Voorne aan Zee), de provincie (Zuid-Holland), Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR), water(veiligheid)beheerders (waterschap Hollandse Delta, RWS Zee & Delta, Kustwacht), omgevingsdiensten (DCMR, ODH), wegbeheerder (RWS WNZ), railbeheerder (ProRail), belangengroepen (Deltalinqs, KVNR, Element NL, Nexstep, de Nederlandse Vissersbond, Nederlands Loodswezen, H-vision, NWEA, Verontruste Burgers van Voorne), ngo's (Bellona, Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieufederatie Zuid-Holland, Vogelbescherming, WNF), raakvlakprojecten (Porthos, Eneco), kabel- en pijpleidingeigenaren (TenneT, Stedin), offshore operators (o.a. Neptune Energy, Petrogas) en bedrijven op de Maasvlakte (Havenbedrijf Rotterdam, MOT, Euromax). Met deze stakeholders worden een-op-een- of clustergesprekken gevoerd.

#### *d. Schriftelijke reactie op plannen*

Iedereen krijgt in 2024 de mogelijkheid om schriftelijk een reactie te geven op het ontwerpbesluit en op het MER. De publicatie van het ontwerpbesluit staat gepland voor het derde kwartaal van 2024 en men heeft dan zes weken de tijd om te reageren. Aramis brengt de stakeholders te zijner tijd op de hoogte van de publicatie, zodat zij in de gelegenheid zijn om tijdig een zienswijze op het ontwerpbesluit (inclusief het MER) in te dienen.

## 4. PARTICIPATIEKALENDER

### 4.1 PARTICIPATIEKALENDER

De onderstaande tabel geeft op hoofdlijnen de stappen van besluitvorming en participatie weer conform de projectprocedure (zie paragraaf 1.3 hierboven). In de tabel staat wanneer officiële documenten worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd, en wanneer ieder die dat wil kan meedenken, bijdragen en inspreken.

PROCESSTAP	WIJZE VAN PARTICIPATIE	STATUS
<b>Voornemen en voorstel participatie</b> (januari 2022)	<b>Informereren, consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis hebben de brede omgeving van overheden, bevoegde instanties, inwoners, bedrijven en professionele stakeholders geïnformeerd over het projectvoornemen en de voorgestelde invulling van participatie. Iedereen kon een formele reactie geven met betrekking tot: <ol style="list-style-type: none"><li>andere oplossingen voor de geschetste opgave, bijvoorbeeld andere manieren om CCS toe te passen (denk aan alternatieven en varianten);</li><li>andere voorstellen voor de wijze waarop derden worden betrokken.</li></ol> Alle verzamelde reacties zijn waar mogelijk verwerkt in de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau). Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li><li>Openbare informatiebijeenkomst.</li></ul>	<b>Gereed</b>
<b>Inventarisatie alternatieven en varianten en het beoordelingskader</b> (januari-mei 2022)	<b>Consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis hebben andere overheden, bevoegde instanties en belangenorganisaties geconsulteerd om op verschillende manieren mee te denken, informatie aan te leveren over tracé-alternatieven, en varianten en aandachtspunten aan te dragen voor de NRD en het MER. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Geïntegreerde interactieve werksessies;</li><li>Een-op-een- of clustergesprekken;</li><li>Nieuwsbrief Aramis.</li></ul>	<b>Gereed</b>
<b>Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD)</b> (juni 2022)	<b>Informereren, consulteren en adviseren</b> Iedereen kon een formele zienswijze indienen over de vragen: <ul style="list-style-type: none"><li>of de participatie beter kan;</li><li>of er iets ontbreekt bij de onderzoeken;</li><li>of de juiste onderdelen worden onderzocht;</li><li>of er andere tracé-alternatieven en/of -varianten onderzocht moeten worden.</li></ul> Waar relevant zijn deze meegenomen in de definitieve NRD. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li><li>Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li></ul>	<b>Gereed</b>

- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Raadpleging Commissie MER;
- Een-op-een- of cluster gesprekken;
- Formele en informele informatiebijeenkomst op 21 juni 2022;
- Nieuwsbrief Aramis.

### Vaststellen definitieve NRD

(december 2022)

#### Informeren

EZK en Aramis hebben de brede omgeving geïnformeerd over de definitief vastgestelde NRD.

Participatie-instrumenten:

- Publicatie op [www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten](http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gereed

### Integrale Effectenanalyse (IEA)

(december 2023)

#### Informeren, consulteren en adviseren

EZK en Aramis consulteren de brede omgeving over de afwegingen van de IEA op basis van de aspecten milieu, kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid.

Participatie-instrumenten onder andere:

- Publicatie op [www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten](http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Overleggen (door EZK);
- Een-op-een- of cluster gesprekken;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

### Keuze voorkeursalternatief (VKA)

(januari 2024)

#### Informeren, consulteren en adviseren

EZK en Aramis raadplegen decentrale overheden en andere departementen over het VKA.

De minister van EZK bepaalt op basis van dit advies het voorkeursalternatief.

Participatie-instrumenten onder andere:

- Een-op-een- of cluster gesprekken met belanghebbenden;
- Overleggen (door EZK);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

<p><b>Milieueffectrapport (MER) als onderdeel van de vergunningaanvragen</b> (eind 2024)</p>	<p><b>Informereren, consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis consulteren de brede omgeving over het MER.</p> <p>Reageren op het MER is mogelijk bij de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten (zie de stap Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen hieronder).</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultaten van het MER zullen aan het eind worden gedeeld;</li> <li>• Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen</b> (eind 2024)</p>	<p><b>Informereren en horen</b></p> <p>De bevoegde instanties stellen op basis van de aanvragen van Aramis het ontwerp-projectbesluit en de ontwerp-vergunningen op.</p> <p>EZK publiceert het ontwerp-projectbesluit en de ontwerp-vergunningen, inclusief het MER. Iedereen die dat wil kan een formele zienswijze indienen. De commissie van de m.e.r. geeft een advies over het MER.</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li> <li>• Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li> <li>• Openbare informatiebijeenkomst(en);</li> <li>• Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Publicatie definitief projectbesluit en definitieve vergunningen</b> (eind 2024/begin 2025)</p>	<p><b>Informereren en beroep</b></p> <p>EZK publiceert het definitief projectbesluit en de definitieve vergunningen. Iedereen kan reageren op het projectbesluit en de vergunningen door hiertegen beroep in te stellen.</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li> <li>• Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li> <li>• Hoger beroep;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Onherroepelijk projectbesluit en vergunningen (zonder beroep)</b></p>	<p>Uitspraak Raad van State na behandeling van mogelijke beroepen.</p>	<p>n.t.b.</p>

## 4.2 WE HOREN GRAAG UW REACTIE OP DIT PARTICIPATIEPLAN

Zoals in paragraaf 1.1 aangeven, actualiseren we het participatieplan minstens eenmaal per projectfase. Het volgende participatieplan verschijnt naar verwachting in het voorjaar van 2024, voorafgaand aan de publicatie van het projectbesluit.

Heeft u vragen of suggesties voor verbetering van dit plan? Wij horen graag van u!  
U kunt uw reactie per e-mail sturen naar: [info@aramis-ccs.com](mailto:info@aramis-ccs.com).

## BIJLAGES

### BIJLAGE 1 SAMENVATTING INBRENG STAKEHOLDERS

Het doel van de stakeholderparticipatie is het ophalen van informatie, gebiedskennis, aandachtspunten, ideeën en kansen uit de omgeving. Zo hebben er sinds zomer 2021 kennismakingsgesprekken met stakeholders, één-op-één overleggen en persoonlijk contact met verschillende belanghebbenden plaatsgevonden. Van 7 januari tot 17 februari 2022 heeft de notitie 'Voornemen en Voorstel Participatie' ter inzage gelegen. In die periode was het mogelijk om te reageren door een schriftelijke reactie te geven op deze notitie. Er zijn zes reacties binnengekomen bij EZK. Er is formeel een antwoord gegeven op deze reacties via de nota van antwoord die is opgesteld door EZK in afstemming met het Aramis initiatief. Deze nota van antwoord is tegelijkertijd met de concept NRD en dit Participatieplan gepubliceerd.

Daarnaast werden er op 19 en 24 januari 2022 werksessies met verschillende stakeholders op respectievelijk 'land' en op 'zee' georganiseerd en heeft het ministerie van Economische Zaken en Klimaat op 26 januari 2022 een informatieavond gehouden. Een aantal aanwezigen bij de informatieavond heeft aangegeven de Aramis nieuwsbrief te willen ontvangen: zij hebben inmiddels de eerste Aramis nieuwsbrief ontvangen en worden op de hoogte gehouden door volgende nieuwsbrieven. Tijdens de verschillende gesprekken en werksessies zijn de plannen toegelicht en is er veel gebiedskennis verzameld. In het onderstaande wordt een samenvatting van aandachtspunten gegeven die door stakeholders zijn benoemd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het onderdeel 'aanlanding en landdeel' (A) en het onderdeel 'zeedeel' (B). Daarnaast volgt een lijst van geraadpleegde stakeholders per onderdeel.

#### 1 Samenvatting aandachtspunten Maasvlakte – aanlanding en landdeel

##### *Omgevingsveiligheid, geluid & stikstof depositie*

Veel partijen stellen vragen over omgevingsveiligheid, geluid en stikstofdepositie door de aanleg en aanwezigheid van de terminal en het compressor station, pompen en andere installaties. Ook over het 'entry' punt van de micro-tunnel (één van de twee voorlopige aanlandingslocaties op de Maasvlakte) stellen partijen vragen met het oog op het risico op calamiteiten, aangezien de 'vuurwerk ompak' locatie op de Prinses Maximaweg zich nabij bevindt. Verder wordt voor de stikstofdepositie in relatie tot scheepvaartbewegingen (ten behoeve van de vloeibare intake van CO<sub>2</sub>) aandacht gevraagd.

##### *Overslag CO<sub>2</sub> na aanlanding per schip*

De terminalfaciliteiten, bestaande uit de overslag van CO<sub>2</sub> van schepen, tijdelijke opslag en verpompings van vloeibaar CO<sub>2</sub> naar de zeeleiding worden door CO<sub>2</sub>next uitgevoerd.

##### *Aanlanding vanuit zee op Maasvlakte*

Voor de aanlanding van de pijpleiding vanuit zee naar de Maasvlakte zijn twee opties in beeld. Ten eerste via een Horizontale boring (HDD) onder de harde zeewering of ten tweede via een micro-tunnel die op diepte ligt onder de Maasgeul. De stakeholders vragen aandacht voor het feit dat beide aanlegmethodes ook op het land van de Maasvlakte permanente ruimte en werkterreinen behoeven. Hiervoor is tijdige afstemming met meerdere stakeholders, onder meer Port of Rotterdam van belang.



De suggestie wordt gedaan om een overleg te hebben met de stakeholders die gebiedskennis hebben over de aanlanding middels een HDD op de Maasvlakte. De beschikbare ruimte is beperkt gezien de ligging van TenneT kabels (Net op zee HKZ), de voorziene ligging van de Porthos CO<sub>2</sub> leiding, de aanwezige leidingenstrook op de Maasvlakte en het voorziene windpark van Eneco op de zeeoever.

Een van de opties, een microtunnel, zou mogelijkheden en kansen kunnen bieden voor medegebruik zoals het 'Net op zee' van TenneT voor nog toekomstige windparken. Ongeacht de aanlandingsopties wordt aandacht gevraagd voor dat de scheepvaart in de Maasgeul geen hinder mag ondervinden.

#### *Andere functies en industrie op de Maasvlakte*

In veel gesprekken komt naar voren dat de industrie volcontinu in bedrijf is. De dagelijkse werkzaamheden moeten 24/7 door kunnen gaan tijdens de aanlegfase van de projecten. Ook dient de toegang van hulpdiensten te allen tijde zijn gegarandeerd. Eveneens dient de bereikbaarheid van de kazerne van de Gezamenlijke Brandweer aan de Prinses Maximaweg 24/7 gegarandeerd te blijven.

De leiding komt deels binnen en buiten de leidingenstrook te liggen. Dit vergt afstemming met zowel Port of Rotterdam als het Leidingenbureau van gemeente Rotterdam. De krappe ligging in de leidingenstrook en de drukte in de ondergrond zijn aandachtspunten.

#### **Autoriteiten en andere stakeholders – aanlanding en landdeel**

Autoriteiten: Het Ministerie van EZK, DCMR, ProRail regio Randstad-Zuid, Gemeente Rotterdam (RO, leidingenbureau Rotterdam), Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, Rijkswaterstaat (WNZ, Zee & Delta), Omgevingsdienst Haaglanden, Provincie Zuid-Holland

Ngo's: Vereniging Natuurmonumenten Zuid Holland, Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland

Kabel en pijplijn eigenaren: TenneT

Industrie & Business & andere projecten Maasvlakte: Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam, Divisie Havenmeester van het Havenbedrijf Rotterdam, Eneco, Euromax, Gate terminal, Porthos, MOT, ProRail, ECT Rotterdam

Scheepvaart: het Nederlands Loodswezen

Overige: Gezamenlijke brandweer Prinses Maxima kazerne

#### **1 Samenvatting aandachtspunten - zeedeel**

##### *Zeeleiding op of in de zeebodem*

Partijen hebben vragen over de installatie van de zeeleiding op of in de zeebodem. Dit heeft te maken met verschillende belangen van verschillende stakeholders. Zo dient de leiding overvisbaar te zijn en moet scheepvaartveiligheid gegarandeerd zijn in geval van (nood)ankeren boven de leiding. Daarnaast zijn er vragen over de gevolgen van meerdere leidingen en kabels die gekruist worden in de aanlooproute voor de scheepvaart; ontstaan er dan niet lokale verondiepingen op de zeebodem als gevolg van de kruisingsconstructies op de zeebodem? Nautische partijen vragen verder om het beperken van hinder voor de scheepvaart door het vermijden van ankergebieden en het zoveel mogelijk haaks kruisen van hoofdvaarroutes en geulen. Daarnaast wordt er aandacht gevraagd voor het mogelijke effect van CO<sub>2</sub> lekkage op het milieu. Ook is er sprake van de aanwezigheid van mogelijke obstakels op de zeebodem (zoals wrakken en mogelijk WO II resten).

### *Andere functies op de Noordzee*

Partijen geven aan dat er nieuwe windparken op zee worden gepland. Dit heeft mogelijk ook gevolg voor een militair oefengebied op zee dat verplaatst moeten worden. Partijen vragen of er bij de tracering van de leiding rekening wordt gehouden met deze ontwikkelingen. Dit betekent ook nieuwe hoogspanningskabels van het net op zee, waarin in de tracering rekening gehouden moet worden (t.a.v. minimumafstanden en kruisingen).

Andere olie- en gasoperators hebben interesse getoond voor het eveneens aansluiten op de centrale leiding, zodat ook van hun opslagmogelijkheden gebruik gemaakt kan worden. Voor deze groep van stakeholders is op 9 maart 2022 een aparte bijeenkomst georganiseerd.

Partijen vragen aandacht voor andere gebruiksfuncties op de drukke Noordzee; zoals zandwinning. Deze gebieden dienen zo veel mogelijk vermeden te worden.

Met de stakeholders zijn twee tracé opties (Opties A en B) in het noordelijke deel op zee besproken. Alleen vanuit de toekomstige windpark belangen is er een voorkeur uitgesproken voor route-optie A omdat deze route-optie minder impact heeft op het toekomstige windenergiegebied. Overige partijen hebben geen onderscheidende aandachtspunten per tracé optie aangegeven.

### *Natuurversterkende maatregelen en andere kansen*

In de contacten met partijen werden ook kansen benoemd voor de Noordzee; zoals het natuur-inclusief aanleggen van de benodigde infrastructuur op de zeebodem en een eventuele koppeling met andere CCS projecten.

### **Autoriteiten en andere stakeholders - zeedeel**

Autoriteiten: Ministerie van EZK, Rijkswaterstaat (Zee & Delta), Ministerie van LNV, Ministerie van Defensie/ Dienst der Hydrografie, Ministerie van I en W

Ngo's: Vereniging Natuurmonumenten Zuid Holland, Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland, Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu

Kabel en pijplijn eigenaren: TenneT, Stedin

Industrie & Business: Divisie Havenmeester van het Havenbedrijf Rotterdam

Scheepvaart: het Nederlands Loodswezen, Scheepvaart Adviesgroep Noordzee, KVNR

Visserij: Nederlandse Vissersbond, Voormalig VisNED

Olie en gas: Element NL

Zandwinning: LaMER

Overig: Kustwacht

### **Terugkoppeling werksessies**

In de terugkoppeling naar deze stakeholders hebben we initieel een korte reactie gegeven op alle aandachtspunten. Hierin is aangegeven dat we contact opnemen om een afspraak te maken en in individuele gesprekken hun aandachtspunten verder willen bespreken. Het Aramis initiatief heeft na de werksessie contact gehad met het Havenbedrijf Rotterdam, Euromax, Deltalinqs (bij de Klimaattafel) en DCMR. Op 7 april 2022 is er ook een gezamenlijk gesprek geweest met de gemeente Rotterdam, EZK, Gate terminal, MOT, Aramis en CO<sub>2</sub>next over de aanpak voor het wijzigen van het huidige bestemmingsplan van Gate terminal en MOT en de rol van de bevoegde gezagen. Er is een vervolgoverleg ingepland om helderheid te verschaffen aan de te volgen procedure. Alle reacties zijn als input meegewogen voor de concept NRD en het technisch ontwerp waar we momenteel mee bezig zijn.

## BIJLAGE 2 VERSLAG STAKEHOLDERSESSIE 21 JUNI 2022

<b>Onderwerp</b>	Stakeholderbijeenkomst Aramis en CO <sub>2</sub> next
<b>Project</b>	Aramis
<b>Datum bijeenkomst</b>	21 juni 2022
<b>Plaats</b>	Hoek van Holland
<b>Bijlage(n)</b>	Presentatie Aramis
<b>Aanwezig</b>	Ministerie van EZK, EZK Wind-op-zee, TenneT, RWS, Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, Kustwacht, Neptune, Carbon Collectors, Noordgastransport, Porthos, AECOM, Buis Consultancy, TNO, Port of Rotterdam (nautisch beheer), Omgevingsdienst Haaglanden, DCMR, Provincie Zuid- Holland, RWS (WNZ), LNV, Veiligheidsregio Rotterdam -Rijnmond.

### Verlag stakeholderbijeenkomst

#### Algemeen

Op 21 juni jl. heeft een stakeholderbijeenkomst plaatsgevonden. Het doel van de bijeenkomst was het ophalen van informatie, gebiedskennis, aandachtspunten voor het MER ideeën, zorgen, wensen en kansen uit de omgeving. Onderstaand het verslag van de bijeenkomst.

#### Plenaire opening

Er wordt gestart met een toelichting op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de stand van zaken van Aramis. Er wordt aangegeven wat de planning is en op welke momenten er nog ruimte is voor participatie.

#### Thematafels

Na het plenaire gedeelte wordt er uiteen gegaan in drie thematafels: de Maasvlakte, de Aflanding en de Noordzee.

#### Samenvatting aandachtspunten Maasvlakte

Aan deze tafel gingen vragen onder meer over:

- technisch gerelateerde zaken zoals de aanleg van pijpleidingen: land-trace's en de constante flow van de CO<sub>2</sub> in relatie tot een flexibel aanbod van de CO<sub>2</sub>
- de schepen: emissieloos bouwen, stikstofdepositie en duur van het bouwen, soort schepen, capaciteit steigers, en aanbod walstroom
- het bevoegd gezag voor het deel van de aanlanding en de Maasvlakte (in dit geval gecoördineerd door EZK).
- de situatie met betrekking tot het compressorstation en de relatie tussen Aramis, Porthos en CO<sub>2</sub>next.
- de scope tussen Aramis emitters en andere emitters, als ook over de capaciteit en prioritering voor de opslagvelden en voldoende beschikbaarheid van schepen voor de aan- en afvoer van vloeibare CO<sub>2</sub>.
- punten in relatie tot de veiligheid, zoals het meenemen van de windturbines in de risicoanalyse, de gevolgen voor Hoek van Holland, aanvaringsrisico's, tankrisico's, de ligging van de brandweer kazerne bij een verkeerde wind.

### **Samenvatting aandachtspunten Aflanding**

Aan deze tafel is onder andere gevraagd naar de technische uitdaging in dit project, en de beschikbare ruimte in relatie tot de beoogde Porthos leiding. Verder hebben TenneT en Porthos vooral hun ervaringen gedeeld, opgedaan bij eerdere aanleg van leidingen in het gebied, respectievelijk bij de voorbereiding daarop. Zo is uitdrukkelijk meegegeven aandacht te hebben in het vervoltraject voor aanwezige niet gesprongen explosieven, archeologische waarden, bodemgesteldheid, stabiliteit van de zeewering, en beschermde soorten. Dit zowel uit technisch oogpunt als voor wat betreft de benodigde vergunningen en toestemmingen en de tijd die daarmee gemoeid is. Aangeboden wordt waar mogelijk gegevens van bijvoorbeeld boringen te delen, zonder daarbij de eigen verantwoordelijkheid van Aramis uit het oog te verliezen. Vanuit Nautisch Beheer van Port of Rotterdam wordt aandacht gevraagd voor het veilig en ongestoord doorgang vinden van de scheepvaart en de eisen die daaraan worden gesteld. In dat kader is als aandachtspunt meegegeven dat het Port of Rotterdam niet altijd duidelijk is op welke wijze de verschillende initiatiefnemers in de Maasmond met elkaar samenwerken.

### **Samenvatting aandachtspunten Noordzee**

Aan deze tafel werd de ligging van de leiding toegelicht aan de hand van een tracétekening. Daarna is er de mogelijkheid gegeven aan de aanwezigen om te reageren op deze tekening.

Veel van de ingebrachte punten waren suggesties ter verbetering van de ligging van de leiding en het kaartmateriaal.

- EZK Wind-op-zee merkt op dat de zoekgebieden voor Hollandse Kust Zuidwest en Noordwest vervallen. Deze moeten nog van de tracétekening worden afgehaald.
- De Kustwacht geeft aan dat in de bepaling van de tracékeuze aandacht moet zijn voor multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld gaswindgebieden en bijbehorende aanvliegeroutes en defensie oefengebied.
- De Kustwacht geeft als suggestie dat bestaande pijpleidingen gevolgd kunnen worden om een corridor te creëren.
- Neptune Energy geeft aan dat de Riser Tower of site tap op 'gelijke' afstand van hun velden moet liggen als van de velden van TotalEnergies en Shell.
- De Kustwacht geeft aan dat de leiding overvisbaar moet zijn, geen ankerplekken mag kruisen en zoveel mogelijk parallel moet liggen aan de vaarroutes.
- EZK Wind-op-zee ziet graag dat de leiding wordt gelegd buiten de (beoogde) windgebieden.

Daarnaast worden er verschillende punten ingebracht ter verbetering van de c-NRD en om mee te nemen in het MER:

- EZK Wind-op-zee vindt dat de ruimtelijke keuzes voor de ligging van het tracé nog beter omschreven mogen worden in de c-NRD.
- Neptune Energy voegt daaraan toe dat ze graag nog beter de mogelijkheden voor toekomstige aan- en aftakkingen op de leiding omschreven zien.
- De Kustwacht geeft aan dat er in het MER onderzocht moet worden wat het effect van lekkage is.

KNVR geeft tot slot de tip om MARIN te benaderen voor meer informatie over hun onderzoek naar de mogelijkheden om windmolens te beschermen tegen op drift geraakte schepen, omdat de uitkomsten hiervan ook nuttig voor Aramis kunnen zijn.

De middag is afgerond met een plenaire terugkoppeling, waarbij de gevoerde gesprekken per thematafel zijn samengevat, en is benadrukt dat op meerdere momenten in het vervolg van het proces participatie mogelijk is. Aramis zal de opgehaalde informatie verwerken in het MER en zal het gesprek van de thematafels voort zetten met de verschillende stakeholders.

## **BIJLAGE 3 AFGERONDE ACTIES VAN PARTICIPATIE (UIT H3)**

### **MANIEREN OM GEÏNFORMEERD TE BLIJVEN (INFORMEREN)**

#### *a. Publicaties Staatscourant en huis-aan-huis bladen*

Op 9 juni 2022 is in de Staatscourant (en in diezelfde week ook in huis-aan-huis bladen) gepubliceerd dat de concept NRD en dit participatieplan ter inzage lagen voor reacties. Op 2 december 2022 is in de Staatscourant gepubliceerd dat de definitieve NRD is vastgesteld.

#### *b. Websites projecten Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten*

Op 10 juni 2022 is de concept NRD gepubliceerd op de website van [Bureau Energieprojecten](#). Hierop kon iedereen de concept NRD en het geactualiseerde participatieplan inzien. Iedereen had de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. Er zijn acht zienswijze ingediend die formeel zijn beantwoord. Op 2 december 2022 is de definitieve NRD inclusief de nota van antwoord gepubliceerd op de website van [Bureau Energieprojecten](#).

#### *c. (In)formele bijeenkomsten: Informatiebijeenkomst, symposium en kennissessies*

Op 21 juni 2022 hebben EZK en het Aramis initiatief een formele informatiebijeenkomst gehouden, ten tijde van de terinzagelegging van de concept NRD. We hebben de concept NRD toegelicht, welke alternatieven en varianten we in het MER gaan onderzoeken, hoe we dat gaan doen en in welk detailniveau. Tijdens deze bijeenkomst waren projectleden van het Aramis initiatief aanwezig om vragen over het project en de concept NRD te beantwoorden. Medewerkers van EZK waren ook aanwezig om vragen over de procedure te beantwoorden.

Naast de formele bijeenkomst heeft Aramis een informele bijeenkomst georganiseerd voor alle (zakelijke) stakeholders. Doel was om de deelnemers van deze bijeenkomst te informeren over de status van het project aan de hand van de concept NRD en om alle vragen die er leven te beantwoorden. Met deze bijeenkomst heeft het Aramis initiatief ook voldaan aan de verplichting van een openbare raadpleging die volgt uit de PCI-status (Project of Common Interest).

#### *d. Digitale nieuwsbrief*

We hebben eind april 2022 de eerste nieuwsbrief en in juli 2022 de tweede nieuwsbrief uitgebracht. De eerste twee nieuwsbrieven waren in het Nederlands. De derde nieuwsbrief (in het Engels) is in november 2022 verspreid en de vierde in april 2023. Alle nieuwsbrieven zijn toegankelijk via de Aramis website.

#### *e. Persoonlijk of geclusterde gesprekken*

Afgelopen periode zijn individuele en ook geclusterde gesprekken met de diverse stakeholders gevoerd. Uitkomsten daarvan zijn en worden verwerkt in Dialog.

### **MANIEREN OM BETROKKEN TE BLIJVEN (INFORMEREN/CONSULTEREN/ADVISEREN)**

#### *a. Informatiebijeenkomst*

Tijdens de informatiebijeenkomst op 21 juni 2022 konden de aanwezigen op een laagdrempelige manier in gesprek gaan met projectmedewerkers van het Aramis initiatief en het ministerie van EZK. Ook was het voor de aanwezigen mogelijk tijdens deze bijeenkomst een mondelinge reactie (zienswijze) in te dienen. Uiteindelijk zijn er acht schriftelijke reacties ingediend op de concept NRD.

### *b. Bestuurlijke en landelijke overleggen*

Het Aramis initiatief en het ministerie van EZK vinden het belangrijk om gemeenten, provincie en andere bestuursorganen actief te betrekken bij de besluitvorming over het project.

Het Aramis initiatief en het ministerie van EZK betrekken bestuurlijke partners van de gemeenten, de provincie Zuid-Holland en andere departementen met betrekking tot de Noordzee actief bij het besluitvormingsproces van het projectbesluit. Bestuurders van deze partners worden bij elke formele zienswijze periode op de hoogte gehouden van de voortgang in een op te richten Bestuurlijk Overleg (BO), geïnitieerd door EZK.

Op 15 november 2022 heeft het eerste coördinatieoverleg vergunningen plaatsgevonden. Dit is een tweemaandelijks overleg met alle bevoegde gezagen in het kader de vergunningen onder de Rijkscoördinatieregeling (RCR).

### *c. Persoonlijke of geclusterde gesprekken*

Wij hebben het project al eerder geïntroduceerd o.a. aan programma-managers, regioadviseurs, beleidsadviseurs en projectleiders van ministeries (EZK Wind, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Defensie, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW)), lokale gemeenten (Rotterdam, Brielle, Westvoorne), Provincie (Zuid-Holland), VRR, water(veiligheid)beheerders (Waterschap Hollandse Delta, RWS Zee & Delta, Kustwacht), omgevingsdiensten (DCMR, ODH), wegbeheerder (RWS WNZ), railbeheerder (ProRail), belangengroepen (Deltalinqs, KVNR, Element NL, Bellona, Nexstep, de Nederlandse Vissersbond, Stichting de Noordzee, Nederlands Loodswezen, H-vision, NWEA, Verontruste Burgers van Voorne), ngo's (Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieufederatie Zuid-Holland), raakvlakprojecten (Porthos, Eneco), kabel- en pijpleiding eigenaren (TenneT, Stedin), offshore operators (o.a. Neptune Energy, Petrogas) en bedrijven op de Maasvlakte (Havenbedrijf Rotterdam, MOT, Euromax). Dit ambtelijke en persoonlijke contact zetten wij voort in deze komende fase.

Hieronder staat een overzicht met welke belanghebbenden en over welke onderwerpen wij spreken.

- Havenbedrijf Rotterdam: de aanlanding, uitwerking verschillende tracés en locatie alternatieven en varianten in het havengebied;
- Provincie Zuid-Holland: de ruimtelijke kwaliteit (o.a. openheid en natuur) van het gebied in relatie tot het tracé en locatiealternatieven en -varianten, vergunningen;
- RWS Zee & Delta en Kustwacht: nautische veiligheid, het kruisen van scheepvaartroutes, de tracering en locatie alternatieven en varianten, vergunningen op zee;
- RWS WNZ: uitwerking van tracé- en locatiealternatieven en varianten bij kruising van waterkeringen, hoofdwatergangen, aandachtspunten van diverse uitvoeringsmethodes en vergunningen;
- Waterschap Hollandse Delta, DCMR en ODH: benodigde water vergunningen, vergunningen in het kader van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht en natuurvergunningen en ontheffingen;
- Gemeente Rotterdam: voor de benodigde vergunningenoverzicht en rol van bevoegde gezag en invloed op CCS op de energietransitie;
- TenneT, Stedin: raakvlakken projecten en invloeden van tracé- en locatiekeuzes, met name bij de kruising van de waterkering (TenneT) en energievoorziening en beschikbare ruimte in de Leidingenstrook (Stedin);
- Eneco: raakvlakken en veiligheidsrisico's van windmolens op de Maasvlakte;

- MOT, ECT Rotterdam, Euromax: impact op 24/h bedrijfsvoering en overlast (geluid, trillingen);
- Ministeries: raakvlakken (toekomstige) windparken op de Noordzee zoals Lagelander, impact op het milieu en visserij, raakvlakken (toekomstige) zandwinningsgebieden, gebieden van hoge cultuur-historische waarde en vergunningen;
- Wij informeren de bij ons bekende maatschappelijke organisaties (Milieufederatie Zuid-Holland, Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieudefensie en Stichting de Noordzee) rechtstreeks over het project en de procedures. In de studies die we uitvoeren voor de vergunningen en het milieueffectrapport (MER) besteden we nadrukkelijk aandacht aan milieu, natuur en andere belangrijke maatschappelijke waarden. Daarnaast onderzoeken we met Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu, het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, de Wageningen University & Research en het Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek of we het project Aramis natuurversterkend kunnen aanleggen;
- Porthos: afstemming omgevingsmanagement en aansluiting op Porthos;
- Commissie MER: afstemming en advies voor concept NRD en MER;
- ProRail: impact op kruising van en werken nabij het spoor (veiligheid en bedrijfsvoering);
- Veiligheidsregio's: veiligheidsrisico's in het havengebied en de nabije omgeving (toegangswegen);
- Het Aramis initiatief is meermalen aangeschoven bij het Noordzeeoverleg (NZO). De NZO-leden zijn: de ministeries (Infrastructuur en Waterstaat, Economische Zaken en Klimaat, en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit), Energiesector (Nederlandse Wind Energie Associatie, TenneT, Element NL, Energie Beheer Nederland), Zeevaartsector (Branche Organisatie Zeehavens, Koninklijke Vereniging Nederlandse Rederijen, Havenmeesters), natuur en milieuorganisaties (WNF Nederland, Greenpeace (geen permanent lid), Stichting De Noordzee, Vogelbescherming Nederland, Natuur & Milieu) en Voedsel&Visserij (NetVisWerk en Producentenorganisaties Urk & Delta Zuid). Het project Aramis informeert regelmatig over de stand van zaken tijdens dit NZO-overleg. Aanwezig van dit overleg wordt gevraagd om input te leveren vanuit hun organisatie, bijv. over scheepvaartbelemmering op zee of kruising Maasgeul, gevoelige infrastructuur op de zeebodem, raakvlak (toekomstige) windmolenparken, impact op natuur, onderwater geluid, etc.);
- NEa (Nederlandse Emissieautoriteit): onafhankelijke autoriteit voor toezicht op de uitstoot van broeikasgassen;
- Er is een gezamenlijke bijeenkomst geweest waarin het project Aramis gepresenteerd werd aan alle operators en waar operators kenbaar konden maken of men wilde aansluiten, en zo ja, wanneer. Met operators met concrete belangstelling en betrokkenheid zijn er individuele overleggen gevoerd;
- Eind 2021 is door CO<sub>2</sub>next een Open Season proces gestart. Het primaire doel van het Open Season was het verkrijgen van een beter inzicht in het marktpotentieel. Dit is mede van belang voor de vergunningaanvraag waarin de eindsituatie dient te worden omschreven. Bovendien is waardevolle informatie verzameld voor het verdere engineering proces zodat al vroegtijdig kan worden nagedacht over bijvoorbeeld tie-in point en overdimensionering. Een secundair doel van het Open Season proces was om te voldoen aan de criteria voor Open Access en Non-discriminatory Access. Hierdoor wordt gerechtvaardigd dat er een of enkele launching customers zijn.



In een intensieve samenwerking en onder speciale voorwaarden kan met deze launching customers de keten worden opgezet. In een volgende fase zouden andere partijen dan onder de dan geldende voorwaarden kunnen aansluiten.








*d. Schriftelijke reactie op de plannen geven*

Iedereen heeft in 2022 de mogelijkheid gehad een schriftelijke reactie te geven op de concept NRD (een zienswijze indienen). Er zijn acht zienswijzen ingediend. Al deze zienswijzen zijn gebundeld (zienswijzebundel) en in de nota van antwoord is een toelichting gegeven of en hoe deze zijn meegenomen bij het opstellen van de definitieve NRD of in het verdere proces.

Het Aramis initiatief heeft advies aan de commissie MER op de concept NRD gevraagd. Dit advies is op de site van de commissie op 18 augustus 2022 gepubliceerd. Het ministerie van EZK heeft op basis van de ingekomen zienswijzen en het advies van de commissie MER de definitieve NRD vastgesteld en gepubliceerd op 2 december 2022.

**Bijlage**






**6. Werkplaatsinstructiekaarten**

Werkplekinstructiekaart		Diesel	
Locatie/Afdeling in gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	13-5-2022	Versie nr	1
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Huisbrandolie /fuel diesel	90 %	68334-30-5
	Hernieuwbare koolwaterstoffen (diesel achtige fractie)	60 %	92877-01-1
Signaalwoord	Gevaar		
Gevaaretiketten	   		
H-zinnen	H226: Ontvlambare vloeistof en damp H304: Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt H315: Veroorzaakt huidirritatie H332: Schadelijk bij inademing H351: Verdacht van het veroorzaken van kanker H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling H411: Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen		
P-zinnen	P201: Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen P210: Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen P264: Na het werken met dit product ... grondig wassen P273: Voorkom lozing in het milieu P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen P301+P310: NA INSLIKKEN: onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen P302+P352: BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water/... wassen P304+P312: NA INADEMING: Bij onwel voelen een VERGIFTIGINGCENTRUM of een arts raadplegen. P308+P313: NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen P331: GEEN braken opwekken P362+P364: Verontreinigde kleding uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken P391: Gelekte/gemorste stof opruimen P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar ...		
Preventie			
Adembescherming	Gasfilter A (bruin)		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	Ansell touch and tuff 92-500 (nitrile)		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
Voorzorgsmaatregelen			
Opslagvoorschriften	Overeenkomstig de plaatselijke regelgeving bewaren. Bewaar in een afzonderlijk, goedgekeurd gebied. Bewaar het product in een droge, koele en goed geventileerde ruimte, verwijderd van onverenigbare stoffen (zie paragraaf 10). Achter slot bewaren. Verwijderd houden van hitte en direct zonlicht. Verwijder alle ontstekingsbronnen. Gescheiden houden van oxiderende stoffen. Bewaar de verpakking goed afgesloten en verzegeld tot aan gebruik. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig opnieuw te worden afgesloten en dienen rechttop te worden bewaard om lekkage te voorkomen. Alleen in voor dit product bedoelde apparatuur/ containers opslaan en gebruiken. Niet opslaan in verpakkingen zonder etiket. Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.		
Eerste hulp			
EHBO algemene info	Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast.		
EHBO Inademing	In geval van inademing aan de frisse lucht brengen. Als de patiënt niet ademt, onregelmatig ademt, of als zich een ademhalingsstilstand voordoet, dient kunstmatige beademing of zuurstof te worden toegediend door getraind personeel. Raadpleeg een arts.		

<b>EHBO huidcontact</b>	In geval van contact, huid onmiddellijk spoelen met veel water gedurende tenminste 15 minuten, met verwijdering van verontreinigde kleding en schoenen. Maak besmette kleding voor verwijdering grondig nat met water. Dit is nodig om het risico van vonken als gevolg van statische elektriciteit te voorkomen. Besmette kleding is een brandgevaar. Besmet leer, vooral schoeisel, moet weggegooid worden. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik. Raadpleeg een arts.
<b>EHBO oogcontact</b>	In geval van contact met de ogen onmiddellijk spoelen met ruime hoeveelheid water gedurende tenminste 15 minuten. De oogleden moeten van het oog verwijderd gehouden worden om grondige spoeling te verzekeren. Ga aanwezigheid van contactlenzen na en verwijder ze. Raadpleeg een arts.
<b>EHBO Inslikken</b>	Niet tot braken aanzetten. Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Gevaar voor inzuiging bij inslikken. Kan de longen binnendringen en schade veroorzaken. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
<b>EHBO Info arts</b>	Symptomatisch behandelen.
<b>Blusstoffen, opslag en opruiming</b>	
<b>Blusstoffen</b>	Geschikte blusmiddelen: In geval van brand, waternevel (mist), schuim, poederblusser of koolstofdioxide-blusser. Ongeschikte blusmiddelen: Gebruik geen waterstraal. Door een waterstraal te gebruiken kan de brand zich verspreiden doordat brandend product wegspat.
<b>Maatregelen milieu</b>	Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht). Watervervuilend materiaal. Dit product kan schadelijk zijn voor het milieu wanneer het in grote hoeveelheden vrijkomt. Gelekte/gemorste stof opruimen. In het geval van kleine lekkages in afgesloten water (bijv. havens), beheerst u het product met drijvende barrières of andere uitrusting. Verzamel het gemorste product door het te absorberen met specifieke drijvende absorbeermiddelen. Indien mogelijk moeten grote lekkages in open water worden beheerst met drijvende barrières of andere mechanische middelen. Als dit niet mogelijk is, houdt u de verspreiding van de lekkage onder controle en verzamelt u het product door de toplaag te verwijderen of op een andere geschikte mechanische manier. Voor het gebruik van dispergeermiddelen moet het advies van een expert worden verkregen en dit moet, indien vereist, worden goedgekeurd door lagere overheid. Verzamel het teruggewonnen product en andere verontreinigde materialen in geschikte tanks of containers voor recyclen, terugwinnen of veilige afvoer.
<b>Opruimvoorschriften</b>	Gering morsen: Verwijder alle ontstekingsbronnen. Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Absorbeer met een inert materiaal en plaats in een geschikte afvalcontainer. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. De gebruikte methode en apparatuur moeten voldoen aan de van toepassing zijnde regels en industriële praktijken voor explosieve atmosferen. Uitgebreid morsen: Verwijder alle ontstekingsbronnen. Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Benader de uitstoot met de wind in de rug. Vermijd toegang tot riolen, waterwegen, kelders of gesloten ruimten. Dam het gebied waar gemorst is in en zorg ervoor dat het product de riolering en het oppervlakte- of grondwater niet bereikt. Neem gemorst preparaat op met niet-brandbare absorberende materialen, bijvoorbeeld zand, aarde, vermiculiet of diatomeeënaarde en doe dit in een afvoercontainer in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Vervuild absorberend materiaal kan dezelfde risico's met zich meebrengen als het gemorste product. De gebruikte methode en apparatuur moeten voldoen aan de van toepassing zijnde regels en industriële praktijken voor explosieve atmosferen. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf.
<b>Gevaren milieu</b>	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
<b>ADR</b>	3 - brandbare vloeistoffen
<b>Calamiteiten</b>	
<b>Noodnummer</b>	

**Preventie**







Werkplekinstructiekaart		Ethylene Glycol Industrial Grade	
Locatie/Afdeling In gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	11-12-2023	Versie nr	4
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Diethyleenglycol	1 %	111-46-6
	Ethyleenglycol	100 %	107-21-1
Signaalwoord	Waarschuwing		
Gevaaretketenen	 		
H-zinnen	H302: Schadelijk bij inslikken H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling		
P-zinnen	P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen P264: Na het werken met dit product ... grondig wassen P270: Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product P301+P312: NA INSLIKKEN: bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen P314: Bij onwel voelen een arts raadplegen P330: De mond spoelen P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar ...		
Ventilatie	Ruimteventilatie		
Preventie			
Adembescherming	NVT		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	Butylrubber		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
Vorzorgsmaatregelen			
Opslagvoorschriften	Eisen aan opslagruimten en containers : Raadpleeg rubriek 15 voor aanvullende specifieke wetgeving met betrekking tot het verpakken en opslaan van dit product. Meer informatie over opslagstabiliteit : Opslagtanks moeten schoon, droog en roestvrij zijn. In goed gesloten verpakking bewaren. Moet in een goed geventileerd gebied en binnen een omwalling worden bewaard, uit de zon en uit de buurt van ontstekings- en andere warmtebronnen. Schoonmaak, inspectie en onderhoud van opslagtanks is specialistisch werk met gebruik van strikte procedures en voorzorgsmaatregelen. Vaten mogen tot maximaal 3 hoog gestapeld worden. Opslagtemperatuur: Omgevingstemperatuur. Verpakkingsmateriaal : Geschikt materiaal: Roestvrij staal, Staal., Koolstofstaal. Ongeschikt materiaal: Geen gegevens beschikbaar Advies over de verpakking : Vaten kunnen, ook nadat ze geleidigd zijn, explosieve dampen bevatten. Geen snij-, boor-, slijp-, laswerkzaamheden en dergelijke uitvoeren op of nabij vaten.		
Eerste hulp			
EHBO Inademing	In frisse lucht brengen. Als er geen snel hertsel optreedt medic raadplegen.		
EHBO huidcontact	Verontreinigde kleding uitdoen. Blootgestelde lichaamsdelen met water afspoelen en daarna wassen met zeep. Bij blijvende irritaties medic raadplegen.		
EHBO oogcontact	Spoel het oog uit met grote hoeveelheden water. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen		
EHBO Inslikken	Bij doorslikken niet laten overgeven: vervoer naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor verdere behandeling. Bij spontaan overgeven, houdt het hoofd tussen de knieën om inademing te voorkomen. Mond spoelen.		
EHBO algemene Info	Een gevaar voor de gezondheid is niet te verwachten onder standaard voorwaarden.		
EHBO Info arts	Zorg er bij het bieden van eerste hulp voor dat u de geschikte persoonlijke beschermingsuitrusting draagt die van toepassing is op het incident, het letsel en de omgeving.		
Blusstoffen, opslag en opruiming			
Blusstoffen	Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim, sproeistraal water of waternevel. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden. Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik geen waterstraal.		
Opruimvoorschriften	Vang de wegglopende residuspoelvoelstof op en ruim deze op de voorgeschreven wijze op. Zuig het residu op met een absorberende substantie, bijv. klei, zand of een ander geschikt materiaal. Bij kleine		

	hoeveelheden gemorste vloeistof (< 1 vat) met een mechanisch hulpmiddel overbrengen naar een van een etiket voorzien, afsluitbaar vat om terug te winnen of veilig af te voeren. Laat restanten verdampen of absorbeer met een geschikt absorptiemiddel, en voer op een veilige wijze af. Verwijder verontreinigde grond, en voer op een veilige wijze af. Bij grote hoeveelheden gemorste vloeistof (> 1 vat) met een mechanisch hulpmiddel zoals een vacuümwagen overbrengen naar een bergingsvat om terug te winnen of veilig af te voeren. Spoel geen restanten weg met water. Bewaar als verontreinigd afval. Laat restanten verdampen of absorbeer met een geschikt absorptiemiddel, en voer op een veilige wijze af. Verwijder verontreinigde grond, en voer op een veilige wijze af.
<b>Maatregelen milieu</b>	Voorkom verspreiding en het verontreinigen van de riolering, sloten of rivieren door indammen met zand, aarde, of andere geschikte materialen. Geschikt opvangsysteem gebruiken om milieuverontreiniging te voorkomen. Ventileer de verontreinigde ruimte grondig.
<b>Gevaren milieu</b>	Kan grondwater besmetten
<b>ADR</b>	Niet ingedeeld -
<b>Calamiteiten</b>	
<b>Noodnummer</b>	

**Preventie**



Werkplekinstructiekaart		Stikstof / Nitrogen	
Locatie/Afdeling in gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	23-12-2021	Versie nr	1
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Stikstof	100 %	7727-37-9
Signaalwoord	Waarschuwing		
Gevaaretiketten			
H-zinnen	H281: Bevat sterk gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of letsels veroorzaken		
P-zinnen	P282: Koude-isolerende handschoenen en hetzij gelaatsbescherming hetzij oogbescherming dragen P336+P315: Bevroren lichaamsdelen met lauw water ontdooien. Niet wrijven. Onmiddellijk een arts raadplegen P403: Op een goed geventileerde plaats bewaren		
Ventilatie	Bronafzuiging		
<b>Preventie</b>			
Adembescherming	NVT		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	R-840		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
<b>Voorzorgsmaatregelen</b>			
Opslagvoorschriften	Voor meer informatie over veilige opslag van vloeibare zuurstof, vloeibare stikstof of vloeibare argon, zich wenden tot EIGA Doc.115 "Storage of Cryogenic Air Gases at Users Premises", downloadbaar op <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> . Contacteer leverancier. Neem alle verordeningen en lokale voorschriften betreffende stockage in acht. Houder niet bewaren in omstandigheden die corrosie bevorderen. Beschermingsplug van kraan of kap zou geplaatst moeten worden. Houder verticaal opslaan en tegen omvallen beveiligen. Opgeslagen houders moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken en algemene conditie. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Bewaar houders in een locatie vrij van brandgevaar en weg van hitte- en ontstekingsbronnen. Verwijderd houden van brandbare stoffen.		
<b>Eerste hulp</b>			
EHBO algemene Info	Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de verstikking.		
EHBO Inademing	Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik ademhalings bescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas cardiopulmonaire resuscitatie toe zodra de ademhaling ophoudt.		
EHBO huidcontact	Nadelige effecten worden niet verwacht van dit product.		
EHBO oogcontact	Spoel de ogen onmiddellijk en grondig met water gedurende minimaal 15 minuten.		
EHBO Inslikken	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.		
EHBO Info arts	Symptomatisch behandelen.		
<b>Blusstoffen, opslag en opruiming</b>			
Blusstoffen	- Geschikte blusmiddelen : Watersproeier of nevel. - Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik voor het blussen geen waterstraal.		
Maatregelen milieu	Tracht de uitstroming te stoppen. Vloeistoflekken kunnen verbrossing van structuurmaterialen veroorzaken.		
Opruimvoorschriften	De ruimte ventileren.		
Gevaren milieu	Dit product veroorzaakt geen milieuschade		
ADR	2 - gassen		
Calamiteiten			
Noodnummer			

Preventie








**Bijlage**

**7. Schematische putverbuizing**

	Doc no.	L10-A_PM-151-0056	Revision	B
	Classification: <input type="checkbox"/> Unclassified <input type="checkbox"/> Restricted <input type="checkbox"/> Internal <input checked="" type="checkbox"/> Confidential			
	L10-ALBE CCS- Conceptual Basis of CO2 injector well design			

## Generic L10-CCS casing + completion scheme Primary + secondary barriers

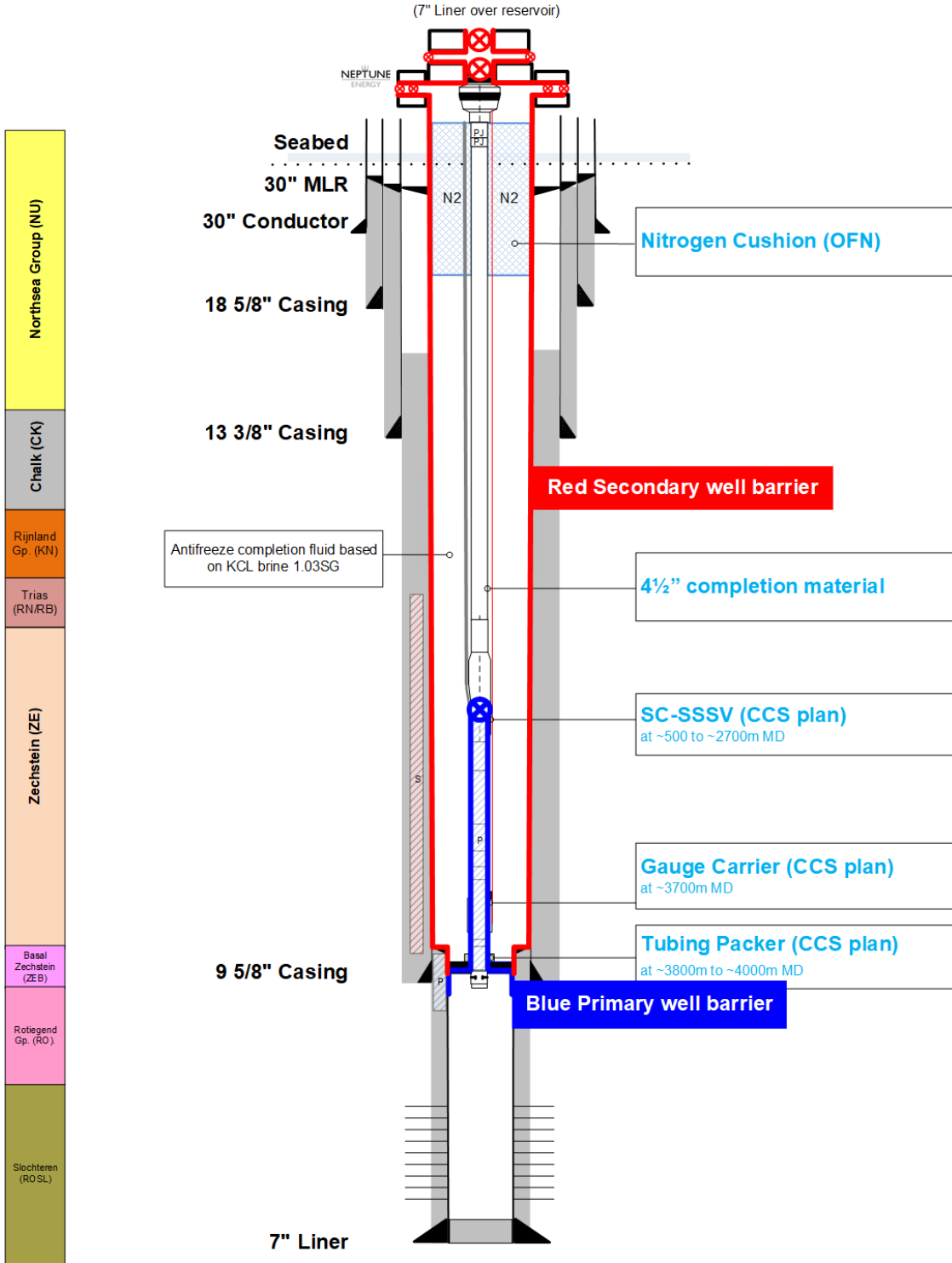


Figure 3 Primary and secondary barrier envelopes for CCS injector well during operational phase



## **Bijlage**

### **8. Afspraken tussen NOGEPA en EZK.**

**Notitie / Memo**

Aan: NOGEPA en NOGEPA-leden

Van: 5.1.2.e / 5.1.2.e

Datum: 12 december 2017

Kopie:

Ons kenmerk: I&BBF5429N001F02

Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Voorstel aanpak BBT-toets bij offshore IPPC-installaties**

---

## 1 Aanleiding

De mijnbouwmaatschappijen, verenigd in NOGEPA, zijn met het bevoegd gezag, de ministeries van EZ en I&M (hierna BG) in overleg over de vergunningverlening op het gebied van milieu van offshore olie- en gasproductieplatforms. Mijnbouwinstallaties in de Nederlandse EEZ moeten beschikken over een mijnbouwmilieuvergunning (mbmv) op grond van de Mijnbouwwet (Mbw). Platforms in de territoriale zee (12-mijlszone) moeten beschikken over een omgevingsvergunning (Wabo).

In verband met de aanscherping van de NO<sub>x</sub> emissie-eisen in het Activiteitenbesluit worden op diverse platforms wijzigingen uitgevoerd om aan de NO<sub>x</sub> emissie-eisen te voldoen. Om deze wijzigingen aan de installaties te vergunnen moeten de vigerende mbmv-en van de platforms worden veranderd. In het kader van de vergunningverlening heeft het BG opgebracht dat voor mijnbouwinstallaties, die vallen onder de Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE), een BBT-toets moet worden uitgevoerd om aan te tonen dat deze installaties de Beste Beschikbare Technieken (BBT of BAT) toepassen ter vermindering van de milieu-invoed.

De opzet en uitvoering van een BBT-toets is vastgelegd in Europese en nationale regelingen. Een dergelijke formele BBT-toets leidt tot een omvangrijk document met veel punten die bij de offshore olie- en gaswinning niet van toepassing zijn of al zijn geregeld in afspraken met de overheid of in specifieke wetgeving. Bovendien kennen de verschillende offshore platforms veel overeenkomsten voor wat betreft aanwezige processen en activiteiten en kennen ze een vergelijkbaar voorzieningenniveau. In overleg met het BG is daarom afgestemd om een model voor een offshore-BBT-toets op te zetten dat rekening houdt met de specifieke kenmerken en omstandigheden.

Deze notitie bevat een overzicht van de opzet en uitvoering van de offshore-BBT-toets en onderbouwt dat hiermee een vergelijkbaar niveau wordt bereikt als met een conventionele BBT-toets.

In deze notitie gaan we allereerst in op de achtergrond van de wetgeving en BBT om zo de relevante BBT-informatiedocumenten en BBTs te bepalen. In het daaropvolgende hoofdstuk beschrijven we voorstel voor een praktische uitvoering van de BBT-toets. De notitie eindigt met resultaten van de inventarisatie welke platforms als IPPC-installaties moeten worden beschouwd en welke processen en installaties daarop voorkomen, geeft een voorstel voor concrete BBTs en hoe met een eventuele non-conformiteit kan worden omgegaan.

## 2 Achtergrond wetgeving en BBT

### 2.1 Richtlijn Industriële Emissies

De Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE) heeft als doel om de vervuiling afkomstig van industriële bronnen in de Europese Unie te minimaliseren. De RIE is de opvolger van de IPPC-richtlijn<sup>1</sup> en is geïmplementeerd in de NL-wetgeving. De RIE is gebaseerd op verschillende principes waaronder:

- 1 Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging door industriële activiteiten;
- 2 Toepassing van de beste beschikbare technieken;
- 3 Publieke participatie.

In de RIE is vastgelegd welke milieubelastende activiteiten onder de richtlijn vallen. Dit worden IPPC-installaties genoemd en in het algemeen zijn dit grotere industriële installaties. IPPC-installaties mogen pas in bedrijf worden genomen als ze een vergunning hebben. Deze integrale vergunning moet voldoen aan de beste beschikbare technieken (BBT), die staan vermeld in de Europese BBT-conclusies<sup>2</sup>. Daarnaast gelden er nog nationale BBT-informatiedocumenten. Door het uitvoeren van de BBT-toets kan worden aangetoond dat BBT wordt toegepast.

De RIE hanteert het Europese begrip van 'installatie' wat overeenkomt met de Nederlandse 'inrichting'. Dit omvat het geheel van activiteiten en processen op dezelfde locatie. Een stookinstallatie is daarentegen wel weer een aparte eenheid zoals een gasturbine of ketel. Een platform of meerdere door bruggen verbonden platforms moeten worden beschouwd als een installatie in de zin van de RIE. Het begrip 'inrichting' binnen de offshore is breder dan het begrip installatie. Binnen het Activiteitenbesluit wordt voor stookinstallaties salderen toegelaten op inrichtingsniveau. In afstemming met het Ministerie van I&M is het begrip 'inrichting' binnen de offshore-industrie geïnterpreteerd als het centrale gasbehandelingsplatform, inclusief de daar naartoe producerende satellietplatforms.

### 2.2 Welke offshore platforms zijn IPPC-installaties

In bijlage I van de RIE is vastgelegd welke installaties moeten worden beschouwd als IPPC-Installaties. Voor offshore olie- en gasinstallaties zijn mogelijk twee categorieën van toepassing:

- 1 Het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer;
- 2 Het raffineren van aardolie en gas.

De eerste categorie is eenduidig: als het totaal opgestelde thermische vermogen van de aanwezige stookinstallaties 50 MWth of meer is, is het betreffende platform een IPPC-installatie. Mobiele eenheden tellen niet mee bij de beschouwing van het totale vermogen, omdat de RIE over vaste technische eenheden spreekt. Door het opgestelde vermogen te verlagen, kan bereikt worden dat een platform geen IPPC-installatie meer is. Om hierop aanspraak te kunnen maken is het wel vereist dat fysieke of anderszins wijzigingen worden aangebracht om een dergelijke verlaging te borgen. Bij andere wetgeving, zoals emissiehandel, is het gebruikelijk om een stookinstallatie of een andere eenheid op een inrichting als niet meer aanwezig te beschouwen als deze uit de vergunning is gehaald en het gebruik fysiek of anderszins onmogelijk is gemaakt. Een tiental offshore platforms heeft een opgesteld vermogen van 50 MWth of meer.

---

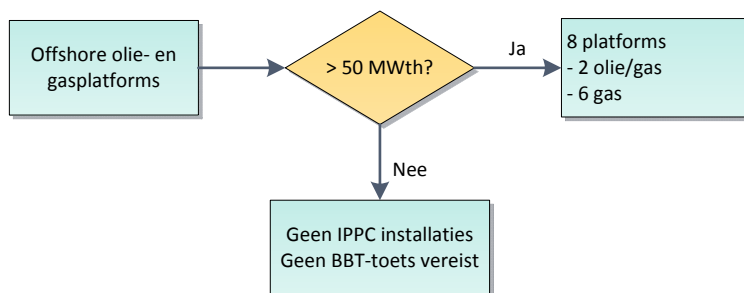
<sup>1</sup> In de RIE zijn in totaal 7 Europese richtlijnen geïntegreerd. Naast de IPPC-Richtlijn zijn dat de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en 3 richtlijnen voor de titaandioxide-industrie.

<sup>2</sup> 'BAT Conclusions' worden per BREF vastgesteld en bevatten de delen van een BREF waarin de conclusies over BBT zijn vastgelegd. Volgens artikel 14(3) van de IED, moeten BAT Conclusions het beoordelingskader zijn voor het vaststellen van de vergunningsvoorwaarden voor IPPC-installaties. BBT Conclusions worden door de Europese Commissie vastgesteld in een uitvoeringsbesluit. BBT Conclusions zijn nog niet voor alle BREFs vastgesteld.

Strikt genomen zouden alle gasbehandelingsinstallaties, waar gas wordt geconditioneerd, kunnen worden beschouwd als 'gasraffinaderij'. Gezien de beperkte omvang en invloed van een gasbehandelingsinstallatie ten opzichte van een olieraffinaderij kan dit niet de bedoeling zijn geweest van de wetgever. Ook de volgende argumenten pleiten ervoor om aardgasbehandeling niet als 'raffinage' te beschouwen:

- Raffinage kenmerkt zich ook door de toepassing van specifieke processen zoals destillatie en omzetting van koolwaterstofmengsels en deze vinden niet plaats in gasbehandelingsinstallaties;
- De EIA Directive en het Besluit milieueffectrapportage beperken zich bij raffinage tot de raffinage van ruwe aardolie en aardgasactiviteiten worden hierin apart benoemd;
- Kenniscentrum Infomil (het centraal informatiepunt voor wet- en regelgeving binnen het omgevingsdomein) geeft op haar website aan: 'Met aardgasraffinaderijen wordt eigenlijk bedoeld installaties voor de zuivering van aardgas. Het gaat hierbij om aardgas ontdoen van onzuiverheden als SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>S';
- In de BREF for the refining of mineral oil and gas is aangegeven dat er drie onshore gasraffinaderijen in Nederland zijn, waarbij geen melding wordt gemaakt van offshore aardgasraffinaderijen.

Het uitgangspunt voor deze studie is daarom dat offshore olie- en gasproductie-installaties alleen worden aangewezen als IPPC-installatie op grond van de aanwezigheid van stookinstallaties met een totaal opgesteld vermogen > 50 MWth. Op grond van een inventarisatie van NOGEPA betreft dit acht offshore olie- en gasproductieplatforms.



Figuur 1: Stroomschema voor de aanwijzing van IPPC-installaties

## 2.3 Welke BBT-referentiedocumenten zijn relevant voor offshore platforms

Beste Beschikbare Technieken zijn vastgelegd in de Europese BBT-Conclusies (en voor zover nog niet beschikbaar, in de BAT Reference Documents (BREF)) en in Nederlandse BBT-informatiedocumenten.

### 2.3.1 Europese BAT Reference Documents

BBT-referentiedocumenten zijn documenten die de beste beschikbare technieken beschrijven. Met de totstandkoming van de RIE zijn de BBT-conclusies geïntroduceerd. BBT-conclusies zijn onderdeel van een BREF en vormen de referentie voor toetsing en vaststelling van vergunningsvoorwaarden en actualisatie van deze voorschriften. Voor de nieuwe/herziene BREFs zijn de BREF-conclusies vastgelegd in aparte Besluiten van de Europese Commissie (Decisions). Nadat de Europese Commissie de BBT-conclusies officieel heeft vastgesteld, worden de BREF en de BBT-conclusies onmiddellijk toegankelijk gemaakt voor het publiek.

Er bestaan twee types BREFs:

- Verticale BREFs per bedrijfstak zoals raffinaderijen, chemische industrie, metaalindustrie, etc.
- Horizontale BREFs per thema (emissies naar lucht en water, etc.) en voor algemene processen als koeling en opslag.

Naast de BREFs zijn er ook REFs: REFs zijn informatief en bevatten geen BBT.

Hoewel het olie- en gasbehandelingsproces, zoals dat op offshore platforms wordt bedreven, kort beschreven is in de BREF for the refining of mineral oil and gas, worden offshore olie- en gasinstallaties niet beschouwd als 'gas refineries' (zie §2.2). De BBT uit de BREF for refineries zijn daarom niet van toepassing. De EU Commissie werkt wel aan een 'Hydrocarbons reference document' om BBT voor de olie- en gaswinningsindustrie vast te leggen, maar het is nog niet bekend wanneer dit document wordt gepubliceerd en welke status het krijgt. Voor enkele platforms op het NCP is wel de BREF Large Combustion Plants van belang: op deze platforms staan eenheden met een (gecombineerd) totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer.

Voor dit onderzoek is breed onderzocht welke horizontale en verticale BREFs mogelijk relevante BBT bevatten voor offshore IPPC-installaties voor olie- en gaswinning. Hierbij is alleen uitgegaan van vastgestelde BBT. Hiermee is uitgekomen op de in Tabel 1 genoemde BREFs.

Tabel 1: Mogelijk toepasbare verticale en horizontale BREFs voor offshore IPPC-olie- en gasplatforms

Reference document	Code	Adopted / Published	Draft <sup>3</sup>	Opmerkingen
Refining of Mineral Oil and Gas	REF	BATC (10.2014) BREF		
Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management System in the Chemical Sector	CWW	BATC (06.2016) BREF		
Industrial Cooling Systems	ICS	BREF (12.2001)		
Economics and Cross-media Effects	ECM	REF (07.2006)		Alleen informatief <sup>4</sup>
Emissions from Storage	EFS	BREF (07.2006)		n.v.t. <sup>5</sup>
Energy Efficiency	ENE	BREF (02.2009)		
Large Combustion Plants	LCP	BREF (07.2006)	FD (06.2016)	Relevant voor enkele platforms <sup>6</sup>
Waste Incineration	WI	BREF (08.2006)	D1 (05.2017)	n.v.t. <sup>7</sup>
General principles monitoring emissions air / water	MON	REF (07.2003)	Rev FD (06.2017)	Alleen informatief

### 2.3.2 Nederlandse BBT-informatiedocumenten

De Nederlandse informatiedocumenten over BBT zijn vastgelegd in de bijlage bij de Regeling omgevingsrecht (Mor). De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de daaronder vallende Mor zijn echter niet van toepassing in de EEZ. Wetgeving is namelijk alleen van kracht in de EEZ als dit expliciet is vermeld in de desbetreffende regelingen, wat bij de Wabo en Mor niet het geval is. Als het Mor

<sup>3</sup> BREFs worden periodiek geactualiseerd. De Europese Commissie moet ernaar streven de BBT-referentiedocumenten uiterlijk acht jaar na de publicatie van de vorige versie te hebben bijgewerkt. Bij oude BREFs is het soms nuttig de draftversie van de geactualiseerde BREF mede in beschouwing te nemen, hoewel de BBTs van de draft-versies nog niet zijn vastgesteld. Meenemen van een final draft wordt in ieder geval aanbevolen.

<sup>4</sup> De REF on Economics and Cross-media Effects is uitsluitend informatief. Deze REF is vooral bedoeld voor de TWG en het bevoegd gezag als hulpmiddel bij het vaststellen van BBTs. In principe zijn de BBTs uit de BREFs kosteneffectief, maar gezien het hogere offshore kostenniveau is deze REF toch mogelijk indirect relevant.

<sup>5</sup> Vastgesteld is dat offshore geen sprake is van opslag zoals bedoeld in deze BREF.

<sup>6</sup> Onder de LCP vallen alleen stookinstallaties of samenstellen van stookinstallaties met een vermogen van 50 MWth of meer. Stookinstallaties van deze omvang zijn aanwezig op enkele offshore platforms.

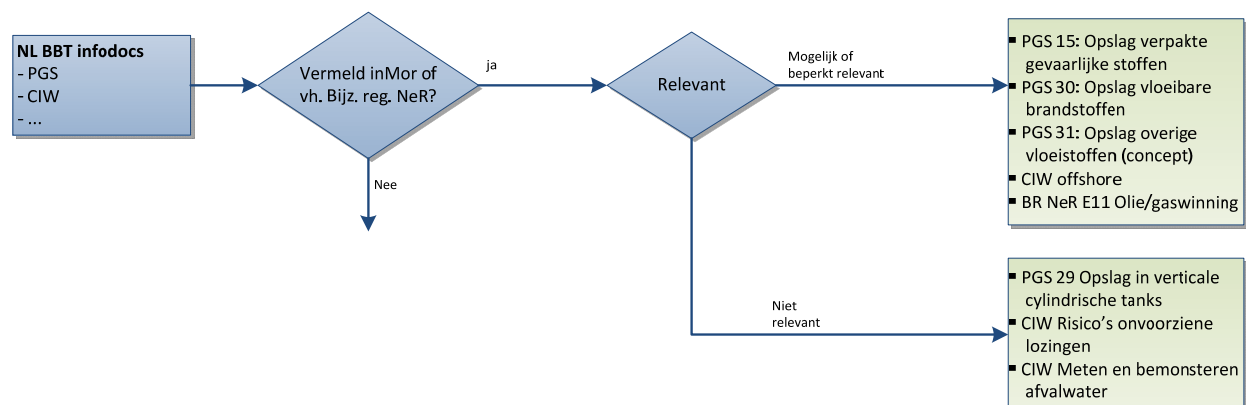
<sup>7</sup> Vastgesteld is dat offshore geen sprake is van waste incineration zoals bedoeld in deze BREF.

echter als leidraad wordt aangehouden zijn de volgende NL BBT informatiedocumenten mogelijk relevant:

- 1 PGS 15: 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen';
- 2 PGS 29: 'Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks'.  
PGS 29 zou mogelijk van toepassing kunnen zijn voor platforms met een opslagtank in een Gravity Based Structure (GBS) op de zeebodem, maar de aard van een dergelijke opslag verschilt zo sterk van een verticale cilindrische tank dat PGS 29 als niet-relevant wordt beschouwd;
- 3 PGS 30: 'Vloeibare brandstoffen – bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties'.  
Deze publicatie is van toepassing op de drukloze, bovengrondse opslag van vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten met een vlampunt hoger dan 23 °C behorende tot PGS-klassen 2 tot en met 4 in een of meer tanks met een opslagcapaciteit van ten hoogste 150 m<sup>3</sup> per tank evenals op de hieraan gekoppelde afleverinstallaties voor kleinschalige aflevering.
- 4 PGS 31: 'Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties'.  
PGS 31 is in concept beschikbaar, maar kan in de tweede helft van dit jaar formeel van kracht worden. Voorstel is 'overige vloeistoffen ook volgens PGS 30 evaluatie te behandelen.
- 5 CIW Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen (2000).  
Dit wordt voor de offshore al ingevuld door de Mbr en de Offshore Safety Directive (OSD) en wordt niet geacht toegevoegde waarde te geven;
- 6 CIW Offshore: Stand der Techniek voor behandeling van het uit de offshore olie- en gasvelden geproduceerde water (2002);
- 7 CIW Meten en bemonsteren van afvalwater (1998):  
Dit wordt offshore al ingevuld door de Mbr en wordt niet geacht toegevoegde waarde te geven.

In de 'vierde tranche' van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) ondergebracht in het Activiteitenbesluit. Het informatieve deel van de NeR is in een digitaal informatiedocument op de InfoMil website gekomen. Voor de onshore en offshore gaswinning gold de bijzondere regeling BR-NeR E11: 'Installaties ten behoeve van de aardgas- en aardoliewinning'. Bij de vierde tranche zijn alleen de glycolfornuizen in het Activiteitenbesluit opgenomen. De bijzondere regeling van de NeR voor de aardgas- en aardoliewinning – voor zover niet opgenomen in het Activiteitenbesluit – wordt gezien als een relevant Nederlands BBT-informatiedocument.

De volgende Nederlandse BBT-informatiedocumenten worden in beschouwing genomen bij de BBT-toets: PGS 15, PGS 30, CIW offshore en BR-NeR E11 maar alleen voor zover de BBT offshore toepasbaar en haalbaar is en rekening houdend met het 'gelijkwaardigheidsbeginsel'.



Figuur 2: Stroomschema voor de selectie van relevante Nederlandse informatiedocumenten over BBT



### 3 Praktische uitvoering van de BBT-toets

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat in Europees en Nederlands verband is vastgelegd dat operators het toepassen van BBT in het kader van de vergunningverlening met een BBT-toets moeten aantonen. De gebruikelijke werkwijze voor een BBT-toets is dat in Europese en nationale referentiedocumenten wordt nagegaan welke technieken als BBT worden beschouwd en dat wordt nagegaan of deze technieken worden toegepast. Op zich is dit een gedegen methode, maar het is bewerkelijk en levert uitgebreide toetsdocumenten op. Uit overleg van NOGEPA en het BG is voortgekomen, dat alle betrokkenen de wens hebben dat de BBT-toets voor het tiental offshore IPPC-platforms compact en 'op maat' is.

In overleg is gekomen tot een gekantelde werkwijze, die bestaat uit de volgende stappen:

#### 3.1 Stap 1: Inventarisatie activiteiten per IPPC-platform

Als eerste stap zijn de processen en activiteiten op de betrokken offshore IPPC-installaties geïventariseerd. Het product van deze stap is een overzicht per offshore IPPC-installatie van de relevante processen/activiteiten met de daarbij voorkomende milieueffecten. Omdat olie- en gasbehandelingsinstallaties zich kenmerken door overeenkomstige operaties, is er een grote overeenkomst tussen de aanwezige procesapparatuur en effecten. In Tabel 3 is een lijst opgenomen met mogelijk relevante activiteiten in het kader van de BBT-toets voor de offshore IPPC-installaties (zie hoofdstuk 4).

#### 3.2 Stap 2: Inventarisatie BBT

Als tweede stap is bepaald welke BBT van toepassing is. BBT is hierbij ontleend aan de Europese BBT-conclusies en de nationale BBT-informatiedocumenten. Bij het vaststellen van de relevante BBT is tevens rekening gehouden in hoeverre de toepassing van de technieken offshore haalbaar is.

#### 3.3 Stap 3: Vaststellen conformiteitscriteria

Vervolgens is voor iedere combinatie van activiteit en effect een concreet criterium vastgesteld op grond waarvan kan worden aangetoond dat de betreffende mijnbouwinstallatie voor het betreffende aspect voldoet aan BBT. Dit wordt het conformiteitscriterium genoemd: als de installatie of het equipment voor dat aspect aan het criterium voldoet, kan toepassing van BBT voor dat aspect als conform worden beschouwd. Gezien de overeenkomst tussen de platforms, is deze inventarisatie op het niveau van de bedrijfstak uitgevoerd.

De conformiteitscriteria kunnen voor een belangrijk deel worden gehaald uit de relevante BBT-conclusies/BREFs en de wet- en regelgeving. De Europese Commissie heeft in de BBT-conclusies al emissieniveaus vastgesteld die met de beste beschikbare technieken in het algemeen kunnen worden behaald; de BAT-AELs en BAT-AEPLs. Verder kunnen concrete criteria worden gehaald uit de wetgeving.

- BAT-AEL Emission level associated with the best available techniques, bijvoorbeeld een emissie van  $x \text{ mg/Nm}^3$  of  $y \text{ kg/hr}$ ;
- BAT-AEPL Environmental performance level associated with the best available techniques, bijvoorbeeld een rendement van  $x\%$  of  $y \text{ kg/ton}$ ;
- Eisen Activiteitenbesluit: met de geplande wijziging van het Activiteitenbesluit per 19 december 2017 bevat het Activiteitenbesluit ook de regels uit de Europese Medium Combustion Plants directive (MCP) en kan verondersteld worden dat het Activiteitenbesluit op dat moment overeenkomt met de BBT voor stookinstallaties. De emissie-eisen uit het Activiteitenbesluit worden daarom eveneens beschouwd als BAT-AEL
- Voor andere aspecten, waarvoor geen BAT-AEL, BAT-AEPL of emissie-eisen zijn vastgelegd, is op grond van andere relevante referentie een BAT-AE(P)L vastgesteld. Deze keuzes zijn herleidbaar vastgelegd.

Het product van deze stap is een lijst met BAT-AE(P)L(s) per proces/activiteit. Omdat de conformiteitscriteria generiek zijn afgeleid, moet bij toepassing voor een specifieke installatie nog nagegaan worden of er maatwerk vereist is. Zo kunnen er specifieke afspraken met het bevoegd gezag gelden, kan er vrijstelling gelden vanwege een beperkte levensduur of kan een integrale aanpak van emissies per platform gelden, zoals saldering voor NO<sub>x</sub>.

### **3.4 Stap 4: Vaststellen conformiteit**

De volgende stap is het vaststellen van conformiteit. Per platform wordt door de desbetreffende operator voor de relevante processen/activiteiten nagegaan of wordt voldaan aan het conformiteitscriterium. Voor NO<sub>x</sub> is deze stap al (grotendeels) uitgevoerd en verantwoord in de NO<sub>x</sub> compliance sheets. Naar verwachting zal blijken, dat voor de meeste processen/activiteiten wordt voldaan aan de BAT-AE(P)L. Het product van deze stap is een overzicht per platform en per proces/activiteit of al dan niet BBT wordt toegepast.

Als voor een activiteit niet aan de criteria wordt voldaan, betekent dit niet direct een non-conformiteit: er kunnen immers bijzondere omstandigheden of afspraken gelden op grond waarvan er toch conformiteit kan zijn. Als niet wordt voldaan, moet daarom eerst nagegaan of er bijzondere omstandigheden of afspraken gelden. Ook kan blijken dat verdere reductie van emissies niet kosteneffectief is. Als blijkt dat toepassing van BBT op het betreffende punt wel reëel is, moet de operator actie nemen op het betreffende punt. Hierop wordt verder ingegaan in §4.3.

### **3.5 Stap 5: Rapportage**

De laatste stap is de rapportage. Dit bestaat in hoofdzaak uit een overzicht van de aanwezige activiteiten en emissies op de betreffende installatie en een verantwoording dat aan de gerelateerde conformiteitscriteria wordt voldaan. Waar geen conformiteit kan worden aangetoond moet een verklaring worden vastgelegd of moet een actie zijn vastgelegd om conform te worden.

## 4 Resultaten

### 4.1 Offshore IPPC-installaties en daar aanwezig equipment

Op basis van beschikbare gegevens bij NOGEPA en Royal HaskoningDHV zijn de platforms bepaald met een opgesteld vermogen van 50 MWth of meer. De resultaten zijn daarna ter verificatie voorgelegd aan de operators. De IPPC-platforms staan in Tabel 2 en de relevante apparatuur en processen staan in Tabel 3.

Tabel 2: Offshore IPPC-installaties

Platform	Operator
J6-A	Centrica
F3-B	Engie
L10-A	Engie
K14FA1C	NAM
A12-CPP	Petrogas
P15-A/C/D	TAQA
K5CC	Total
K6CC	Total

Tabel 3: Activiteiten op offshore IPPC-installaties

Activiteiten en processen	Activiteiten en processen
<b>Stookinstallaties</b>	<b>Utilities</b>
Gasturbines compressoren en power generators	HP en LP flare incl. separator en purge gas
Gasmotoren compressoren en power generators	Vents waaronder glycol overhead vapors
Dieselmotoren power generators	Emissiereducerende technieken zoals SCR
Glycolforuizen	EBD-systeem (Emergency Blow Down)
Afgasverbranding (OVC) met of zonder waste heat recovery	Olie/waterscheiding en waterlozing
Hot oil heaters	Fuel gas systeem
<b>Aardgasbehandeling</b>	<b>Opslag</b>
Gasputten	Geproduceerde olie en condensaat
Gasontvangst	Brandstoffen (diesel, helifuel)
Gasdroging glycol of LTS	Chemicaliën in tanks
Condensaatbehandeling (stabilisatie)	Verpakte chemicaliën
Gascompressie incl. tussen- en nakoelers	Afval
Methanolterugwinning	
Glycolregeneratie	<b>Platformmanagement</b>
Offgas recovery	Milieuzorgsysteem
	Waste management
<b>Aardoliebehandeling</b>	Energy efficiency
Oliekoeling	
Oliescheiding (ontgassing/ontwatering)	
Reboiler o.b.v. waste heat generators	
Olieopslag	
Verlading/export per pijpleiding of shuttletanker	

## 4.2 Beste beschikbare technieken

In deze paragraaf is per activiteit de relevante BBT beschreven en de criteria op grond waarvan een operator conformiteit kan aantonen. Het uitgangspunt is dat een operator geen verdere actie hoeft uit te voeren als hij voor een bepaald aspect aan het conformiteitscriterium voldoet. Voor de conformiteitscriteria wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 1.

### 4.2.1 Stookinstallaties

#### Gasturbines en motoren aardgas en vloeibare brandstof

BBT ten aanzien van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en totaal stof ligt vast in het Activiteitenbesluit.

- Het Activiteitenbesluit is gebaseerd op BBT;
- BREF LCP geldt alleen voor equipment of een samenstel van equipment  $\geq 50$  MWth<sup>8</sup>.

Conformiteitscriterium BBT voor gasturbines en motoren: BBT is het voldoen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

In gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kan de operator mogelijk gebruik maken van saldering op grond van artikel 3.7 lid 6 voor de stookinstallatie, conform het compliance plan. Dit artikel treedt december 2017 in werking.

#### Glycolfornuizen en hot oil heaters gestookt op aardgas en op overige gassen (ovhd dampen).

BBT ten aanzien van NO<sub>x</sub> ligt vast in het Activiteitenbesluit.

- Het Activiteitenbesluit is gebaseerd op BBT;
- BREF LCP geldt alleen voor equipment of een samenstel van equipment  $\geq 50$  MWth.

Conformiteitscriterium BBT voor BBT-glycolfornuizen en hot oil heaters: BBT is het voldoen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

In gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kan de operator op grond van artikel 3.9 (standaard aardgas) of artikel 5.44 (niet-standaard gas) maatwerk aanvragen op basis van een generieke BBT-studie, inclusief een doorrekening op kosteneffectiviteit.

#### Energie-efficiëntie

BBT met betrekking tot energie-efficiëntie is gegeven in de BREF ENE en BREF LCP (in principe voor equipment  $\geq 50$  MWth, maar ook toepasbaar voor  $< 50$  MWth).

Echter, de direct werkende EU-ETS Directive en de Wm geven aan, dat geen aanvullende vergunningsvoorwaarden mogen worden gesteld aan ETS-installaties. Omdat alle offshore IPPC-installaties onder EU-ETS vallen, is de BBT voor energie-efficiëntie niet uitgewerkt.

Conformiteitscriterium BBT voor energie-efficiency: BBT is deelname EU-ETS en/of deelname MJA.

#### NH<sub>3</sub> slip SCR

Het Activiteitenbesluit geeft geen eisen voor de NH<sub>3</sub> slip van S(N)CRs, maar wel een algemene eis voor stofklasse gA.3 waar NH<sub>3</sub> onder valt (de desbetreffende afdeling is echter niet van toepassing offshore). De BREF LCP hanteert voor (een samenstel van) stookinstallaties  $\geq 50$  MWth een range van 5 tot 15 mg/Nm<sup>3</sup> bij 15% zuurstof. Recent is voor een mbmv voor een offshore IPPC-installatie een waarde van 30 mg/Nm<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> bij 3% zuurstof voorgeschreven op grond van technische haalbaarheid. In overleg is besloten deze waarde te hanteren ook voor toekomstige S(N)CRs op offshore platforms.

Conformiteitscriterium BBT voor NH<sub>3</sub> slip S(N)CRs: BBT is 30 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3% zuurstof.

<sup>8</sup> Voor het samenstel van equipment worden alleen stookinstallaties  $\geq 15$  MWth beschouwd

## 4.2.2 Aardgas- en -oliebehandeling

### Aardgas- en -oliebehandeling emissies naar lucht

Emissies naar lucht van de behandeling van aardgas en aardolie komen vooral vrij bij de glycolregeneratie, condensaatbehandeling (stabilisatie), methanolterugwinning, verlading/export per shuttle-tanker en uit ventsystemen. De emissies betreffen vooral methaan, NMVOS<sup>9</sup> en ZZS<sup>10</sup>. In het kader van de BBT-toets wordt een overzicht gemaakt van de verschillende emissiepunten, de reguliere emissies (in kg of Nm<sup>3</sup>/uur) die hierbij optreden en de incidentele emissies (in kg of Nm<sup>3</sup> per keer en totaal per jaar).

In de relevante BBT-referentiedocumenten is voor de betreffende emissies geen BBT-AE(P)L gevonden. Alleen het BR-NeR E11-archief bevat eisen. Hierin is onder meer gesteld dat bij afgangemissies < 5 Nm<sup>3</sup>/uur per puntbron argumentatie kan worden gegeven waardoor dit onmiddellijk als BBT wordt beschouwd. Bij emissies > 5 Nm<sup>3</sup>/uur is het niet rechtstreeks BBT en is nader onderzoek vereist. Dit kan resulteren in een verplichting in de NO<sub>x</sub>-vergunning om een SMART methaanemissiereductieplan in te dienen (oordeel bevoegd gezag).

Conformiteitscriterium BBT voor emissies naar de lucht van aardgas- en -oliebehandeling: BBT is het indienen van een methaanemissiereductieplan in het kader van de aanvraag voor een mijnbouwmilieuvergunning, voor die bronnen die niet rechtstreeks aan BBT voldoen. Het plan dient uiteindelijk de goedkeuring van EZ te krijgen.

### Aardgas- en -oliebehandeling emissies naar water

Emissies naar water van de behandeling van aardgas en aardolie komen vooral vrij bij de lozing van productiewater en betreffen vooral gedispergeerde en opgeloste koolwaterstoffen, zware metalen en mijnbouw hulpstoffen. De Mbr (hoofdstuk 9) bevat concrete lozings-eisen voor gedispergeerde koolwaterstoffen (alifaten), die gebaseerd zijn op afspraken in OSPAR-verband. Voor de beheersing van opgeloste koolwaterstoffen en chemicaliën geldt op grond van OSPAR recommendation 2012-5 een risk based approach<sup>11</sup>.

Conformiteitscriteria BBT voor emissies naar water van aardgas- en -oliebehandeling:

- BBT voor gedispergeerde koolwaterstoffen is voldoen aan de grenswaarden van de Mbr.
- BBT voor opgeloste koolwaterstoffen en chemicaliën is het volgen van een risk based approach (RBA) op grond van OSPAR recommendation 2012-5. Uitgevoerde RBA-onderzoeken hebben aangetoond dat platforms met een lozingsdebiet van < 30 000 m<sup>3</sup> productiewater per jaar een verwaarloosbaar milieurisico<sup>12</sup> hebben. In overeenstemming met SodM zijn platforms met een lozingsdebiet van < 30 000 m<sup>3</sup>/yr vrijgesteld van verder onderzoek. Alle overige platforms moeten een volledig RBA management cycle doorlopen in lijn met de NOGEPa Manual for the Dutch implementation of OSPAR's risk-based approach to the management of produced water discharges.

<sup>9</sup> Niet-methaan VOS: alle vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan

<sup>10</sup> ZZS: Zeer zorgwekkende Stoffen zoals bepaald in het Activiteitenbesluit bestaande uit extreem risicovolle stoffen en minimalisatieverplichte stoffen

<sup>11</sup> In 2012, OSPAR Recommendation 2012/5 and associated guidelines for the implementation of a risk-based approach to the management of produced water discharges from offshore installations were adopted. This measure requires a systematic assessment of the risk associated with produced water discharges and, where appropriate, action to reduce the risk posed by the most hazardous substances.

<sup>12</sup> Definitie risico uit 'Manual for the Dutch implementation of OSPAR's risk-based approach to the management of produced water discharges': The term 'risk' refers to the environmental risk as the result of produced water discharges. More specifically, risk means the likelihood that adverse effects may occur, expressed as the PEC:PNEC-ratio (the ratio between the Predicted Environmental Concentration (PEC) and the Predicted No Effect Concentration (PNEC)).

### 4.2.3 Opslag

#### Opslag vloeibare brandstoffen in tanks

De opslag van vloeibare brandstoffen in tanks (diesel en helifuel) geeft een risico op incidenten met als gevolg brand of emissies naar water. PGS 30 voor de opslag van vloeibare brandstoffen in bovengrondse tanks bevat BBT, maar de PGS'en zijn offshore formeel niet van toepassing, omdat het Mor hier niet geldt. De mijnbouwmaatschappijen hanteren nu een risk based approach (RBA) voor de opslag van gevaarlijke stoffen in tanks en verpakking. Voorstel is om PGS 30 te evalueren volgens Excelsheet 'PGS 30 uitvoering voor de offshore', die deel uitmaakt van bijlage 1 met de volgende uitgangspunten:

- Algemene PGS-30 voorschriften m.b.t. organisatie, beleid en andere mijnbouwinstallatie overstijgende onderwerpen worden niet locatie-specifiek beoordeeld, hiervoor wordt verwezen naar andere beoordelingen, inspecties en/of audits (bijvoorbeeld in het kader van de RiGG's).
- Voor de overige PGS-30 voorschriften wordt (evt. locatie-specifiek) bepaald welke voorschriften wel en welke niet van toepassing zijn en kan het beschermingsniveau mede bepaald worden op grond risicobeoordeling en het zogenoemde gelijkwaardigheidsbeginsel.

Conformiteitscriterium BBT voor de opslag van vloeibare brandstoffen in tanks: BBT is opslag volgens Excelsheet 'PGS 30 uitvoering voor de offshore': Voor algemene voorschriften kan worden verwezen naar andere documentatie.

#### Opslag chemicaliën in tanks

Voorstel is om ook de opslag van chemicaliën in tanks te evalueren volgens het Excelsheet 'PGS 30 uitvoering voor de offshore'.

Conformiteitscriterium BBT voor de opslag van chemicaliën in tanks: BBT is opslag volgens het Excelsheet 'PGS 30 uitvoering voor de offshore'.

#### Opslag chemicaliën in emballage

De opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (vaste stoffen en vloeistoffen van verschillende ADR-classes) geeft een risico op incidenten met als gevolg brand of emissies naar water. PGS 15 voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen bevat BBT, maar de PGS'en zijn offshore formeel niet van toepassing, omdat het Mor hier niet geldt. De mijnbouwmaatschappijen hanteren nu een risk based approach voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen. Voorstel is om de opslag van chemicaliën in emballage te evalueren volgens de Excelsheet "PGS 15 uitvoering voor de offshore", die deel uitmaakt van bijlage 1 met de volgende uitgangspunten:

- Algemene PGS-15 voorschriften m.b.t. organisatie, beleid en andere mijnbouwinstallatie overstijgende onderwerpen worden niet locatie-specifiek beoordeeld, hiervoor kan worden verwezen naar andere beoordelingen/inspecties/audits (bijvoorbeeld in het kader van de RiGG's).
- Voor de overige PGS-15 voorschriften wordt (evt. locatie-specifiek) bepaald welke wel en welke niet van toepassing zijn en kan het beschermingsniveau mede bepaald worden op grond risicobeoordeling en het zogenoemde gelijkwaardigheidsbeginsel.

Conformiteitscriterium BBT voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen: BBT is opslag volgens Excelsheet 'PGS 15 uitvoering voor de offshore'. Voor algemene voorschriften kan worden verwezen naar andere documentatie.

#### Opslag gevaarlijk afval

Voor de opslag van verpakt gevaarlijk afval wordt de aanpak voor verpakte gevaarlijke stoffen gevolgd en voor gevaarlijk afval in tanks de aanpak van gevaarlijke stoffen in tanks.

## 4.2.4 Platformmanagement

### Milieuzorgsysteem

De onshore en offshore operators beschikken over HSE-beleid dat door een uitgebreid HSE-managementsysteem voor veiligheid, gezondheid en milieu wordt geïmplementeerd. De HSE -management systeemelementen komen overeen met de eisen die gesteld worden:

- In het Arbobesluit (art 2.42e) en -Regeling waarin (terug)verwezen wordt naar de Offshore Safety Directive, bijlage 1.9. 'Informatie die moet worden voorgelegd met betrekking tot een veiligheids- en milieubeheerssysteem'.

Dit HSE-managementsysteem is primair opgezet V om:

- Zware (procesgerelateerde) ongevallen met eventuele milieueffecten te minimaliseren;
- De gevolgen in te perken indien dergelijke ongevallen zich toch zouden voordoen;
- De veiligheid voor het personeel op offshore platforms verder te verbeteren;

Het HSE-managementsysteem wordt beschreven in de V&G-documenten en vanaf midden 2018 in de door SodM goed te keuren RiGG's. De milieudelen van de managementsystemen zijn opgezet in lijn met ISO 14001 en zijn deels ook gecertificeerd.

Conformiteitscriterium BBT voor HSE-managementsysteem: BBT is werken conform een in V&G en en/of RiGG beschreven HSE-managementsysteem:

- Voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving;
- De integratie van milieueffecten in de beoordelingen van het risico op zware ongevallen in de RiGG's
- Minimaliseren van de milieueffecten als gevolg van de activiteiten;
- Voortdurend de milieuprestaties van de onderneming te verbeteren.

### Afvalmanagement

De basisprincipes met betrekking tot afvalmanagement liggen vast in het HSE-managementsysteem en moeten voldoen aan de basisprincipes van ISO 14000. In het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) wordt het algemene Nederlandse afvalbeheerbeleid geregeld, maar het LAP is niet van toepassing op het NCP. In het kader van het LAP worden afvalstoffen van offshore-activiteiten beschouwd als afvalstoffen die vrijgekomen zijn op de plaats waar ze aan land komen. In het kader van de algemene milieuzorg dienen waar relevant en mogelijk wel de principes van het LAP te worden gevolgd. Het minimaliseren van het vrijkomen van afvalstoffen wordt meegenomen in het algemene milieumanagementsysteem. Het scheiden van afvalstromen in analogie met het Activiteitenbesluit zijn maatregelen die voor de offshore ook gevolgd kunnen worden.

Voor afvalmanagement moet binnen het HSE-managementsysteem een specifieke procedure beschikbaar zijn. Relevante delen voor het omgaan met en scheiden van afvalstoffen zijn in de bijlage 'Omgaan met afvalstoffen offshore' opgenomen. Uitgangspunt hierbij is dat bij het afvoeren van afvalstoffen naar land, bij ontvangst en verwerking geen incidenten optreden.

Conformiteitscriterium BBT voor afvalmanagement: BBT is werken conform een specifieke procedure voor afvalmanagement. Deze procedure maakt deel uit van het HSE-managementsysteem.

### Energie-efficiency management

Alle operators zijn toegetreden tot de MJA. In dit kader hebben zij een energiemangementprogramma ingevoerd en stellen ze iedere vier jaar een energie-efficiëntieplan (EEP) op.

Conformiteitscriterium BBT voor energie-efficiency management: BBT is deelname aan MJA-3 en het volgen van de afspraken in dit kader.

### 4.3 Acties bij gebleken afwijkingen van BBT

Als tijdens het proces van het opstellen van een vergunningaanvraag bij een studie/toets (zoals een BBT-toets) een bedrijf concludeert dat een bepaalde situatie niet voldoet aan BBT, dan zijn er verschillende mogelijkheden om dat in de vergunningaanvraag op te nemen:

- Alleen de constatering dat niet aan BBT wordt voldaan  
Dit wordt (in de meeste gevallen) niet geaccepteerd door bevoegd gezag, omdat bevoegd gezag niet zomaar een BBT mag voorschrijven (daarmee wijken ze te veel af van hetgeen wordt aangevraagd). Hooguit kan bevoegd gezag een onderzoeksverplichting opnemen in de beschikking met daarbij een datum waarop (de resultaten van) het onderzoek (veelal ter goedkeuring) aan het bevoegd gezag moet(en) worden opgestuurd.
- De constatering dat niet aan BBT wordt voldaan met daarbij de toezegging dat het bedrijf een onderzoek gaat uitvoeren naar de mogelijkheden (en kosten) van het toepassen van de BBT of gelijkwaardige alternatieven (onderzoeksplan).  
Het bevoegd gezag kan dit accepteren (maar hoeft dit niet). Hierbij wordt in ieder geval een datum opgenomen waarop (de resultaten van) het onderzoek moet(en) zijn opgestuurd. Soms wordt ook een datum van implementatie van de BBT in de vergunning opgenomen.
- De constatering dat niet aan BBT wordt voldaan met daarbij de toezegging dat de desbetreffende BBT binnen bepaalde termijn wordt toegepast (plan van aanpak).  
In de meeste gevallen wordt dit door bevoegd gezag geaccepteerd, mits de datum van implementatie van BBT niet te ver in de toekomst ligt (1-3 jaar wordt nog wel toegestaan, afhankelijk van bijvoorbeeld cyclus van groot onderhoud).

Voor wat betreft de Nederlandse informatiedocumenten (zoals PGS-en) geldt dat deze pas formeel status van regelgeving hebben als deze in de vergunning worden voorgeschreven. Daarmee heeft een bedrijf mogelijkheden om gefaseerd te implementeren.

Voor wat betreft de BBT-conclusies: binnen 4 jaar nadat het besluit over de desbetreffende BBT-conclusies is genomen, moet het bevoegd gezag de vergunningsvoorwaarden hebben aangepast (indien nodig) en moet het bedrijf de BBT hebben geïmplementeerd (artikel 21 Richtlijn Industriële Emissies). In sommige gevallen (bijv. als het de bedrijfsveiligheid betreft) kan het bevoegd gezag hiervan afwijken dan wel maatwerkvoorschriften voorschrijven.



Equipment	Categorie	Relevante parameters	Conformiteitseis	Referentie	Alternatieve conformiteit	Opmerkingen
<b>Stookinstallaties</b>						
Gasturbines compressoren en generatoren	standaard aardgas	NO <sub>x</sub>	≤ 50 mg/Nm <sup>3</sup> ≤ 75 mg/Nm <sup>3</sup> (offshore <2010)	Act. besluit art 3.10d	Geïntegreerd emissiebeheer (salderen)	als NO <sub>2</sub> @ 15% O <sub>2</sub> ISO
		NH <sub>3</sub> slip S(N)CR indien > 50 MWth	≤ 30 mg/Nm <sup>3</sup>	BREF LCP		@ 3% O <sub>2</sub>
		energie-efficiency	Deelname aan MJA of vallen onder EU-ETS	MJA / EU-ETS		
	vloeibaar of dual firing vloeibaar	totaal stof	≤ 5 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10d		@ 15% O <sub>2</sub>
energie-efficiency		Deelname aan MJA of vallen onder EU-ETS	MJA / EU-ETS			
Gasmotoren compressoren en generatoren	standaard aardgas < 2.5 MWth	NO <sub>x</sub>	≤ 95 mg/Nm <sup>3</sup> tot 2030 ≤ 115 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10f	Geïntegreerd emissiebeheer (salderen)	als NO <sub>2</sub> @ 15% O <sub>2</sub>
		Energie-efficiency	Deelname aan MJA of vallen onder EU-ETS	MJA / EU-ETS		
	standaard aardgas > 2.5 MWth	NO <sub>x</sub>	≤ 35 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10f	Geïntegreerd emissiebeheer (salderen)	als NO <sub>2</sub> @ 15% O <sub>2</sub>
		onverbrand C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	≤ 500 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10f		als NO <sub>2</sub> @ 15% O <sub>2</sub>
	energie-efficiency	Deelname aan MJA of vallen onder EU-ETS				
Dieselmotoren stationair	vloeibaar	NO <sub>x</sub>	≤ 150 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10e	Geïntegreerd emissiebeheer (salderen)	als NO <sub>2</sub> @ 15% O <sub>2</sub> ISO / Maatwerk mogelijk voor diesels < 600 kW
		SO <sub>2</sub>	≤ 65 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.10e		@ 15% O <sub>2</sub>
		totaal stof	≤ 20 mg/Nm <sup>3</sup> < 5 MWth en ≤ 20 mg/Nm <sup>3</sup> > 5 MWth	Act. besluit art 3.10e		@ 15% O <sub>2</sub>
		energie-efficiency	Deelname aan MJA of vallen onder EU-ETS	MJA / EU-ETS		
Glycolformuizen	standaard aardgas	NO <sub>x</sub>	≤ 80 mg/Nm <sup>3</sup> Maatwerk mogelijk tot max 150 mg/Nm <sup>3</sup>	Act. besluit art 3.9		als NO <sub>2</sub> @ 3% O <sub>2</sub> , maatwerk ivm gaskwaliteit en/of technische kenmerken
	niet-standaard aardgas	NO <sub>x</sub>	≤ 70 mg/Nm <sup>3</sup> , maatwerk tot max. 200 mg/Nm <sup>3</sup> of 250 mg/Nm <sup>3</sup> (bestaand <20-12-2018)	Act. besluit art 5.44		als NO <sub>2</sub> @ 3% O <sub>2</sub> , maatwerk i.v.m. geografische ligging, de plaatselijke milieuomstandigheden of de technische kenmerken
Hot oil heaters	standaard aardgas	NO <sub>x</sub>	≤ 80 mg/Nm <sup>3</sup> / maatwerk mogelijk tot max. 200 mg/Nm <sup>3</sup> (nieuw)	Act. besluit art 3.10a		als NO <sub>2</sub> @ 3% O <sub>2</sub> Uitzonderingen mogelijk voor bestaande installaties

Equipment	Categorie	Relevante parameters	Conformiteitseis	Referentie	Alternatieve conformiteit	Opmerkingen
<b>Aardgas- en oliebehandeling</b>						
Gas- en oliebehandeling algemeen		methaan	Methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		Voor methaan gelden geen specifieke eisen m.u.v. BR NeR E11 in NeR Archief. Als de afgasemissie < 5 Nm <sup>3</sup> /uur / puntbron is dit in principe BBT en zijn geen extra maatregelen vereist.
		NMVOS	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		Idem
		benzeen / andere ZZS	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		Idem
Methanolterugwinning incl. MeOH flash tanks		NMVOS (MeOH)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		
Glycolregeneratie incl. glycol flash tanks		CH <sub>4</sub> , NMVOS / ZZS (BTEX)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		
Condensaatbehandeling (stabilisatie)		CH <sub>4</sub> , NMVOS / ZZS (BTEX)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH <sub>4</sub> plan		
<b>Lozingen naar zee</b>						
Productiewater		gedispergeerde olie	≤ 30 mg/l gemiddeld	Mbr hoofdstuk 9		
		opgeloste olie	Risk based approach	Mbr hoofdstuk 9 OSPAR recom 2012-5	HMCS	
		overige stoffen	Risk based approach	OSPAR recom 2012-5	HMCS	
<b>Opslag</b>						
Diesel / heliefuel		voorkomen incidenten	Opslag volgens XLS 'PGS 30 uitvoering voor offshore'	OSPAR recom 2012-5		PGS 30 Opslag vloeibare brandstoffen bovengrondse tanks
Opslag overige vloeistof in tanks		voorkomen incidenten	Opslag volgens XLS 'PGS 30 uitvoering voor offshore'	OSPAR recom 2012-5	PGS 31 voor zover relevant offshore	PGS 31 Overige vloeistoffen Opslag onder- en bovengrondse tanks
Opslag verpakte chemicaliën		voorkomen incidenten	Opslag volgens XLS 'PGS 15 uitvoering voor offshore'	OSPAR recom 2012-5		PGS 15 Opslag verpakte chemicaliën
Afval		voorkomen incidenten	Opslag verpakt afval vigs. XLS 'PGS 15 uitvoering offshore', afval in tanks 'PGS 30 uitvoering offshore'	OSPAR recom 2012-5		PGS'en zijn offshore formeel n.v.t., omdat het Mor niet offshore geldt. Relevante regels kunnen wel via de vergunning worden voorgeschreven
<b>Platformmanagement</b>						
Milieuzorgsysteem		Zorgsystemen	HSE management systeem	Arbobesluit art. 2.42e, OSD en ISO 14001		
Waste management		Zorgsystemen	Waste management systeem	ISO 14001		
Energy efficiency		Zorgsystemen	HSE management systeem	MJA		

Paragraaf	Inhoud	Van toepassing?	Beoordeling	Opmerkingen
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemeen</b>			
Par. 3.1	Het opslaan van verpakte gevaarlijke stoffen en CMR-stoffen	Ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.2	Bouwkundige eisen aan een opslagvoorziening	Ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 3.3	Brandveiligheidsopslagkasten Wabo, Arbo	Ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 3.4	Gebruik opslagvoorziening	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.5	Bodembeschermende voorziening	n.v.t.	Lekkage mag niet zonder meer leiden tot verontreiniging van de zee. Lekbak of afvoer richting closed drainsysteem zijn BBT. Bij afwatering naar open drain moet spillprotectie zijn beschreven en geëvalueerd.	Bij mogelijke problemen bij toepassing in bestaande installaties geldt het gelijkwaardigheidsbeginsel voor andere maatregelen. De evaluatie biedt ruimte voor afweging t.a.v. veiligheid
Par. 3.6	Productopvang	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.7	Stellingen en pallets	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.8	Explosieveiligheid	Ja	Uitvoering conform ATEX-richtlijn is BBT	
Par. 3.9	Onbedoeld vrijkomende dampen van verpakte gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
Par. 3.10	Verontreinigd hemelwater	ja	Verontreinigd hemelwater mag niet zonder meer leiden tot verontreiniging van zee. Lekbak of afvoer richting closed drainsysteem zijn BBT. Bij afwatering naar open drain moet spillprotectie zijn beschreven en geëvalueerd.	
Par. 3.11	Verpakking en etikettering	ja	Uitvoering REACH is BBT	
Par. 3.12	Blustoestellen	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 3.13	Rook- en vuurverbod, veiligheidssignalering en veiligheidsinformatiebladen	ja	Uitvoering conform FRA / REACH is BBT	
Par. 3.14	Vakbekwaamheid	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.15	Jaarboek en registratie	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.16	Toegankelijkheid voor onbevoegden	n.v.t.		
Par. 3.17	Vluchtroutes en noodverlichting	ja	Emergency respons plan/V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.18	Verwarming	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.19	Intern noodplan en overige arbovoorzieningen	ja	Emergency respons plan/V&G-zorgsysteem is BBT	
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Opslagvoorzieningen groter dan 10 000 kg</b>			
Par. 4.1	Inleiding	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
Par. 4.2	Beschermingsniveaus	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
Par. 4.3	Koopmansgoederen en aanverwante stoffen	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 4.4	Bereikbaarheid opslagvoorziening	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 4.5	Maximale oppervlakte opslagvoorziening, vakindeling en scheiding tussen vakken	ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 4.6	Bluswateropvangvoorzieningen	ja	Emergency respons plan/V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 4.7	Productopvang	ja	Lekkage van het product mag niet zonder meer leiden tot verontreiniging van zee. Lekbak of afvoer richting closed drainsysteem zijn BBT. Bij afwatering naar open drain moet spillprotectie zijn beschreven en geëvalueerd.	
Par. 4.8	Brandbeveiliging	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 4.9	Blus-/koelwatervoorziening	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Voorzieningen voor de tijdelijke opslag van verpakte gevaarlijke stoffen</b>	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Opslag van gasflessen</b>			
Par. 6.1	Inleiding (Opslag van gasflessen)	ja	BBT is hieraan voldoen	
Par. 6.2	Voorschriften voor de opslag van gasflessen Wabo, Arbo	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 6.3	Opslag van gasflessen in een brandveiligheidsopslagkast	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
<b>Hoofdstuk 7</b>	<b>Opslag van spuitbussen en gaspatronen</b>	ja	BBT is hieraan voldoen	
<b>Hoofdstuk 8</b>	<b>Opslag verpakte gevaarlijke stoffen ADR-klassen 4.1, 4.2 &amp; 4.3</b>	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
<b>Hoofdstuk 9</b>	<b>Opslag van een beperkte hoeveelheid organische peroxiden</b>	n.v.t.	Als toch aanwezig, dan BBT is hieraan voldoen	
<b>Hoofdstuk 10</b>	<b>Voorschriften voor de opslag van (tank)containers</b>	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	

**Offshore toepassing van BBT PGS-30**
**Vloeibare brandstoffen - bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties**

SodM, 12-12-2017

Paragraaf	Inhoud	Van toepassing?	Beoordeling	Opmerkingen
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Constructie en installatie van de tankinstallatie</b>			
Par. 2.2	Constructie tankinstallatie	ja	- Installatie volgens BRL-K903, of onder PED, beoordeeld als gelijkwaardig. - Brandbescherming en beveiliging beoordeeld in Fire & Risk Assessment van het V&G Zorgsysteem - Indien sprake is van een dubbelwandige tank dient lekdetectie te worden toegepast volgens PGS 30.	
Par. 2.3	Installeren van de tankinstallatie	ja	Installatiecertificaat van de tank is gelijkwaardig aan constructie en inspectie onder PED	Installatiecertificaat van de tank (KIWA) is gelijkwaardig aan constructie en inspectie onder PED
Par. 2.4	Bodembeschermende voorziening	offshore: spillprotectie	Enkelwandige tank mag bij lekkage niet zonder meer leiden tot verontreiniging van de zee. Lekbak, dubbelwandige tank of afvoer richting closed drainsysteem zijn BBT. Bij afwatering naar open drain dient spillprotectie te zijn beschreven en geëvalueerd.	Bij mogelijke problemen bij toepassing in bestaande installaties geldt het gelijkwaardigheidsbeginsel voor andere maatregelen. De evaluatie biedt ruimte voor afweging t.a.v. veiligheid
Par. 2.5	Milieubeschermingsgebieden	n.v.t.		
Par. 2.6	Inpandige opslag	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
Par. 2.7	Aanvullende voorschriften PGS-klasse 2	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
Par. 2.8	Aanvullende voorschriften PGS-klasse 4	ja	Evaluatie in V&G document van de specifieke situatie is BBT.	
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>De tankinstallatie in bedrijf</b>			
Par. 3.2	Algemene voorschriften	ja	BBT is hieraan voldoen	
Par. 3.3	Het vullen van de tank	ja	BBT is hieraan voldoen	In de vergunning worden hiervoor, voor zover van toepassing, voorschriften opgenomen
Par. 3.4	Het afleveren van brandstoffen	ja	BBT is hieraan voldoen, voor zover van toepassing	
Par. 3.5	Het reinigen van de tank	ja	BBT is uitvoering hiervan conform V&G-zorgsysteem	
Par. 3.6	Het buiten gebruik stellen van een tank	n.v.t.	Verlaten/verwijderen conform mijnbouwwetgeving is BBT	
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Inspectie, onderhoud, registratie en documentatie</b>			
Par. 4.2	Bovengrondse tankinstallatie	ja	Uitvoering conform PED is BBT	Uitvoering conform PED of KIWA is BBT
Par. 4.3	Vloeistofkerende voorziening	n.v.t.	Vloeistofkerende voorziening zoals beschreven in par. 2.4 is BBT	Bij mogelijke problemen bij toepassing in bestaande installaties geldt het gelijkwaardigheidsbeginsel voor andere maatregelen. De evaluatie biedt ruimte voor afweging t.a.v. veiligheid
Par. 4.4	Vloeistofdichte vloeren etc.	n.v.t.		
Par. 4.5	Registratie en documentatie	ja	Uitvoeren conform V&G-zorgsysteem is BBT.	
<b>Hfd. 5</b>	<b>Veiligheidsmaatregelen</b>	<b>ja</b>	<b>Brandbescherming en beveiliging beoordeeld in Fire &amp; Risk Assessment van het V&amp;G-Zorgsysteem</b>	
<b>Hfd. 6</b>	<b>Beschermingsniveaus</b>	<b>ja</b>	<b>Uitvoeren conform Emergency respons document is BBT</b>	

FRA Fire & Risk Assessment  
 PED Pressure Equipment Directive  
 V&G Veiligheid en Gezondheid



Regional Office Locations

Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk internationaal advies- en ingenieursbureau. We combineren 140 jaar engineering- en ontwerpexpertise met consultancy, software en technology diensten. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving en de industrie.

In onze snel veranderende wereld wordt de agenda bepaald door onder meer klimaatverandering, de digitale transformatie, een veranderende consumentenvraag en hybride werken. Met onze geïntegreerde duurzame oplossingen willen we bijdragen aan het bredere technologische en maatschappelijke plaatje.

Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.000 collega's werken we vanuit kantoren in meer dan 20 landen. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie. We koppelen onze engineering- en ontwerpexpertise aan onze software- en technologische diensten om toegevoegde waarde te leveren voor onze klanten en de lifecycle van hun assets.

We zijn oprecht, handelen integer en transparant in al onze activiteiten, ook onze bedrijfsvoering. Ons team is divers en inclusief. De veiligheid en het welzijn van mensen, in ons team en daarbuiten, staat onder alle omstandigheden voorop.

In projecten en initiatieven werken we actief samen met overheden en het bedrijfsleven, partners en stakeholders. We zien een belangrijke rol voor onszelf in innovatieve duurzame ontwikkeling en willen bijdragen aan een betere leefomgeving, nu en in de toekomst.

Ons hoofkantoor is gevestigd in Nederland en we hebben kantoren in Europa, Azië, Afrika, Australië en Amerika.





## ENSCO 101

### GENERAL INFORMATION

<b>Flag:</b>	Liberian
<b>Previous Name(s):</b>	None
<b>Year Built:</b>	2000
<b>Builder:</b>	Keppel FELS Singapore
<b>Upgrade:</b>	
<b>Design:</b>	KFELS MOD V-A
<b>Classification :</b>	ABS

### MAIN DIMENSIONS

<b>Length:</b>	228ft
<b>Breadth:</b>	222ft
<b>Depth:</b>	31ft
<b>Legs:</b>	3 x 540ft (triangular shape)
<b>Leg Spacing:</b>	Longitudinal leg center 150ft, transverse leg center 156ft
<b>Cantilever:</b>	70ft From Stern to Rotary Centre line, 15ft x 15ft Transverse
<b>Spud Cans:</b>	59.67ft diameter x 18ft high
<b>Deck Area:</b>	8,335sq.ft.

### DRAFT AND DISPLACEMENT

<b>Transit Draft:</b>	19ft
<b>Displacement:</b>	38,028kips (Transit)

### MACHINERY

<b>Main Power:</b>	6 x Cat 3516-B engines x Total 12,900kw x 1,855hp.
<b>Power Distribution:</b>	600/480/240/120V AC, 60Hz, 750V DC SCR system.
<b>Emergency Power:</b>	1 x 480V AC, 60Hz, 920kw generator.

### OPERATING PARAMETERS

<b>Water Depth:</b>	25 ft - 400ft (North Sea site sensitive)
<b>Drilling Depth:</b>	30,000ft (Maximum)
<b>Length below hull:</b>	
<b>Air Gap:</b>	80ft – 120ft working
<b>Transit Speed:</b>	4.5knots
<b>Survival</b>	
<b>Conditions:</b>	87knot waves: 80ft
<b>Criteria Design:</b>	MODU code

### DRILLING EQUIPMENT

<b>Derrick:</b>	Dreco x 170ft x 40ft x 40ft x 1,500,000lb maximum hook load capacity.
<b>Drawworks:</b>	National 1625 UDDBE x 3,000hp disc brakes with joy stick control.
<b>Rotary:</b>	National D-495 x 49½"
<b>Top Drive:</b>	Varco TDS-4H
<b>Travelling:</b>	Dreco x 750T c/w block retract system.
<b>Handling:</b>	Varco PRS4i automated pipe racking system / Varco AR3200 Iron Roughneck / Varco PS16 Slips.
<b>Cementing:</b>	Free placement only
<b>Mud Pumps:</b>	3 x National x 14-P-220 x 2,200hp x 7,500psi mud system.
<b>Drill Pipe:</b>	19,500ft x 5-1/2" DP x S-135 w/HT55 connections; 8,000ft x 5" DP x S-135 w/NC-50 connections.
<b>Drill Collars:</b>	6 x 9 ½"; 12 x 8 ¼"; 18 x 6 ¾".

### HOISTING EQUIPMENT

<b>Crane:</b>	3 x 72 DNS Dreco King post diesel/hydraulic; 3 x 140ft booms.
---------------	---

### CAPACITIES

<b>Variable Deck Load:</b>	12,859kips
<b>Cantilever Load:</b>	2,600kips (centerline < 60ft aft of transom)
<b>Total Drilling Load:</b>	2.600kips
<b>Tubulars in</b>	
<b>Pipe Rack:</b>	800kips (included in TD)
<b>Liquid Mud:</b>	5,000bbl
<b>Bulk Mud/Cement:</b>	17,600cu.ft.
<b>Sacks:</b>	5,000 sacks
<b>Drill water:</b>	9,000bbl
<b>Potable Water:</b>	2,000bbl
<b>Brine Storage:</b>	900bbl
<b>Base Oil Capacity:</b>	850bbl
<b>Fuel Oil:</b>	3,100bbl

### WELL CONTROL SYSTEMS

<b>BOP:</b>	1 x Shaffer x 18-3/4" x 15,000psi 4 ram NXT; 18-3/4" x 10,000psi Shaffer spherical
<b>BOP Handling:</b>	2 x JDN x 75T ton Air op chain hoists.
<b>Control System:</b>	Shaffer Koomey 260/FA c/w Minuteman pod.
<b>Diverter:</b>	Regan KFDJ x 2,000psi
<b>Choke and Kill:</b>	3-1/16" x 15,000psi with T3 15,000psi choke.

### MOORING

<b>Winches:</b>	4 x Amclyde x 350,000lbs holding capacity.
<b>Wire:</b>	2" wire
<b>Anchors:</b>	4 x Delta Flipper x 15,000lb

### HELIDECK

S-61; 75ft diameter

### JACKING AND SKIDDING SYSTEM

Keppel FELS, self-positioning fixation system

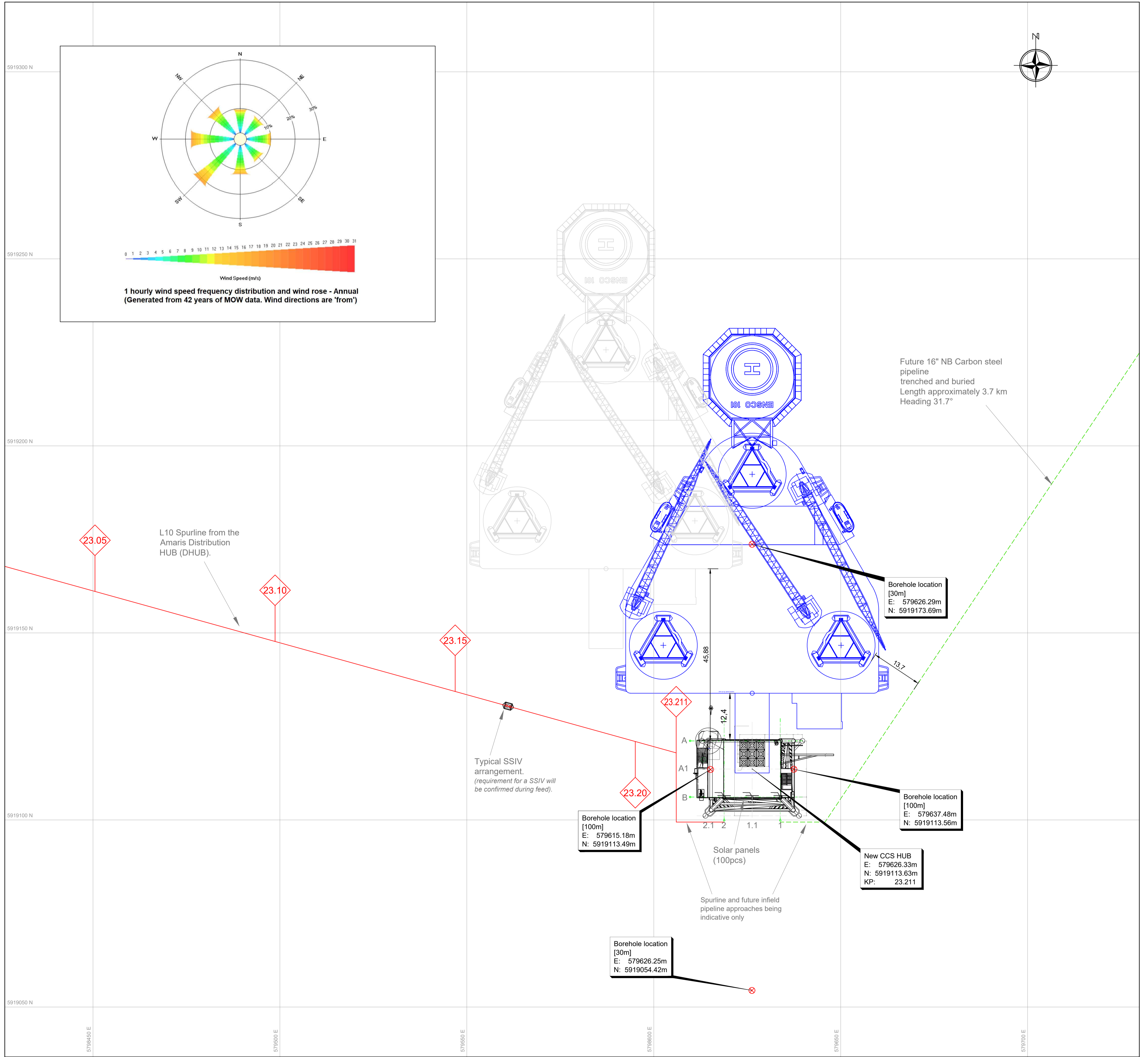
### ACCOMMODATION

120 berths

### ADDITIONAL DATA

3 x Brandt VSM 300 shale shakers, 1 x Brandt VSM Multi-size; Zero discharge (single point)  
 Offline stand/casing buildup  
 Dedicated preload pumps  
 Enclosed pollution containment unit (Texas deck)  
 V-Sat TV system.  
 Watermaker: 2 x Distillation Units  
 TV System

PLAN VIEW



**GENERAL**

- 5922000N Grid projection co-ordinates
- L7 L10 Concession block boundaries with block numbers
- 22.0 Kilometre post
- Proposed 20" NB L10 spurline (length 23.5km)
- Future infield pipeline to satellite platform
- Existing, pipelines in use
- Existing, pipelines abandoned / out of service
- Existing, umbilical / control cable
- 500m safety zone

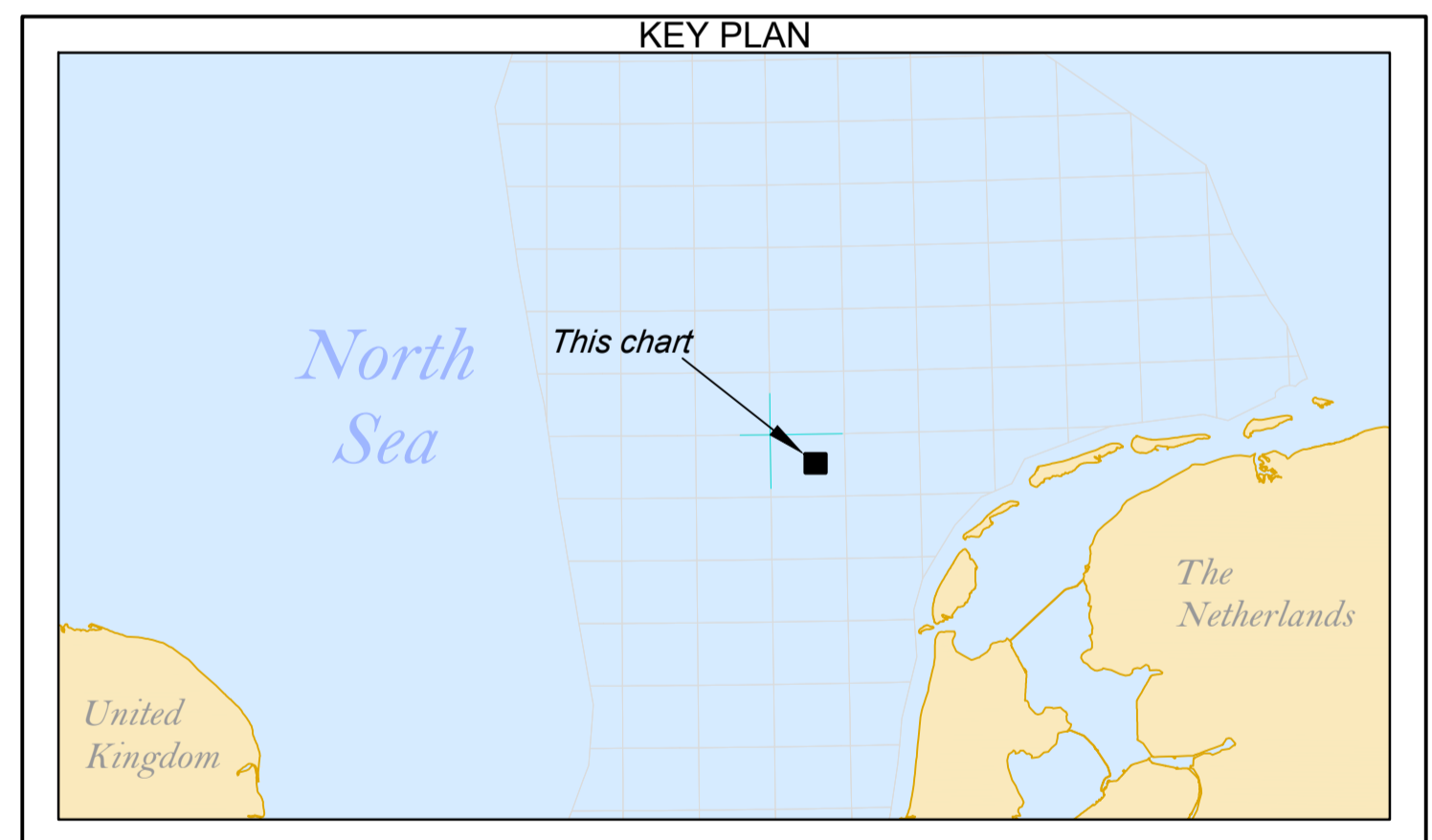
**GEODETTIC CONTROL**

International Spheroid (Hayford 1924), European Datum 1950  
*Universal Transverse Mercator, Central Meridian 3° East*

Transformation parameters from WGS-84 to ED50:			
Semi major axis	: 6,378,388.000m	Dx	: +89.5m
Semi minor axis	: 6,356,911.946m	Dy	: +93.8m
Inverse flattening	: 297.000	Dz	: +123.1m
Scale factor	: 0.9996	Rx	: 0.000"
False Easting	: 500,000m	Ry	: 0.000"
False Northing	: 0m	Rz	: +0.156"
Latitude of Origin	: 0° (Equator)	Scale factor	: -1.200 ppm

**NOTES**

- All measurements are displayed in metres.
- CCS platform co-ordinates are centre of legs positions and subject to change during FEED.
- Requirement for a SSIV will be confirmed during FEED.
- Borehole locations are provisional and subject to change dependent on final platform location.



**NEPTUNE ENERGY**

Prinses Beatrixlaan 5  
 2595 AK, The Hague, NL

+31 (0) 852 087 500  
 web: www.neptuneenergy.com

# L10 CCS PROJECT

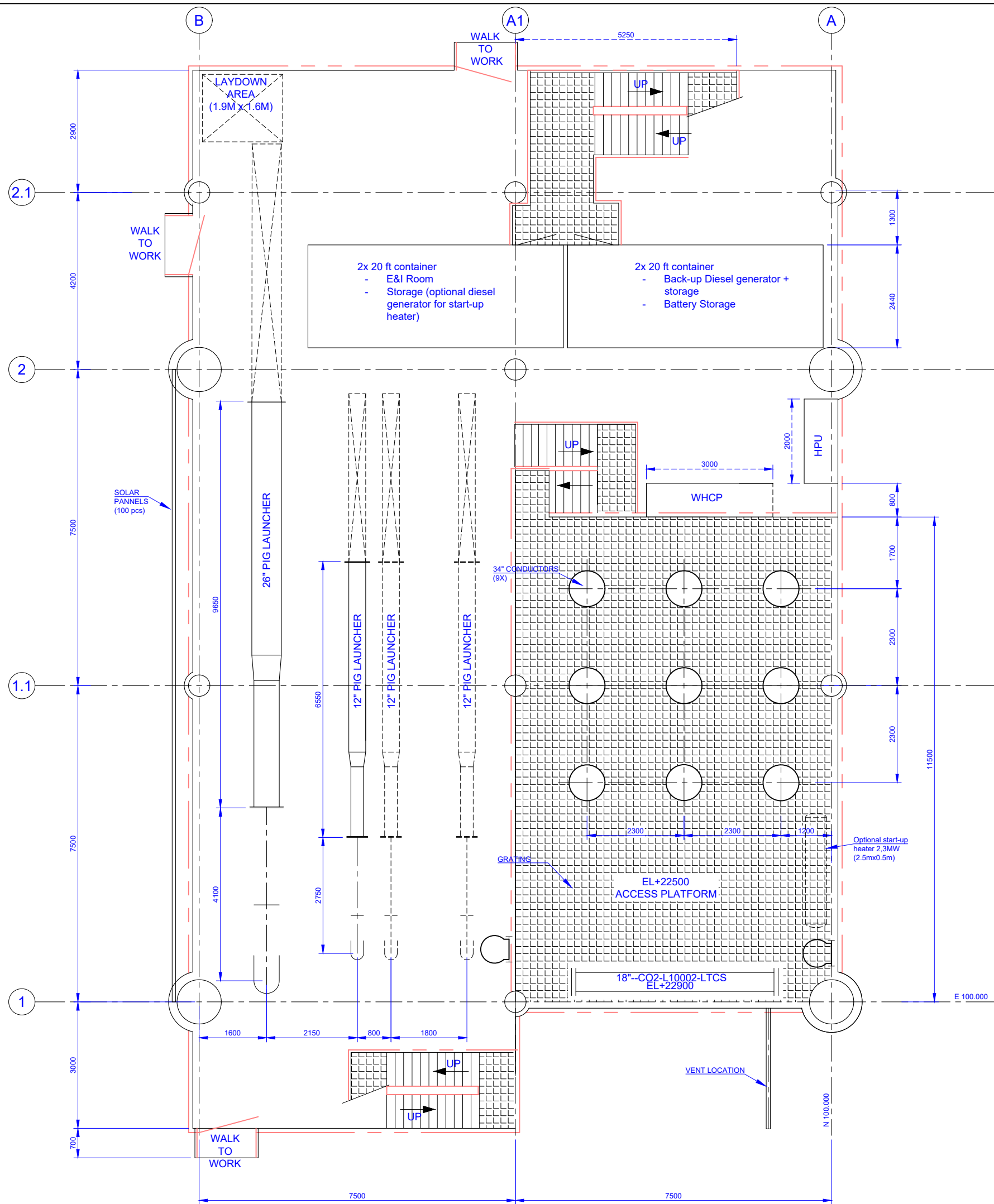
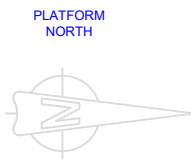
## L10 Detail Field Layout

North Sea - NL Shelf, Licence Blocks K9 - L10

Revision	Date	Drawn	Checked	Approved	Description
02	23/06/2023	MW	JS	AH	Revised platform location
01	08/03/2023	MW	JS	AH	Reviewed, comments included
00	08/02/2023	MW	JS	AH	Issued for FEED

**CHART SCALE 1 : 500**

Job number : Neptune drawing Nr. : L10-A SS-096-0005 Paper Size : A1 Sheet : 001



**GENERAL NOTES**

- ALL DIMENSION ARE IN MM U.N.O.
- FEED CONTRACTOR TO CONTINUE WITH PLATFORM DESIGN

**REFERENCES**

CCS PLATFORM MAIN DECK EQUIPMENT LIST L10-A\_ME-133-0005  
L10-A\_PS-055-0001

**LEGEND**

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	31-01-2023	Final	RS	NC	WK	WK	
00	07-10-2022	For Comments	RS	NC	WK	WK	

**enersea**  
Jan Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 103132100  
info@enersea.nl

**Client**  
**NEPTUNE**

**Project**  
**CCS SUPPORT**

**Document**  
**CCS Platform**  
**Plot Plan**  
**Cellar Deck**

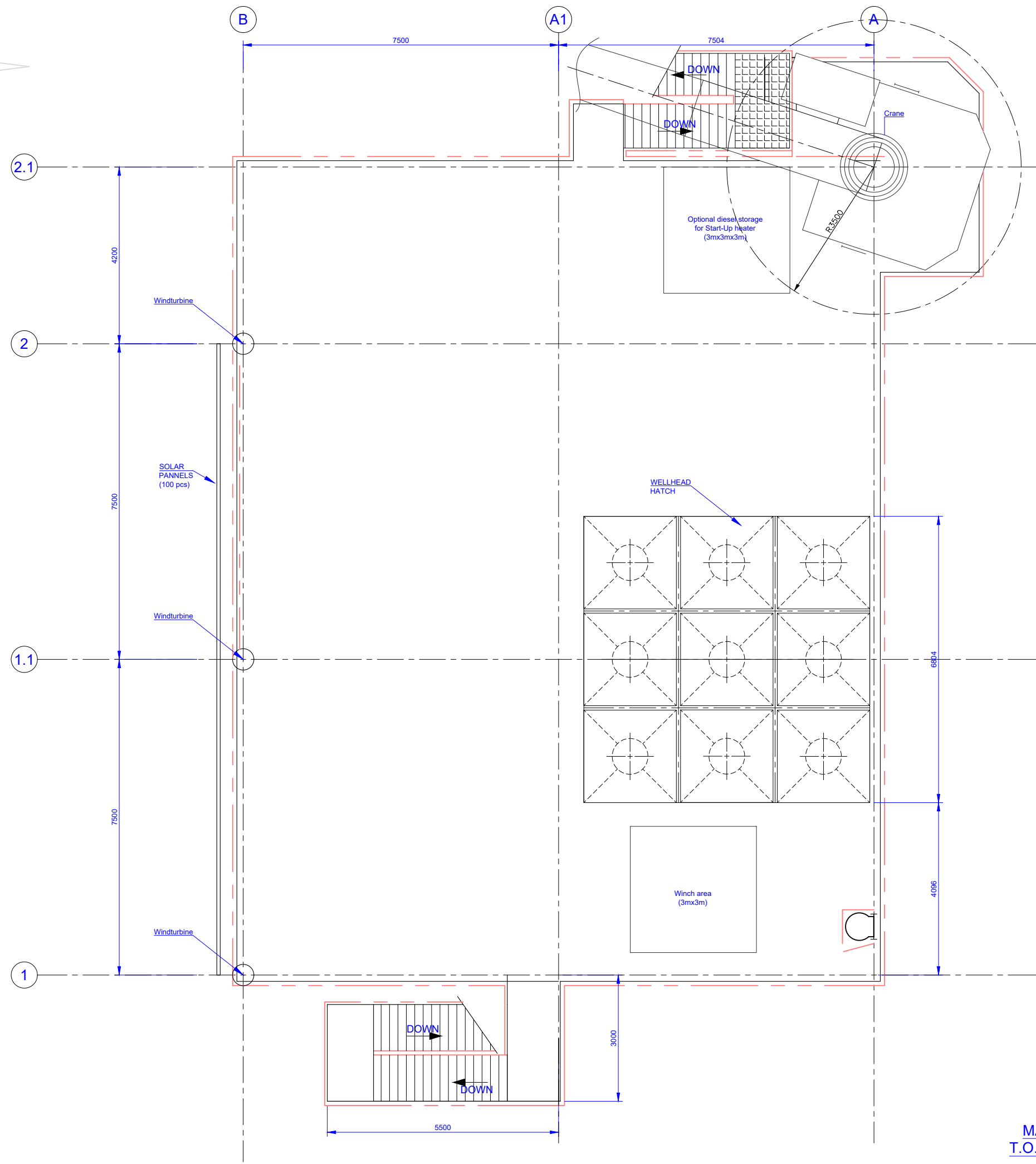
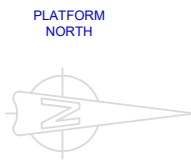


Scale: **1:50**  
Size: **A1**

Project Number  
**22019**

Client Document Number  
**L10-A\_ME-133-0004**





**MAIN DECK**  
T.O.S EL+26000

**GENERAL NOTES**

- ALL DIMENSION ARE IN MM U.N.O.
- FEED CONTRACTOR TO CONTINUE WITH PLATFORM DESIGN

**REFERENCES**

CCS PLATFORM CELLAR DECK EQUIPMENT LIST L10-A\_ME-133-0005  
L10-A\_PS-055-0001

**LEGEND**

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	31-01-2023	Final	RS	NC	WK	WK	
00	07-10-2022	For Comments	RS	NC	WK	WK	

**enersea**  
Jan Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 103132100  
info@enersea.nl

**Client**  
**NEPTUNE**

**Project**  
**CCS SUPPORT**

**Document**  
**CCS Platform**  
**Plot Plan**  
**Main Deck**

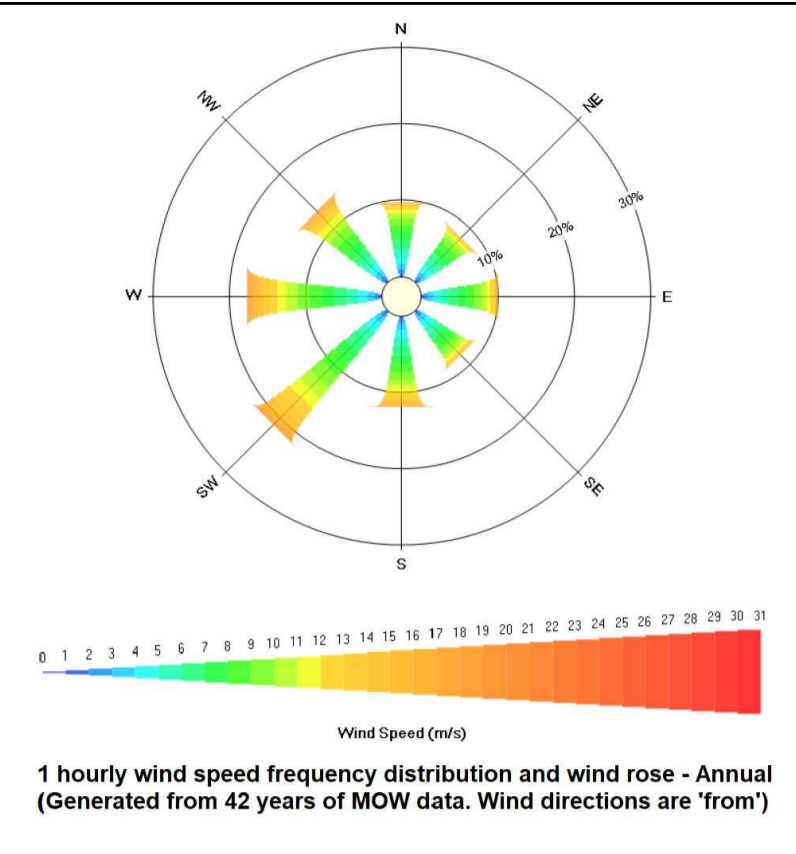
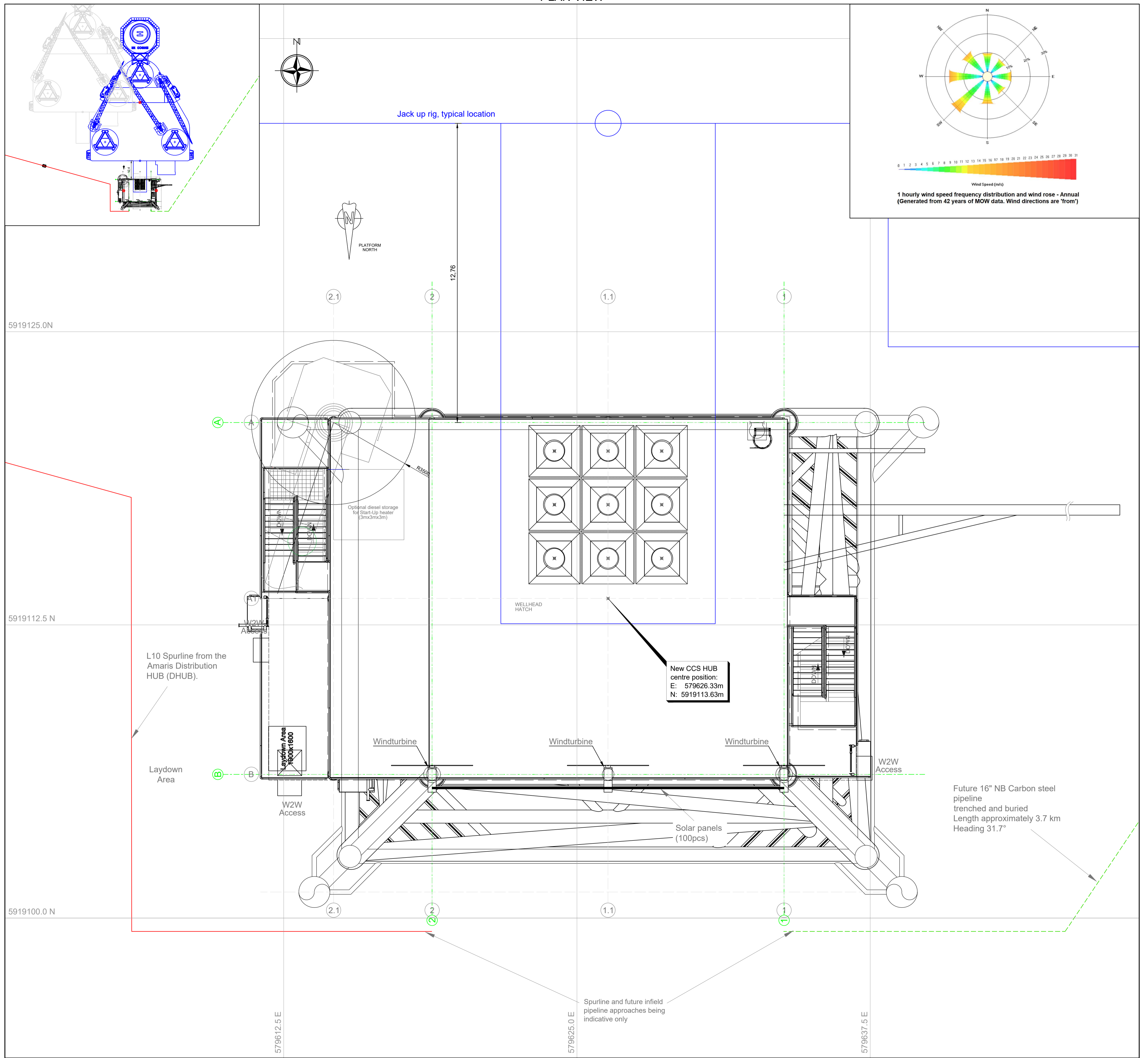


Scale: **1:50**  
Size: **A1**

Project Number  
**22019**

Client Document Number  
**L10-A\_ME-133-0005**

PLAN VIEW



**GENERAL**

**LEGEND**

- -5922000N Grid projection co-ordinates
- L7 Concession block boundaries with block numbers
- L10 Proposed 20" NB L10 spurline (length 23.5km)
- Future infield pipeline to satellite platform
- Existing, pipelines in use
- Existing, pipelines abandoned / out of service
- Existing, umbilical / control cable

500m safety zone

---

**GEODETTIC CONTROL**

International Spheroid (Hayford 1924), European Datum 1950

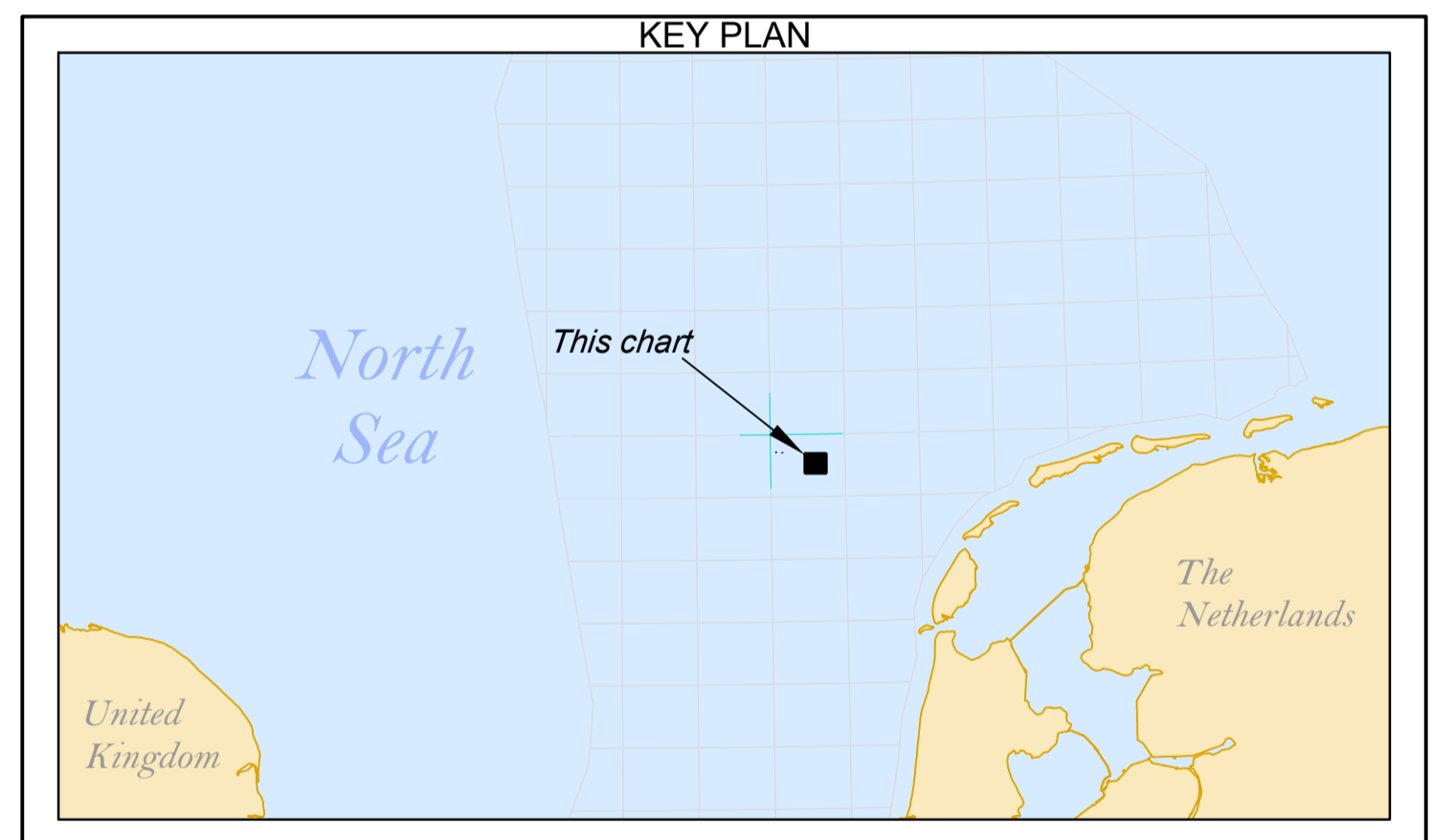
*Universal Transverse Mercator, Central Meridian 3° East*

<i>Transformation parameters from WGS-84 to ED50:</i>	
Semi major axis : 6,378,388.000m	Dx : +89.5m
Semi minor axis : 6,356,911.946m	Dy : +93.8m
Inverse flattening : 297.000	Dz : +123.1m
Scale factor : 0.9996	Rx : 0.000"
False Easting : 500,000m	Ry : 0.000"
False Northing : 0m	Rz : +0.156"
Latitude of Origin : 0° (Equator)	Scale factor : -1.200 ppm

---

**NOTES**

- All measurements are displayed in metres.
- CCS platform co-ordinates are centre of legs positions and subject to change during FEED.
- Requirement for a SSIV will be confirmed during FEED.



Prinses Beatrixlaan 5  
2595 AK, The Hague, NL

+31 (0) 852 087 500  
web: www.neptuneenergy.com

## L10 CCS PROJECT

### L10 Top view CCS Platform

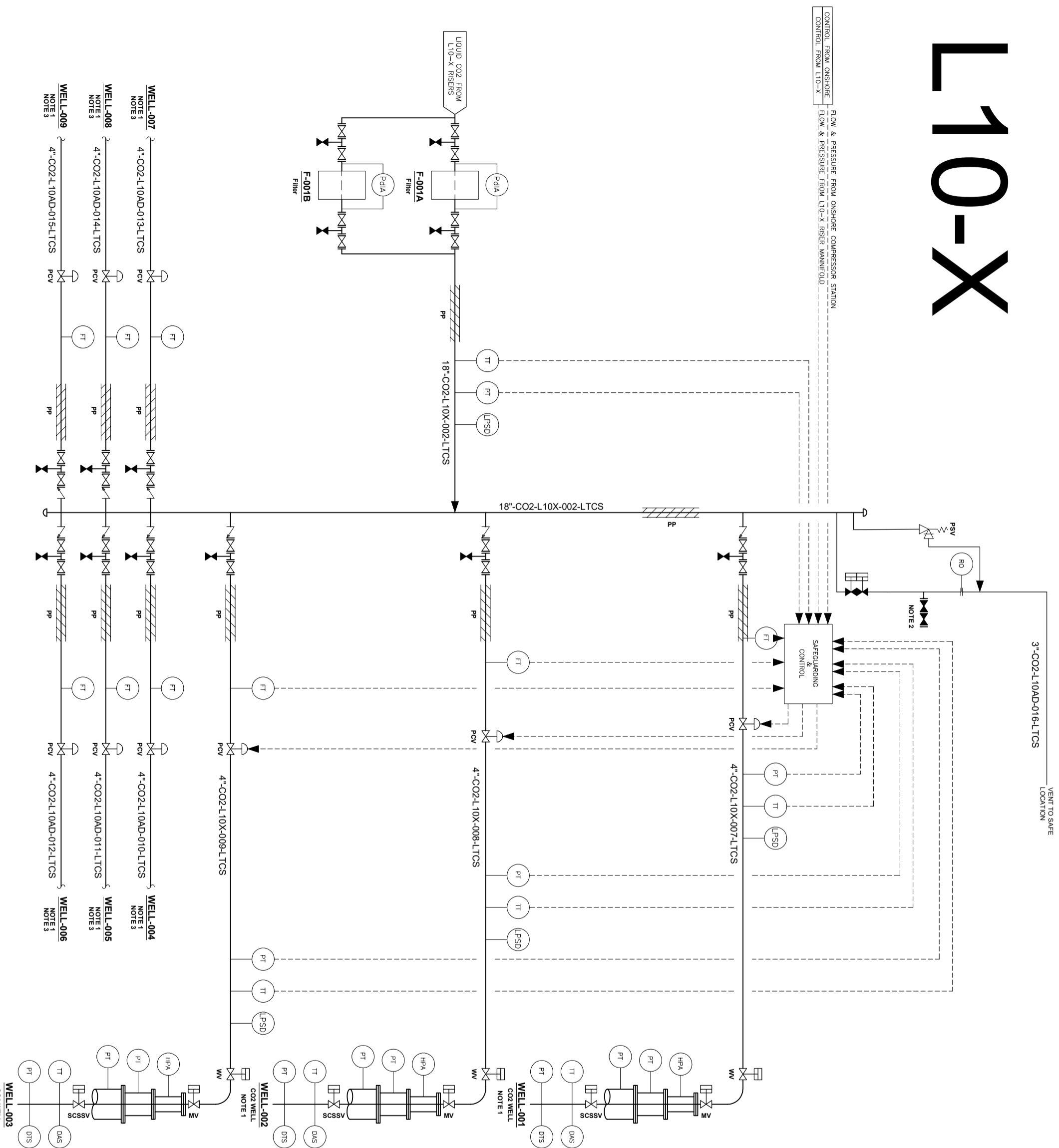
North Sea - NL Shelf, Licence Blocks K9 - L10

Revision	Date	Drawn	Checked	Approved	Description
02	23/06/2023	MW	JS	AH	Revised platform location
01	08/03/2023	MW	JS	AH	Reviewed, comments included
00	08/02/2023	MW	JS	AH	Issued for FEED

**CHART SCALE 1 : 125**

Job number : L10-A SS-096-0006	Paper Size : A1
Neptune drawing Nr. : L10-A SS-096-0006	Sheet : 001

# L10-X



## GENERAL NOTES

- NOTES
1. AT L10-X INITIALLY 9 WELLS ARE FORESEEN FOR CO2 INJECTION
  2. VENT CONNECTION TO CONNECT FLOW LINES & PIG STATIONS ETC.
  3. DETAILS ARE OMITTED FOR CLARITY FOR WELL-004,005,006,007,008 & 009, BUT THE WELLS HAVE THE SAME ARRANGEMENT AS WELL-001, UP UNTILL WELL-03
- GENERAL HOLDS**
- HOLD
1. HOLD ON THE REQUIREMENTS OF A HEATER FOR START-UP PURPOSES ONLY

## REFERENCES

- L10-A\_PM-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM  
L10-A\_PS-139-010 PFD, UTILITIES CO2 INJECTION PLATFORM  
L10-A\_PS-139-008 PFD, PROCESS, INJECTION PLATFORM

## ABBREVIATIONS

- ESDV - EMERGENCY SHUTDOWN VALVE  
WV - WING VALVE  
MW - MASTER VALVE  
SCSSV - SURFACE CONTROLLED SUBSURFACE SAFETY VALVE  
RO - RESTRICTION ORIFICE  
PP - PERSONNEL PROTECTION  
PCV - PRESSURE CONTROL VALVE  
LPSD - LOW PRESSURE SHUT DOWN  
TT - TEMPERATURE TRANSMITTER  
PT - PRESSURE TRANSMITTER  
FT - FLOW TRANSMITTER  
PSV - PRESSURE SAFETY VALVE  
LTCS - LOW TEMPERATURE CARBON STEEL

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	WK	WK	WK	WK	
00	20-09-2022	For Comments	WK	WK	WK	WK	

**enersea**  
Jan. Evertsenweg 12  
3115 JA Schiedam  
The Netherlands  
+31(0) 1031 32100  
info@enersea.nl

**Client**  
**NEPTUNE**  
Project  
NEPTUNE CCS SUPPORT

**NEPTUNE ENERGY**

Document  
Process Flow Diagram  
L10-X WELLS  
PROCESS  
22019-30-PFD-01301-01

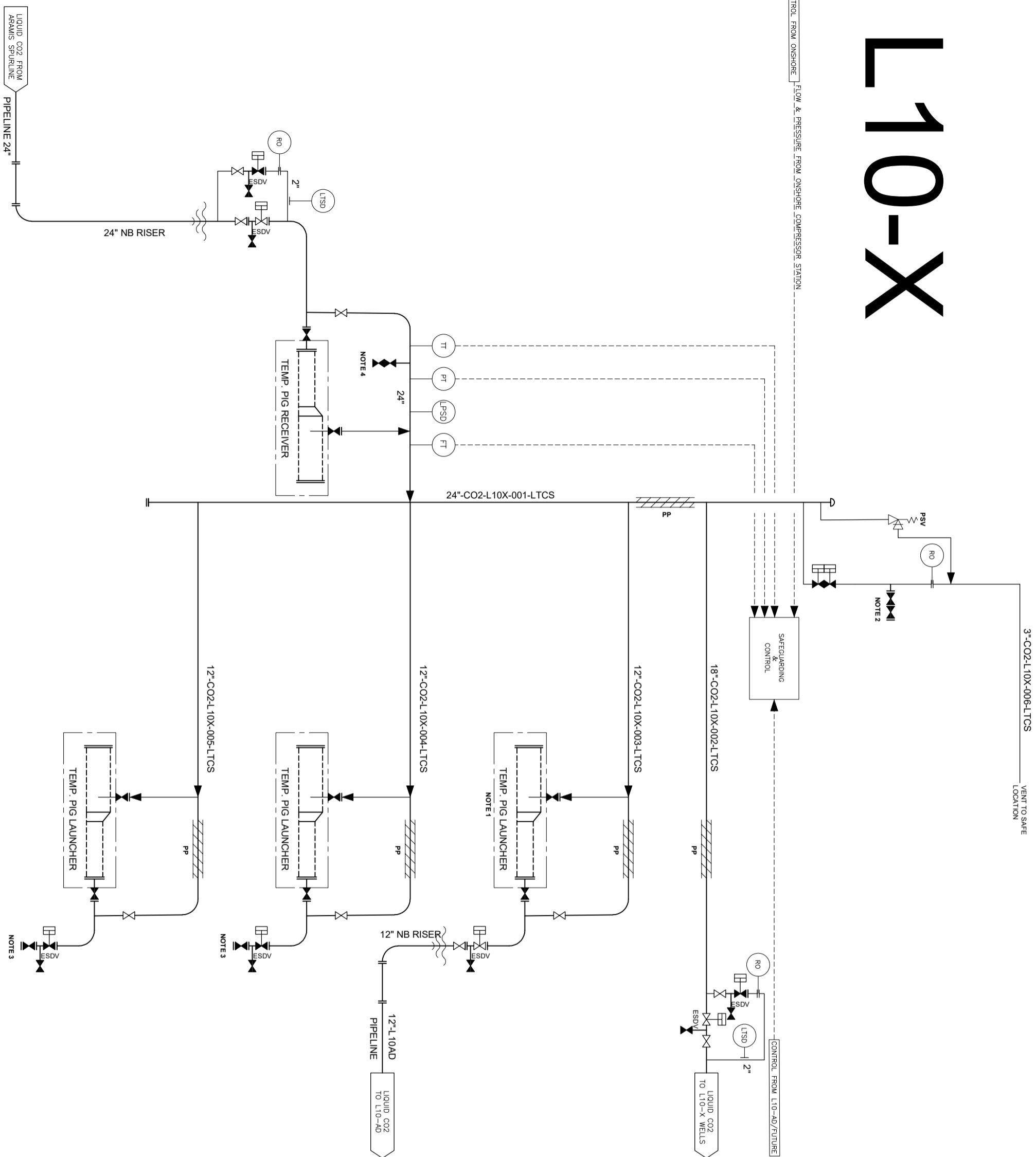
Client Project:  
**L10 CCS**

Client Document Number  
**L10-A\_PS-139-0009**

Scale: 1:25  
Size: A1

# L10-X

CONTROL FROM ONSHORE | FLOW & PRESSURE FROM ONSHORE COMPRESSOR STATION



## GENERAL NOTES

- NOTES
1. VENT CONNECTION TO CONNECT FLOWLINES & PIG STATIONS ETC.
  2. CONNECTION FOR FUTURE INJECTION PLATFORMS.
  3. SAMPLE CONNECTION

## REFERENCES

- L10-A\_PMA-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM  
 L10-A\_PS-139-010 PFD, UTILITIES CO2 INJECTION PLATFORM  
 L10-A\_PS-139-009 PFD, PROCESS, INJECTION PLATFORM

## ABBREVIATIONS

- ESDV - EMERGENCY SHUTDOWN VALVE  
 RO - RESTRICTION ORIFICE  
 PP - PERSONNEL PROTECTION  
 PCV - PRESSURE CONTROL VALVE  
 LPSD - LOW PRESSURE SHUT DOWN  
 TT - TEMPERATURE TRANSMITTER  
 PT - PRESSURE TRANSMITTER  
 FT - FLOW TRANSMITTER  
 PSV - PRESSURE SAFETY VALVE  
 LTCS - LOW TEMPERATURE CARBON STEEL  
 LTS - LOW TEMPERATURE SHUT DOWN

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	WK	WK	EW		
00	20-09-2022	For Comments	WK	WK	EW		

**enersea**  
 Jan Evertsenweg 12  
 3115 JA Schiedam  
 The Netherlands  
 +31(0) 1031 32100  
 info@enersea.nl

**Client**  
**NEPTUNE**  
 Project  
 NEPTUNE CCS SUPPORT

**NEPTUNE ENERGY**

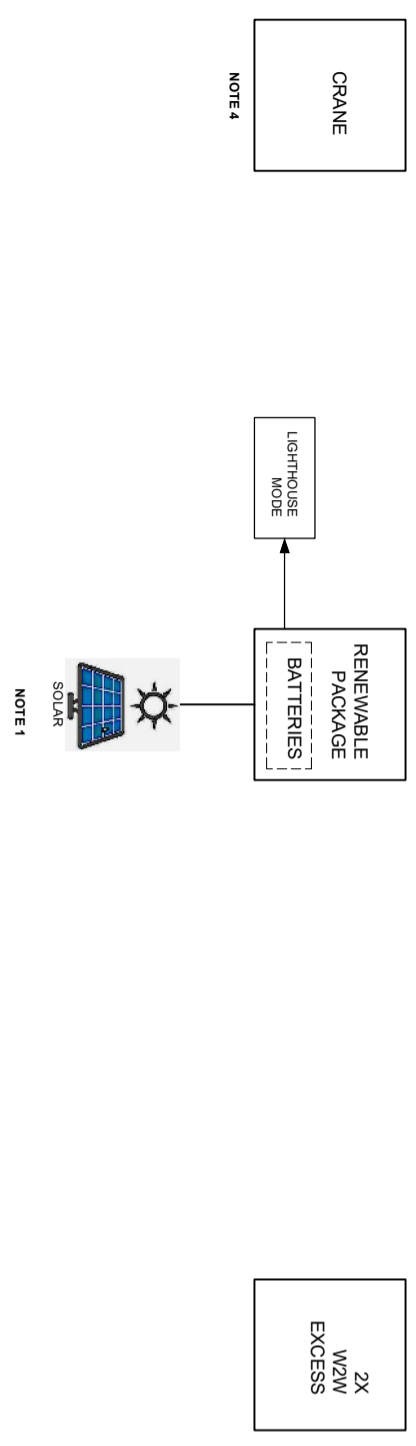
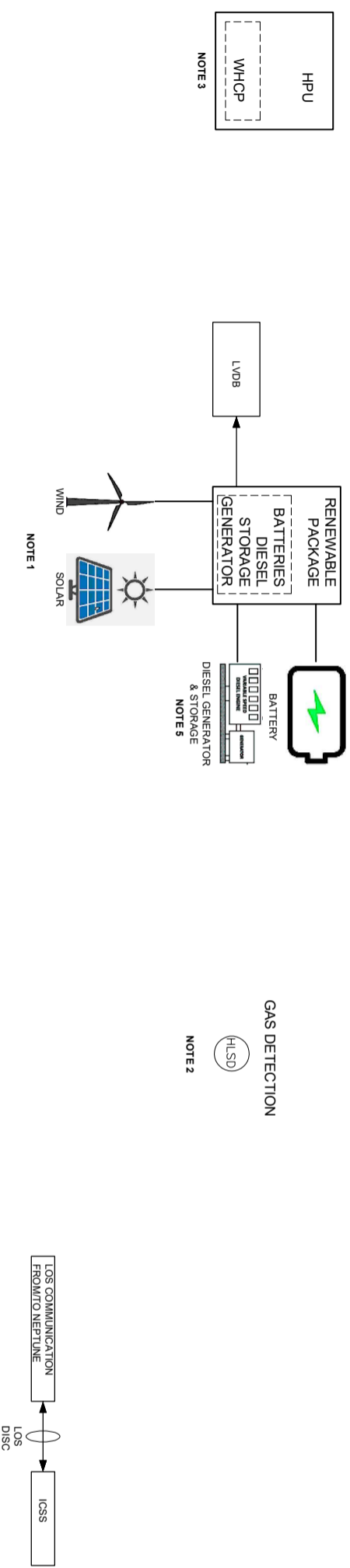
Document  
 Process Flow Diagram  
**L10-X RISERS PROCESS**  
**22019-30-PFD-01300-01**

Client Project:  
**L10-CCS**

Client Document Number  
**L10-A\_PS-139-008**

Scale: **1:25**  
 Size: **A1**

# L10-X



## NOTES

- RENEWABLES INCLUDING BATTERY PACK & DIESEL STORAGE & BACK-UP GENERATION: DIESEL STORAGE WILL BE DOUBLE WALLED TANK SO NO OPEN DRAIN IS REQUIRED.
- MULTIPLE HLSD HIGH LEVEL SHUT DOWNS (GAS DETECTION) ON THE PLATFORMS TO CLOSE IN THE SYSTEM
- HYDRAULICS FOR SCSSV, MV, WV, PCV AND ESDV'S
- CRANE FOR WELL INTERVENTIONS: DIESEL FROM NEW DIESEL STORAGE.
- DIESEL STORAGE CAN BE USED FOR POWER GENERATION AS WELL AS FOR THE CRANE

## REFERENCES

- L10-A\_PM-007-0002 BASIS OF DESIGN, CO2 INJECTION PLATFORM  
 L10-A\_PS-139-00889 PFD, PROCESS, CO2 INJECTION PLATFORMS

## ABBREVIATIONS

- LVDB - LOW VOLTAGE DISTRIBUTION BOARD  
 WHCP - WELL HEAD CONTROL PANEL  
 HPU - HYDRAULIC POWER UNIT  
 ICSS - INTEGRATED CONTROL & SAFETY SYSTEM  
 LOS - LINE OF SIGHT  
 W2W - WALK TO WORK  
 HLSD - HIGH LEVEL SHUT DOWN

Rev	Date	Description	Drawn	Eng	Check	Appr	Client
01	24-10-2022	Final	WK	WK	EW		
00	20-09-2022	For Comments	WK	WK	EW		



Jan Evertsenweg 12  
 3115 JA Schiedam  
 The Netherlands  
 +31(0) 103132100  
 info@enersea.nl

Client  
**NEPTUNE**  
 Project  
**NEPTUNE CCS SUPPORT**

Document  
**NEPTUNE**  
 Process Flow Diagram  
**L10-X UTILITIES**  
**UTILITIES**  
**20057-30-PFD-01302-01**

Scale: 1:25  
 Size: A1

Client Project: **L10 CCS** Client Document Number: **L10-A\_PS-139-0010**



# PARTICIPATIEPLAN

## ARAMIS-INITIATIEF

Fase milieueffectrapportage t/m voorkeursalternatief

**Herziene versie**

Oktober 2023

**Documentnummer**

NL-ARM-PFE-B10-ENV-GEA-0299



# INHOUDSOPGAVE

<b>inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>Algemeen</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1 Over Aramis .....	5
1.2 Projectorganisatie en initiatiefnemers.....	7
1.3 Rol van het ministerie en korte toelichting op de procedure.....	8
<b>2 Doelen en kader van participatie</b> .....	<b>10</b>
2.1 Doelen van participatie.....	10
2.2 Uitgangspunten van participatie.....	10
2.3 Kader van participatie: hier gaat het wel/niet over .....	10
<b>3 Participatieaanpak</b> .....	<b>13</b>
3.1 Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren) .....	14
3.2 Manieren om betrokken te blijven (consulteren/adviseren).....	15
<b>4. Participatiekalender</b> .....	<b>16</b>
4.1 Participatiekalender .....	16
4.2 We horen graag uw reactie op dit participatieplan .....	19
<b>Bijlages</b> .....	<b>20</b>
Bijlage 1 Samenvatting inbreng stakeholders .....	20
Bijlage 2 Verslag stakeholdersessie 21 juni 2022 .....	23
Bijlage 3 Afgeronde acties van participatie (uit H3).....	26
Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren) .....	26
Manieren om betrokken te blijven (informereren/consulteren/adviseren).....	26



## ALGEMEEN

Voor u ligt het geactualiseerde participatieplan van het Aramis-initiatief (hierna: Aramis). Het plan is opgesteld door Aramis in afstemming met CO<sub>2</sub>next en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). In het participatieplan leest u hoe u en andere belanghebbenden worden geïnformeerd over en betrokken bij het Aramis-project.

Bij elke fase van het project actualiseren initiatiefnemers TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie het participatieplan. Dat doen zij op basis van voortschrijdend inzicht, ontwikkelingen in het project, gesprekken met stakeholders, reacties op het participatieplan en een evaluatie van de voorgaande periode.

- De eerste versie van het participatieplan is samen met de kennisgeving *Voornemen en Voorstel Participatie voor het project Aramis* (kennisgeving van het V&P)<sup>1</sup> gepubliceerd in januari 2022.
- Naar aanleiding van gesprekken met stakeholders en reacties op de kennisgeving van het V&P is in juni 2022 een tweede versie van het plan gepubliceerd, gelijktijdig met de publicatie van de conceptversie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD).
- In november 2022 werd de derde versie uitgebracht, die in het teken stond van de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).
- Deze vierde versie van het participatieplan omvat het tijdvak juni 2023 tot eind 2023. In deze periode wordt de Integrale Effectenanalyse (IEA) opgesteld (onder behoud van het concept-milieueffectrapport (MER) fase 1), die de basis vormt voor de keuze van een voorkeursalternatief (VKA).

Het MER wordt medio 2024 samen met de ontwerpbesluiten ter inzage gelegd. Dan is er weer mogelijkheid tot reageren. Begin 2024 zal het participatieplan opnieuw worden geüpdatet, waarbij de mogelijkheid van reageren en de wijze waarop dit kan expliciet worden vermeld.

De invoering van de nieuwe Omgevingswet per 1 januari 2024 is een van de aanleidingen van deze nieuwe update. Aangezien de vergunningaanvragen na 1 januari 2024 worden ingediend, verandert de RCR-planning (Rijkscoördinatie-regeling) en wijzigen daarmee ook de inspraakmomenten en de bijbehorende terminologie. Met deze update wordt u hiervan op de hoogte gebracht.

## LEESWIJZER

- Hoofdstuk 1 introduceert het Aramis-project en de rol van EZK in de te volgen procedure.
- Hoofdstuk 2 licht de doelen, uitgangspunten en het kader van het participatieplan toe.
- Hoofdstuk 3 beschrijft hoe de participatie aan het MER en de IEA tot en met de VKA er concreet uitziet.
- Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van alle geplande participatiemomenten.

Voor aanvullende informatie ziet u een verwijzing naar websites en documenten.

---

<sup>1</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Notitie-Voornemen-en-Voorstel-Participatie-CCS-Aramis.pdf>

# 1. INLEIDING

## 1.1 OVER ARAMIS

Het klimaat verandert snel door de toename van CO<sub>2</sub>- en andere broeikasgassen in de atmosfeer. In het Klimaatakkoord van Parijs zijn ambitieuze doelen vastgelegd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen. Hierin is afgesproken de opwarming van de atmosfeer te beperken tot maximaal 2°C, maar bij voorkeur onder 1,5°C te houden. Het vormt een grote uitdaging om de uitstoot zodanig te verlagen dat de klimaatdoelstellingen voor 2050 worden behaald.

Verduurzaming van de industrie is een van de maatregelen om CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. De komende decennia wordt het aandeel van fossiele brand- en grondstoffen in productieprocessen afgebouwd. Voor deze transitie is tijd nodig: het is niet mogelijk in één keer volledig fossielvrij te worden en alle industriële processen om te zetten naar groene waterstof en/of groene stroom.

Totdat het gebruik van fossiele brandstoffen in industriële processen tot nul is gereduceerd, kan CO<sub>2</sub>-uitstoot fors worden verminderd door afvang en ondergrondse opslag van vrijkomende CO<sub>2</sub>. Deze techniek wordt Carbon Capture and Storage (CCS) genoemd en vermindert de hoeveelheid broeikasgassen die in de atmosfeer terecht komt.

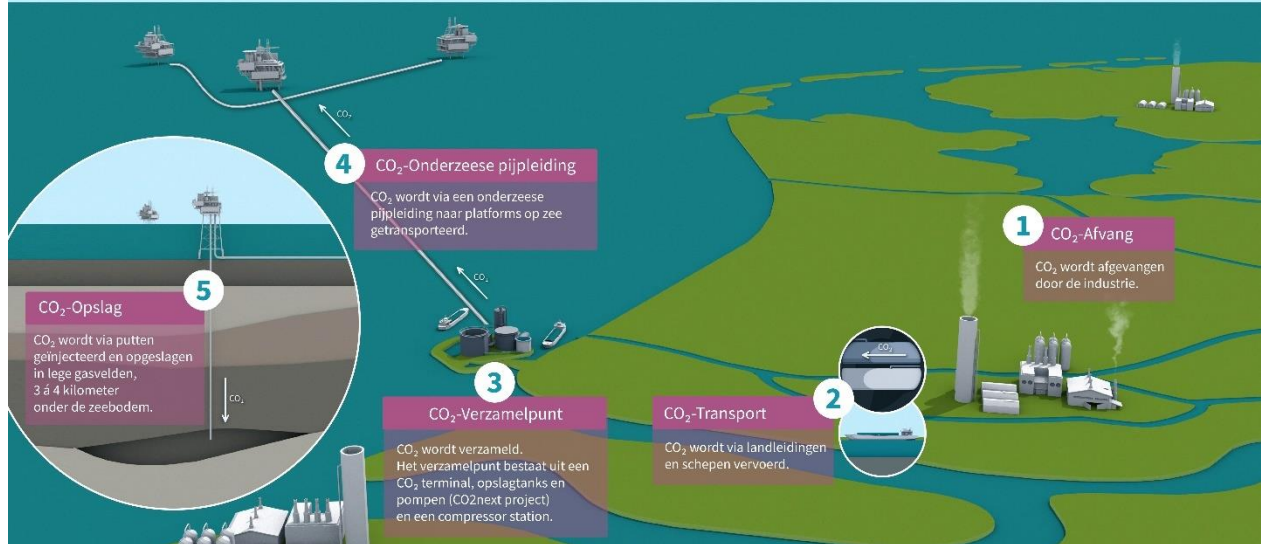
Rapportages van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en het Internationale Energie Agentschap (IEA)<sup>2</sup> laten zien dat – zolang er onvoldoende alternatieven zijn – permanente CO<sub>2</sub>-opslag noodzakelijk is voor moeilijk te verduurzamen industrie. In de Klimaatnota 2022 en de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2023 staat aangegeven dat het grootste gedeelte van de industriële CO<sub>2</sub>-reductie tot 2030 uit CCS zal komen. De overheid ziet het afvangen en opslaan van CO<sub>2</sub> als een belangrijke (overgangs)technologie en stimuleert daarom CO<sub>2</sub>-opslag onder de Noordzee.

De opslag van de afgevangen CO<sub>2</sub> is voorzien in lege gasvelden diep onder de zeebodem. Om de bij de industrie afgevangen CO<sub>2</sub> naar deze opslaglocaties te brengen, wordt een nieuwe, open transportinfrastructuur ontwikkeld. ‘Open’ betekent dat andere partijen de mogelijkheid hebben om op de CCS-keten aan te sluiten, zowel aan de voorkant (de afvang) als aan de achterkant (de opslag).

Bij een open CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur zijn veel verschillende partijen betrokken, elk met een eigen rol en elk met een eerder of later moment waarop zij aansluiten. Samen vormen deze partijen de integrale CCS-keten: van de afvang van CO<sub>2</sub> tot permanente opslag in lege gasvelden diep onder de Noordzee. De keten bestaat veelal uit zelfstandige onderdelen, die voor een goed functionerend geheel nauw op elkaar moeten zijn afgestemd (zie afbeelding 1).

---

<sup>2</sup> IPCC rapportage 2022, Mitigation of Climate change



Afbeelding 1. Overzicht componenten van de CCS-keten, waar het Aramis-initiatief onderdeel van uitmaakt.

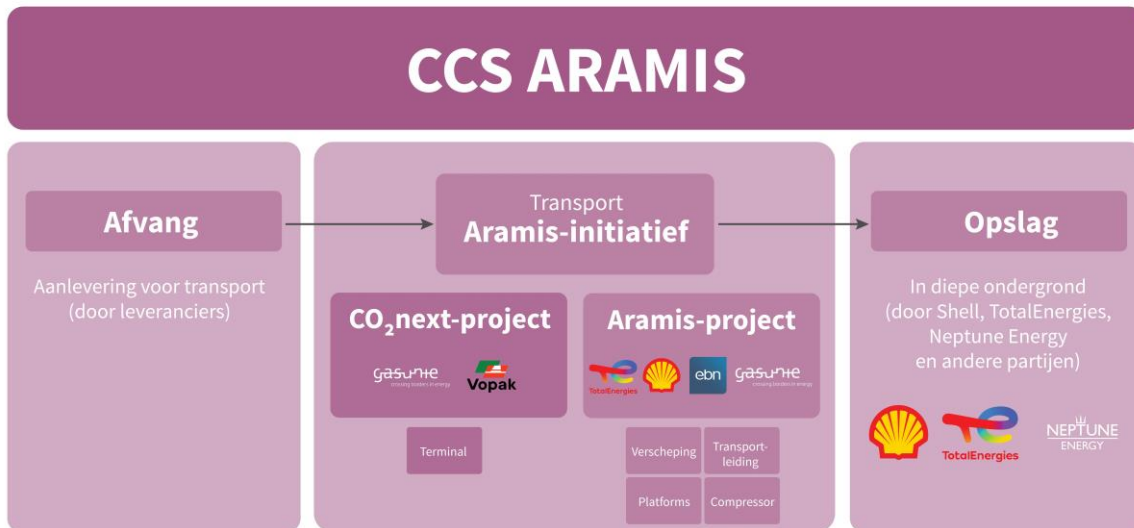
1. CO<sub>2</sub>-afvang bij industrie en geschikt maken voor transport;
2. CO<sub>2</sub>-transport naar de Maasvlakte via Porthos-landleiding, binnenvaart en zeevaart;
3. CO<sub>2</sub>-verzamelpunt op de Maasvlakte met terminal en compressorlocatie. De terminal omvat steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO<sub>2</sub>, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding (CO<sub>2</sub>next-project). De compressorlocatie ontvangt CO<sub>2</sub> via de landleiding en brengt dit op druk voor het transport per zeeleiding;
4. CO<sub>2</sub>-transport door de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding naar platforms op de Noordzee;
5. Platform met leidingen vanaf de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding en met putten naar lege gasvelden diep onder de Noordzee.

Aramis heeft betrekking op het transport van CO<sub>2</sub> (onderdeel 2) naar het CO<sub>2</sub>-verzamelpunt (onderdeel 3) en het transport via een zeeleiding naar de platforms op zee (onderdeel 4). In de CCS-keten van afvang, transport en opslag richt Aramis zich op het transportdeel: de CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur. De CO<sub>2</sub>-afvang (onderdeel 1) en de CO<sub>2</sub>-opslag (onderdeel 5) vallen weliswaar buiten Aramis, maar vormen een samenhangend geheel met Aramis. Zodoende worden deze onderdelen in het verlengde van Aramis beschreven.

De transportinfrastructuur biedt andere partijen de mogelijkheid om op de CCS-keten aan te sluiten, zowel aan de voorkant (de afvang) als aan de achterkant (de opslag). Aramis voorziet daarmee in een cruciaal onderdeel van de CCS-keten. Het is niet mogelijk om op voorhand aan te geven welke partijen zich aansluiten en wanneer. Dat is inherent aan de aard van een open infrastructuur, die is gericht op toekomstige uitbreiding en aanpassing.

## 1.2 PROJECTORGANISATIE EN INITIATIEFNEMERS

Afbeelding 2 geeft weer hoe de verschillende onderdelen van Aramis zich verhouden tot elkaar en tot de Aramis-CCS-keten.



Afbeelding 2. Aramis binnen de Aramis-CCS-keten.

TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie zijn de initiatiefnemers van de ontwikkeling van de Aramis- CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur. Zij zijn zelf verantwoordelijk voor de compressie van CO<sub>2</sub> die afkomstig is van de landleiding, de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding en de platforms.

Door verschillende bedrijven zal CO<sub>2</sub> worden afgevangen. Vervolgens verzorgen verschillende leveranciers de aanlevering van CO<sub>2</sub> via leiding (gas) of schip (vloeibaar) naar het CO<sub>2</sub>-verzamelpunt. Op het verzamelpunt worden de terminalfaciliteiten verzorgd door CO<sub>2</sub>next. In CO<sub>2</sub>next werken Gasunie en Koninklijke Vopak samen aan de bouw van een nieuwe CO<sub>2</sub>-terminal op de Maasvlakte.

De aanleg van de centrale CO<sub>2</sub>-zeeleiding is onderdeel van het Aramis-project, evenals de bouw van het compressorstation op het verzamelpunt. Voor het overige (steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO<sub>2</sub>, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding) valt het verzamelpunt onder CO<sub>2</sub>next.

De opslagpartijen (onder meer Shell, TotalEnergies en Neptune Energy) zijn verantwoordelijk voor de opslag van CO<sub>2</sub>, inclusief het transport vanaf hun platforms naar de ondergrondse reservoirs.

### 1.3 ROL VAN HET MINISTERIE EN KORTE TOELICHTING OP DE PROCEDURE

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Aramis werken nauw samen aan dit project en hebben hierin elk een eigen taak en rol.

#### *Rollen van EZK*

Voordat Aramis en CO<sub>2</sub>next kunnen worden gerealiseerd, is er een ruimtelijk besluit nodig en moeten de vereiste vergunningen zijn verleend. EZK coördineert de besluitvorming van energieprojecten met een nationaal belang. Dit heet nu nog de Rijkscoördinatieregeling (RCR). Onder de nieuwe Omgevingswet die op 1 januari 2024 ingaat heet dit projectprocedure. Aangezien de vergunningaanvragen na 1 januari 2024 worden ingediend, hebben we het hier verder over de projectprocedure.

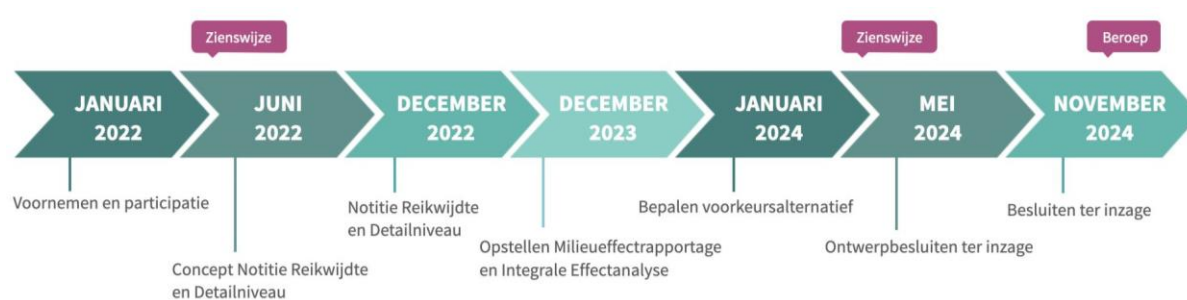
EZK coördineert de projectprocedure, waarbij de verschillende benodigde besluiten (vergunningen en eventueel ontheffingen) gelijktijdig worden genomen in afstemming met de overheden. Het gaat dan om zowel het ruimtelijk besluit als de uitvoeringsbesluiten. De coördinatie betekent ook dat alle stukken tegelijk ter inzage worden gelegd. Tegen de definitieve besluiten kan beroep worden aangetekend. Er is een beperkt aantal momenten waarin om een reactie wordt gevraagd, of men een zienswijze of beroep kan indienen.

Het ruimtelijk besluit wordt genomen door de minister voor Klimaat en Energie in overeenstemming met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Het ruimtelijke besluit (in de nieuwe Omgevingswet: projectbesluit) wijzigt de huidige bestemmingen. Ook zijn er omgevingsvergunningen nodig, waaronder bouwvergunningen voor installaties op het verzamelpunt en voor de aanpassingen aan de platforms.

Andere vergunningen vallen onder de verantwoordelijkheid van andere bevoegde gezagen, bijvoorbeeld gemeente Rotterdam, Rijkswaterstaat en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Vergunningen voor de afvang en opslag van CO<sub>2</sub> vallen buiten Aramis en worden aangevraagd door de opslagpartijen.

#### *Nieuwe Omgevingswet en projectprocedure*

Op 1 januari 2024 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking. De formele besluiten voor Aramis worden niet voor deze datum genomen. Het ruimtelijk besluit van het Rijk heet onder de Omgevingswet niet meer rijksinpassingsplan (zoals in de Wet ruimtelijke ordening), maar projectbesluit. Aramis doorloopt de projectprocedure zoals weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3. Overzicht procedurestappen en tijdlijn.

### Voornemen en voorstel participatie

Met de publicatie van de kennisgeving *Voornemen en Voorstel Participatie voor het project Aramis* (kennisgeving van het V&P) in de *Staatscourant* op 6 januari 2022 ging de projectprocedure officieel van start. EZK ontving zes reacties naar aanleiding van de kennisgeving. Op 19 en 24 januari 2022 heeft Aramis werksessies georganiseerd voor stakeholders van de Maasvlakte en de Noordzee. Bijlage 1 beschrijft de reacties en op welke manier die zijn gebruikt voor het actualiseren van dit participatieplan.

### Concept-NRD

Bijlage 2 bevat het verslag van de stakeholdersessie op 21 juni 2022 waar de inhoud van de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau) is besproken. In reactie op dit concept zijn acht zienswijzen ingediend. Op basis van deze zienswijzen is bekeken welke aanvullingen er nodig waren in de definitieve NRD. De definitieve NRD is in december 2022 vastgesteld. Zowel de beantwoording van de vragen als de definitieve NRD is terug te vinden op de website van de RVO (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Vaststelling-NRD-en-Nota-van-Antwoord-concept-NRD-Aramis.pdf>).

De inspraakprocedure heeft geresulteerd in twee aanpassingen aan de concept-NRD:

1. Als gevolg van de zienswijze van Neptune Energy worden de opslagfaciliteiten en bijbehorende infrastructuur van Neptune Energy als gelijkwaardig meegenomen in het MER, conform de opslagfaciliteiten voor TotalEnergies en Shell;
2. Het tracé van de zeeleiding is verder geoptimaliseerd, wat heeft geleid tot drie alternatieven en een variant, die alle in het MER worden getoetst.

### IEA en MER

De volgende stap in het proces vindt momenteel plaats en behelst de voorbereidingen voor één integraal MER (fase 1 en fase 2 in één MER): een inventarisatie van de milieueffecten aan de hand van bureaustudies, onderzoeken en surveys. Op basis van de eerste resultaten van de milieuonderzoeken, evenals de aspecten kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid, stelt Aramis een Integrale Effectenanalyse (IEA) op. Deze analyse van de effecten van de verschillende routealternatieven en -varianten biedt tevens een uitgebreide analyse van zaken als de ruimtelijke inpassing. De resultaten van alle milieuonderzoeken worden samengevoegd in het MER, die naar verwachting in december 2023 gereed is. Het MER onderbouwt zowel de vergunningaanvragen als het projectbesluit en wordt in 2024 bij de ontwerpbesluiten ter inzage gelegd.

In overeenstemming met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties kiest de minister voor Klimaat en Energie op basis van de IEA het voorkeursalternatief (VKA). Over het VKA vindt afstemming plaats met andere overheden en belangenorganisaties. Het VKA wordt gepubliceerd op de website van de RVO: [Bureau Energieprojecten](#). Het VKA vormt de grondslag voor het ruimtelijk besluit (projectbesluit) en de vergunningen. Naar verwachting worden in het derde kwartaal van 2024 alle besluiten in ontwerp ter inzage gelegd, waarop ieder die dat wenst een zienswijze kan indienen. De zienswijzen worden betrokken bij het opstellen van de definitieve besluiten, waartegen beroep openstaat.

## 2 DOELEN EN KADER VAN PARTICIPATIE

### 2.1 DOELEN VAN PARTICIPATIE

Participatie gaat in brede zin over het betrekken van belanghebbenden en belangstellenden bij een project (zie de uitleg van de participatieladder in paragraaf 2.3). Dit participatieplan loopt vooruit op de nieuwe Omgevingswet door naast de wettelijk geregelde inspraak op het projectbesluit (formele procedure) een bredere betrokkenheid te organiseren. Aramis betreft ieder die dat graag wil bij het project en handelt daarmee nu al in de geest van de aankomende wet. Hiermee hebben wij de volgende doelen voor ogen:

1. We willen burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties op een passende wijze bereiken;
2. We willen hun vragen, kansen en zorgen kennen en begrijpen;
3. We willen bij de ontwikkeling van het project rekening houden met ieders belangen;
4. We willen heldere keuzes maken en daarbij duidelijk laten zien hoe we omgaan met belangen, aandachtspunten, kansen en zorgen vanuit de omgeving.

Bij het behalen van deze doelen zijn we altijd bereid tot een constructieve dialoog. Onze projectorganisatie gaat uiteraard zorgvuldig om met persoonsgegevens, conform de AVG.

### 2.2 UITGANGSPUNTEN VAN PARTICIPATIE

We vinden het belangrijk dat participatie met betrekking tot Aramis begrijpelijk, betrouwbaar en toegankelijk is. Om te zorgen dat onze participatieaanpak zo goed mogelijk aansluit op de informatiebehoefte en wensen van belanghebbenden en belangstellenden, hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We communiceren duidelijk, begrijpelijk en op maat;
- We bieden verschillende communicatiemiddelen aan, zodat iedereen de mogelijkheid heeft om onze informatie tot zich te nemen en indien gewenst met ons in dialoog te gaan;
- We communiceren tijdig en proactief;
- We kiezen voor een toegankelijke vorm die interactie en deelname aan inspraak stimuleert;
- We zijn goed bereikbaar en we reageren snel op vragen, klachten en verzoeken;
- We koppelen inhoud, toon en vorm aan elkaar, zodat we iedereen zo passend mogelijk bereiken.

### 2.3 KADER VAN PARTICIPATIE: HIER GAAT HET WEL/NIET OVER

Voor geslaagde participatie moet het duidelijk zijn waar belanghebbenden en belangstellenden wel en niet over kunnen meepraten en waar zij wel en geen invloed op hebben. De volgende drie vragen spelen hierbij een belangrijke rol: *waarom* we dit project willen doen, *waar* we dit project willen doen en *hoe*. Dit participatieplan maakt onderscheid tussen deze vragen en geeft per vraag de mate van participatie aan. Participatie kent namelijk verschillende gradaties, zoals hierna weergegeven in de participatieladder. Hoe hoger op de ladder, hoe meer invloed. Toch is ook op de onderste trede (informerende) sprake van participatie. Participatie is dus een heel breed concept.



Afbeelding 4. Participatieladder.



### *Waarom we dit willen doen?*

De vraag waarom we Aramis willen uitvoeren is een vraag over nut en noodzaak van het initiatief. Aramis sluit aan op het regeeringsbeleid, zoals geformuleerd in de brief van het kabinet aan de Tweede Kamer van 10 december 2021. In deze brief staat dat het afvangen, transporteren en opslaan van CO<sub>2</sub> een belangrijke (overgangs)technologie vormt voor de verduurzaming van Nederland en essentieel is om de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling voor 2030 te halen<sup>3</sup>. Ook in het Klimaatakkoord wordt verwezen naar CCS als een van de oplossingen om deze reductiedoelstelling te halen. Zie de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor meer informatie over het Europese en Nederlandse klimaatbeleid en de rol van CCS hierin.

## **PARTICIPATIENIVEAU: INFORMEREN**

### *Waar we dit willen doen?*

De vraag waar we Aramis willen uitvoeren heeft betrekking op alternatieven en varianten van onder andere het tracé. De procedure voor de ruimtelijke inpassing, evenals de voorbereiding van het voorkeursalternatief, krijgt vorm in nauwe cocreatie met bevoegde instanties en betrokkenen bij andere activiteiten en ontwikkelingen in de buurt van Aramis. Met hen wordt ook gesproken over de gevolgen van de aanleg van onderdelen van het initiatief. Dit participatieplan beschrijft de verschillende manieren die belanghebbenden en belangstellenden hebben om hun suggesties kenbaar te maken. Ieder heeft de mogelijkheid om alternatieven aan te dragen, waarna deze worden afgewogen en mogelijk meegenomen. De uiteindelijke besluitvorming over het voorkeursalternatief is een taak van de ministers van EZK en BZK.

## **PARTICIPATIENIVEAUS: CONSULTEREN EN ADVISEREN**

### *Hoe we dit willen doen?*

De vraag hoe we Aramis willen uitvoeren is met name relevant in de dialoog met belanghebbenden en betrokkenen in de buurt van het project. Participatie draait hier om de gevolgen voor enerzijds de directe leef- en werkomgeving van mensen, en anderzijds de bedrijfsvoering van ondernemingen op de Maasvlakte en de Noordzee. Het gaat dus vooral om de impact van Aramis tijdens de uitvoering en ingebruikname. Naarmate het project zich verder ontwikkelt, concreter wordt en de uitvoering nadert, neemt de betrokkenheid van stakeholders in de directe omgeving toe. Gesprekken verplaatsen we dan naar lokaal niveau. Onderwerpen die hierbij aan bod komen zijn bijvoorbeeld de planning (start en duur) en uitvoering (tijdelijke overlast van bouwactiviteiten en veiligheid).

## **PARTICIPATIENIVEAU: CONSENSUS**

---

<sup>3</sup> <https://open.overheid.nl/repository/ronl-8fded76b-4d2c-4e79-817d-06bb14d9bb3a/1/pdf/kamerbrief-over-stand-van-zaken-ccs.pdf>

### 3 PARTICIPATIEAANPAK

We betrekken graag personen en partijen bij Aramis wanneer het project hun belangen beïnvloedt, wanneer zij zich inhoudelijk betrokken voelen en/of wanneer zij belangrijk zijn voor de realisatie van Aramis. Hierbij onderscheiden we de volgende groepen:

- Burgers: mensen die dicht bij het project wonen of verblijven en om die reden vragen of zorgen hebben of anderzijds geïnteresseerd zijn. Wij denken dan vooral aan omwonenden;
- Bedrijven in de omgeving: bedrijven die dicht in de buurt van het project gevestigd zijn of daar werkzaamheden uitvoeren, zoals buurbedrijven op de Maasvlakte en op de Noordzee;
- Inhoudelijk betrokkenen: maatschappelijke organisaties en stakeholders die zich, los van de locatie, inhoudelijk betrokken voelen. Dit zijn bijvoorbeeld vertegenwoordigers van de scheepvaart, kustwacht, visserij, kabelexploitanten en operators van windparken. Wij denken verder aan ngo's die zich sterk maken voor natuur en milieu. Ook kennisinstellingen en organisaties die zich bezighouden met klimaat en CCS horen hierbij;
- Bestuursorganen: overheden op landelijk, provinciaal en lokaal niveau, zoals de provincie Zuid-Holland, gemeenten, Rijkswaterstaat (kruising zeekering, zandwinning, scheepvaart) en het waterschap Hollandse Delta. Ook semipublieke instellingen zoals ProRail, TenneT en Havenbedrijf Rotterdam zijn belangrijke stakeholders;
- Offshore storage-operators: operators van platforms op de Noordzee die in de toekomst wellicht toegang willen tot de CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur van Aramis.

Deze personen en partijen hebben keuze uit individuele gesprekken en groepsbijeenkomsten, zowel online als live. De mate van participatie (informereren, consulteren, adviseren of verkrijgen van consensus) wordt vastgelegd en duidelijk gecommuniceerd. Zo willen wij een brede vertegenwoordiging van de samenleving bereiken en iedereen passend bedienen. Het is onze hoop dat deze werkwijze leidt tot meer betrokkenheid en meer waardering voor en acceptatie van Aramis.

We bieden de volgende informatiekanalen om geïnformeerd te blijven (informereren):

- Publicaties in de *Staatscourant* en huis-aan-huisbladen;
- Informatie op de websites van Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten;
- (In)formele bijeenkomsten: (online) informatiebijeenkomst/seminar/kennissessie;
- Digitale nieuwsbrief;
- Persoonlijke of geclusterde gesprekken.

We bieden de volgende manieren om betrokken te blijven (consulteren of adviseren):

- (Online) informatiebijeenkomst;
- Bestuurlijke, regionale en landelijke overleggen;
- Persoonlijke of geclusterde gesprekken;
- Schriftelijke reactie op plannen.

Hieronder lichten we deze kanalen toe voor de periode vanaf het vaststellen van het milieueffectrapport (MER) en de Integrale Effectenanalyse (IEA) tot de publicatie van de ontwerpbesluiten.

### 3.1 MANIEREN OM GEÏNFORMEERD TE BLIJVEN (INFORMEREN)

In deze en de volgende paragraaf leest u hoe wij personen en partijen in de komende periode bij Aramis willen betrekken. Bijlage 3 beschrijft welke stappen in eerdere fases zijn genomen.

#### *a. Publicaties Staatscourant en huis-aan-huisbladen*

Formele stappen in de projectprocedure worden vooraf gepubliceerd in de *Staatscourant* en in huis-aan-huisbladen. Naar verwachting wordt in het derde kwartaal van 2024 de terinzagelegging van de ontwerpbeschikkingen in de *Staatscourant* gepubliceerd, waarop zienswijzen kunnen worden ingediend. Eind 2024/begin 2025 volgt naar verwachting de publicatie in de *Staatscourant* dat de definitieve besluiten op de vergunningaanvragen ter inzage liggen voor beroep.

#### *b. Websites Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten*

Iedereen heeft toegang tot onze websites [www.aramis-ccs.com/nl](http://www.aramis-ccs.com/nl) en [CO2next.nl](http://CO2next.nl). Hier delen wij regelmatig updates en mijlpalen, waarbij we verwijzen naar de officiële documenten op de website van [Bureau Energieprojecten](http://Bureau Energieprojecten). Het is voor iedereen mogelijk om een reactie achter te laten. De websites vermelden ook de e-mailadressen en telefoonnummers voor rechtstreeks contact. Wanneer het MER, de IEA en de (ontwerp)besluiten gereed zijn, worden die op de website van [Bureau Energieprojecten](http://Bureau Energieprojecten) gepubliceerd.

#### *c. (In)formele bijeenkomsten: (online) informatiebijeenkomsten en symposia*

In de komende periode worden de milieuonderzoeken uitgevoerd. Tijdens eerdere sessies hebben verschillende stakeholders aandachtspunten (eisen en wensen) aangedragen. Op basis van deze aandachtspunten bespreken we de tussentijdse resultaten van de milieuonderzoeken met de stakeholders. Zo kunnen we stakeholders met zorgen en vragen, bijvoorbeeld over geluid, Natura 2000-gebieden, veiligheid, gezondheid of de impact op de omgeving, specifiek en gedetailleerd informeren. Eventueel vindt er een informatiebijeenkomst of symposium plaats. Vooraf peilen we hiervoor de interesse en informatiebehoefte bij stakeholders. Bij voldoende interesse bepalen we een datum, die we tijdig aan de stakeholders kenbaar maken.

#### *d. Digitale nieuwsbrief*

Zo'n vier tot vijf keer per jaar verschijnt een nieuwsbrief waarvoor iedereen zich via onze website kan aanmelden. De aankomende nieuwsbrieven staan gepland voor september en november. Deze planning staat niet vast en hangt onder andere af van de vraag of er voldoende nieuws is om te communiceren.

#### *e. Persoonlijke of geclusterde gesprekken*

De komende periode vinden zowel individuele als geclusterde gesprekken plaats met de diverse stakeholders. Deze gesprekken kunnen het gehele Aramis-initiatief tot onderwerp hebben, dus inclusief het onderdeel waarvoor CO<sub>2</sub>next verantwoordelijk is. Maar het is ook mogelijk dat het gesprek zich beperkt tot uitsluitend het deel waarvoor Aramis of CO<sub>2</sub>next verantwoordelijk is. Dit is afhankelijk van het onderwerp en de organisatie waarmee het gesprek plaatsvindt, bijvoorbeeld omliggende bedrijven, gemeenten, ngo's, Kamerleden enzovoort.

Tijdens deze gesprekken worden de eisen en wensen van de gesprekspartners zo concreet mogelijk gemaakt. Eisen en wensen die betrekking hebben op het tracé en de exacte ligging worden in deze fase meegenomen, eisen en wensen die betrekking hebben op de uitvoering volgen in een later realisatiecontract.

De Integrale Effectenanalyse (IEA) brengt de effecten in kaart die de verschillende alternatieven hebben op milieu, kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid. Hier krijgen de opgehaalde eisen en wensen hun beslag. Belanghebbenden worden geïnformeerd over de uitkomsten van de IEA en geconsulteerd over de beoogde voorkeursalternatieven voor het Aramis initiatief.

### 3.2 MANIEREN OM BETROKKEN TE BLIJVEN (CONSULTEREN/ADVISEREN)

#### *a. (Online) informatiebijeenkomst*

In de komende periode vinden de milieuonderzoeken plaats. Aramis organiseert dan een of meer MER-kennissessies met als onderwerp: wat houden deze milieuonderzoeken precies in en wat zijn de eerste bevindingen?

#### *b. Bestuurlijke, regionale en landelijke overleggen*

Aramis en EZK vinden het belangrijk om direct betrokken overheden, adviesorganen en belangenorganisaties te betrekken bij de besluitvorming over het project. Voor zowel de ruimtelijke procedure als de uitvoeringsvergunningen vinden afstemmingsoverleggen plaats. Zo wordt in het Noordzeeoverleg met enige regelmaat een update gegeven van de onderzese routealternatieven van Aramis en het overleg dat daarover heeft plaatsgevonden. Deze updates hebben tot doel de aanwezige organisaties mee te nemen in de totstandkoming van de IEA en het VKA, de basis voor het (ruimtelijk) projectbesluit. Daarnaast worden ook andere regionale overheden en belangenorganisaties geïnformeerd over het project.

#### *c. Stakeholders*

Aramis is in een eerder stadium geïntroduceerd bij onder meer programmamanagers, regioadviseurs, beleidsadviseurs en projectleiders van ministeries (EZK Wind-op-zee, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Defensie, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW)), de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), lokale gemeenten (Rotterdam, Voorne aan Zee), de provincie (Zuid-Holland), Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR), water(veiligheid)beheerders (waterschap Hollandse Delta, RWS Zee & Delta, Kustwacht), omgevingsdiensten (DCMR, ODH), wegbeheerder (RWS WNZ), railbeheerder (ProRail), belangengroepen (Deltalinqs, KVNR, Element NL, Nexstep, de Nederlandse Vissersbond, Nederlands Loodswezen, H-vision, NWEA, Verontruste Burgers van Voorne), ngo's (Bellona, Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieufederatie Zuid-Holland, Vogelbescherming, WNF), raakvlakprojecten (Porthos, Eneco), kabel- en pijpleidingeigenaren (TenneT, Stedin), offshore operators (o.a. Neptune Energy, Petrogas) en bedrijven op de Maasvlakte (Havenbedrijf Rotterdam, MOT, Euromax). Met deze stakeholders worden een-op-een- of clustergesprekken gevoerd.

#### *d. Schriftelijke reactie op plannen*

Iedereen krijgt in 2024 de mogelijkheid om schriftelijk een reactie te geven op het ontwerpbesluit en op het MER. De publicatie van het ontwerpbesluit staat gepland voor het derde kwartaal van 2024 en men heeft dan zes weken de tijd om te reageren. Aramis brengt de stakeholders te zijner tijd op de hoogte van de publicatie, zodat zij in de gelegenheid zijn om tijdig een zienswijze op het ontwerpbesluit (inclusief het MER) in te dienen.

## 4. PARTICIPATIEKALENDER

### 4.1 PARTICIPATIEKALENDER

De onderstaande tabel geeft op hoofdlijnen de stappen van besluitvorming en participatie weer conform de projectprocedure (zie paragraaf 1.3 hierboven). In de tabel staat wanneer officiële documenten worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd, en wanneer ieder die dat wil kan meedenken, bijdragen en inspreken.

PROCESSTAP	WIJZE VAN PARTICIPATIE	STATUS
<b>Voornemen en voorstel participatie</b> (januari 2022)	<b>Informereren, consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis hebben de brede omgeving van overheden, bevoegde instanties, inwoners, bedrijven en professionele stakeholders geïnformeerd over het projectvoornemen en de voorgestelde invulling van participatie. Iedereen kon een formele reactie geven met betrekking tot: <ol style="list-style-type: none"><li>andere oplossingen voor de geschetste opgave, bijvoorbeeld andere manieren om CCS toe te passen (denk aan alternatieven en varianten);</li><li>andere voorstellen voor de wijze waarop derden worden betrokken.</li></ol> Alle verzamelde reacties zijn waar mogelijk verwerkt in de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau). Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li><li>Openbare informatiebijeenkomst.</li></ul>	<b>Gereed</b>
<b>Inventarisatie alternatieven en varianten en het beoordelingskader</b> (januari-mei 2022)	<b>Consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis hebben andere overheden, bevoegde instanties en belangenorganisaties geconsulteerd om op verschillende manieren mee te denken, informatie aan te leveren over tracé-alternatieven, en varianten en aandachtspunten aan te dragen voor de NRD en het MER. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Geïntegreerde interactieve werksessies;</li><li>Een-op-een- of clustergesprekken;</li><li>Nieuwsbrief Aramis.</li></ul>	<b>Gereed</b>
<b>Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD)</b> (juni 2022)	<b>Informereren, consulteren en adviseren</b> Iedereen kon een formele zienswijze indienen over de vragen: <ul style="list-style-type: none"><li>of de participatie beter kan;</li><li>of er iets ontbreekt bij de onderzoeken;</li><li>of de juiste onderdelen worden onderzocht;</li><li>of er andere tracé-alternatieven en/of -varianten onderzocht moeten worden.</li></ul> Waar relevant zijn deze meegenomen in de definitieve NRD. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none"><li>Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li><li>Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li></ul>	<b>Gereed</b>

- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Raadpleging Commissie MER;
- Een-op-een- of cluster gesprekken;
- Formele en informele informatiebijeenkomst op 21 juni 2022;
- Nieuwsbrief Aramis.

### Vaststellen definitieve NRD

(december 2022)

#### Informeren

EZK en Aramis hebben de brede omgeving geïnformeerd over de definitief vastgestelde NRD.

Participatie-instrumenten:

- Publicatie op [www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten](http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gereed

### Integrale Effectenanalyse (IEA)

(december 2023)

#### Informeren, consulteren en adviseren

EZK en Aramis consulteren de brede omgeving over de afwegingen van de IEA op basis van de aspecten milieu, kosten, omgeving, techniek en toekomstvastheid.

Participatie-instrumenten onder andere:

- Publicatie op [www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten](http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Overleggen (door EZK);
- Een-op-een- of cluster gesprekken;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

### Keuze voorkeursalternatief (VKA)

(januari 2024)

#### Informeren, consulteren en adviseren

EZK en Aramis raadplegen decentrale overheden en andere departementen over het VKA.

De minister van EZK bepaalt op basis van dit advies het voorkeursalternatief.

Participatie-instrumenten onder andere:

- Een-op-een- of cluster gesprekken met belanghebbenden;
- Overleggen (door EZK);
- Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

<p><b>Milieueffectrapport (MER) als onderdeel van de vergunningaanvragen</b> (eind 2024)</p>	<p><b>Informereren, consulteren en adviseren</b> EZK en Aramis consulteren de brede omgeving over het MER.</p> <p>Reageren op het MER is mogelijk bij de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten (zie de stap Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen hieronder).</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultaten van het MER zullen aan het eind worden gedeeld;</li> <li>• Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen</b> (eind 2024)</p>	<p><b>Informereren en horen</b></p> <p>De bevoegde instanties stellen op basis van de aanvragen van Aramis het ontwerp-projectbesluit en de ontwerp-vergunningen op.</p> <p>EZK publiceert het ontwerp-projectbesluit en de ontwerp-vergunningen, inclusief het MER. Iedereen die dat wil kan een formele zienswijze indienen. De commissie van de m.e.r. geeft een advies over het MER.</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li> <li>• Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li> <li>• Openbare informatiebijeenkomst(en);</li> <li>• Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Publicatie definitief projectbesluit en definitieve vergunningen</b> (eind 2024/begin 2025)</p>	<p><b>Informereren en beroep</b></p> <p>EZK publiceert het definitief projectbesluit en de definitieve vergunningen. Iedereen kan reageren op het projectbesluit en de vergunningen door hiertegen beroep in te stellen.</p> <p>Participatie-instrumenten onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;</li> <li>• Publicatie op <a href="http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten">www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten</a>;</li> <li>• Hoger beroep;</li> <li>• Websites Aramis en CO<sub>2</sub>next;</li> <li>• Nieuwsbrief Aramis.</li> </ul>	<p><i>Gepland</i></p>
<p><b>Onherroepelijk projectbesluit en vergunningen (zonder beroep)</b></p>	<p>Uitspraak Raad van State na behandeling van mogelijke beroepen.</p>	<p>n.t.b.</p>

## 4.2 WE HOREN GRAAG UW REACTIE OP DIT PARTICIPATIEPLAN

Zoals in paragraaf 1.1 aangeven, actualiseren we het participatieplan minstens eenmaal per projectfase. Het volgende participatieplan verschijnt naar verwachting in het voorjaar van 2024, voorafgaand aan de publicatie van het projectbesluit.

Heeft u vragen of suggesties voor verbetering van dit plan? Wij horen graag van u!  
U kunt uw reactie per e-mail sturen naar: [info@aramis-ccs.com](mailto:info@aramis-ccs.com).



## BIJLAGES

### BIJLAGE 1 SAMENVATTING INBRENG STAKEHOLDERS

Het doel van de stakeholderparticipatie is het ophalen van informatie, gebiedskennis, aandachtspunten, ideeën en kansen uit de omgeving. Zo hebben er sinds zomer 2021 kennismakingsgesprekken met stakeholders, één-op-één overleggen en persoonlijk contact met verschillende belanghebbenden plaatsgevonden. Van 7 januari tot 17 februari 2022 heeft de notitie 'Voornemen en Voorstel Participatie' ter inzage gelegen. In die periode was het mogelijk om te reageren door een schriftelijke reactie te geven op deze notitie. Er zijn zes reacties binnengekomen bij EZK. Er is formeel een antwoord gegeven op deze reacties via de nota van antwoord die is opgesteld door EZK in afstemming met het Aramis initiatief. Deze nota van antwoord is tegelijkertijd met de concept NRD en dit Participatieplan gepubliceerd.

Daarnaast werden er op 19 en 24 januari 2022 werksessies met verschillende stakeholders op respectievelijk 'land' en op 'zee' georganiseerd en heeft het ministerie van Economische Zaken en Klimaat op 26 januari 2022 een informatieavond gehouden. Een aantal aanwezigen bij de informatieavond heeft aangegeven de Aramis nieuwsbrief te willen ontvangen: zij hebben inmiddels de eerste Aramis nieuwsbrief ontvangen en worden op de hoogte gehouden door volgende nieuwsbrieven. Tijdens de verschillende gesprekken en werksessies zijn de plannen toegelicht en is er veel gebiedskennis verzameld. In het onderstaande wordt een samenvatting van aandachtspunten gegeven die door stakeholders zijn benoemd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het onderdeel 'aanlanding en landdeel' (A) en het onderdeel 'zeedeel' (B). Daarnaast volgt een lijst van geraadpleegde stakeholders per onderdeel.

#### 1 Samenvatting aandachtspunten Maasvlakte – aanlanding en landdeel

##### *Omgevingsveiligheid, geluid & stikstof depositie*

Veel partijen stellen vragen over omgevingsveiligheid, geluid en stikstofdepositie door de aanleg en aanwezigheid van de terminal en het compressor station, pompen en andere installaties. Ook over het 'entry' punt van de micro-tunnel (één van de twee voorlopige aanlandingslocaties op de Maasvlakte) stellen partijen vragen met het oog op het risico op calamiteiten, aangezien de 'vuurwerk ompak' locatie op de Prinses Maximaweg zich nabij bevindt. Verder wordt voor de stikstofdepositie in relatie tot scheepvaartbewegingen (ten behoeve van de vloeibare intake van CO<sub>2</sub>) aandacht gevraagd.

##### *Overslag CO<sub>2</sub> na aanlanding per schip*

De terminalfaciliteiten, bestaande uit de overslag van CO<sub>2</sub> van schepen, tijdelijke opslag en verpompings van vloeibaar CO<sub>2</sub> naar de zeeleiding worden door CO<sub>2</sub>next uitgevoerd.

##### *Aanlanding vanuit zee op Maasvlakte*

Voor de aanlanding van de pijpleiding vanuit zee naar de Maasvlakte zijn twee opties in beeld. Ten eerste via een Horizontale boring (HDD) onder de harde zeewering of ten tweede via een micro-tunnel die op diepte ligt onder de Maasgeul. De stakeholders vragen aandacht voor het feit dat beide aanlegmethodes ook op het land van de Maasvlakte permanente ruimte en werkterreinen behoeven. Hiervoor is tijdige afstemming met meerdere stakeholders, onder meer Port of Rotterdam van belang.

De suggestie wordt gedaan om een overleg te hebben met de stakeholders die gebiedskennis hebben over de aanlanding middels een HDD op de Maasvlakte. De beschikbare ruimte is beperkt gezien de ligging van TenneT kabels (Net op zee HKZ), de voorziene ligging van de Porthos CO<sub>2</sub> leiding, de aanwezige leidingenstrook op de Maasvlakte en het voorziene windpark van Eneco op de zeeoever.

Een van de opties, een microtunnel, zou mogelijkheden en kansen kunnen bieden voor medegebruik zoals het 'Net op zee' van TenneT voor nog toekomstige windparken. Ongeacht de aanlandingsopties wordt aandacht gevraagd voor dat de scheepvaart in de Maasgeul geen hinder mag ondervinden.

#### *Andere functies en industrie op de Maasvlakte*

In veel gesprekken komt naar voren dat de industrie volcontinu in bedrijf is. De dagelijkse werkzaamheden moeten 24/7 door kunnen gaan tijdens de aanlegfase van de projecten. Ook dient de toegang van hulpdiensten te allen tijde zijn gegarandeerd. Eveneens dient de bereikbaarheid van de kazerne van de Gezamenlijke Brandweer aan de Prinses Maximaweg 24/7 gegarandeerd te blijven.

De leiding komt deels binnen en buiten de leidingenstrook te liggen. Dit vergt afstemming met zowel Port of Rotterdam als het Leidingenbureau van gemeente Rotterdam. De krappe ligging in de leidingenstrook en de drukte in de ondergrond zijn aandachtspunten.

#### **Autoriteiten en andere stakeholders – aanlanding en landdeel**

Autoriteiten: Het Ministerie van EZK, DCMR, ProRail regio Randstad-Zuid, Gemeente Rotterdam (RO, leidingenbureau Rotterdam), Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, Rijkswaterstaat (WNZ, Zee & Delta), Omgevingsdienst Haaglanden, Provincie Zuid-Holland

Ngo's: Vereniging Natuurmonumenten Zuid Holland, Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland

Kabel en pijplijn eigenaren: TenneT

Industrie & Business & andere projecten Maasvlakte: Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam, Divisie Havenmeester van het Havenbedrijf Rotterdam, Eneco, Euromax, Gate terminal, Porthos, MOT, ProRail, ECT Rotterdam

Scheepvaart: het Nederlands Loodswezen

Overige: Gezamenlijke brandweer Prinses Maxima kazerne

#### **1 Samenvatting aandachtspunten - zeedeel**

##### *Zeeleiding op of in de zeebodem*

Partijen hebben vragen over de installatie van de zeeleiding op of in de zeebodem. Dit heeft te maken met verschillende belangen van verschillende stakeholders. Zo dient de leiding overvisbaar te zijn en moet scheepvaartveiligheid gegarandeerd zijn in geval van (nood)ankeren boven de leiding. Daarnaast zijn er vragen over de gevolgen van meerdere leidingen en kabels die gekruist worden in de aanlooproute voor de scheepvaart; ontstaan er dan niet lokale verondiepingen op de zeebodem als gevolg van de kruisingsconstructies op de zeebodem? Nautische partijen vragen verder om het beperken van hinder voor de scheepvaart door het vermijden van ankergebieden en het zoveel mogelijk haaks kruisen van hoofdvaarroutes en geulen. Daarnaast wordt er aandacht gevraagd voor het mogelijke effect van CO<sub>2</sub> lekkage op het milieu. Ook is er sprake van de aanwezigheid van mogelijke obstakels op de zeebodem (zoals wrakken en mogelijk WO II resten).

### *Andere functies op de Noordzee*

Partijen geven aan dat er nieuwe windparken op zee worden gepland. Dit heeft mogelijk ook gevolg voor een militair oefengebied op zee dat verplaatst moeten worden. Partijen vragen of er bij de tracering van de leiding rekening wordt gehouden met deze ontwikkelingen. Dit betekent ook nieuwe hoogspanningskabels van het net op zee, waarin in de tracering rekening gehouden moet worden (t.a.v. minimumafstanden en kruisingen).

Andere olie- en gasoperators hebben interesse getoond voor het eveneens aansluiten op de centrale leiding, zodat ook van hun opslagmogelijkheden gebruik gemaakt kan worden. Voor deze groep van stakeholders is op 9 maart 2022 een aparte bijeenkomst georganiseerd.

Partijen vragen aandacht voor andere gebruiksfuncties op de drukke Noordzee; zoals zandwinning. Deze gebieden dienen zo veel mogelijk vermeden te worden.

Met de stakeholders zijn twee tracé opties (Opties A en B) in het noordelijke deel op zee besproken. Alleen vanuit de toekomstige windpark belangen is er een voorkeur uitgesproken voor route-optie A omdat deze route-optie minder impact heeft op het toekomstige windenergiegebied. Overige partijen hebben geen onderscheidende aandachtspunten per tracé optie aangegeven.

### *Natuurversterkende maatregelen en andere kansen*

In de contacten met partijen werden ook kansen benoemd voor de Noordzee; zoals het natuur-inclusief aanleggen van de benodigde infrastructuur op de zeebodem en een eventuele koppeling met andere CCS projecten.

### **Autoriteiten en andere stakeholders - zeedeel**

Autoriteiten: Ministerie van EZK, Rijkswaterstaat (Zee & Delta), Ministerie van LNV, Ministerie van Defensie/ Dienst der Hydrografie, Ministerie van I en W

Ngo's: Vereniging Natuurmonumenten Zuid Holland, Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland, Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu

Kabel en pijplijn eigenaren: TenneT, Stedin

Industrie & Business: Divisie Havenmeester van het Havenbedrijf Rotterdam

Scheepvaart: het Nederlands Loodswezen, Scheepvaart Adviesgroep Noordzee, KVNR

Visserij: Nederlandse Vissersbond, Voormalig VisNED

Olie en gas: Element NL

Zandwinning: LaMER

Overig: Kustwacht

### **Terugkoppeling werksessies**

In de terugkoppeling naar deze stakeholders hebben we initieel een korte reactie gegeven op alle aandachtspunten. Hierin is aangegeven dat we contact opnemen om een afspraak te maken en in individuele gesprekken hun aandachtspunten verder willen bespreken. Het Aramis initiatief heeft na de werksessie contact gehad met het Havenbedrijf Rotterdam, Euromax, Deltalinqs (bij de Klimaattafel) en DCMR. Op 7 april 2022 is er ook een gezamenlijk gesprek geweest met de gemeente Rotterdam, EZK, Gate terminal, MOT, Aramis en CO<sub>2</sub>next over de aanpak voor het wijzigen van het huidige bestemmingsplan van Gate terminal en MOT en de rol van de bevoegde gezagen. Er is een vervolgoverleg ingepland om helderheid te verschaffen aan de te volgen procedure. Alle reacties zijn als input meegewogen voor de concept NRD en het technisch ontwerp waar we momenteel mee bezig zijn.

## BIJLAGE 2 VERSLAG STAKEHOLDERSESSIE 21 JUNI 2022

<b>Onderwerp</b>	Stakeholderbijeenkomst Aramis en CO <sub>2</sub> next
<b>Project</b>	Aramis
<b>Datum bijeenkomst</b>	21 juni 2022
<b>Plaats</b>	Hoek van Holland
<b>Bijlage(n)</b>	Presentatie Aramis
<b>Aanwezig</b>	Ministerie van EZK, EZK Wind-op-zee, TenneT, RWS, Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, Kustwacht, Neptune, Carbon Collectors, Noordgastransport, Porthos, AECOM, Buis Consultancy, TNO, Port of Rotterdam (nautisch beheer), Omgevingsdienst Haaglanden, DCMR, Provincie Zuid- Holland, RWS (WNZ), LNV, Veiligheidsregio Rotterdam -Rijnmond.

### Verlag stakeholderbijeenkomst

#### Algemeen

Op 21 juni jl. heeft een stakeholderbijeenkomst plaatsgevonden. Het doel van de bijeenkomst was het ophalen van informatie, gebiedskennis, aandachtspunten voor het MER ideeën, zorgen, wensen en kansen uit de omgeving. Onderstaand het verslag van de bijeenkomst.

#### Plenaire opening

Er wordt gestart met een toelichting op de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de stand van zaken van Aramis. Er wordt aangegeven wat de planning is en op welke momenten er nog ruimte is voor participatie.

#### Thematafels

Na het plenaire gedeelte wordt er uiteen gegaan in drie thematafels: de Maasvlakte, de Aflanding en de Noordzee.

#### Samenvatting aandachtspunten Maasvlakte

Aan deze tafel gingen vragen onder meer over:

- technisch gerelateerde zaken zoals de aanleg van pijpleidingen: land-trace's en de constante flow van de CO<sub>2</sub> in relatie tot een flexibel aanbod van de CO<sub>2</sub>
- de schepen: emissieloos bouwen, stikstofdepositie en duur van het bouwen, soort schepen, capaciteit steigers, en aanbod walstroom
- het bevoegd gezag voor het deel van de aanlanding en de Maasvlakte (in dit geval gecoördineerd door EZK).
- de situatie met betrekking tot het compressorstation en de relatie tussen Aramis, Porthos en CO<sub>2</sub>next.
- de scope tussen Aramis emitters en andere emitters, als ook over de capaciteit en prioritering voor de opslagvelden en voldoende beschikbaarheid van schepen voor de aan- en afvoer van vloeibare CO<sub>2</sub>.
- punten in relatie tot de veiligheid, zoals het meenemen van de windturbines in de risicoanalyse, de gevolgen voor Hoek van Holland, aanvaringsrisico's, tankrisico's, de ligging van de brandweer kazerne bij een verkeerde wind.

### **Samenvatting aandachtspunten Aflanding**

Aan deze tafel is onder andere gevraagd naar de technische uitdaging in dit project, en de beschikbare ruimte in relatie tot de beoogde Porthos leiding. Verder hebben TenneT en Porthos vooral hun ervaringen gedeeld, opgedaan bij eerdere aanleg van leidingen in het gebied, respectievelijk bij de voorbereiding daarop. Zo is uitdrukkelijk meegegeven aandacht te hebben in het vervoltraject voor aanwezige niet gesprongen explosieven, archeologische waarden, bodemgesteldheid, stabiliteit van de zeewering, en beschermde soorten. Dit zowel uit technisch oogpunt als voor wat betreft de benodigde vergunningen en toestemmingen en de tijd die daarmee gemoeid is. Aangeboden wordt waar mogelijk gegevens van bijvoorbeeld boringen te delen, zonder daarbij de eigen verantwoordelijkheid van Aramis uit het oog te verliezen. Vanuit Nautisch Beheer van Port of Rotterdam wordt aandacht gevraagd voor het veilig en ongestoord doorgang vinden van de scheepvaart en de eisen die daaraan worden gesteld. In dat kader is als aandachtspunt meegegeven dat het Port of Rotterdam niet altijd duidelijk is op welke wijze de verschillende initiatiefnemers in de Maasmond met elkaar samenwerken.

### **Samenvatting aandachtspunten Noordzee**

Aan deze tafel werd de ligging van de leiding toegelicht aan de hand van een tracétekening. Daarna is er de mogelijkheid gegeven aan de aanwezigen om te reageren op deze tekening.

Veel van de ingebrachte punten waren suggesties ter verbetering van de ligging van de leiding en het kaartmateriaal.

- EZK Wind-op-zee merkt op dat de zoekgebieden voor Hollandse Kust Zuidwest en Noordwest vervallen. Deze moeten nog van de tracétekening worden afgehaald.
- De Kustwacht geeft aan dat in de bepaling van de tracékeuze aandacht moet zijn voor multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld gaswindgebieden en bijbehorende aanvliegeroutes en defensie oefengebied.
- De Kustwacht geeft als suggestie dat bestaande pijpleidingen gevolgd kunnen worden om een corridor te creëren.
- Neptune Energy geeft aan dat de Riser Tower of site tap op 'gelijke' afstand van hun velden moet liggen als van de velden van TotalEnergies en Shell.
- De Kustwacht geeft aan dat de leiding overvisbaar moet zijn, geen ankerplekken mag kruisen en zoveel mogelijk parallel moet liggen aan de vaarroutes.
- EZK Wind-op-zee ziet graag dat de leiding wordt gelegd buiten de (beoogde) windgebieden.

Daarnaast worden er verschillende punten ingebracht ter verbetering van de c-NRD en om mee te nemen in het MER:

- EZK Wind-op-zee vindt dat de ruimtelijke keuzes voor de ligging van het tracé nog beter omschreven mogen worden in de c-NRD.
- Neptune Energy voegt daaraan toe dat ze graag nog beter de mogelijkheden voor toekomstige aan- en aftakkingen op de leiding omschreven zien.
- De Kustwacht geeft aan dat er in het MER onderzocht moet worden wat het effect van lekkage is.

KNVR geeft tot slot de tip om MARIN te benaderen voor meer informatie over hun onderzoek naar de mogelijkheden om windmolens te beschermen tegen op drift geraakte schepen, omdat de uitkomsten hiervan ook nuttig voor Aramis kunnen zijn.

De middag is afgerond met een plenaire terugkoppeling, waarbij de gevoerde gesprekken per thematafel zijn samengevat, en is benadrukt dat op meerdere momenten in het vervolg van het proces participatie mogelijk is. Aramis zal de opgehaalde informatie verwerken in het MER en zal het gesprek van de thematafels voort zetten met de verschillende stakeholders.

## **BIJLAGE 3 AFGERONDE ACTIES VAN PARTICIPATIE (UIT H3)**

### **MANIEREN OM GEÏNFORMEERD TE BLIJVEN (INFORMEREN)**

#### *a. Publicaties Staatscourant en huis-aan-huis bladen*

Op 9 juni 2022 is in de Staatscourant (en in diezelfde week ook in huis-aan-huis bladen) gepubliceerd dat de concept NRD en dit participatieplan ter inzage lagen voor reacties. Op 2 december 2022 is in de Staatscourant gepubliceerd dat de definitieve NRD is vastgesteld.

#### *b. Websites projecten Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten*

Op 10 juni 2022 is de concept NRD gepubliceerd op de website van [Bureau Energieprojecten](#). Hierop kon iedereen de concept NRD en het geactualiseerde participatieplan inzien. Iedereen had de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. Er zijn acht zienswijze ingediend die formeel zijn beantwoord. Op 2 december 2022 is de definitieve NRD inclusief de nota van antwoord gepubliceerd op de website van [Bureau Energieprojecten](#).

#### *c. (In)formele bijeenkomsten: Informatiebijeenkomst, symposium en kennissessies*

Op 21 juni 2022 hebben EZK en het Aramis initiatief een formele informatiebijeenkomst gehouden, ten tijde van de terinzagelegging van de concept NRD. We hebben de concept NRD toegelicht, welke alternatieven en varianten we in het MER gaan onderzoeken, hoe we dat gaan doen en in welk detailniveau. Tijdens deze bijeenkomst waren projectleden van het Aramis initiatief aanwezig om vragen over het project en de concept NRD te beantwoorden. Medewerkers van EZK waren ook aanwezig om vragen over de procedure te beantwoorden.

Naast de formele bijeenkomst heeft Aramis een informele bijeenkomst georganiseerd voor alle (zakelijke) stakeholders. Doel was om de deelnemers van deze bijeenkomst te informeren over de status van het project aan de hand van de concept NRD en om alle vragen die er leven te beantwoorden. Met deze bijeenkomst heeft het Aramis initiatief ook voldaan aan de verplichting van een openbare raadpleging die volgt uit de PCI-status (Project of Common Interest).

#### *d. Digitale nieuwsbrief*

We hebben eind april 2022 de eerste nieuwsbrief en in juli 2022 de tweede nieuwsbrief uitgebracht. De eerste twee nieuwsbrieven waren in het Nederlands. De derde nieuwsbrief (in het Engels) is in november 2022 verspreid en de vierde in april 2023. Alle nieuwsbrieven zijn toegankelijk via de Aramis website.

#### *e. Persoonlijk of geclusterde gesprekken*

Afgelopen periode zijn individuele en ook geclusterde gesprekken met de diverse stakeholders gevoerd. Uitkomsten daarvan zijn en worden verwerkt in Dialog.

### **MANIEREN OM BETROKKEN TE BLIJVEN (INFORMEREN/CONSULTEREN/ADVISEREN)**

#### *a. Informatiebijeenkomst*

Tijdens de informatiebijeenkomst op 21 juni 2022 konden de aanwezigen op een laagdrempelige manier in gesprek gaan met projectmedewerkers van het Aramis initiatief en het ministerie van EZK. Ook was het voor de aanwezigen mogelijk tijdens deze bijeenkomst een mondelinge reactie (zienswijze) in te dienen. Uiteindelijk zijn er acht schriftelijke reacties ingediend op de concept NRD.

### *b. Bestuurlijke en landelijke overleggen*

Het Aramis initiatief en het ministerie van EZK vinden het belangrijk om gemeenten, provincie en andere bestuursorganen actief te betrekken bij de besluitvorming over het project.

Het Aramis initiatief en het ministerie van EZK betrekken bestuurlijke partners van de gemeenten, de provincie Zuid-Holland en andere departementen met betrekking tot de Noordzee actief bij het besluitvormingsproces van het projectbesluit. Bestuurders van deze partners worden bij elke formele zienswijze periode op de hoogte gehouden van de voortgang in een op te richten Bestuurlijk Overleg (BO), geïnitieerd door EZK.

Op 15 november 2022 heeft het eerste coördinatieoverleg vergunningen plaatsgevonden. Dit is een tweemaandelijks overleg met alle bevoegde gezagen in het kader de vergunningen onder de Rijkscoördinatieregeling (RCR).

### *c. Persoonlijke of geclusterde gesprekken*

Wij hebben het project al eerder geïntroduceerd o.a. aan programma-managers, regioadviseurs, beleidsadviseurs en projectleiders van ministeries (EZK Wind, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Defensie, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (IenW)), lokale gemeenten (Rotterdam, Brielle, Westvoorne), Provincie (Zuid-Holland), VRR, water(veiligheid)beheerders (Waterschap Hollandse Delta, RWS Zee & Delta, Kustwacht), omgevingsdiensten (DCMR, ODH), wegbeheerder (RWS WNZ), railbeheerder (ProRail), belangengroepen (Deltalinqs, KVNR, Element NL, Bellona, Nexstep, de Nederlandse Vissersbond, Stichting de Noordzee, Nederlands Loodswezen, H-vision, NWEA, Verontruste Burgers van Voorne), ngo's (Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieufederatie Zuid-Holland), raakvlakprojecten (Porthos, Eneco), kabel- en pijpleiding eigenaren (TenneT, Stedin), offshore operators (o.a. Neptune Energy, Petrogas) en bedrijven op de Maasvlakte (Havenbedrijf Rotterdam, MOT, Euromax). Dit ambtelijke en persoonlijke contact zetten wij voort in deze komende fase.

Hieronder staat een overzicht met welke belanghebbenden en over welke onderwerpen wij spreken.

- Havenbedrijf Rotterdam: de aanlanding, uitwerking verschillende tracés en locatie alternatieven en varianten in het havengebied;
- Provincie Zuid-Holland: de ruimtelijke kwaliteit (o.a. openheid en natuur) van het gebied in relatie tot het tracé en locatiealternatieven en -varianten, vergunningen;
- RWS Zee & Delta en Kustwacht: nautische veiligheid, het kruisen van scheepvaartroutes, de tracering en locatie alternatieven en varianten, vergunningen op zee;
- RWS WNZ: uitwerking van tracé- en locatiealternatieven en varianten bij kruising van waterkeringen, hoofdwatergangen, aandachtspunten van diverse uitvoeringsmethodes en vergunningen;
- Waterschap Hollandse Delta, DCMR en ODH: benodigde water vergunningen, vergunningen in het kader van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht en natuurvergunningen en ontheffingen;
- Gemeente Rotterdam: voor de benodigde vergunningenoverzicht en rol van bevoegde gezag en invloed op CCS op de energietransitie;
- TenneT, Stedin: raakvlakken projecten en invloeden van tracé- en locatiekeuzes, met name bij de kruising van de waterkering (TenneT) en energievoorziening en beschikbare ruimte in de Leidingenstrook (Stedin);
- Eneco: raakvlakken en veiligheidsrisico's van windmolens op de Maasvlakte;



- MOT, ECT Rotterdam, Euromax: impact op 24/h bedrijfsvoering en overlast (geluid, trillingen);
- Ministeries: raakvlakken (toekomstige) windparken op de Noordzee zoals Lagelander, impact op het milieu en visserij, raakvlakken (toekomstige) zandwinningsgebieden, gebieden van hoge cultuur-historische waarde en vergunningen;
- Wij informeren de bij ons bekende maatschappelijke organisaties (Milieufederatie Zuid-Holland, Natuur & Milieu, Greenpeace, Milieudefensie en Stichting de Noordzee) rechtstreeks over het project en de procedures. In de studies die we uitvoeren voor de vergunningen en het milieueffectrapport (MER) besteden we nadrukkelijk aandacht aan milieu, natuur en andere belangrijke maatschappelijke waarden. Daarnaast onderzoeken we met Stichting de Noordzee, Natuur & Milieu, het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, de Wageningen University & Research en het Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek of we het project Aramis natuurversterkend kunnen aanleggen;
- Porthos: afstemming omgevingsmanagement en aansluiting op Porthos;
- Commissie MER: afstemming en advies voor concept NRD en MER;
- ProRail: impact op kruising van en werken nabij het spoor (veiligheid en bedrijfsvoering);
- Veiligheidsregio's: veiligheidsrisico's in het havengebied en de nabije omgeving (toegangswegen);
- Het Aramis initiatief is meermalen aangeschoven bij het Noordzeeoverleg (NZO). De NZO-leden zijn: de ministeries (Infrastructuur en Waterstaat, Economische Zaken en Klimaat, en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit), Energiesector (Nederlandse Wind Energie Associatie, TenneT, Element NL, Energie Beheer Nederland), Zeevaartsector (Branche Organisatie Zeehavens, Koninklijke Vereniging Nederlandse Rederijen, Havenmeesters), natuur en milieuorganisaties (WNF Nederland, Greenpeace (geen permanent lid), Stichting De Noordzee, Vogelbescherming Nederland, Natuur & Milieu) en Voedsel&Visserij (NetVisWerk en Producentenorganisaties Urk & Delta Zuid). Het project Aramis informeert regelmatig over de stand van zaken tijdens dit NZO-overleg. Aanwezig van dit overleg wordt gevraagd om input te leveren vanuit hun organisatie, bijv. over scheepvaartbelemmering op zee of kruising Maasgeul, gevoelige infrastructuur op de zeebodem, raakvlak (toekomstige) windmolenparken, impact op natuur, onderwater geluid, etc.);
- NEa (Nederlandse Emissieautoriteit): onafhankelijke autoriteit voor toezicht op de uitstoot van broeikasgassen;
- Er is een gezamenlijke bijeenkomst geweest waarin het project Aramis gepresenteerd werd aan alle operators en waar operators kenbaar konden maken of men wilde aansluiten, en zo ja, wanneer. Met operators met concrete belangstelling en betrokkenheid zijn er individuele overleggen gevoerd;
- Eind 2021 is door CO<sub>2</sub>next een Open Season proces gestart. Het primaire doel van het Open Season was het verkrijgen van een beter inzicht in het marktpotentieel. Dit is mede van belang voor de vergunningaanvraag waarin de eindsituatie dient te worden omschreven. Bovendien is waardevolle informatie verzameld voor het verdere engineering proces zodat al vroegtijdig kan worden nagedacht over bijvoorbeeld tie-in point en overdimensionering. Een secundair doel van het Open Season proces was om te voldoen aan de criteria voor Open Access en Non-discriminatory Access. Hierdoor wordt gerechtvaardigd dat er een of enkele launching customers zijn.

In een intensieve samenwerking en onder speciale voorwaarden kan met deze launching customers de keten worden opgezet. In een volgende fase zouden andere partijen dan onder de dan geldende voorwaarden kunnen aansluiten.

*d. Schriftelijke reactie op de plannen geven*

Iedereen heeft in 2022 de mogelijkheid gehad een schriftelijke reactie te geven op de concept NRD (een zienswijze indienen). Er zijn acht zienswijzen ingediend. Al deze zienswijzen zijn gebundeld (zienswijzebundel) en in de nota van antwoord is een toelichting gegeven of en hoe deze zijn meegenomen bij het opstellen van de definitieve NRD of in het verdere proces.

Het Aramis initiatief heeft advies aan de commissie MER op de concept NRD gevraagd. Dit advies is op de site van de commissie op 18 augustus 2022 gepubliceerd. Het ministerie van EZK heeft op basis van de ingekomen zienswijzen en het advies van de commissie MER de definitieve NRD vastgesteld en gepubliceerd op 2 december 2022.

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Royal HaskoningDHV

-,

--

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Aramis CCS

Operationele fase L10-R Neptune Energy

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RT9Q8HzJbDmZ

28 januari 2024, 12:03

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

L10-R Neptune (operationele fase) - Beoogd

Rekenjaar

2029

Emissie NH<sub>3</sub>

-

Emissie NO<sub>x</sub>

3.868,2 kg/j

### Resultaten

L10-R Neptune (operationele fase) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

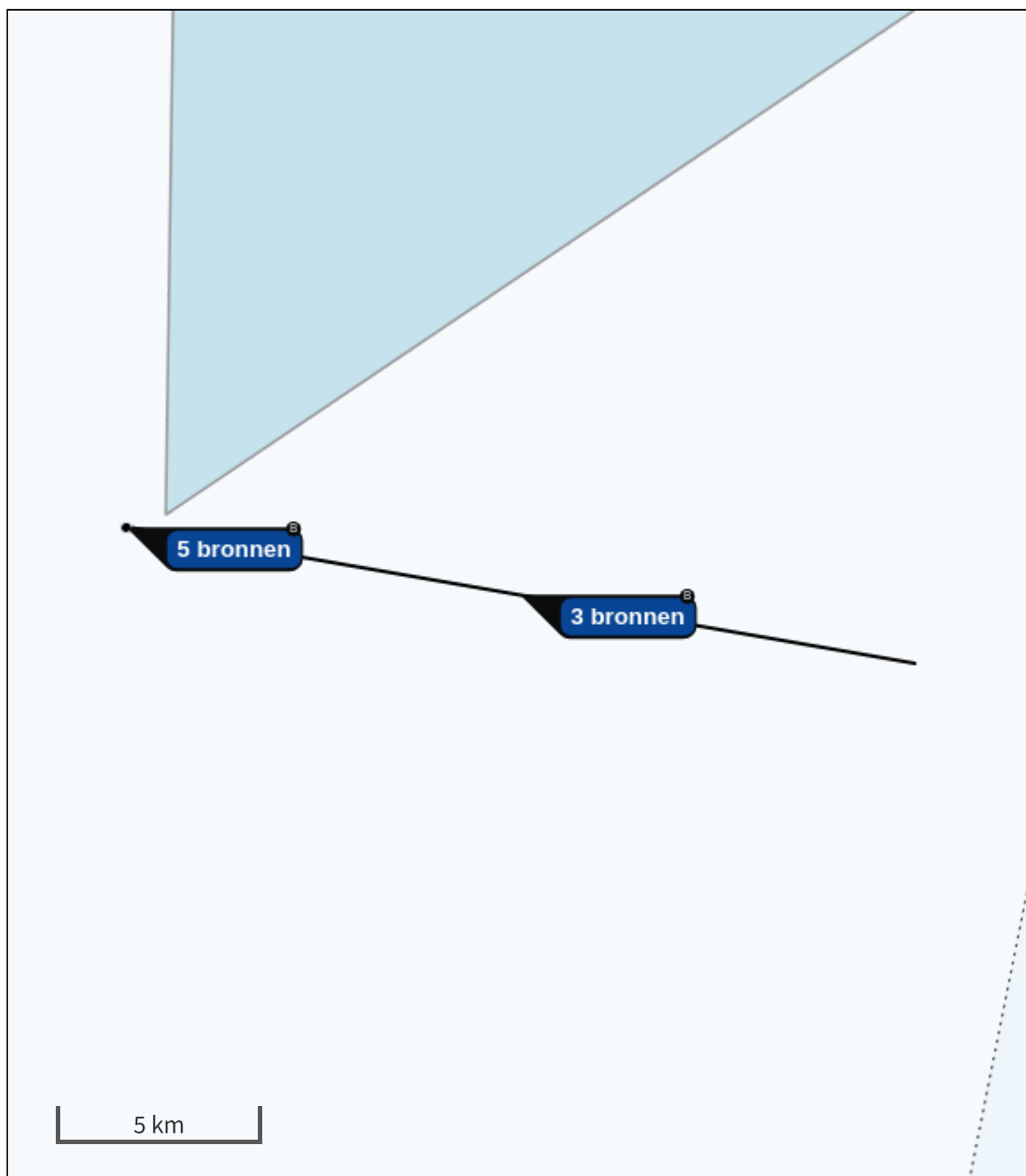
Hexagon

Gebied

L10-R Neptune (operationele fase) (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Anders...   Anders...   L10-R platform werkzaamheden (GT 100-1.599)	-	684,0 kg/j
2	Anders...   Anders...   L10-R platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)	-	985,0 kg/j
3	Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 100-1.599)	-	19,0 kg/j
4	Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 3.000-4.999)	-	751,0 kg/j
5	Anders...   Anders...   L10-R platform bewegingen (GT 5.000-9.999)	-	61,0 kg/j
6	Anders...   Anders...   L10-R drilling with jack-up (workover)	-	1.323,8 kg/j
7	Anders...   Anders...   L10-R Kraan	-	30,6 kg/j
8	Anders...   Anders...   L10-R stroomgenerator	-	13,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                   |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "L10-R Neptune (operationele fase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

## L10-R Neptune (operationele fase), Rekenjaar 2029

**1** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform werkzaamheden (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO <sub>x</sub>	684,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**2** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO <sub>x</sub>	985,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**3** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform bewegingen (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO <sub>x</sub>	19,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**4** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform bewegingen (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO <sub>x</sub>	751,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**5** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform bewegingen (GT 5.000-9.999)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO <sub>x</sub>	61,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**6** Anders... | Anders...

Naam	L10-R drilling with jack-up (workover)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO <sub>x</sub>	1.323,8 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



**7** Anders... | Anders...

Naam	L10-R Kraan	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	30,6 kg/j
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9	Warmteinhoud	0,035 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**8** Anders... | Anders...

Naam	L10-R stroomgenerator	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	13,8 kg/j
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9	Warmteinhoud	0,035 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Royal HaskoningDHV

-,

--

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Aramis CCS

Realisatiefase L10-R Neptune Energy

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNMQ3B6n8QBF

28 januari 2024, 11:59

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

L10-R Neptune Energy (realisatiefase) - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH<sub>3</sub>

-

Emissie NO<sub>x</sub>

184,9 ton/j

### Resultaten

L10-R Neptune Energy (realisatiefase) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

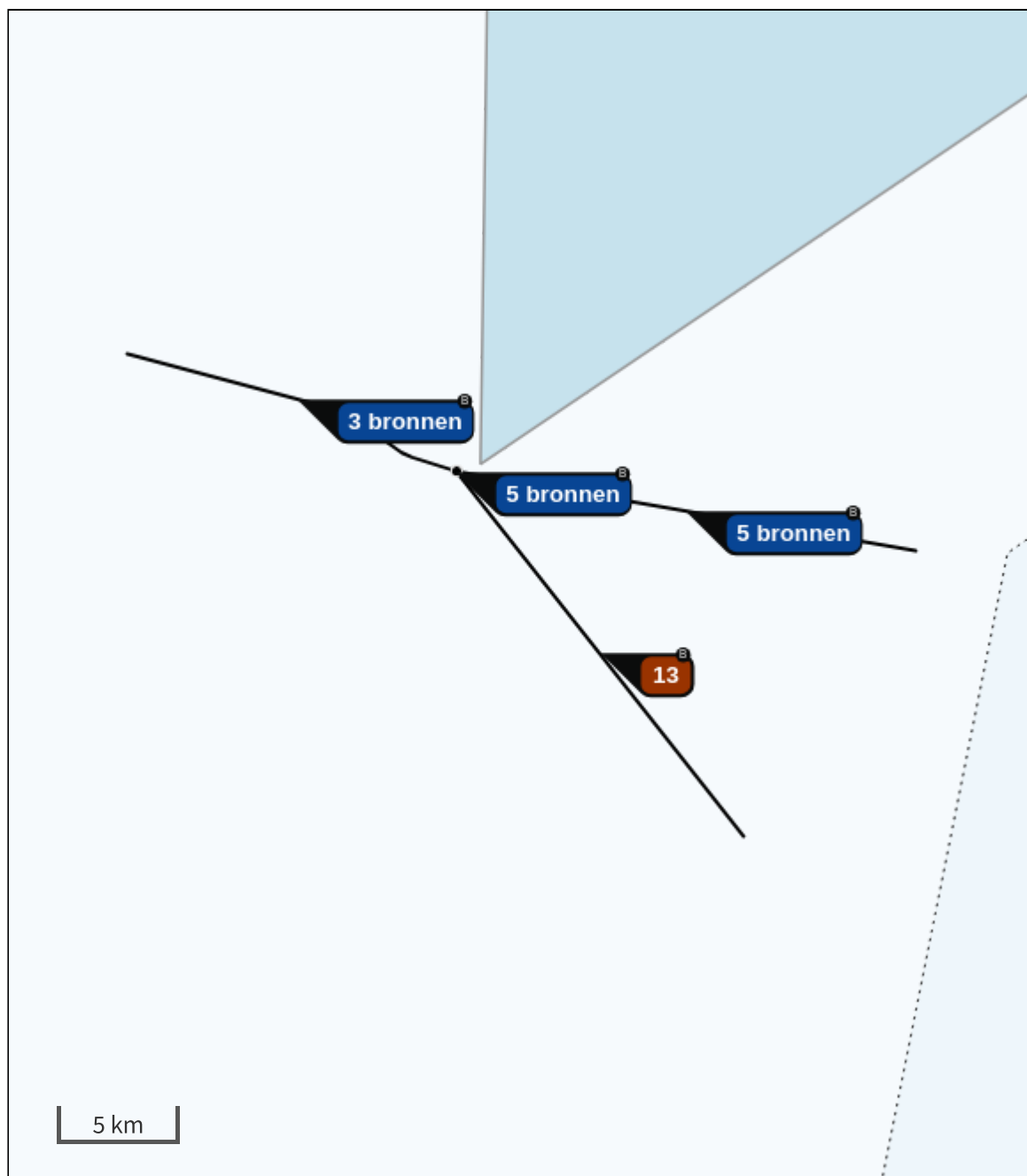
Hexagon

Gebied

L10-R Neptune Energy (realisatiefase) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 100-1.599)	-	29,5 ton/j
2	Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 3.000-4.999)	-	16,6 ton/j
3	Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 5.000-9.999)	-	7.817,0 kg/j
4	Anders...   Anders...   L10-R platform installation (GT 30.000-59.999)	-	3.193,0 kg/j
5	Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)	-	9,3 kg/j
6	Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)	-	3.762,9 kg/j
7	Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)	-	337,6 kg/j
8	Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999)	-	51,7 kg/j
9	Anders...   Anders...   L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999)	-	681,1 kg/j
10	Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 10.000-29.999)	-	8.732,0 kg/j
11	Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 30.000-59.999)	-	11,2 ton/j
12	Anders...   Anders...   L10-R spurline installatie (GT 5.000-4.999)	-	5.943,0 kg/j
13	Luchtverkeer   Stijgen   L10-R helikopterbewegingen	-	101,7 kg/j
14	Anders...   Anders...   L10-R drilling with jack-up (well modification)	-	97,0 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "L10-R Neptune Energy (realisatiefase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

## L10-R Neptune Energy (realisatiefase), Rekenjaar 2026

**1** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform installation (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO <sub>x</sub>	29,5 ton/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**2** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform installation (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO <sub>x</sub>	16,6 ton/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**3** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform installation (GT 5.000-9.999)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO <sub>x</sub>	7.817,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**4** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform installation (GT 30.000-59.999)	Uittreedhoogte	41,0 m	NO <sub>x</sub>	3.193,0 kg/j
		Warmteinhoud	5,562 MW		
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**5** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO <sub>x</sub>	9,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**6** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	21,0 m 1,022 MW	NO <sub>x</sub>	3.762,9 kg/j
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<a href="#">Continue Emissie</a>				

**7** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO <sub>x</sub>	337,6 kg/j
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<a href="#">Continue Emissie</a>				

**8** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-59.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	32,0 m 2,937 MW	NO <sub>x</sub>	51,7 kg/j
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<a href="#">Continue Emissie</a>				

**9** Anders... | Anders...

Naam	L10-R platform/spurlines bewegingen (GT 30.000-59.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	41,0 m 5,562 MW	NO <sub>x</sub>	681,1 kg/j
Locatie	X:86071,65 Y:601832,1				
Lengte	20.221,67 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<a href="#">Continue Emissie</a>				

**10** Anders... | Anders...

Naam	L10-R spurline installatie (GT 10.000-29.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	32,0 m 2,937 MW	NO <sub>x</sub>	8.732,0 kg/j
Locatie	X:69258,58 Y:606676,27				
Lengte	15.318,90 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<a href="#">Continue Emissie</a>				



**11** Anders... | Anders...

Naam	L10-R spurline installatie (GT 30.000-59.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	41,0 m 5,562 MW	NO <sub>x</sub>	11,2 ton/j
Locatie	X:69258,58 Y:606676,27				
Lengte	15.318,90 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**12** Anders... | Anders...

Naam	L10-R spurline installatie (GT 5.000-4.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO <sub>x</sub>	5.943,0 kg/j
Locatie	X:69258,58 Y:606676,27				
Lengte	15.318,90 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**13** Luchtverkeer | Stijgen

Naam	L10-R helikopterbewegingen	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>457,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO <sub>x</sub>	101,7 kg/j
Locatie	X:82343,94 Y:595644,02				
Lengte	20.148,24 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**14** Anders... | Anders...

Naam	L10-R drilling with jack-up (well modification)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO <sub>x</sub>	97,0 ton/j
Locatie	X:76109,02 Y:603556,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**






Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable





Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Werkplekinstructiekaart		Diesel	
Locatie/Afdeling in gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	13-5-2022	Versie nr	1
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Huisbrandolie /fuel diesel	90 %	68334-30-5
	Hernieuwbare koolwaterstoffen (diesel achtige fractie)	60 %	92877-01-1
Signaalwoord	Gevaar		
Gevaaretiketten			
H-zinnen	<p>H226: Ontvlambare vloeistof en damp  H304: Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt  H315: Veroorzaakt huidirritatie  H332: Schadelijk bij inademing  H351: Verdacht van het veroorzaken van kanker  H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling  H411: Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen</p>		
P-zinnen	<p>P201: Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen  P210: Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken  P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen  P264: Na het werken met dit product ... grondig wassen  P273: Voorkom lozing in het milieu  P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen  P301+P310: NA INSLIKKEN: onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen  P302+P352: BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water/... wassen  P304+P312: NA INADEMING: Bij onwel voelen een VERGIFTIGINGCENTRUM of een arts raadplegen.  P308+P313: NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen  P331: GEEN braken opwekken  P362+P364: Verontreinigde kleding uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken  P391: Gelekte/gemorste stof opruimen  P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar ...</p>		
Preventie			
Adembescherming	Gasfilter A (bruin)		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	Ansell touch and tuff 92-500 (nitrile)		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
Voorzorgsmaatregelen			
Opslagvoorschriften	<p>Overeenkomstig de plaatselijke regelgeving bewaren. Bewaar in een afzonderlijk, goedgekeurd gebied. Bewaar het product in een droge, koele en goed geventileerde ruimte, verwijderd van onverenigbare stoffen (zie paragraaf 10). Achter slot bewaren. Verwijderd houden van hitte en direct zonlicht. Verwijder alle ontstekingsbronnen. Gescheiden houden van oxiderende stoffen. Bewaar de verpakking goed afgesloten en verzegeld tot aan gebruik. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig opnieuw te worden afgesloten en dienen rechttop te worden bewaard om lekkage te voorkomen. Alleen in voor dit product bedoelde apparatuur/ containers opslaan en gebruiken. Niet opslaan in verpakkingen zonder etiket. Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.</p>		
Eerste hulp			
EHBO algemene info	<p>Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast.</p>		
EHBO Inademing	<p>In geval van inademing aan de frisse lucht brengen. Als de patiënt niet ademt, onregelmatig ademt, of als zich een ademhalingsstilstand voordoet, dient kunstmatige beademing of zuurstof te worden toegediend door getraind personeel. Raadpleeg een arts.</p>		

<b>EHBO huidcontact</b>	In geval van contact, huid onmiddellijk spoelen met veel water gedurende tenminste 15 minuten, met verwijdering van verontreinigde kleding en schoenen. Maak besmette kleding voor verwijdering grondig nat met water. Dit is nodig om het risico van vonken als gevolg van statische elektriciteit te voorkomen. Besmette kleding is een brandgevaar. Besmet leer, vooral schoeisel, moet weggegooid worden. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik. Raadpleeg een arts.
<b>EHBO oogcontact</b>	In geval van contact met de ogen onmiddellijk spoelen met ruime hoeveelheid water gedurende tenminste 15 minuten. De oogleden moeten van het oog verwijderd gehouden worden om grondige spoeling te verzekeren. Ga aanwezigheid van contactlenzen na en verwijder ze. Raadpleeg een arts.
<b>EHBO Inslikken</b>	Niet tot braken aanzetten. Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Gevaar voor inzuiging bij inslikken. Kan de longen binnendringen en schade veroorzaken. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
<b>EHBO Info arts</b>	Symptomatisch behandelen.
<b>Blusstoffen, opslag en opruiming</b>	
<b>Blusstoffen</b>	Geschikte blusmiddelen: In geval van brand, waternevel (mist), schuim, poederblusser of koolstofdioxide-blusser. Ongeschikte blusmiddelen: Gebruik geen waterstraal. Door een waterstraal te gebruiken kan de brand zich verspreiden doordat brandend product wegspat.
<b>Maatregelen milieu</b>	Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht). Watervervuilend materiaal. Dit product kan schadelijk zijn voor het milieu wanneer het in grote hoeveelheden vrijkomt. Gelekte/gemorste stof opruimen. In het geval van kleine lekkages in afgesloten water (bijv. havens), beheerst u het product met drijvende barrières of andere uitrusting. Verzamel het gemorste product door het te absorberen met specifieke drijvende absorbeermiddelen. Indien mogelijk moeten grote lekkages in open water worden beheerst met drijvende barrières of andere mechanische middelen. Als dit niet mogelijk is, houdt u de verspreiding van de lekkage onder controle en verzamelt u het product door de toplaag te verwijderen of op een andere geschikte mechanische manier. Voor het gebruik van dispergeermiddelen moet het advies van een expert worden verkregen en dit moet, indien vereist, worden goedgekeurd door lagere overheid. Verzamel het teruggewonnen product en andere verontreinigde materialen in geschikte tanks of containers voor recyclen, terugwinnen of veilige afvoer.
<b>Opruimvoorschriften</b>	Gering morsen: Verwijder alle ontstekingsbronnen. Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Absorbeer met een inert materiaal en plaats in een geschikte afvalcontainer. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. De gebruikte methode en apparatuur moeten voldoen aan de van toepassing zijnde regels en industriële praktijken voor explosieve atmosferen. Uitgebreid morsen: Verwijder alle ontstekingsbronnen. Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Benader de uitstoot met de wind in de rug. Vermijd toegang tot riolen, waterwegen, kelders of gesloten ruimten. Dam het gebied waar gemorst is in en zorg ervoor dat het product de riolering en het oppervlakte- of grondwater niet bereikt. Neem gemorst preparaat op met niet-brandbare absorberende materialen, bijvoorbeeld zand, aarde, vermiculiet of diatomeeënaarde en doe dit in een afvoercontainer in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Vervuild absorberend materiaal kan dezelfde risico's met zich meebrengen als het gemorste product. De gebruikte methode en apparatuur moeten voldoen aan de van toepassing zijnde regels en industriële praktijken voor explosieve atmosferen. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf.
<b>Gevaren milieu</b>	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
<b>ADR</b>	3 - brandbare vloeistoffen
<b>Calamiteiten</b>	
<b>Noodnummer</b>	
<b>Preventie</b>	



Werkplekinstructiekaart		Ethylene Glycol Industrial Grade	
Locatie/Afdeling In gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	11-12-2023	Versie nr	4
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Diethyleenglycol	1 %	111-46-6
	Ethyleenglycol	100 %	107-21-1
Signaalwoord	Waarschuwing		
Gevaaretketenen			
H-zinnen	H302: Schadelijk bij inslikken H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling		
P-zinnen	P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen P264: Na het werken met dit product ... grondig wassen P270: Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product P301+P312: NA INSLIKKEN: bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen P314: Bij onwel voelen een arts raadplegen P330: De mond spoelen P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar ...		
Ventilatie	Ruimteventilatie		
Preventie			
Adembescherming	NVT		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	Butylrubber		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
Vorzorgsmaatregelen			
Opslagvoorschriften	Eisen aan opslagruimten en containers : Raadpleeg rubriek 15 voor aanvullende specifieke wetgeving met betrekking tot het verpakken en opslaan van dit product. Meer informatie over opslagstabiliteit : Opslagtanks moeten schoon, droog en roestvrij zijn. In goed gesloten verpakking bewaren. Moet in een goed geventileerd gebied en binnen een omwalling worden bewaard, uit de zon en uit de buurt van ontstekings- en andere warmtebronnen. Schoonmaak, inspectie en onderhoud van opslagtanks is specialistisch werk met gebruik van strikte procedures en voorzorgsmaatregelen. Vaten mogen tot maximaal 3 hoog gestapeld worden. Opslagtemperatuur: Omgevingstemperatuur. Verpakkingsmateriaal : Geschikt materiaal: Roestvrij staal, Staal., Koolstofstaal. Ongeschikt materiaal: Geen gegevens beschikbaar Advies over de verpakking : Vaten kunnen, ook nadat ze geleidigd zijn, explosieve dampen bevatten. Geen snij-, boor-, slijp-, laswerkzaamheden en dergelijke uitvoeren op of nabij vaten.		
Eerste hulp			
EHBO Inademing	In frisse lucht brengen. Als er geen snel hertsel optreedt medic raadplegen.		
EHBO huidcontact	Verontreinigde kleding uitdoen. Blootgestelde lichaamsdelen met water afspoelen en daarna wassen met zeep. Bij blijvende irritaties medic raadplegen.		
EHBO oogcontact	Spoel het oog uit met grote hoeveelheden water. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen		
EHBO Inslikken	Bij doorslikken niet laten overgeven: vervoer naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor verdere behandeling. Bij spontaan overgeven, houdt het hoofd tussen de knieën om inademing te voorkomen. Mond spoelen.		
EHBO algemene Info	Een gevaar voor de gezondheid is niet te verwachten onder standaard voorwaarden.		
EHBO Info arts	Zorg er bij het bieden van eerste hulp voor dat u de geschikte persoonlijke beschermingsuitrusting draagt die van toepassing is op het incident, het letsel en de omgeving.		
Blusstoffen, opslag en opruiming			
Blusstoffen	Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim, sproeistraal water of waternevel. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden. Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik geen waterstraal.		
Opruimvoorschriften	Vang de wegglopende residuspoelvoelstof op en ruim deze op de voorgeschreven wijze op. Zuig het residu op met een absorberende substantie, bijv. klei, zand of een ander geschikt materiaal. Bij kleine		

	hoeveelheden gemorste vloeistof (< 1 vat) met een mechanisch hulpmiddel overbrengen naar een van een etiket voorzien, afsluitbaar vat om terug te winnen of veilig af te voeren. Laat restanten verdampen of absorbeer met een geschikt absorptiemiddel, en voer op een veilige wijze af. Verwijder verontreinigde grond, en voer op een veilige wijze af. Bij grote hoeveelheden gemorste vloeistof (> 1 vat) met een mechanisch hulpmiddel zoals een vacuümwagen overbrengen naar een bergingsvat om terug te winnen of veilig af te voeren. Spoel geen restanten weg met water. Bewaar als verontreinigd afval. Laat restanten verdampen of absorbeer met een geschikt absorptiemiddel, en voer op een veilige wijze af. Verwijder verontreinigde grond, en voer op een veilige wijze af.
<b>Maatregelen milieu</b>	Voorkom verspreiding en het verontreinigen van de riolering, sloten of rivieren door indammen met zand, aarde, of andere geschikte materialen. Geschikt opvangsysteem gebruiken om milieuverontreiniging te voorkomen. Ventileer de verontreinigde ruimte grondig.
<b>Gevaren milieu</b>	Kan grondwater besmetten
<b>ADR</b>	Niet ingedeeld -
<b>Calamiteiten</b>	
<b>Noodnummer</b>	

**Preventie**



Werkplekinstructiekaart		Methanol	
Locatie/Afdeling in gebruik	Neptune Energy L5a-A G17d-A G17d-A L15b-A F3-B G16-B L10-B G14-A G16-A L5a-D K12-G K12-K L10-M L10-F L10-C D18a-A L10-AR K12-D K12-C-CC K9ab-B G14-B K12-BD-BP K2b-A K9c-A K9ab-A L10-AD-AP-AC L10-G L10-D L10-EE L10-L D15-A Q13a-A Projecten		
Datum SDS	30-4-2021	Versie nr	4
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Methanol	90 %	67-56-1
Signaalwoord	Gevaar		
Gevaaretiketten			
H-zinnen	H225: Licht ontvlambare vloeistof en damp H301+H311+H331: Giftig bij inslikken, bij contact met de huid en bij inademing H370: Veroorzaakt schade aan organen		
P-zinnen	P210: Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen P301+P310: NA INSLIKKEN: onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen P303+P361+P353: BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen [of afdouchen] P304+P340: NA INADEMING: de persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen P405: Achter slot bewaren P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar ...		
Ventilatie	NVT		
<b>Preventie</b>			
Adembescherming	NVT		
Oog-, gelaatsbescherming	Protective spectacles VO 9160 (standard)		
Handschoenen	Ansell Alphatec 58-530/535B		

Beschermende kleding

Coverall Neptune Energy



**Voorzorgsmaatregelen**

**Opslagvoorschriften**

Overeenkomstig de plaatselijke regelgeving bewaren. Bewaar in een afzonderlijk, goedgekeurd gebied. Uit de buurt van onverenigbare materialen opslaan (zie sectie 10). Achter slot bewaren. Verwijder alle ontstekingsbronnen. Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder. Gescheiden houden van oxiderende stoffen. Bewaar de verpakking goed afgesloten en verzegeld tot aan gebruik. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig opnieuw te worden afgesloten en dienen rechtop te worden bewaard om lekkage te voorkomen. Niet opslaan in verpakkingen zonder etiket. Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.

**Eerste hulp**

**EHBO oogcontact**

Spoel de ogen onmiddellijk met ruime hoeveelheden water, waarbij u de boven- en onderoogleden zo nu en dan oplicht. Blijf ten minste 10 minuten spoelen. Raadpleeg een arts.

**EHBO algemene info**

Verplaats het slachtoffer zo snel mogelijk naar een veilige omgeving. Bewusteloze personen in stabiele zijligging plaatsen en medische hulp inroepen. Als de patiënt niet ademt, onregelmatig ademt, of als zich een ademhalingsstilstand voordoet, dient kunstmatige beademing of zuurstof te worden toegediend door getraind personeel. Zorg dat luchtwegen vrij blijven. Maak strakzittende kleding los, zoals een overhemdboord, das, riem of ceintuur. Laat het slachtoffer rusten in een goed geventileerde ruimte.

**EHBO Info arts**

Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen. Als vermoed wordt dat nog steeds dampen aanwezig zijn moet de reddingswerker een geschikt masker of onafhankelijke ademhalingsapparatuur dragen.

**EHBO Inademing**

Breng de blootgestelde persoon in de frisse lucht. Raadpleeg een arts.

**EHBO huidcontact**

Spoel verontreinigde huid met grote hoeveelheid water. Verwijder verontreinigde kleding en schoenen. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen. Blijf ten minste 10 minuten spoelen. Raadpleeg een arts. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik.

**EHBO Inslikken**

Raadpleeg onmiddellijk een arts. Spoel de mond met water. Als het slachtoffer het materiaal heeft doorgeslikt en bij bewustzijn is, laat u het slachtoffer kleine hoeveelheden water drinken. Zet niet aan tot braken tenzij medisch personeel aangeeft dat dit wel moet. Indien de persoon moet braken, houdt het hoofd dan laag om te voorkomen dat er braaksel in de longen komt.

**Blusstoffen, opslag en opruiming**

**Opruimvoorschriften**

Gering morsen: Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Absorbeer met vloeistofbindend materiaal (zand, diatomiet, universele bindmiddelen), of gebruik een set voor morsen. Uitgebreid morsen: Benader de uitstoot met de wind in de rug. Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Gebruik vonkvrije gereedschappen en explosievrije apparatuur. Vermijd toegang tot riolen, waterwegen, kelders of gesloten ruimten. Voer weggelekt materiaal af naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie of handel als volgt. Neem gemorst preparaat op met niet-brandbare absorberende materialen, bijvoorbeeld zand, aarde, vermiculiet of diatomeeënaarde en doe dit in een afvoercontainer in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Vervuild absorberend materiaal kan dezelfde risico's met zich meebrengen als het gemorste product.

**Blusstoffen**

Gebruik bluspoeder, CO<sub>2</sub>, alcoholresistent schuim of waternevel. GEEN waterstraal gebruiken.

**Gevaren milieu**

Product bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB).

**Maatregelen milieu**

Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht).

**ADR**





3 - brandbare vloeistoffen

**Calamiteiten**

**Noodnummer**

**Preventie**




Werkplekinstructiekaart		Stikstof / Nitrogen	
Locatie/Afdeling in gebruik	Neptune Energy		
Datum SDS	23-12-2021	Versie nr	1
Samenstelling	Component	Concentratie	CAS-nummer
	Stikstof	100 %	7727-37-9
Signaalwoord	Waarschuwing		
Gevaaretiketten			
H-zinnen	H281: Bevat sterk gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of letsels veroorzaken		
P-zinnen	P282: Koude-isolerende handschoenen en hetzij gelaatsbescherming hetzij oogbescherming dragen P336+P315: Bevroren lichaamsdelen met lauw water ontdooien. Niet wrijven. Onmiddellijk een arts raadplegen P403: Op een goed geventileerde plaats bewaren		
Ventilatie	Bronafzuiging		
<b>Preventie</b>			
Adembescherming	NVT		
Oog-, gelaatsbescherming	Veiligheidsbril met zijkleppen		
Handschoenen	R-840		
Beschermende kleding	Coverall Neptune Energy		
<b>Voorzorgsmaatregelen</b>			
Opslagvoorschriften	Voor meer informatie over veilige opslag van vloeibare zuurstof, vloeibare stikstof of vloeibare argon, zich wenden tot EIGA Doc.115 "Storage of Cryogenic Air Gases at Users Premises", downloadbaar op <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> . Contacteer leverancier. Neem alle verordeningen en lokale voorschriften betreffende stockage in acht. Houder niet bewaren in omstandigheden die corrosie bevorderen. Beschermingsplug van kraan of kap zou geplaatst moeten worden. Houder verticaal opslaan en tegen omvallen beveiligen. Opgeslagen houders moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken en algemene conditie. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Bewaar houders in een locatie vrij van brandgevaar en weg van hitte- en ontstekingsbronnen. Verwijderd houden van brandbare stoffen.		
<b>Eerste hulp</b>			
EHBO algemene Info	Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de verstikking.		
EHBO Inademing	Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik ademhalings bescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas cardiopulmonaire resuscitatie toe zodra de ademhaling ophoudt.		
EHBO huidcontact	Nadelige effecten worden niet verwacht van dit product.		
EHBO oogcontact	Spoel de ogen onmiddellijk en grondig met water gedurende minimaal 15 minuten.		
EHBO Inslikken	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.		
EHBO Info arts	Symptomatisch behandelen.		
<b>Blusstoffen, opslag en opruiming</b>			
Blusstoffen	- Geschikte blusmiddelen : Watersproeier of nevel. - Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik voor het blussen geen waterstraal.		
Maatregelen milieu	Tracht de uitstroming te stoppen. Vloeistoflekken kunnen verbrossing van structuurmaterialen veroorzaken.		
Opruimvoorschriften	De ruimte ventileren.		
Gevaren milieu	Dit product veroorzaakt geen milieuschade		
ADR	2 - gassen		
Calamiteiten			
Noodnummer			



Preventie



	Doc no.	L10-A_PM-151-0056	Revision	B
	Classification: <input type="checkbox"/> Unclassified <input type="checkbox"/> Restricted <input type="checkbox"/> Internal <input checked="" type="checkbox"/> Confidential			
	L10-ALBE CCS- Conceptual Basis of CO2 injector well design			

## Generic L10-CCS casing + completion scheme Primary + secondary barriers

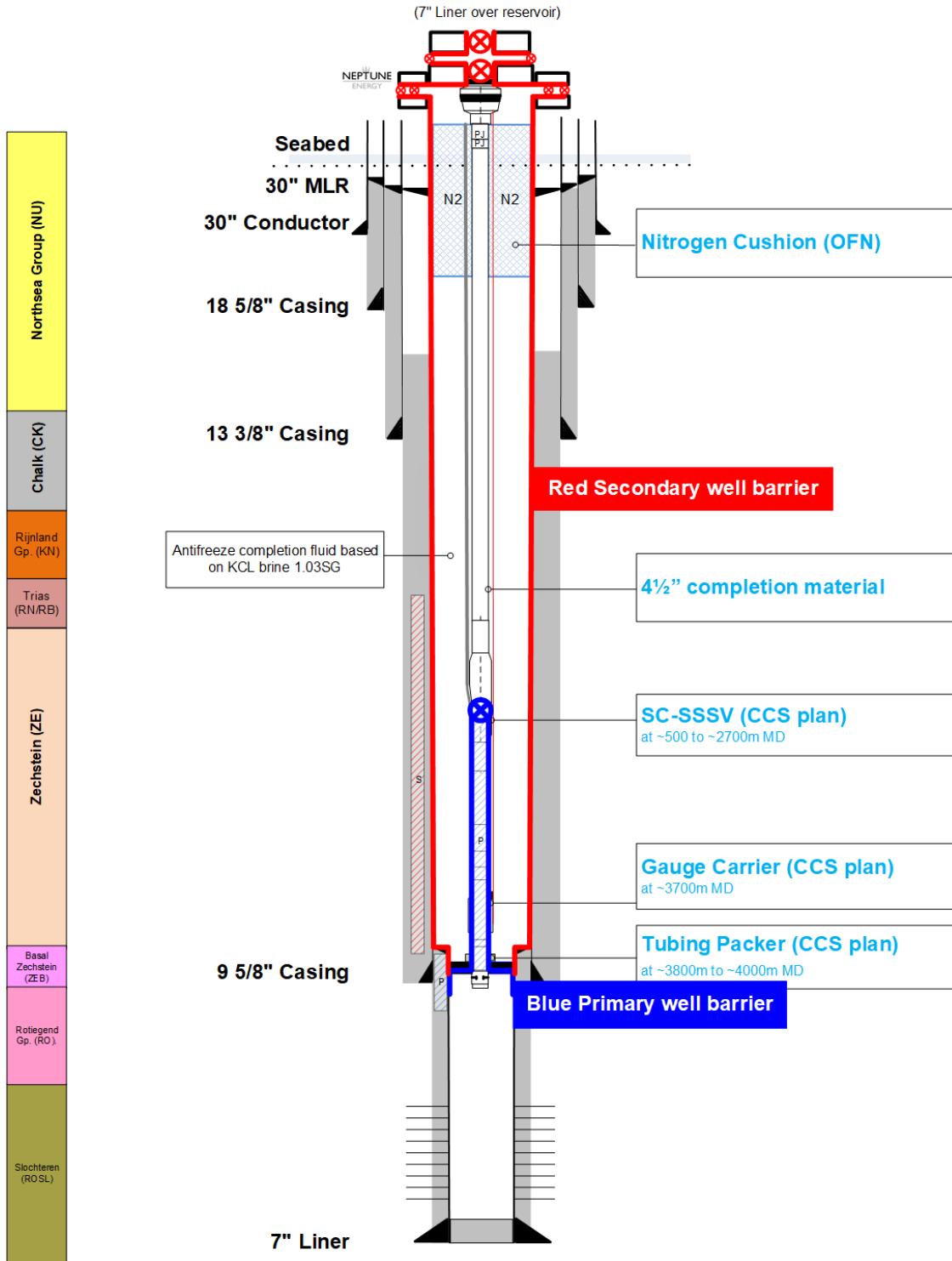


Figure 3 Primary and secondary barrier envelopes for CCS injector well during operational phase