

BH8744_CO2-injectieplatform L4A publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Mijnbouw
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20240313 01044 000 (ingediend op 13-03-2024) 20240313 01044 001 (ingediend op 13-03-2024)

Project

Naam van dit project

BH8744_CO2-injectieplatform L4A

Projectomschrijving

Als onderdeel van Aramis project realiseert TotalEnergies een CO2 injectieplatform voor de opslag van CO2 in een leeggeproduceerd gasveld

Locatie

Coördinaten

4.0974944 - 53.72469 (WGS84)

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-62175 - Ontvangstbevestiging - OW - Aramis – MBA Mijnbouw – Wijziging mijnbouwmilieuvergunning L4A.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 L4A

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**

27075440

*Vooraf ingevuld antwoord.***Handelsnaam**

Total Energies EP Nederland bv

*Het vooraf ingevulde antwoord is gewijzigd. Dit was 'TotalEnergies EP Nederland B.V.'.***RSIN**

001766971

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

Prinses Catharina-Amaliastraat 5

*Het vooraf ingevulde antwoord is gewijzigd. Dit was 'Prinses Catharina-Amaliastraat'.***Huisnummer**

5

*Vooraf ingevuld antwoord.***Huisletter**

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

2496 XD

Het vooraf ingevulde antwoord is gewijzigd. Dit was '2496XD'.

Plaats

's-Gravenhage

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Nee

Vooraf ingevuld antwoord.

Postadres bedrijf initiatiefnemer**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

93280

Vooraf ingevuld antwoord.

Postcode

2509AG

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

's-Gravenhage

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.

Exploiteren van een mijnbouwwerk

Nieuwe of bestaande activiteit

Geef aan waarover deze vergunningaanvraag gaat.

Veranderen of uitbreiden van een activiteit waarvoor u al een vergunning heeft

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.

6918686

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.

660 kw

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

-

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

0.00

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

meer dan 20 jaar

Bijlagen

Mijnbouw

Beschrijving van activiteiten en installaties

Document	Vertrouwelijk
Aanvraag omgevingsvergunning mba platform L4A_F1_2024-02-09.pdf	Nee

Beschrijving emissies

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Beschrijving technieken en maatregelen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Beschrijving ongewone voorvallen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Niet-technische samenvatting vergunningaanvraag

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Afstanden en rekenbestanden aandachtsgebieden

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Afstanden en rekenbestanden plaatsgebonden risico

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Beschrijving toestand terrein en rapport bodemonderzoek

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Coördinaten mijnbouwwerk

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).pdf	Nee

Maatregelen opslaan afvalstoffen

Document	Vertrouwelijk
BH8744-IB-ME-2034-F1-Informatie ten behoeve van omgevingsvergunningaanvraag milieubelastende activiteit (L4A).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
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

Document	Vertrouwelijk
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 L4A


Wijzigingsaanvraag
Mijnbouwmilieuvergunning L4A -
Aanpassing L4A voor CO2-opslag

Klant: TotalEnergies

Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-PER-2034

Status: Definitief/2.0

Datum: 23 mei 2024

	CCS-ARAMIS Project	
	Environment Impact Assessment – Baseline report	
	Document No.	ARM-PFE-B10-ENV-PER-2034
	Document title	Permit application Environmental permit environmental harmful activity - platform TotalEnergies
	Revision	Final 5.0



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Contactweg 47
1014 AN Amsterdam
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 96 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Toelichting Omgevingsvergunningaanvraag CO2-injectieplatform L4A

Sub titel: Wijzigingsaanvraag Mijnbouwmilieuvergunning L4A - Aanpassing L4A voor CO2-opslag

Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-PER-2034

Status: Definitief/2.0

Datum: 23 mei 2024

Projectnaam: Aramis CCS-MER document

Projectnummer: BH8744-106-107

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat 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

1	Niet-technische samenvatting	1
2	Inleiding – Aramis project	3
2.1	Aanleiding	3
2.2	Achtergrond Aramis initiatief	3
3	Algemene gegevens	5
3.1	Gegevens aanvrager	5
3.2	Aard van de inrichting	5
3.2.1	Huidig gasproductieplatform en modificatiefase	5
3.2.2	CO ₂ injectieplatform	6
3.3	Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting	7
3.3.1	Locatie van de inrichting ten opzichte van de omgeving	7
3.3.2	Indeling van het platform	9
3.4	Verzoek	11
3.5	Overzicht vergunningen en meldingen	15
3.6	Participatie	17
3.7	Leeswijzer	17
4	Activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd	18
4.1	Fasering aangevraagde activiteiten	18
4.2	Huidige activiteiten en toestand van het terrein	18
4.2.1	Reservoir	18
4.2.2	Gasproductie L4A	18
4.3	Modificatie mijnbouwwerk L4A	20
4.3.1	Overzicht modificatie stappen en werkzaamheden	20
4.3.2	Boren van de injectieputten	20
4.3.2.1	Het boorproces	21
4.3.2.2	Boorspoeling	22
4.3.3	Boortoren (jack-up rig)	22
4.3.4	Platform aanpassingen	24
4.4	Exploiteren van het mijnbouwwerk	26
4.4.1	L4A CO ₂ injectiecapaciteit, werktijden en aantal werknemers	26
4.4.1.1	Injectiecapaciteit	26
4.4.1.2	Werktijden en personele bezetting	26
4.4.2	Werking van de L4A als CO ₂ injectieplatform (hoofdproces)	26
4.4.2.1	CO ₂ -opslag keten	26
4.4.2.2	Beschrijving CO ₂ -opslag reservoir	29
4.4.3	Hulpsystemen CO ₂ injectie	33

4.4.3.1	Energievoorziening	33
4.4.3.2	(Drink)water	33
4.4.3.3	Klimaatbeheersing	33
4.4.3.4	Communicatiesystemen	33
4.4.4	Afvalwaterinzameling en –afvoer	34
4.4.4.1	Open drainsysteem	34
4.4.4.2	Gesloten drainsysteem	34
4.4.4.3	Afvalwater	34
4.4.5	Afblaassysteem	34
4.4.6	Grondstoffen en hulpstoffen	34
4.4.6.1	Methanol	36
4.4.6.2	Corrosie/aanslagremmer	36
4.4.6.3	MEG (of TEG)	36
4.4.7	Onderhoud	36
4.4.8	Transport	36
4.5	Ontmanteling van de installatie	37
5	Wettelijk kader	38
5.1	Omgevingswet	38
5.2	Besluit activiteiten leefomgeving	38
5.3	Omgevingsbesluit	41
5.3.1	Bevoegd gezag	41
5.3.2	Milieueffectrapportage	41
5.4	Besluit kwaliteit leefomgeving	42
5.4.1	Luchtkwaliteit	42
5.4.2	Beste beschikbare technieken	42
5.5	Ruimtelijk gebruik Noordzee	43
5.6	Mijnbouwwet	43
5.7	Wet milieubeheer- emissiehandel	43
5.8	Europese richtlijnen	43
5.8.1	Seveso richtlijn	43
5.8.2	Richtlijn industriële emissies	43
5.8.3	REACH	44
6	Milieueffecten	45
6.1	Beste beschikbare technieken	45
6.2	Emissies naar de lucht	46
6.2.1	Continue emissies	46
6.2.2	Incidentele emissies	47
6.2.3	NOx-emissies	47
6.2.4	Methaanemissies	48

6.2.5	Luchtkwaliteit	48
6.2.7	ZZS	49
6.3	Emissies naar water	49
6.3.1	Productie-, Hemel- en spoelwater	49
6.3.2	Boorspoeling en -gruis	50
6.3.3	Kathodische bescherming	50
6.4	Emissies naar de zeebodem	51
6.5	Geluid en trillingen	51
6.6	Energie en verduurzaming	52
6.7	Licht	52
6.8	Fysieke aanwezigheid	52
6.9	Afval	52
6.10	Veiligheid	54
6.10.1	Algemeen	54
6.10.2	Kwantitatieve risicoanalyse	55
6.10.3	Veiligheids- en controlesystemen	55
6.10.3.1	Distributed Control System (DCS)	55
6.10.3.2	Process Safeguarding System (PSS)	55
6.10.3.3	Fire and gas system (FGS)	56
6.10.3.4	Putbeveiliging	56
6.10.4	Navigatiesysteem	56
6.10.5	Potentiële incidenten en beveiligingsmaatregelen	56
6.10.5.1	Ongecontroleerde uitstroming CO ₂	56
6.10.5.2	Aanvaringen	57
6.10.5.3	Incidentele uitstroming van vloeistoffen uit processen en apparatuur	58
6.11	Passieve en actieve brandwerende voorzieningen en scheiding van gevaarlijke en niet gevaarlijke installatieonderdelen; Vervoer	58
6.12	Milieuaspecten onderhoudsactiviteiten	58
6.13	Metingen en registraties	59
6.14	Archeologie	59
7	Effecten op natuur	60
7.1	Gebiedsbescherming	60
7.2	Soortenbescherming	60
7.3	Natuurversterkend bouwen	61
8	Organisatorische beheersmaatregelen	62
8.1	HSSE (Health, Security, Safety & Environment) zorgsysteem	62
8.2	CMS (Company Management System) managementsysteem	63
8.3	Taken en verantwoordelijkheden	63

8.4	Procedures, inspectie en onderhoud	64
8.4.1	Inspecties en onderhoud	64
8.4.2	Operationele procedures en werkinstructies	64
8.4.3	Voorlichting	65
8.4.4	Interne controle	65
8.5	Monitoring/ meet- en registratiesysteem	65
8.6	Melden ongewone voorvallen	65
9	Verwijzingstabel omgevingsregeling	66

Bijlagen

1. Afkorting en definities
2. Technische informatie mogelijke boortoren
3. Zijaanzicht platform L4A
4. Processtroomschema
5. Putdiagrammen
6. Participatie
7. Werk Instructiekaarten chemicaliën
8. Afspraken NOGEPa - EZK

1 Niet-technische samenvatting

Aanvraag

De open CO₂ transport infrastructuur genaamd Aramis is een initiatief om het broeikasgas CO₂ 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 CO₂-injectieplatform L4A ten behoeve van CO₂-opslag en wordt gedaan door TotalEnergies CCUS B.V. (hierna TotalEnergies).

Locatie

Het productieplatform L4A is momenteel in gebruik als productieplatform voor het winnen, transporteren en de overslag van aardgas. Het platform L4A is sinds 1983 in productie en ligt circa 95 km ten noordwesten van Den Helder.

Fasering

Het is de intentie van het Aramis initiatief dat de CO₂-injectie start in 2028. Om dit te halen heeft TotalEnergies het voornemen het L4A platform in de periode 2025-2027 aan te passen. Het is de verwachting dat CO₂-injectie gedurende ongeveer 20 jaar plaatsvindt.

Aard van het platform

Het platform L4A is uitsluitend bestemd voor de injectie van CO₂ in het L4A opslagvoorkomen. Het platform is normaliter onbemand en wordt bestuurd vanuit een controlekamer op land. Tijdens onderhoud wordt personeel vervoerd per schip.

Processen en installaties

De CO₂ wordt via een Aramis zeeleiding getransporteerd naar het Aramis distributieplatform waarnaar het middels een verbindingsleiding wordt vervoerd naar L4A. Na de ombouw van het platform zullen er 4 injectieputten worden gerealiseerd. Twee zijn aanpassingen van bestaande putten (door middel van het boren van een nieuwe aftakking) en 2 zijn volledig nieuwe putten.

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

Milieuaspecten aanlegfase

Stikstofemissies 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.

De belangrijkste bron van onderwatergeluid en trillingen bij het aanleggen van het platform is het heien van de conductor.

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 CO₂ 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 7,7 km, hierdoor zijn directe effecten op de instandhoudingsdoelen 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. TotalEnergies is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties en verwacht in het einde van het tweede kwartaal van 2025 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 CO₂ transport infrastructuur ontwikkelen onder de naam Aramis. De open CO₂ transport infrastructuur Aramis zal industriële bedrijven waar het broeikasgas CO₂ wordt afgevangen (de leveranciers) verbinden met opslagpartijen die CO₂ 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 CO₂-uitstoot naar de atmosfeer.

Voor het functioneren van de Aramis CO₂ transport infrastructuur is het nodig dat de CO₂ ondergronds kan worden opgeslagen via platforms in de Noordzee. Een van de platforms die voorziet in die behoefte is het te modificeren bestaande productieplatform L4A¹ van TotalEnergies.

Voor de voorgenomen activiteiten die hiervoor door TotalEnergies worden ontwikkeld, vraagt TotalEnergies 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).

Omdat L4A al over een vigerende vergunning beschikt voor gasproductie en de gasproductie door blijft gaan in de eerste fase van de ombouw tot een CO₂ injectieplatform, worden in deze aanvraag twee milieubelastende activiteiten beschreven waar voor beide een vergunning wordt aangevraagd:

- Simultane gasproductie met decommissioning activiteiten en putwerkzaamheden (zowel Plug & Abandonnement als het boren van de nieuwe side tracks en nieuwe putten met een mobiel mijnbouwwerk)
- CO₂ injectie met het gesimplificeerde CO₂ injectieplatform voor de levensduur van de CO₂ injectie in de ondergrond.

Overige Ow-gerelateerde activiteiten, zoals Natura 2000-activiteit en Flora- en fauna-activiteit, het aanleggen van CO₂ aanvoerleidingen (zeeleiding en verbindingleidingen), het uitvoeren van 3D seismische acquisitie etc., worden separaat aangevraagd en maken geen onderdeel uit van deze vergunningaanvraag.

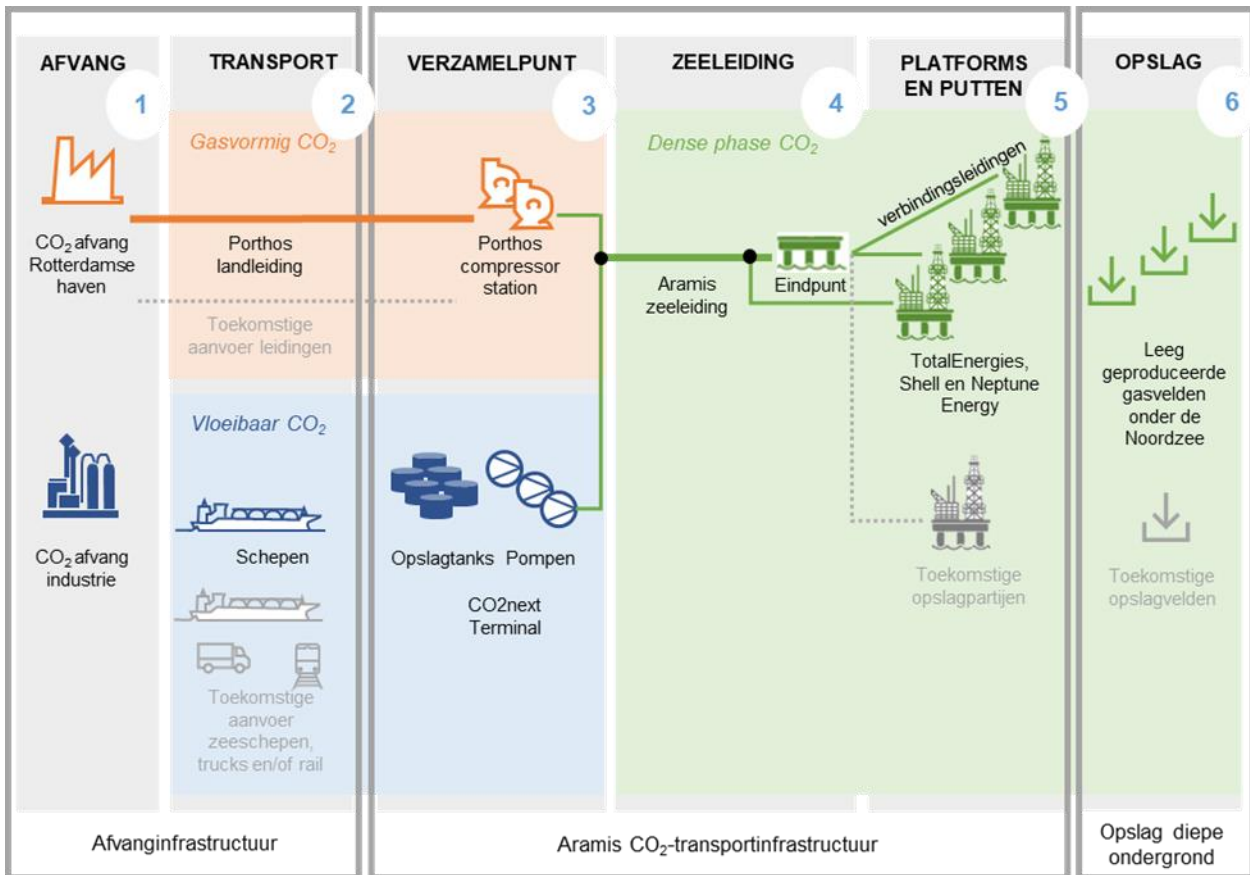
Voor het gehele Aramis project wordt één vergunning aangevraagd voor de Natura-2000 activiteit en mogelijk de Flora- en Fauna-activiteit.

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 CO₂ in lege gasvelden in de Noordzee.

¹ In andere rapporten/vergunningen kan ook naar dit platform gerefereerd worden als "L4-A"



Figuur 2-1: Overzicht van de integrale CCS-keten met daarin de componenten die onderdeel zijn van het Aramis initiatief: transport per schip, terminal CO₂next, uitbreiding compressorstation Porthos, zeeleiding met eindpunt en connectiepunten, aansluitleidingen 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 CO₂next (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 CO₂ 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 integraal onderdeel uitmaken van de integrale Aramis CCS keten.

Het CO₂-injectieplatform van TotalEnergies (groen in Figuur 2-1) is het eindstation voor de bij de industrie afgevangen CO₂. Deze CO₂ is aangevoerd of via de Porthos landleiding of via schepen naar de (buffer)opslag en dan via het Porthos compressorstation 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 deelrapport technische beschrijving en het hoofdrapport MER.

3 Algemene gegevens

Deze toelichting dient ter ondersteuning van de wijzigingsaanvraag voor een mijnbouwwerk (platform) in het kader van de Omgevingswet (artikel 5.2 lid 2 onder b) voor het modificeren van het platform L4A ten behoeve van CO₂-opslag in het L4A opslagcomplex en wordt gedaan door TotalEnergies EP Netherlands B.V. (hierna TotalEnergies).

3.1 Gegevens aanvrager

Gegevens aanvrager	
Naam aanvrager	TotalEnergies EP Nederland B.V.
Adres	Prinses Catharina-Amaliastraat 5 2496 XD, Den Haag
Postadres	Postbus 93280, 2509 AG Den Haag
Inschrijvingsnummer Kamer van Koophandel	27075440
Contactpersoon	5.1.2.e
Functie	Senior Environmental Engineer
Telefoonnummer	5.1.2.e
E-mailadres	5.1.2.e@totalenergies.com

Gegevens inrichting	
Naam	Productieplatform L4A , CO ₂ -opslagplatform
Adres	Nvt
Telefoonnummer	070 512 9797 (Algemeen nummer)
Kadastrale gegevens	Nvt offshore locatie

3.2 Aard van de inrichting

3.2.1 Huidig gasproductieplatform en modificatiefase

Het productieplatform L4A is momenteel in gebruik als productieplatform voor het winnen, transporteren en de overslag van aardgas. Het platform L4A is sinds 1983 in productie en ligt circa 95 km ten noordwesten van Den Helder. Het is normaliter een onbemande satelliet in het L4 blok. Vanaf het platform L4A wordt aardgas naar het platform K6-C getransporteerd. Op het platform L4A wordt ook aardgas van de platforms L4-PN en L4-G doorgevoerd naar het platform K6-C. Belangrijk is op te merken dat er geen finale gasdroging plaats vindt op L4A, deze vindt plaats op K6-CC². Hierdoor is het mogelijk om de gasproductie van elk van de 3 locaties min of meer onafhankelijk van elkaar door te voeren naar K6-CC

Tijdens de modificatie zal de gasproductie dan ook gefaseerd afgeschakeld worden. Er zullen de-facto 3 stappen uitgevoerd worden:

² Het K6-CC (Centraal Complex) bestaande uit 2, met bruggen aan een geschakelde mijnbouwinstallaties te weten K6-C – het putten, riser en compressie platform en K6-P – het proces platform. K6-CC is momenteel in gebruik als productieplatform voor het winnen, het transport en de overslag van aardgas.

1. De gasproductie vanuit het platform L4A wordt in 2025/2026 gestopt (sluiten van de 6 putten). De gasproductie van L4PN en L4G gaat gewoon door, ook de compressie en alle hulpprocessen op L4A blijven in werking. Een boorplatform zal alle 6 putten op L4A pluggen, een 4-tal worden definitief verlaten, een 2-tal worden gesidetrackt (een nieuwe put wordt geboord vanuit de bestaande bovenste deel van de put) en er worden 2 nieuwe putten geboord, gebruikmakend van de slots van 2 van de 4 definitief verlaten putten van L4A. Deze fase duurt ongeveer 515³ dagen, de periode dat een booreiland over L4A geplaatst is. Van deze periode is ongeveer 400 dagen gerelateerd aan het boren van de sidetracks en nieuwe putten die nodig zijn voor de CO₂ injectie.
2. Uiterlijk als het boorplatform weg is zal de compressie stopgezet worden, hiermee eindigt ook de gasproductie van L4PN. De productieapparatuur, het verblijf, helikopterdek, etc. alles wat niet direct met de putten te maken heeft, wordt verwijderd. Het platform wordt gestript tot op de metalen hoofdstructuur. Gedurende deze fase zal ook de productie van L4G gestopt worden, op het moment dat de productieapparatuur voor L4G op L4A buiten werking en verwijderd wordt.
3. Opbouw van de vloeren, noodaccommodatie en elektriciteitsvoorziening (wind, zon en dieselmotoren) en een kraan voor het CO₂ injectieplatform. Zodra het gemodificeerde platform gereed is en aangesloten op de CO₂ aanvoerleiding zal de CO₂ injectie in het reservoir starten.

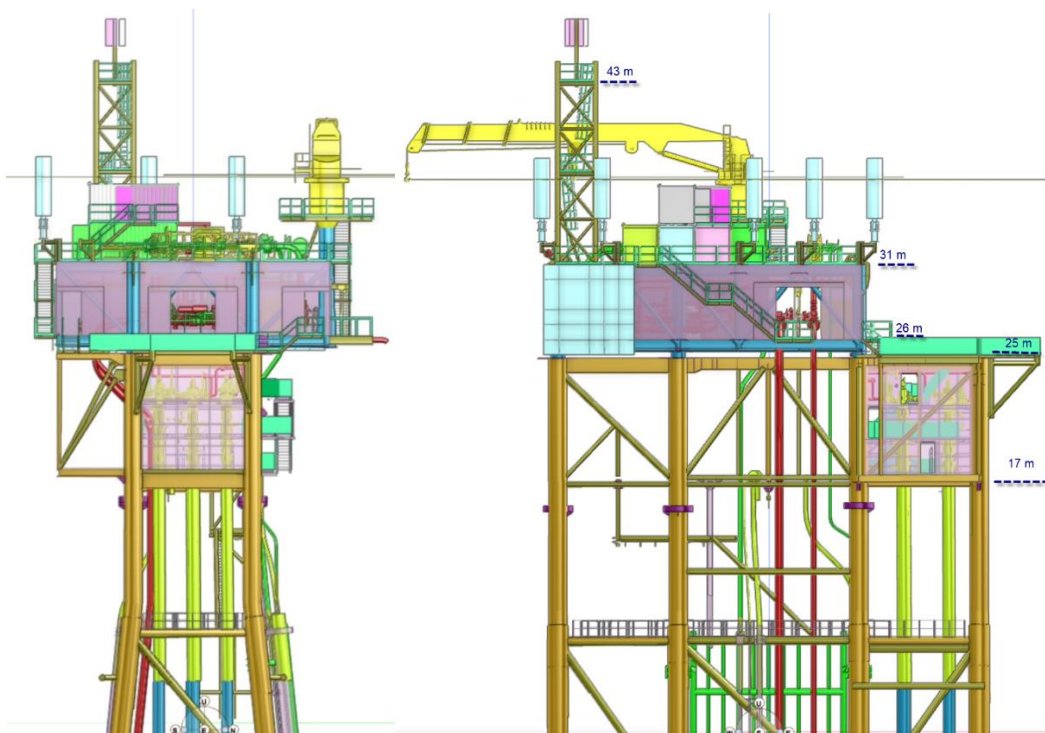
3.2.2 CO₂ injectieplatform

Zoals beschreven zal bij het modificeren van het productieplatform gebruik worden gemaakt van de bestaande metalen hoofdstructuur, putten en infrastructuur. De procesapparatuur voor de winning en transport van aardgas wordt verwijderd en daarnaast worden er zonnepanelen, windturbines, accu's en twee dieselgeneratoren toegevoegd. In onderstaande figuren zijn weergegeven een foto van de huidige installatie (figuur 3-1 en figuur 3-2) en zijaanzichten van L4A na de modificatie tot een CO₂ injectieplatform (zie voor meer details Bijlage 3).



Figuur 3-1: Foto van het platform met de huidige gasproductie installatie

³ De booractiviteit in zijn totaliteit duurt ongeveer 515 dagen. Deze periode is gesplitst in ongeveer 107 dagen voor het pluggen en afsluiten van de gas putten en 408 dagen voor het boren van de 2 sidetracks en 2 nieuwe putten voor de CO₂ injectie. Voor de CO₂ opslag gerateerde milieu berekeningen wordt de periode van 408 dagen gebruikt.



View looking west

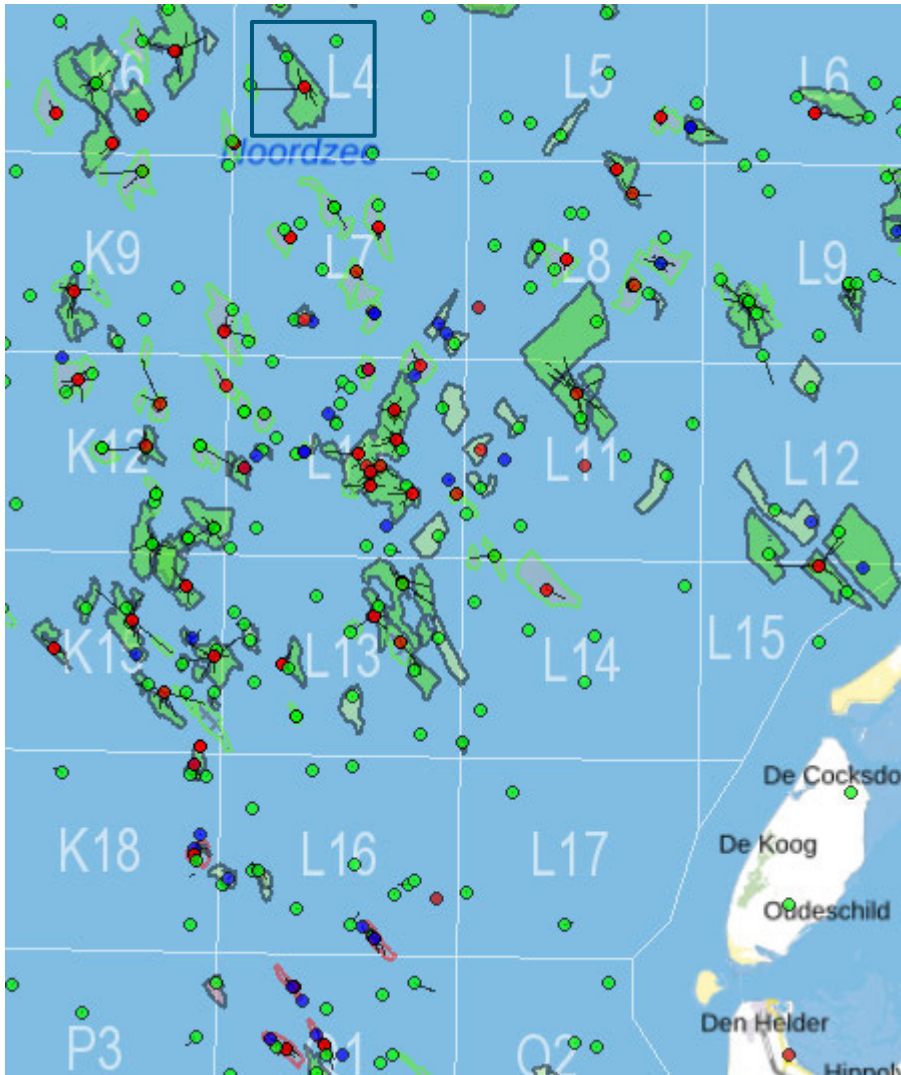
view looking north

Figuur 3-2: Foto van het huidige ontwerp en schetsen van de zijaanzichten van het platform na de modificatie tot een CO₂ injectieplatform (zie voor meer details Bijlage 3).

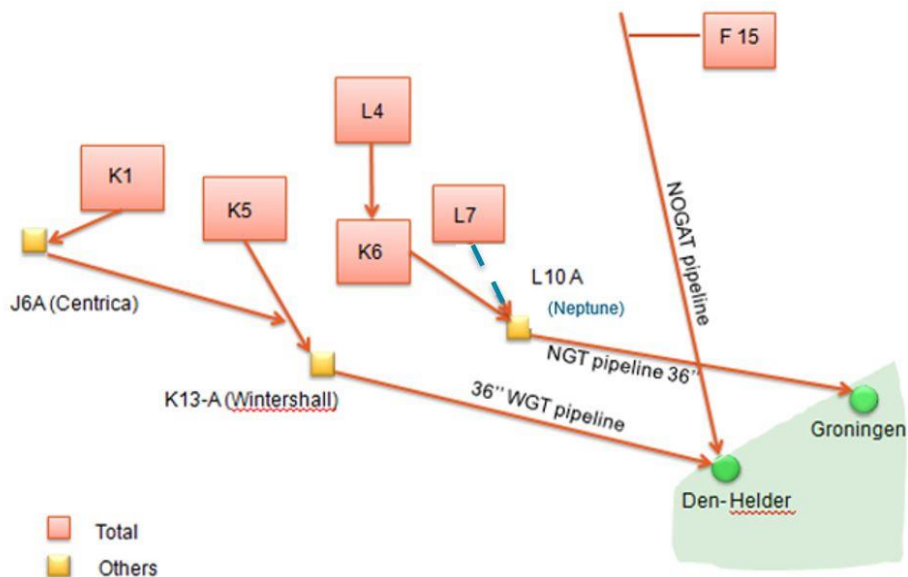
3.3 Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting

3.3.1 Locatie van de inrichting ten opzichte van de omgeving

De mijnbouwinstallatie L4A is een onbemande satelliet platform in de L4 blok in de Noordzee. De installatie ligt op ongeveer 95 km ten noordwesten van Den Helder, de coördinaten van de jacket van L4A zijn 53° 43' 28.866" N, 4° 05' 50.980" E (WGS84). Het platform ligt in de Exclusieve Economische Zone (EEZ). De ligging van de huidige L4A platform in de Noordzee is te zien in Figuur 3-3. Daarnaast is een schematisch overzicht van de gas evacuatie routes te zien in Figuur 3-4.



Figuur 3-3: Locatie van mijnbouwinstallatie L4A, weergegeven met een rode stip in het donkerblauwe vak.



Figuur 3-4: Schematisch overzicht offshore installaties en gas evacuatieroutes Total E&P Nederland

3.3.2 Indeling van het platform

Huidig platform

Het L4A bevat in de huidige situatie een ontwateringsinstallatie (één procestrein met een gecombineerde productiewaterbehandeling), een helikopterdek, de generatoren voor stroomvoorziening, een gascompressiemodule en een bemanningsverblijf. Het L4A platform is geplaatst op 8 poten en heeft 4 dekniveaus, exclusief het spider deck:

- **Helideck**, ten behoeve van de helikoptervluchten. Dit is het bovenste dek op ongeveer 35,8 meter boven zeeniveau.
- **Main (Hoofd) deck**. De kraan bevindt zich op het hoofddek (25 meter boven zeeniveau). Hier bevindt zich de onderste deel van de accommodatie-unit (tweede verdieping op 30,8 meter), de compressor module, de kraan en de containeropslag. De compressor module bestaat uit de compressor op 25 meter en erboven de koelers op 30,8 meter.
- **Intermediate deck**. Dit dek bestaat uit twee delen: op 22 meter en op 19,4 meter een klein zijdek voor de putten.
- **Cellar deck**. Hier bevinden zich de reddingsboot, technische ruimtes, de generatorruimte, de luchtcompressoren, de putten met een deel van de procesapparatuur (die vloeistof en water scheiden van het gas). Ook de servicewatertank bevindt zich hier. Het dek bevindt zich op 17,0 meter boven zeeniveau.

In totaal zijn er 5 stookinstallaties op de huidige gasproductieinstallatie, waarvan de 2 belangrijkste gasgestookt zijn en die hebben een maximale vergunde NO_x jaarvracht van ongeveer 15000 kg per jaar. De overige dieselmotoren (noodgenerator, kraan, bluswaterpomp) zijn minder dan 500 uur per jaar in bedrijf.

Verder beschikt L4A over een HP/LP vent (afblaas) systeem, waarmee de installatie veilig drukvrij gemaakt kan worden. Ter voorkoming van zuurstofintrede in het afblaassysteem wordt purge gas geïnjecteerd en geëmitteerd. Dit gaat jaarlijks om 32000 kg methaan.

Overwogen alternatieven

Er is onderzoek gedaan naar de geschiktheid van de bestaande mijnbouwinstallaties en gaswinputten voor CO₂ injectie. Er worden extra eisen gesteld aan de putten, omdat CO₂ injectie zorgt voor lagere temperaturen in de put en er een andere gassamenstelling is dan bij aardgaswinning. Bestaande gaswinputten kunnen worden omgebouwd tot CO₂-injectieputten als ze geschikt zijn voor CO₂ injectie. Tijdens de aanpassingen wordt de juiste putafwerking voor CO₂ injectie geïnstalleerd. Als de putten kunnen worden hergebruikt, kan ook het platform worden aangepast voor CO₂-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 CO₂ injectie worden aangebracht.

Het hergebruiken van gaswinputten in L4A bleek gedeeltelijk haalbaar uit het oogpunt van veiligheid, betrouwbaarheid, en/of kosten. Daarom is gekozen om het bestaande platform aan te passen en te gebruiken als CO₂ injectieplatform.

CO₂ injectieplatform

Het CO₂ injectieplatform wordt een zeer eenvoudige installatie. De stalen hoofdstructuur blijft bestaan, samen met de putten. Al de huidige installaties, verblijven, motoren etc. worden verwijderd. Ook het helikopterdek wordt verwijderd, toegang tot het platform vindt uitsluitend nog met een "Walk-2-Work" schip plaats. Voor de energievoorziening worden zonnepanelen, windturbines, accu's, en twee dieselgeneratoren geïnstalleerd.

Een nieuwe kraan wordt geïnstalleerd op de CO₂ module aan de noordzijde van het platform. Deze zal of elektro-hydraulisch aangedreven worden met vermogen uit accu systemen en de dieselmotoren of diesel-hydraulisch aangedreven worden met een eigen dieselmotor.

Deze ombouw zal leiden tot een aanzienlijke emissiereductie van NO_x en een totale stop van de methaanemissies.

Puttenoverzicht

In de huidige situatie zijn op het platform L4A 6 putten aanwezig, waarvan er 4 in gebruik zijn als gasproductieputten, 1 als waterinjectieput en 1 is ingesloten.

Onderzoek naar de geschiktheid van deze putten als CO₂-injectieputten heeft uitgewezen dat bij alle putten aanpassingen nodig zijn, voordat ze geschikt zijn als injectie/monitoringsput. Er zullen 4 putten worden gebruikt voor CO₂ injectie, zoals weergegeven in Tabel 3-1.

Volgens de huidige plannen worden er op L4A tenminste 2 nieuwe putten geboord voor de opslag van CO₂. Dit wordt gedaan door het hergebruiken van bestaande plekken (slots) op het platform die nu voor L04-A-03-S2 en L04-A-04 gebruikt worden. Daarnaast worden 2 putten gedeeltelijk hergebruikt en geboord naar nieuwe injectie locatie (side-track).

Dit leidt tot de volgende aanpassingen bij de putten:

- De putten L04-A-01 en L04-A-05-S1 worden geschikt gemaakt als CO₂-injectieputten door middel van het boren van een sidetrack (vertakking);
- Na permanente afsluiting van L04-A-03-S1 en L04-A-04 worden de slots gebruikt voor twee nieuw te boren injectieputten genaamd L04-A-08 en L04-A-09;
- Put L04-A-06 wordt geschikt gemaakt als observatie put, waarbij het reservoir wordt afgesloten;
- Put L04-A-02 is al permanent afgesloten;
- Put L04-A-07 (die zich bevindt op de oude locatie (slot) van L04-A-02) wordt permanent afgesloten;
- Put L04-PN-02-ST1 is een gasproductieput die vanaf een ander platform geboord is in het L4-I veld. Het L4-I veld zal niet voor CO₂ injectie gebruikt worden maar ligt wel binnen het opslagcomplex. Gasproductie zal gestopt worden voordat CO₂ injectie begint.

Tabel 3-1: Samenvatting putten in het L04-A opslagcomplex.

Naam put	(huidige) status put	Bestemd voor injectie
L4-01 (L4-01) (legacy)	Verlaten	N
L04-A-01 (L04-A1)	Producterend	CO ₂ INJECTIE (sidetrack L04-A1-ST)
L04-A-02	Verlaten	N
L04-A-02-S1 (L04-A2) (legacy)	Verlaten	N
L04-A-03	Terug geplugd en vertakt	N
L04-A-03-S1	Terug geplugd en vertakt	N
L04-A-03-S2 (L04-A3)	Injecterend	CO ₂ INJECTIE (slot recovery redrill als L04-A9)

Naam put	(huidige) status put	Bestemd voor injectie
L04-A-04 (L04-A4)	Producterend	CO₂ INJECTIE (slot recovery redrill als L04-A8)
L04-A-05	Terug geplugd en vertakt	N
L04-A-05-S1 (L04-A5)	Producterend	CO₂ INJECTIE (sidetrack L04-A5-ST)
L04-A-06 (L04-A6)	Producterend	N (reservoir verlaten, put recovery als observatie put)
L4-07 (L4-07) (legacy)	Verlaten	N
L04-PN-02	Terug geplugd en vertakt	N
L04-PN-02-ST1 (L4-PN2)	Producterend	N

3.4 Verzoek

TotalEnergies vraagt een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit inhoudende het wijzigen en het exploiteren van het gewijzigde mijnbouwwerk op grond van paragraaf 3.10.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Volgens artikel 5.1, tweede lid, onder b, van de Omgevingswet en artikel 3.321, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving is een omgevingsvergunning vereist voor het wijzigen en het exploiteren van een mijnbouwwerk inclusief de bijbehorende functioneel ondersteunende milieubelastende activiteiten.

Het betreft een wijzigingsaanvraag voor alle fases:

1. Gasproductie L4A, L4PN en L4G (huidige situatie), waarbij gefaseerd de gasproductie wordt afgebouwd (eerst L4A putten, dan L4PN en uiteindelijk L4G). Ook wordt er vergunning aangevraagd voor het boren van twee sidetracks en twee nieuwe putten met een verplaatsbaar mijnbouwwerk (boorinstallatie) wat aangesloten is op een bestaand mijnbouwwerk. Hoewel de put/boorwerkzaamheden voor het definitief verlaten van putten met een verplaatsbare boorinstallatie niet vallen onder deze vergunning, conform artikel 3.321 lid 2a van het Bal (algemene regels), wordt deze activiteit toch opgenomen. Het is bekend dat activiteiten voor een mobiele installatie voor het pluggen van de bestaande putten een eigen meldingsregime (paragraaf 4.109, artikel 4.1116 en 4.1117 Bal) kennen. Het boor/putprogramma moet vooraf goedgekeurd worden door SodM.
2. Vergunning voor een mijnbouwwerk voor CO₂ injectie.

In de volgende Tabel 3-2 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 aanpassen van een bestaand mijnbouwwerk voor CO2 injectie en het doen van maximaal 4 diepboringen
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
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 3.2.9	3.27	Het opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking (tenzij onder ondergrenzen)

Van belang is verder dat de mogelijk relevante PGS-en, die zijn opgenomen in de regels behorend bij sommige milieubelastende activiteiten, 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 TotalEnergies deze aanvraag ook te beschouwen als een verzoek tot maatwerkvoorschriften.

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 gelijk aan of beter dan de normen die zijn vastgelegd in PGS 30 gerealiseerd.

De desbetreffende milieubelastende activiteiten zijn in meer detail opgenomen in paragraaf 5.2 opgenomen (met verwijzing naar de wettelijke regels waaraan deze activiteiten moeten voldoen). De technische beschrijving van deze milieubelastende activiteiten staat in hoofdstuk 4.

Daar waar de detailinformatie onvoldoende is (zie ook onderstaande kopje 'informatie bij omgevingsvergunningaanvraag') verzoekt TotalEnergies het bevoegd gezag het aanleveren van deze informatie, waar nodig, als vergunningvoorwaarde op te nemen.

Het mijnbouwwerk betreft het platform L4A. De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Onderdeel van het vergunningaanvraagtraject is de milieueffectrapportage voor de diepboringen (vrijwillig) en het CO₂-injectieplatform (zie ook paragraaf 5.3 voor de wettelijke onderbouwing). De voor deze omgevingsaanvraag relevante onderdelen uit het MER zijn in onderstaande Tabel 3-3 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	Natura 2000gebieden op de Noordzee
	3.4.9	Platforms met verbindingsleidingen (geen alternatieven)
	4.4.3	Effecten platforms, putten en verbindingsleidingen
	6.3	CO ₂ injectie

Onderdeel MER	Hoofdstuk/paragraaf	Onderwerp
Deelrapport Technische beschrijving	2 (volledig, 2.1 t/m 2.9) 9.3	De Aramis CO ₂ transport en opslag infrastructuur TotalEnergies – opslag in L04-A opslagvoorkomen
Deelrapport Milieueffecten	16.4.2	Zeebodem
	16.5.2	Invloed op zeewater
	17.4.1.3	Onderwatergeluid
	17.4.1.4	Onderwatergeluid
	17.4.1.5	Onderwatergeluid
	17.4.1.8	Onderwatergeluid
	17.4.1.10	Onderwatergeluid
	17.4.1.15	Onderwatergeluid
	17.4.2.2 en 17.4.2.4	Onderwatergeluid
	18.4.2	Nautische veiligheid
	19.3.1	Natuur
	19.3.2	Natuur
	19.3.3.	Natuur
	19.4.2	Natuur
	19.4.6	Natuur
	19.6	Natuur
20.4.2 en 20.5.2	Archeologie en niet gesprongen explosieven	
21.4.2	Gevaarlijke stoffen	
21.5.2	Reststoffen	
25.2.3	Samenvattend effect	
25.3	Vrijkomen CO ₂	
25.5.4	Reductie onderwatergeluid	
Deelrapport Opslag diepe ondergrond in L04-A	4 (volledig) 5 (volledig) 7 (volledig)	Geologische opbouw en gaswinning gasveld L04-A CO ₂ -opslag in het L04-A opslagvoorkomen Monitoring
Detailrapporten	Deelrapport luchtkwaliteit 5.3	Realisatie building block 3 en 4
	Deelrapport luchtkwaliteit 6	Milieueffecten operationele fase
	Onderwatergeluid 3.3, 3.4, 3.8	Onderwatergeluid door heavy lift schip en heien

Informatie bij omgevingsvergunningaanvraag

De informatie in deze omgevingsvergunningaanvraag is in veel gevallen indicatief en/of informatief bedoeld en dus niet bedoeld (en geschikt) om integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning. Hiermee zou de gewenste en noodzakelijke flexibiliteit onnodig worden beperkt. Het betreft met name de volgende informatie: specifieke informatie uit het ontwerp, de ter illustratie bijgevoegde informatie over de mogelijk toe te passen boortoren en de veiligheidsinformatiebladen. TEPNL 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. TEPNL is momenteel bezig met het nader ontwerpen (FEED) van de installaties en verwacht eind tweede kwartaal 2025 de definitieve gegevens beschikbaar te kunnen maken aan het bevoegd gezag. Daar waar dit van toepassing is, is dit in deze toelichting aangegeven. De onderwerpen waarop aanvullende informatie wordt verwacht is een overzicht gegeven in **Error! Reference source not found.**

zijn als volgt:

- Ontwerp en indeling van het platform;
- Energievoorziening;
- Beste beschikbare technieken.

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. TEPNL is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installatie.	Eind tweede kwartaal 2025
Detailgegevens van de opslag(en).	Voor zover opslag van gevaarlijke stoffen in emballage plaatsvindt, voldoet deze aan PGS 15. Alle onderhoudsmiddelen worden meegenomen en opgeslagen met de Walk-to-Work boot. Alleen een heel kleine werkvoorraad zal aanwezig zijn op het platform tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. De hoeveelheden zoals vermeld in 3.28 van BAL zullen nooit overschreden worden. Alleen MEG of Methanol kan in een grotere hoeveelheid aangevoerd worden in verband met inhibitie van hydraatvorming. MEG is niet geclassificeerd in het ADR als gevaarlijk, methanol is ADR klasse 2, verpakkingsgroep II, met bijkomend gevaar 6.1, die valt hierdoor onder 3.28 h (maximaal 10 ton), deze hoeveelheid zal nooit overschreden worden	Eind tweede kwartaal 2025
Evacuatie-, ontsnapings-, en reddingsplannen en middelen	Evacuatie-, ontsnapings-, en reddingsplannen en middelen zijn geadresseerd op het veiligheids- en gezondheidsdocument voorontwerprapport voor de L4A CO2 Injectie Installatie, welke reeds bij SodM is ingediend. Evacuatie zal plaatsvinden per Walk-to-Work boot, hiervoor zal de WtW in de omgeving van het platform blijven om een noodevacuatie uit te kunnen voeren. Ontsnappings- en reddingsmiddelen i.e. reddingsvloten, reddingsboeien, reddingsvesten, afdaalsystemen, etc. zullen op strategische plaatsen worden geplaatst, rekening houden met vluchtroutes. Methodologieën zullen gedocumenteerd worden en betrokken personeel zal worden voorzien van specifieke trainingen. De nog uit te voeren veiligheidsstudies zoals QRA, Dispersie studies, EERA (Evacuatie studie) zullen bovengenoemde strategie gedetailleerd bevestigen.	Eind tweede kwartaal 2025
Energievoorziening	De L4A CO2-injectieinstallatie zal worden uitgerust met een hybride	Eind tweede kwartaal 2025

	<p>energievoorziening. Zonnepanelen, windturbines en batterijen zullen de primaire bron van energieopwekking vormen; Om de extra energiebehoefte tijdens onderhoudswerkzaamheden te garanderen worden twee dieselgeneratoren als alternatieve energiebronnen geïnstalleerd.</p> <p>TEPNL is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties</p>	
Aanwezige grond- en hulpstoffen	<p>De opgenomen opslagen, hoeveelheden en verbruiken zijn gebaseerd op het voorlopig ontwerp van het injectieplatform en dus indicatief. TEPNL is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installaties. Na afronding zal ook duidelijk zijn of er maatwerkvoorschriften nodig zijn voor deze opslagen.</p> <p>Indien noodzakelijk, voor de operationele CO2 injectiefase zal bij SodM nog een separate vergunning worden aangevraagd of een melding uitgevoerd voor de te gebruiken mijnbouwhulpstoffen (Ref. Mijnbouwregeling 9.2).</p>	Eind tweede kwartaal 2025
Mitigatiemaatregelen bij aanleg van de putten	<p>De mogelijke maatregelen om de invloed van emissies op het milieu te verminderen tijdens het aanleggen van de putten zijn sterk afhankelijk van de uiteindelijk te contracteren boorplatform.</p> <p>Dit zal worden aangegeven via de reguliere SodM route</p>	Op moment van melding mobiel mijnbouwwerk (artikel 4.1117 van BAL)

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 CO₂ transportinfrastructuur realiseren is het van belang om vergunningaanvragen en de milieueffectrapportage waar relevant gelijktijdig in te dienen.

3.5 Overzicht vergunningen en meldingen

In Tabel 3-4 is een overzicht opgenomen van de eerder verleende vergunningen en meldingen voor het platform L4A.

Tabel 3-4: Overzicht verleende vergunningen en meldingen

Omschrijving	Vergunningverlener	Kenmerk en datum definitieve beschikking
Op grond van artikel 153, eerste lid van de Mijnbouwwet is voor mijnbouwinstallatie L4A op 1 januari 2003 van rechtswege een	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	1 januari 2003

Omschrijving	Vergunningverlener	Kenmerk en datum definitieve beschikking
vergunning verkregen zoals bedoeld in artikel 40, lid 2 van de Mijnbouwwet.		
19 oktober 2005 is deze mijnbouwmilieuvergunning aangepast in verband een modificatie aan het platform.	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	E/EP/5705316; 19 oktober 2005
Op 19 juli 2006 heeft een aanpassing plaatsgevonden in verband met het bijplaatsen van een mobiele mijnbouwinstallatie	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	ET/EM/6053992; 19 juli 2006
Op 27 februari 2014 is een wijziging van de mijnbouwmilieuvergunning verleend met betrekking tot de injectie van productiewater in put L4A3	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	DGETM-EM / 14032525; 27 februari 2014.
Op 28 maart 2018 is een wijziging van de mijnbouwmilieuvergunning verleend met betrekking tot het reduceren van de NOx-emissie en het salderen van de NOx-emissies.	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	DGETM-EO / 18255204; 20 november 2018
Op 2 december 2022 aanvraag ingediend voor het verkrijgen van de Opslagvergunning. Op 17 juli 2023 is een revisie (versie 3.2) van deze aanvraag ingediend. Deze is in behandeling	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	in behandeling

3.6 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 plannen betrokken zijn geweest, hoe dat is gedaan en wat de uitkomst is.

In het kader van de mer-procedure voor Aramis 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.

Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar het MER.

In bijlage 6 wordt toelichting gegeven over participatie binnen Aramis.

3.7 Leeswijzer

In de voorliggende toelichting op deze aanvraag voor het modificeren van platform L4A worden de situering, de uitvoering en de werking van de te wijzigen mijnbouwinstallatie beschreven. Ook wordt ingegaan op de daarmee samenhangende milieubelasting.

In hoofdstuk 5 wordt het wettelijk kader voor deze milieubelastende activiteit beschreven. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de milieubelasting van het aanpassen en exploiteren van L4A.

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 en definities zijn verklaard in bijlage 1.

4 Activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd

Zoals hiervoor beschreven lopen de activiteiten van de huidige vergunde gasproductie geleidelijk over naar de CO₂ injectie, waarbij de emissies naar de lucht aanzienlijk af gaan nemen. Echter voor het boren van de nieuwe injectie en observatieputten met een verplaatsbaar mijnbouwwerk naast een bestaand mijnbouwwerk (L4A) is een aanpassing van de bestaande vigerende vergunning nodig. Na de modificaties aan de L4A putten en de modificaties aan de topside van het L4A platform zelf, dan is L4A een mijnbouwwerk voor de CO₂ injectie geworden en hiervoor moet ook de vigerende vergunning aangepast worden. Beide stappen (modificatie putten en exploitatie CO₂ injectieplatform) worden in deze vergunningaanvraag meegenomen.

In paragraaf 4.2 wordt de huidige gasproductie beschreven, in paragraaf 4.3 het modificatieproces en de put/boorwerkzaamheden met een verplaatsbaar mijnbouwwerk. De paragrafen 4.4 tot en met 4.13 gaan over L4A als CO₂ injectieplatform.

4.1 Fasering aangevraagde activiteiten

Het is de intentie van het Aramis initiatief dat de CO₂-injectie start in 2028. Om dit te halen heeft TotalEnergies het voornemen het L4A platform in de periode 2025-2027 aan te passen. Het is de verwachting dat CO₂-injectie gedurende ongeveer 20 jaar plaatsvindt.

4.2 Huidige activiteiten en toestand van het terrein

De huidige toestand van de locatie is een topografisch vlakke zeebodem. Op de locatie ligt een volledig zandige ondergrond en bevindt zich geen klei. Ook zijn er geen geulen in de buurt van het platform.

4.2.1 Reservoir

Er zijn 14 putten/boorgaten in het L4A en het aangrenzende L4-I veld. Van deze 14 putten zijn er 5 aardgas producerend, 1 waterinjectieput, 4 putten zijn terug geplugd en vertakt en 4 zijn verlaten. Met uitzondering van de 2 putten die aangepast worden tot CO₂ injectieput en 1 put die omgebouwd zal worden tot monitoringsput, zullen de producerende, putten worden geabandonneerd voordat de CO₂-injectieputten geboord zullen worden.

Het gasveld bevatte oorspronkelijk ongeveer 22.3 miljard Nm³ aardgas waarvan tot 1/1/2022 ongeveer 18.3 miljard Nm³ is geproduceerd. De gaswinning uit het L4A veld wordt in de komende jaren stopgezet voordat de injectieputten geboord worden.

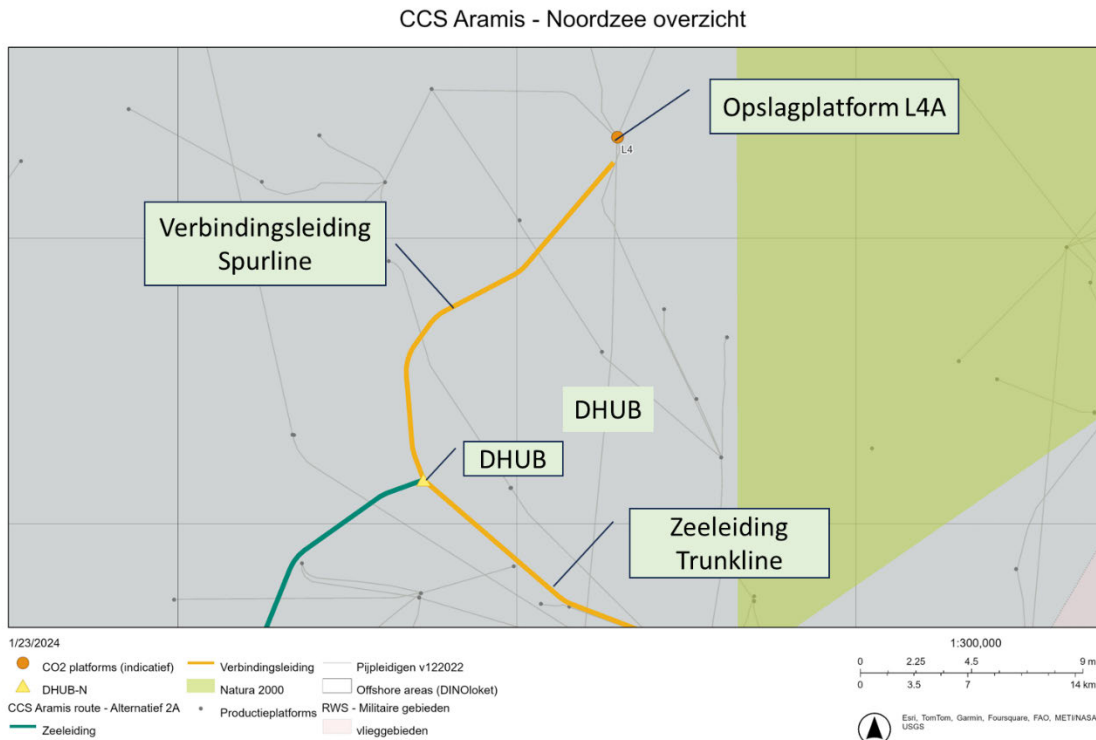
4.2.2 Gasproductie L4A

Productieplatform L4A is momenteel in gebruik als productieplatform voor het winnen, transport en de overslag van aardgas. Op het platform zijn 6 putten aanwezig, waarvan er nu 4 in gebruik zijn als gasproductieputten, 1 als waterinjectieput en 1 is ingesloten. De gasproductie begon in 1983 en gaat nog steeds door. Het is de bedoeling dat de productie van de L4A putten in 2025/26 stopt.

Vanaf het platform wordt aardgas naar het platform K6-C getransporteerd. Op het platform L4A wordt ook aardgas van de platforms L4-PN en L4-G doorgevoerd naar het platform K6-C (te zien in Figuur 4-1). Deze gasproductie zal doorgaan gedurende de put/boorwerkzaamheden aan de L4A putten.

In die fase zullen de bestaande hulpsystemen die nodig zijn voor de gasproductie operationeel blijven (e.g., energievoorziening, drinkwater, klimaatbeheersingsstystemen, communicatie, afvalwaterinzameling en -afvoer, afblaassysteem).

De productieputten die verbonden zijn aan deze platformen zullen voor een deel worden geabandonneerd, en voor een deel aangepast om geschikt te maken voor hergebruik als injectie of observatie put.



Figuur 4-1 Locatie platform L4A, bestaande (gas) pijpleidingen, en geplande toekomstige CO₂ verbindingsleiding van het distributiepunt (DHUB) naar L4A.

4.3 Modificatie mijnbouwwerk L4A

4.3.1 Overzicht modificatie stappen en werkzaamheden

Een CO₂-verbingsleiding (spurline) vanuit het Aramis distributieplatform (DHUB) transporteert het CO₂ naar het L4A platform. De verbingsleiding is geen onderdeel van deze aanvraag. Naast de CO₂-verbingsleiding wordt ook een nieuwe riser (met veiligheidsklep, riser isolation valve) aangelegd die de CO₂-verbingsleiding met het platform verbindt. Tussen de riser en de CO₂-verbingsleiding wordt een zogenaamde expansion spool voorzien. Hiermee worden ongewenste krachten opgevangen. De ontwikkeling van het L4A CO₂ opslag project is gebaseerd op het zo veel mogelijk hergebruiken van de bestaande L4A installaties.

Integriteitsstudies van het bestaande platform, de putten en intra-field pijpleidingen tonen aan dat deze kunnen worden hergebruikt voor CO₂-injectie. Voordat daadwerkelijk CO₂-opslag kan plaatsvinden, past TotalEnergies zowel het platform als de putten aan om volledig geschikt te maken voor CO₂ injectie.

Het aanpassen en geschikt maken van de bestaande installaties voor CO₂ injectie verloopt in een aantal stappen:

- Bestaande L4A gasproductieputten worden ingesloten (productie van het veld stopt);
- Putten worden volledig afgesloten, omgebouwd tot observatieput of klaargemaakt voor het boren van een nieuwe aftakking (side-track);
- Nieuwe putten en aftakkingen worden geboord;
- Hierna wordt de gasdoorvoer van de platforms L4-PN en L4-G via L4A naar het platform K6-C stopgezet. (en de productieput in het aangrenzende L4-I veld (produceert via L4-PN) wordt volledig afgesloten);
- Bijbehorende intra-field leidingen worden afgesloten;
- Verwijderen van de elementen die niet noodzakelijk zijn voor CO₂ injectie (het helikopterdek, de accommodatie-unit, de compressor module, de kraan. Tevens verwijderen van niet meer benodigde proces faciliteiten);
- Installeren van de nieuwe onderdelen om het platform geschikt te maken voor CO₂ injectie e.g. (riser, manifold, proces leidingen, filters, instrumentatie, energievoorziening).

4.3.2 Boren van de injectieputten

Onderdeel van het voornemen is het realiseren van 4 injectieputten. Twee zijn aanpassingen van bestaande putten (door middel van het boren van een nieuwe aftakking) en 2 zijn volledig nieuwe putten (zie Tabel 3-1). Om de gewenste injectiviteit te realiseren zijn niet alle 4 putten noodzakelijk, maar ze worden wel allemaal aan het begin van het project geboord.

De boringen (nieuwe putten en aftakkingen) worden uitgevoerd op het L4A platform. De activiteit vindt continu plaats (24 uur per dag, 7 dagen in de week). De totale boorwerkzaamheden tijdens de aanlegfase duren circa 515 dagen (ongeveer 107 dagen voor afsluiten van bestaande putten en ongeveer 408 dagen voor boren van nieuwe putten/sidetracks).

Het afsluiten van de bestaande putten en het boren van de aftakkingen/nieuwe putten wordt gedaan met een verplaatsbaar boorplatform, een zogenaamde jack-up rig. De activiteiten omvatten het plaatsen van het verplaatsbare boorplatform naast het L4A platform, het boren en testen van de putten, het afwerken en aansluiten van de putten en het vervolgens verwijderen van het boorplatform. Er is altijd een expert

van TotalEnergies bij de werkzaamheden aanwezig om een veilige en verantwoorde uitvoering van de werkzaamheden te bewaken, zoals vooraf voorgelegd aan Staatstoezicht op de Mijnen.

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

Tabel 4-1 Overzicht coördinaten injectieputten (ETRS 89 (Epoch 2024.04))

Injectie put	Latitude	Longitude
L4-A1-ST	53°43'28.833"N	004°05'51.248"E
L4-A5-ST	53°43'28.727"N	004°05'51.338"E
L4-A8	53°43'28.795"N	004°05'51.396"E
L4-A9	53°43'28.902"N	004°05'51.307"E
L4-A6 (monitoring)	53°43'28.861"N	004°05'51.449"E

4.3.2.1 Het boorproces

Voordat met het eigenlijke boren van een nieuwe put wordt begonnen, wordt ter plaatse van de put eerst de conductor geplaatst. Dit is een zware buis met een diameter van ongeveer 0,6 tot 1,0 m. 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 circa 50 tot 100 meter beneden de zeebodem.

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. Bovenop de eerste casing wordt een 'wellhead' geplaatst die zorgt voor een gas en waterdichte afsluiting rond de top van de casings. Bovenop 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 4-6.

Bij het boren van een vertakking wordt op de diepte van waaraf de vertakking plaats vindt (waarschijnlijk op meer dan 2000 m diep) een opening in de bestaande verbuizing gefreesd. De boortoren zal vanaf die diepte via deze opening een nieuw gat boren. De buizenserie die in dit nieuwe gat aangebracht wordt, wordt vastgezet in de al bestaande verbuizing boven de plek waar de vertakking plaats vindt (zie bijlage 5 voor schematische weergave).

Testen

Als de put klaar is wordt die schoongeproduceerd en getest. Voor zover nu bekend vinden het testen en het schoonproduceren van de CO₂-injectieputten met behulp van stikstof plaats.

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.

4.3.2.2 Boorspoeling

De boorspoeling is een vitaal onderdeel van het boren van een put, dat naast de afvoer van boorgruis ook zorgt voor de koeling en smering van de beitel, 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 (OBM, oil-based mud) te gebruiken. Dit betreft vooral het doorboren van zoutlagen voor L4A. OBM kan tot 60 - 75% olie bevatten en verder grotendeels dezelfde componenten als WBM. Oliehoudend boorgruis en de resten oliehoudende spoeling 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 zogenaamde IBC-stortplaatsen (IBC = Isoleren, Beheersen, Controleren).

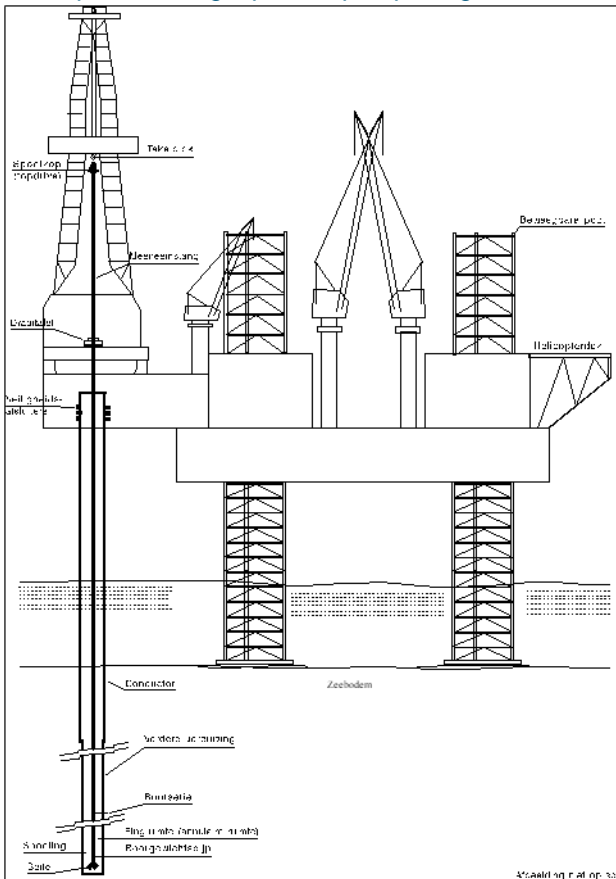
Het gebruik hulpstoffen geschiedt conform de Mijnbouwregeling (zie hoofdstuk 4.4.6). TEPNL verplicht zich ertoe alleen chemicaliën te gebruiken die zijn geregistreerd onder REACH en HOCNF. Biocides zullen daarnaast zijn geregistreerd in de databank van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) of de Europese ECHA-database. Shell selecteert bij voorkeur chemicaliën met de laagste impact die aan de operationele vereisten voldoen. Deze beoordeling zal gebaseerd zijn op vastgestelde Hazard Quotients (HQ-)waarden (volgens het huidige CEFAS-register op het moment van gebruik) en leveranciersspecificaties. Voordat een in aanmerking komende stof offshore wordt gebruikt of geloosd, voert TEPNL een gedetailleerde chemische risicobeoordeling uit en een melding doen bij SodM. Bij lozing zal worden voldaan aan de eisen van hoofdstuk 9 van de Mbr. Voor het gebruik van boorspoeling en het lozen van boorspoeling en boorgruis op basis van WBM in zee worden de benodigde ontheffingen aangevraagd bij SodM en gemeld in het kader van Mijnbouwregeling (OSPAR en REACH). Voor eventuele overige chemicaliën wordt een aparte vergunning of ontheffing aangevraagd.

4.3.3 Boortoren (jack-up rig)

De putten worden geboord met een jack-up rig, een zelfheffend boorplatform. 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 TotalEnergies 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 MAERSK Resolute of een vergelijkbare boortoren. De technische gegevens van deze boortoren zijn opgenomen in bijlage 2. Het motorrendement van de 4 aanwezige dieselgeneratoren aan boord van de mobiele mijnbouwinstallatie bedragen volgens opgave van MAERSK 41%.

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 opgevijseld. Tot slot wordt het boorgedeelte boven het L4A platform geschoven, zodat de putten van bovenaf door de in het platform uitgespaarde putopeningen kunnen worden geboord.



Figuur 4-2 Schematische afbeelding offshore boorplatform met put

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

- Een boortoren 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.

Gedurende 18-24 maanden (waarvan de boorcampagne het belangrijkste onderdeel is) vraagt de nieuwbouw van platforms en putten de volgende transportbewegingen:

- Boorplatform/workover unit (MAERSK Resolute, Valaris 120 jack-up drilling rig of een vergelijkbaar boorplatform) voor werkzaamheden aan putten/boren van putten. (eenmalig aan- en afvoer ten behoeve van werkzaamheden).
- Heavy lift jack-up schepen (zoals Seafox 5 Rig (kraan capaciteit 1200 mTon), Aeolus (1600 mTon) of de Innovation (1500 mTon) of vergelijkbaar) voor hijsoperaties voor het verwijderen en aanbrengen van units op het platform (eenmalig aan- en afvoer ten behoeve van werkzaamheden).
- Groot transportschip of pontons (gesleept door sleepboten) waarop units worden aan- en afgevoerd. (meerdere vaarten afhankelijk van te transporteren hoeveelheden).
- Schepen ten behoeve van bevoorrading en aan- en afvoer van materiaal. Gemiddelde één keer per dag (aan- en afvaren).
- Helikopter; ten behoeve van personeel. Gemiddeld 7 keer per week (aan- en afvliegen). (afhankelijk van beschikbare accommodatie (op boorschip/platform)).

4.3.4 Platform aanpassingen

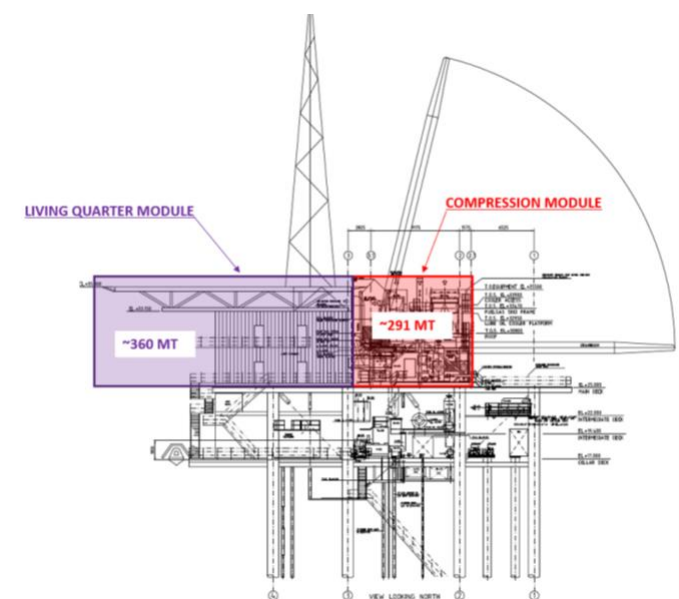
Naast het aanpassen van bestaande en boren van nieuwe putten worden aanvullende aanpassingen aan het platform verricht om deze geschikt te maken voor CO₂ injectie en normaal onbemande operatie. Dat houdt in dat het platform gedeeltelijk worden ontmanteld; alle elementen die specifiek zijn voor gasproductie en bemande operatie worden verwijderd. Er worden nieuwe elementen aangebracht voor CO₂ injectie. De werkzaamheden bestaan uit:

- Afsluiten van de gasleidingen naar/van L4A boven de ESDV (Emergency Shutdown Valve). Risers en zeeleidingen blijven en worden geconserveerd met inhibitor;
- Verwijderen van compressie- en accommodatiemodules, het helikopterdek en de kraan met een Jack Up of kraanschip (heavy lift vessel). Dit afhankelijk van gewicht en grootte van de te verwijderen platform delen;
- Verwijderen van oude bestaande procesfaciliteiten die niet meer nodig zijn voor CO₂ injectie. Tevens ook verwijderen van bestaande drukaflaat systeem;

Deze hiervoor beschreven activiteiten vallen nog onder de ontmanteling van de bestaande gasproductie-installatie en vallen buiten deze aanvraag.

- Aanbrengen van de nieuwe binnenkomende riser langs een van de poten van het platform. De riser wordt beschermd met een staalconstructie;
- Aanbrengen van de nieuwe uitgaande riser langs een van de poten van het platform. De riser wordt beschermd met een staalconstructie;
- Plaatsen module met nieuwe process faciliteiten, waaronder CO₂ verdeelinrichting (manifold), injectieleidingen, filters, meetinrichting (metering skid), besturingssystemen en stroomvoorzieningen;
- Aanpassen en hoofdzakelijk vervangen van de leidingen op het platform;
- Aanbrengen van een telecom mast en een kraan;
- Vervangen van drukaflaatvoorzieningen en aanbrengen regel/monitoringapparatuur;

- Plaatsen van voorzieningen voor de duurzame energievoorziening (eg. Zonnepanelen. Windturbines, zie voorbeeld *Figuur 4-4* hieronder) met bijbehorende batterij- schakel en controle eenheden;
- Plaatsen van besturingsystemen en beveiligingen voor veilig op afstand opereren van het platform;
- Plaatsen van een verzamel (muster)-punt en beschutting voor (tijdelijke) bescherming van het personeel tegen weer en wind op het hoofddek;
- Aanbrengen van entree punten waar personeel vanaf onderhouds- en inspectieschepen (Walk-to-Work (W2W) schepen) op het platform kan komen.



Figuur 4-3 Zijaanzicht Platform L04-A met de accommodatie- en compressiemodules die van het platform worden verwijderd.



Figuur 4-4 Windturbines en zonnepanelen op een normaal onbemand platform in de Nederlandse offshore met een W2W schip.

4.4 Exploiteren van het mijnbouwwerk

4.4.1 L4A CO₂ injectiecapaciteit, werktijden en aantal werknemers

4.4.1.1 Injectiecapaciteit

Het platform is enkel bestemd voor CO₂ injectie. Op het moment van injecteren wordt geen aardgas geproduceerd of via dit platform doorgevoerd vanuit andere gasvelden.

Het L4A platform wordt aangepast voor een CO₂-injectiedebiet van 2,5 Mton/jaar met een operationele bandbreedte van 1-5 Mton/jaar. Dit komt overeen met gemiddeld 6850 ton per dag (bandbreedte 2740-13699 ton per dag) of 285 ton per uur (bandbreedte 114 - 571 ton per uur). Met een dichtheid van 960 kg/m³ voor CO₂ komt dit overeen met circa 7135 m³/dag (bandbreedte 2854 - 14269 m³/dag) of circa 297 m³/uur (bandbreedte 119 - 595 m³/uur). De bandbreedte van het CO₂-injectiedebiet volgt uit de gewenste druk op de offshore pijpleidingen en het aantal actieve injectieputten. In totaal kan ongeveer 39,5 Mton CO₂ worden opgeslagen in het L4A veld. Ook zijn voorzieningen voorhanden voor mogelijke toekomstige doorvoer van 3 Mton/jaar verdeeld over locaties L7B, L4PN en L4G.

Energievoorziening voor de productieoperaties wordt geleverd door zonnepanelen en windturbines. Het geïnstalleerde elektrisch vermogen is respectievelijk 0,04 MW en 0,06 MW. In een noodsituatie, gebrek aan zon en wind, of tijdens piekbelasting energiegebruik tijdens kraanoperaties (in geval van de keuze voor een elektrisch-hydraulische kraan) en onderhoud zal een back-up stroomvoorziening (dieselgeneratoren) ingezet worden met een vermogen van 0,1-0,2 MWe. In normaal jaarlijks gebruik is voorzien dat de dieselgeneratoren minder dan 1400 uur per jaar (2 maal 700 uur) gebruikt zal worden. De diesel generator zal een laag emissie type zijn, overeenkomstig activiteiten besluit leefomgeving.

In geval in de FEED gekozen wordt voor een diesel-hydraulische kraan zal de belasting gedeeltelijk verschuiven naar deze dieselmotor. Aangezien de kraanmotor minder dan 500 uur per jaar in bedrijf zal zijn, kan mogelijk een hogere grenswaarde voor NO_x geaccepteerd worden.

4.4.1.2 Werktijden en personele bezetting

Het platform blijft normaliter onbemand. In het geval dat er personeel benodigd is op het platform, dan zal dat worden vervoerd met een W2W (walk-to-work) vaartuig. Hierom is er uitsluitend een muster-punt en beschutting voor (tijdelijke) bescherming van het personeel tegen weer en wind aanwezig op het platform.

4.4.2 Werking van de L4A als CO₂ injectieplatform (hoofdproces)

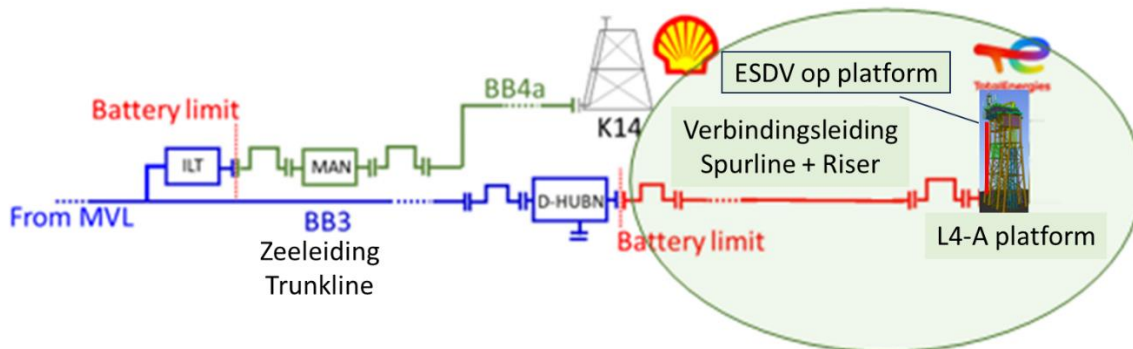
In vergelijking met de gasproductie is de CO₂ injectieproces een eenvoudig proces. Het proces voor de injectie van CO₂ is in hoofdlijnen weergegeven op de in bijlage 4 toegevoegde processtroomschema (Block Flow Diagram). Coderingen in de onderstaande beschrijving corresponderen hiermee.

Voor de volledigheid wordt vermeld dat met behulp van de afsluiters in de leidingen en kleine aanpassingen de werking van het platform op detailniveau kan worden aangepast aan de situatie. Onderstaand wordt de werking op dit moment beschreven.

4.4.2.1 CO₂-opslag keten

Vanuit de Aramis Distribution HUB wordt het CO₂ via de spurline (CO₂ verbindingsleiding) vervoerd naar L4A. Bij het platform wordt de spurline aan een J-vormige buis (riser) verbonden die de aansluiting vormt met de installaties op het platform. De spurline en riser kunnen aan beide uiteinden veilig worden gesteld doormiddel van noodafsluiters (Emergency Shutdown (ESD) Valves) op zowel Aramis distributie HUB platform en op L4A platform. De ESD afsluiter op het L4A platform vormt de fysieke begrenzing (de

“battery limit”) tussen het platform (onderdeel van deze vergunningsaanvraag) en de CO₂ verbindingslijn (andere aanvraag)⁴. De spurline en riser hebben een ontwerpdruk van 200 bar, overeenkomstig met de hoofdleiding van Aramis. De compressor op de Maasvlakte levert de benodigde druk om het CO₂ naar het injectiemanifold te leiden. De ontwerpdruk van het L4A injectie manifold bedraagt 200 bar bij een operationele temperatuur tussen de 4 en 16°C. Het injectiemanifold verdeelt het CO₂ naar de beschikbare injectieputten op L4A. Twee injectieputten worden als aftakkingen van bestaande gasproductieputten geboord en 2 injectieputten worden volledig nieuw geboord.

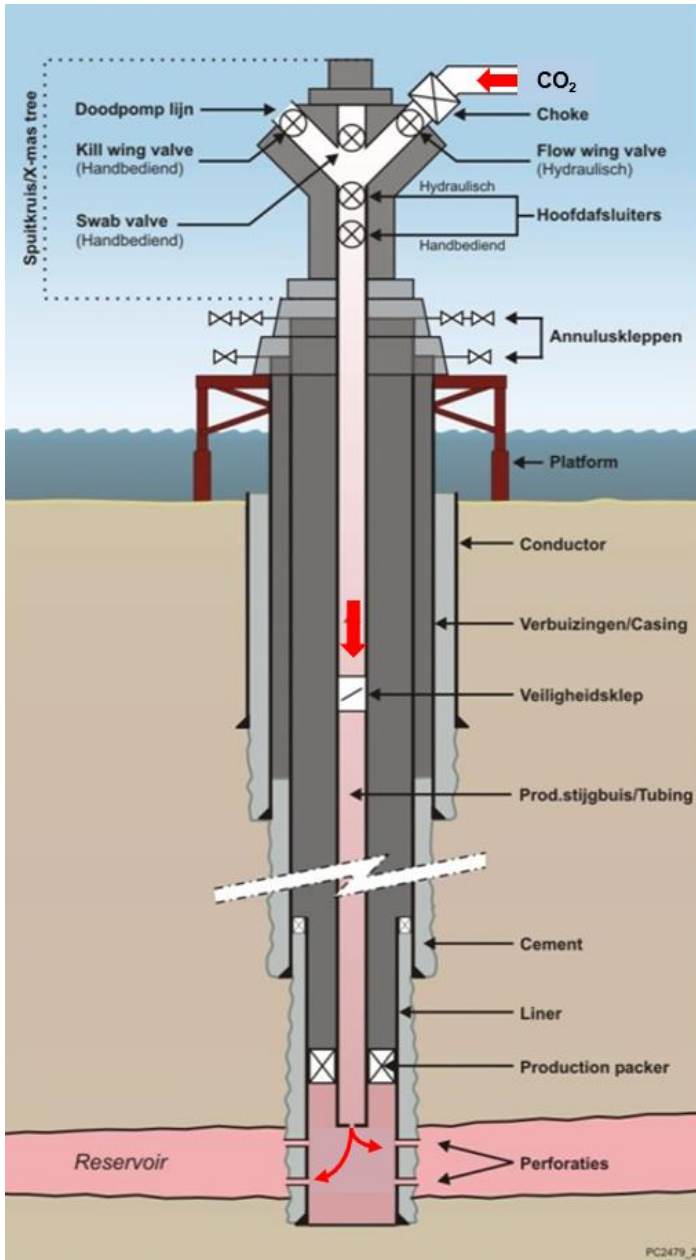


Figuur 4-5 Schematische weergave van de TotalEnergies opslag scope (binnen de groene ovaal. TotalEnergies vraagt de omgevingsvergunningaanvraag aan voor het platform vanaf de eerste veiligheidsklep (ESDV) op het platform.

De putten die onderdeel zijn van deze mijnbouwinstallatie, zijn afgewerkt volgens een standaard verbuizingspatroon (Figuur 4-6). Dit betreft een serie van metalen verbuizingen, die aan de boorgatwand zijn bevestigd met cement. 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 de binnenste verbuizing, de tubing, en door de perforaties (op een verticale diepte van circa 3,8 km) komt de CO₂ in de reservoirs. De bovenste verbuizing (oppervlakte verbuizing) 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 de zeebodem uitgerust met een veiligheidsklep (sub-surface safety valve) die de put automatisch kan insluiten.

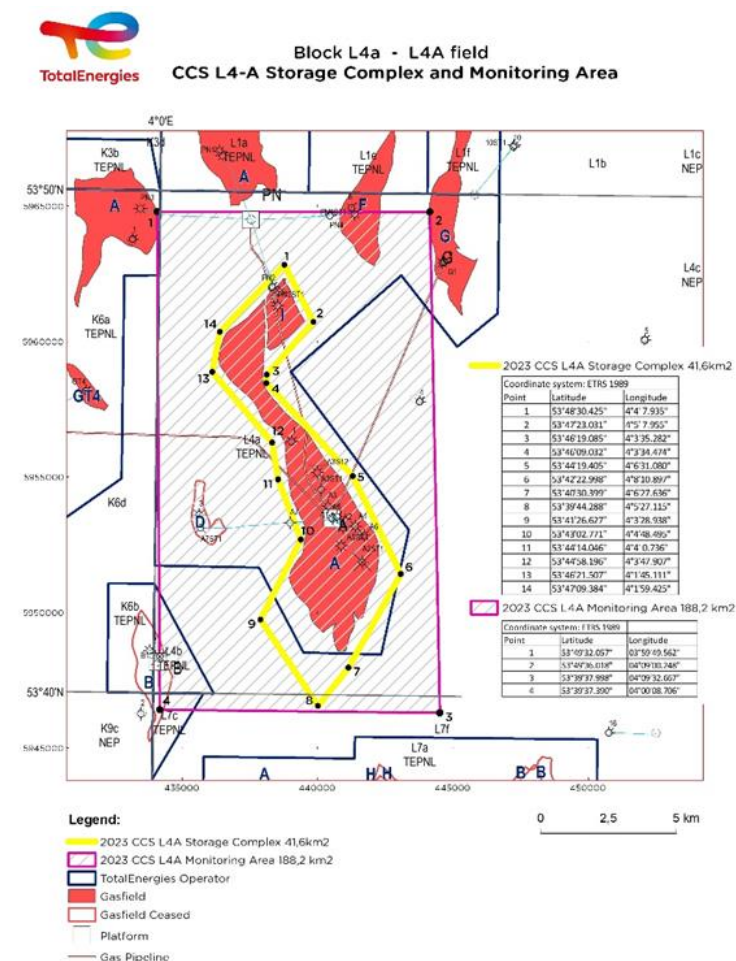
⁴ De Emergency Shutdown Valve kan op afstand gesloten worden of sluit automatisch (fail-to close) als CO₂ toevoer of druk wegvalt.



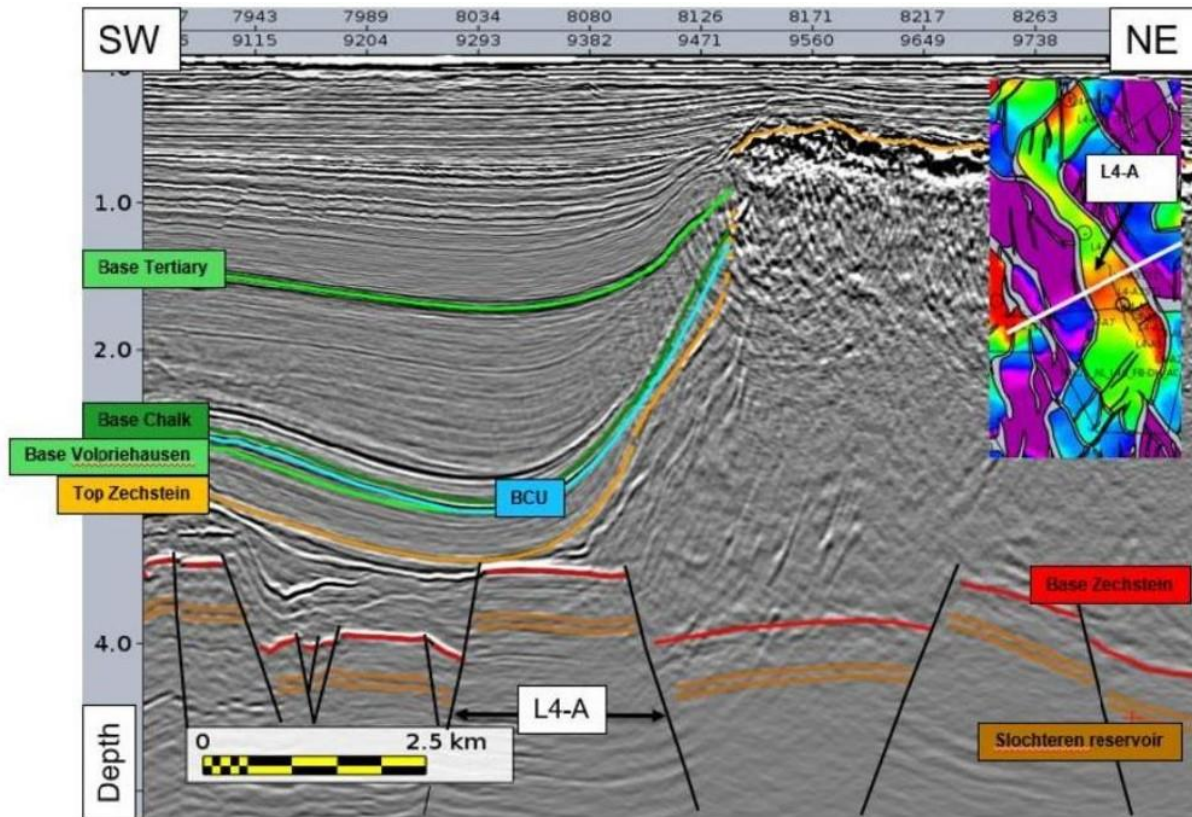
Figuur 4-6 Schematische weergave van een CO₂-injectieput (standaard verbuizingspatroon)

4.4.2.2 Beschrijving CO2-opslag reservoir

Het L4A reservoir is een aan alle kanten door breuken begrensd gasveld. Het L4 blok bevindt zich in een regio die geologisch wordt aangeduid als het Centrale Offshore Platform.



Figuur 4-7 Kaart van Block L4a/b en directe omgeving. Gas reservoirs zijn rood. Het L04-A Opslagcomplex is geel ingetekend.



Figuur 4-8 Doorsnede (Westzuidwest-Oostnoordoost) van de structuren in de ondergrond rond het L4 A veld. De locatie van deze doorsnede is weergegeven in de kaart rechtsboven. Het Rotliegend (Slochteren) reservoir is aangegeven met de bruine kleur.

Onderstaande Tabel 4-2 geeft een kort overzicht van de bodemopbouw van het Central Offshore Platform, ter hoogte van blok L4. De opeenvolging van lagen is onderverdeeld op basis van de ouderdom van de lagen.

Tabel 4-2: Overzicht bodemopbouw

Tijdperk	Onderkant	Bovenkant	Gemiddelde dikte	Beschrijving
Tertiair	1.500 – 1.600 m	-30 m onder zeeniveau	1.500 – 1.600 m	Het Tertiair bestaat uit zanden en kleien van de <i>Noordzee Supergroep</i> . De Onder en Midden Noordzee Groepen bevatten voornamelijk kleien die zijn afgezet in een marien milieu. De Boven Noordzee Groep bevat zanden die zijn afgezet in een ondiep marien milieu.
Krijt	2.350 – 3.200 m	1.500 – 1.600 m	600 – 1.700 m	Het Krijt bestaat uit een viertal formaties: <i>Vlieland Kleisteen</i> , <i>Formatie van Holland</i> en <i>Formatie van Texel</i> . De formaties bestaan voornamelijk uit klei of kleisteen met opwaarts een toenemende hoeveelheid mergelige kalkstenen met plaatselijk enkele mergel inschakelingen.
Trias	2.400 – 2.700 m	2.200 – 2.500 m	200 m	De top van de Trias bevindt zich boven de L4 gasreservoirs en bestaat hier uit de <i>Onder-Bontzandsteen Formatie</i> , een zandsteenlaag die elders in gebruik is als gasreservoir.
Perm	3.800 – 4.300	2.600 – 3.100 m	700 – 1.700 m	Afdekkende laag reservoirs: In het Perm zijn twee formaties met geschikte afdekkende eigenschappen. De bovenste afdekkende laag is de <i>Zechtstein Group</i> , bestaande uit een opeenvolging van evaporieten en carbonaten van 500 – 1.100 m dik, waarbij de dikste voorkomens ontstaan zijn door zogeheten zout diapieren. De onderste afdekkende laag is de <i>Silverpit Formatie</i> , die bestaat uit klei- en siltstenen en een dikte heeft van 150 – 300 m. De afsluitende eigenschappen en dikte van het afsluitende

Tijdperk	Onderkant	Bovenkant	Gemiddelde dikte	Beschrijving
				gesteente zorgen ervoor dat gassen niet in de verticale richting kunnen ontsnappen uit het reservoirgesteente. Reservoirgesteente Het volgende pakket bestaat overwegend uit zandsteen van het Onder-Slochteren Laagpakket. Dit gesteente heeft een dikte van 80 – 100 m in de L4-reservoirs en is aanzienlijk dikker ten zuiden van de L4-reservoirs. Deze formatie bestaat voornamelijk uit zandstenen met goede poreuze en permeabele eigenschappen, wat het een geschikt gesteente maakt om gas vast te houden.
Carboon	n.a.	3.800 – 4.300 m	n.a.	De top van het Carboon werd aangetroffen op een diepte van 3.800 – 4.300 m.

De reservoirs bevinden zich op ongeveer 3,8 kilometer beneden de zeebodem en hadden een initiële druk (voordat de gasproductie begon) van 447,8 bar. Oorspronkelijk bevond zich hier ongeveer 22,3 miljard Nm³ aardgas. Het L4A reservoir kwam in productie in 1983. De cumulatieve gasproductie tot 1 januari 2022 is circa 18,3 miljard Nm³.

Het gas in de gasvoorkomens is opgeslagen in het Onder-Slochteren Laagpakket en deze worden van elkaar gescheiden door breuken.

Afsluitende bovenlaag

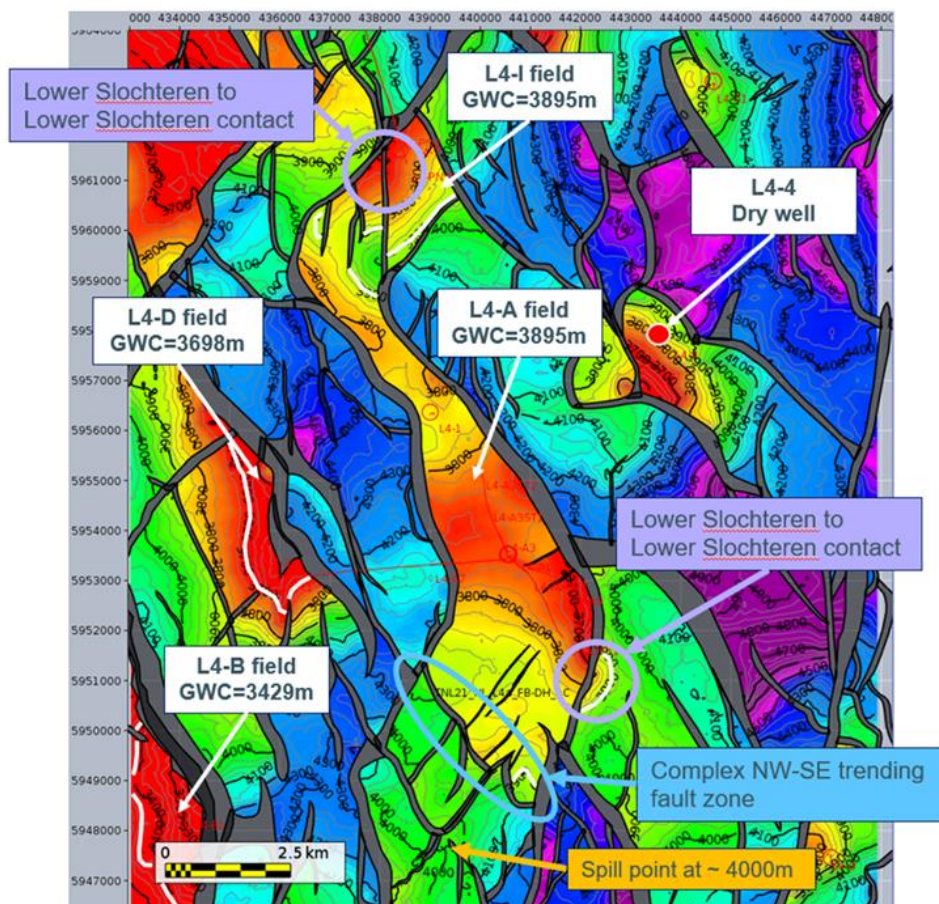
Het afsluitende gesteente (seal of caprock) boven op het gasvoorkomen wordt gevormd door de evaporieten (zout) van de Zechtstein Groep en kleistenen van het Silverpit Laagpakket. Deze laag is circa 650 tot 1400 m dik. Boven het afsluitende gesteente bevinden zich dikke kleipakketten die worden afgewisseld met zandsteen- en kalklagen uit het Trias, Krijt en Tertiair.

Breuken

Het reservoir wordt lateraal afgesloten door middel van veelal normale (afschuivende) breuken. Het verticale verzet, ook wel spronghoogte genoemd, van deze breuken verschilt per breuk. De breuken met een NW-ZO oriëntatie hebben de grootste spronghoogte en zijn goed afdichtend en laten geen gas door. Op twee plekken hebben breuken een kleiner verticaal verzet en hebben aan weerszijden Onder-Slochteren lagen aangrenzend van ander gasvoorkomens en/of -compartimenten. Deze zijn in groot detail bestudeerd om te kunnen garanderen dat deze op de lange termijn noodzakelijk voor veilige CO₂ opslag afgedicht zijn.

Hoewel binnen het L4A reservoirblok kleinere breuken zijn gekarteerd, laat de informatie van de gasproductiefase zien dat het reservoir zich in principe gedraagt als 1 groot compartiment. Wel laat de productiedata zien dat de noordkant van het veld met vertraging reageert op de productie aan de zuidkant van het veld. Dit zal tijdens de injectie eveneens een rol spelen.

In geen van alle randbreuken is communicatie over de breuken geobserveerd, wat een teken is van goede afdichtende eigenschappen. Echter omdat dit ook moet gelden op een tijdschaal die veel langer is dan de huidige periode van gasproductie, is het aangrenzende breukblok met het L4-I gasveld opgenomen in het opslagcomplex. De breuken die het L4-I veld aan de noord-, oost- en zuidkant begrenzen hebben zeer goede afdichtende eigenschappen.



Figuur 4-9 Overzicht van het L04-A veld op het niveau van de basis van het opslagreservoir (Hercynische discordantie). Ook aangegeven waar langs de randbreuken Lower Slochteren reservoir aan weerszijde van een breuk met elkaar in contact is.

Bij het begin van de CO₂-injectie is de druk in de reservoirs ongeveer 20 bar. Wanneer het CO₂ het systeem instroomt is er sprake van 'free flow'. Het drukverschil tussen de CO₂ stroom die op het platform de injectieput binnen komt en de druk in het reservoir beneden aan de put wordt beheerst door regelklep op de put (choke valve) en het ontwerp van de verbuizing van de put. Door het drukverschil, daalt de temperatuur van het gas en is er kans op hydraatvorming in het reservoir. Hydraatvorming moet worden voorkomen omdat dit de CO₂-injectie belemmert. Door een combinatie van put ontwerp en operationele maatregelen wordt dit risico beheerst.

Als de druk in het reservoir hoger wordt, verdwijnt dit risico. CO₂-opslag zal plaatsvinden tot maximaal een hydrostatische druk van 377,5 bar (op referentie diepte 3750mTVDss), ruim lager dan de oorspronkelijke druk van het gasvoorkomen (447,8 bar (op dezelfde referentiediepte)).

In bijlage 5 zijn de putdiagrammen van bovengenoemde (injectie)putten opgenomen.

4.4.3 Hulpsystemen CO₂ injectie

4.4.3.1 Energievoorziening

In de toekomstige situatie is de operationele elektriciteitsbehoefte op het platform ongeveer 12,5 kW. De opwekking hiervan op het platform ligt nog niet helemaal vast, maar zal bestaan uit de volgende componenten:

- Zonnepanelen (op het hoofddek en aan de zijkanten van het platform).
- Enkele windturbines (op het hoofddek). De specificaties van de windturbines worden bekend gemaakt aan bevoegd gezag na afronding van het ontwerp van de installaties. Het huidige concept bevat windturbines (Horizontale Helical Windtunnel) met een rotordiameter minder dan 2 m. Wordt er toch gekozen voor een windturbine met een grotere rotordiameter dan zal deze voldoen aan de eisen in 3.2.4 van het Bal.
- Een batterijsysteem dat voor ten minste 24 uur voldoende stroom kan leveren. Deze worden opgesteld in een 6m (20 ft) container op het hoofddek en zijn vergelijkbaar met conventionele UPS (Uninterruptable Power Supply) noodstroomvoedingsystemen."
- Twee (2*100%) 'low NO_x' dieselgeneratoren, dienend als secundaire stroomvoorziening, die elk circa 100kVa vermogen leveren \ en in 1-2 uur de batterijen volledig op kunnen laden als de primaire stroomvoorziening vanuit de windturbines, zonnepanelen uitvallen. Ook dienen de dieselgeneratoren mogelijk als stroomvoorziening voor de platform kraan. Het nominaal thermisch ingangsvermogen van de dieselmotor bedraagt minder dan 0,6 MWth. Ook dienen deze dieselgeneratoren als extra stroomvoorziening tijdens (onderhouds) werkzaamheden op het platform.
- De kraan kan aangedreven worden door een elektrisch hydraulisch systeem of een diesel-hydraulisch systeem. In de FEED zal hierin een definitieve keuze gemaakt worden. In geval van een diesel-hydraulische aandrijving zal een dieselmotor de hydraulische pomp aandrijven. Uit de huidige ervaring blijkt dat dergelijke kraanmotoren ruim onder de 500 uur per jaar in bedrijf zijn, zodat mogelijk een hogere NO_x limit geaccepteerd kan worden.

Als brandstof voor dieselmotoren wordt zwavelarme (ultra low) diesel gebruikt. De diesel wordt opgeslagen in waarschijnlijk twee transporteerbare tanks (UN/IMDG gekeurd) met een totale capaciteit van 2 x 4 m³, voldoende capaciteit voor 6 maanden autonome operatie.

De dieselmotoren kunnen zowel lokaal als op afstand bediend worden, en starten automatisch in geval van stroomtekort vanuit de normale/primaire energievoorziening (zon, wind, accu's). De hybride combinatie van alternatieve energiebronnen en dieselmotoren resulteren in normaal gebruik van minder dan 700 draaiuren per generator (minder dan 1400 draaiuren in totaal).

4.4.3.2 (Drink)water

Er wordt geen (drink)water op het platform opgeslagen.

4.4.3.3 Klimaatbeheersing

Klimaatbeheersing is gelimiteerd tot de container ruimte waarin het platform (veiligheids) besturingssystemen en telecommunicatie systemen zijn gehuisvest.

4.4.3.4 Communicatiesystemen

Alle installaties zijn op afstand bestuurbaar. Communicatie loopt via een telecom mast op het L4A platform (tot 45m boven zeeniveau) naar een nabijgelegen (line of sight) telecom hub (DHUB). Bij interventies voor onderhoud en/of het oplossen van technische problemen zal het personeel worden voorzien van draagbare radio's waarmee de nabijgelegen (Walk-to-Work) schepen en andere platforms op

de Noordzee kunnen worden bereikt. Tijdens de FEED-fase wordt een studie uitgevoerd naar het gebruik van draagbare satelliettelefoons.

4.4.4 Afvalwaterinzameling en –afvoer

Niet van toepassing (geen accommodatie op het platform).

4.4.4.1 Open drainsysteem

Het diesel en hydraulische systeem hebben een eigen gesloten lekbak voorziening. Het bovendeck is een gesloten dek met hemelwater afvoer. Het benedendeck is voornamelijk open dek om platform ventilatie te maximaliseren. Het benedendeck van de put locatie is een gesloten dek, uitgevoerd als lekbak voor de putten.

4.4.4.2 Gesloten drainsysteem

Er is geen gesloten drainsysteem. Wel zijn alle tanks met daarin diesel of olie voorzien van een lekbak van voldoende capaciteit. Er wordt een gesloten dubbelwandig systeem met noodstop voorziening aangelegd rond de dieselopslag/generatoren in combinatie met interne lekbak in de generator ruimte om te zorgen dat eventueel gelekte diesel opgevangen wordt en het systeem preventief wordt ingesloten.

De hydraulische power unit voorziening heeft een eigen interne lekbak waarin eventuele lekkage wordt opgevangen.

4.4.4.3 Afvalwater

Er is geen afvalwater.

4.4.5 Afblaassysteem

De installatie is voor vloeibaar CO₂ beveiligd tegen overdruk door middel van overdrukventielen⁵. Deze overdrukventielen hebben een lokaal afblaassysteem met een CO₂ uitlaat op een veilige locatie.

Voor het veiligstellen van de D-HUB-L4A zeeleiding is een afblaas installatie voorzien. Deze afblaas voorziening wordt op afstand bediend vanuit de centrale controlekamer op land. Afblazen kan alleen door middel van interactie van de operator. De CO₂ wordt afgeblazen via een afblaas leiding naar een veilige locatie.

Het definitieve ontwerp/plaatsing van het afblaassysteem hangt af van de resultaten van een dispersiestudie.

Voor onderhoud zijn beperkte handmatige lokale afblaasmiddelen voorzien voor het gedeeltelijk drukvrij maken van de installatie. Deze afblaas middelen worden handmatig bediend met lokale CO₂ uitlaat op een veilige locatie.

4.4.6 Grondstoffen en hulpstoffen

Op het platform worden, indien sprake is van CO₂-opslag, de volgende (risicovolle) grond- en hulpstoffen toegepast en zo nodig opgeslagen.

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

⁵ Deze overdrukventielen werken met een interne veer en worden periodiek extern getest en gecertificeerd.

Hoewel er geen permanent gebruik van mijnbouwhulpstoffen zal plaatsvinden, kan er incidenteel gebruik gemaakt worden van hydraatbestrijders. Hiervoor wordt altijd een melding gedaan aan SODM, conform de vigerende wetgeving (waarbij zowel de CEFAS registratie als SDS aangeleverd zullen worden).

In onderstaande Tabel 4-3 is een overzicht van grondstoffen, hulpstoffen en producten opgenomen. Hierbij is ook aangegeven door welk proces of voor van welk proces de stof aanwezig is.

Tabel 4-3: Overzicht grondstoffen, hulpstoffen en producten

Stof	Eigenschappen	Maximale hoeveelheid aanwezig	Opslag in	Opmerking
CO ₂	waarschuwing: drukhouder of kan cryogene brandwonden geven	Afhankelijk van operationele situatie	Aanwezig in de installatie/leidingen	Bij CO ₂ opslag
Methanol	Licht ontvlambaar en giftig	Afhankelijk van operationele situatie, normaliter niet nodig: 0	Indien nodig in tijdelijke mobiele injectieskid	Ter voorkoming van hydraten
Corrosiemer	- (Nvt)	-	-	Niet aanwezig
Aanslagmer	- (Nvt)	-	-	Niet aanwezig
MEG of TEG	- (Nvt)	Afhankelijk van operationele situatie, normaliter niet nodig: 0	In injectieskid	Ter voorkoming van hydraten
Olie (smeerolie, koelolie, hydraulische olie)	Brandbaar, giftig, irriterend – (hydraulische olie, ja)	Variabel (circa 3,1 m ³)	In drums en in onder meer kraan en wellhead control panel	Altijd aanwezig
Lithium-Ion batterij	ongevaarlijk als artikel	2 containers	Batterijpak hybride energielevensysteem	
Dieselolie	Ontvlambaar, CMR, gevaarlijk voor het milieu	Circa 2-4 m ³	3 transporteerbare opslagtank	Altijd aanwezig
AFFF	- (Nvt)	-	PFAS houdend blusschuim in brandblussers is reeds uitgefaseerd	Niet aanwezig
R404a	- (Nvt)	-	-	Niet aanwezig
Adem perslucht	drukhouder	flessen	flessen	Bij muster-punt

Stof	Eigenschappen	Maximale hoeveelheid aanwezig	Opslag in	Opmerking
Stikstof	Drukhouder. Verstikkend in afgesloten ruimte	flessen	flessen	Voor gebruik bij onderhoud om leidingen te purgen

4.4.6.1 Methanol

Ter voorkoming van CO₂-hydraten, kan nodig zijn om methanol te injecteren ter voorkoming van deze hydraatvorming. Mocht dit noodzakelijk zijn, dan voert TotalEnergies apart een mobiele injectieskid aan ten behoeve van methanolinjectie. Er is geen permanente opslag van methanol op L4A. Tijdelijke methanol wordt aangeleverd en opgeslagen in zogeheten tote tank. Met betrekking tot het gebruik en melding worden de standaardprocedures gevolgd voor mijnbouwhulpstoffen.

4.4.6.2 Corrosie/aanslagremmer

Er is geen corrosie/aanslagremmer nodig.

4.4.6.3 MEG (of TEG)

In normaal gebruik is geen MEG (of TEG) nodig. MEG kan mogelijk tijdelijk gebruikt worden ter voorkoming van CO₂ hydraten als alternatief voor tijdelijke methanol gebruik.

4.4.7 Onderhoud

Voor een veilige opslag en uitvoering is onderhoud noodzakelijk. Dit betreft onderhoud aan de technische installaties, filters, putten, pijpleidingen en constructie. Voor het onderhoud aan de CO₂-injectieputten is specifieke materieel noodzakelijk, afhankelijk van het type onderhoud. Bij groot putonderhoud of bepaalde putinterventies zal er een workover unit, een tijdelijk speciaal platform, komen voor de werkzaamheden. TotalEnergies is van plan om op het normaal onbemande platform L4A twee keer per jaar onderhoud uit te voeren. Groot onderhoud aan de putten kan in sommige gevallen langer duren. Accommodatie en faciliteiten voor het personeel is voorzien op het W2W schip, dan wel op een tijdelijk speciaal platform (rig of Mobile Accomodation Unit).

4.4.8 Transport

De aanvoer van hulpstoffen en goederen vindt plaats met een bevoorradingschip. Er is geen helikoptervoorziening aanwezig op het platform. Het schip kan naast het platform liggen. Met behulp van een kraan kunnen de goederen worden geladen en gelost. Personeel komt aan boord via een mobiele loopbrug (Walk-2-Work installatie).

Op het platform wordt een kraan geïnstalleerd om materiaal van een bevoorradingschip op het platform te hijsen. Dit mitigeert een mogelijk risico dat op een gewenst moment geen schip met een geschikte kraan beschikbaar is.

Ook personeel wordt met schip vervoerd als onderhoud benodigd is. Tevens wordt afval per schip naar land afgevoerd. Dit maakt het aantal geschatte scheepsbewegingen op 2 keer een week per jaar.

Voor het opstarten van de CO₂-opslag in de installatiefase, tijdens de opstartfase en nadat de CO₂-injectie langere tijd niet heeft plaatsgevonden en de putten afgekoeld zijn, zijn frequenter bezoeken van personeel noodzakelijk.

Er is een voorziening getroffen voor kort bezoek van het platform via een kleinere boot via de zogeheten boot landing bij een van de platform poten.

4.5 Ontmanteling van de installatie

Aan het einde van de injectieperiode wordt de installatie weer verwijderd. De precieze procedure hiervoor is 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 verwijdering vindt in principe volgens dezelfde procedure plaats als de plaatsing. Eerst wordt de verwijdering voorbereid en in detail worden uitgewerkt. Daarna worden de installaties veiliggesteld en worden vloeistoffen en vaste stoffen verwijderd om risico's op het vrijkomen van schadelijke stoffen tijdens de ontmanteling te voorkomen. Vervolgens worden de boven- en onderbouw verwijderd met een kraanschip en per transportschip afgevoerd voor hergebruik of recycling. De putten worden volgens de dan daarvoor geldende regels in de Mijnbouwregeling afgedicht en de verbuizingen van de putten worden tot beneden de zeebodem verwijderd. 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.

Bij de afsluiting van de putten dient voldaan te worden aan de condities in de CCS-Richtlijn van de Mijnbouwwet, artikel 31i. Dit is nader beschreven in het MER Deelrapport Technische beschrijving Aramis paragraaf 9.7.

5 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is de relevante wet- en regelgeving voor L4A 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. 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.

De overgang van het oude naar het nieuwe stelsel is in principe beleidsneutraal uitgevoerd. De huidige vigerende mijnbouwmilieuvergunning van L4A is op 1 januari 2024 van rechtswege een omgevingsvergunning voor de milieubelastende activiteit mijnbouw geworden. Deze aanvraag is gericht om de huidige vergunning voor gasproductie gefaseerd over te zetten naar een vergunning voor CO₂ injectie met een mijnbouwwerk, waarbij ook de vergunning voor boorwerkzaamheden op een bestaand mijnbouwwerk wordt verkregen.

5.2 Besluit activiteiten leefomgeving

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat, samen met het Besluit bouwwerken leefomgeving, de algemene regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook bepaalt het besluit 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 beschreven.

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

De omgevingsvergunning voor L4A is aangevraagd voor een milieubelastende activiteit inhoudende het wijzigen en het exploiteren van een mijnbouwwerk ingeval paragraaf 3.10.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Volgens artikel 5.1, tweede lid, onder b, van de Omgevingswet en artikel 3.321, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving is een omgevingsvergunning vereist voor het wijzigen en het exploiteren van een mijnbouwwerk.

Volgens de Mijnbouwwet is L4A een mijnbouwwerk omdat het nu een mijnbouwwerk is ten behoeve van gasproductie en later voor het ondergronds opslaan van stoffen.

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat algemene regels voor activiteiten in de leefomgeving. In onderstaand overzicht staan de milieubelastende hoofdactiviteit en de ondersteunende milieubelastende activiteiten opgenomen en of voor deze activiteiten een vergunningplicht, meldingsplicht of alleen 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 eventueel noodzakelijke sidetracks) vergunningplichtig De aanwijzing omvat ook andere milieubelastende activiteiten die worden verricht op dezelfde locatie die dat aanleggen en dat exploiteren functioneel ondersteunen.
Par 3.2.1	3.4	het exploiteren van een stookinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 100 kW.	Stroomgenerator Alleen algemene regels (par 4.126; par 5.2.3 kosten baten analyse energie-efficiëntie)
Par 3.2.4	3.11	Het opwekken van elektriciteit met een windturbine met een rotordiameter van meer dan 2 m	Niet van toepassing in het huidige concept*: het plan is om windturbines (Horizontale Helical Windtunnel) met een rotordiameter minder dan 2 m te installeren
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 4kW
Par 3.2.5	3.15	Het exploiteren van een koelinstallatie met meer dan: 10 kg kooldioxide, 5kg koolwaterstoffen of 10 kg ammoniak	Tijdens de CO2-injectiefase wordt geen koelinstallatie voorzien op het platform. Een definitief besluit hierover wordt genomen als onderdeel van de FEED.
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). Opslag zal voldoen aan PGS 15. Alle onderhoudsmiddelen tijdens de CO2 intectiefase worden meegenomen en opgeslagen met de W-2-W boot. Alleen een heel kleine werkvoorraad zal aanwezig zijn op het platform tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. De hoeveelheden zoals vermeld in art. 3.28 van AL zullen nooit overschreden worden. Alleen MEG (ARD classificatie: niet gevaarlijk) of Methanol (ARD classificatie: klasse 2) kan in een grotere hoeveelheid aangevoerd worden in verband met inhibitie van hydraatvorming. Methanol is ADR klasse 2, verpakkingsgroep II, met bijkomend gevaar 6.1, valt onder 3.28 h (maximaal 10 ton), deze hoeveelheid zal niet overschreden worden.

* Het huidige concept zal in de FEED-fase een haalbaarheidsstudie ondergaan. Het definitieve ontwerp wordt eind tweede kwartaal 2025 bekend gemaakt

In art 3.321 Bal wordt verwezen naar de rechtstreeks werkende reëls 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 naar de lucht.

Deze regels zijn rechtstreeks werkend voor de activiteit.

De voorschriften ten aanzien van geluid op industrieterreinen bedoeld in het Bal paragraaf 5.4.5 zijn niet van toepassing aangezien de opslag van CO₂ via een mijnbouwinstallatie niet is opgenomen in bijlage VIII bij artikel 5.39 van het Bal (activiteiten die in aanzienlijke mate geluid kunnen veroorzaken).

TotalEnergies voldoet aan paragraaf 5.4.1 'Verduurzaming van het energieverbruik' door alleen gebruik te maken van hernieuwbare energie die wordt geproduceerd op de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht: Door middel van PV-panelen en windturbines en met behulp van batterijen hoeft in principe de dieselgestookte back-up generator alleen in uitzonderlijke omstandigheden worden gebruikt.

ZZS afweging

TotalEnergies 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 CO₂ zijn twee zeer zorgwekkende stoffen opgenomen. Deze zijn mogelijk in sporen aanwezig in het te ontvangen CO₂ en kunnen vrijkomen, indien CO₂ wordt afgelaten in geval van onderhoud. 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).

Het aanleggen van L4A is geen vergunningsplichtige mijnbouwlocatieactiviteit omdat:

- deze zich niet in een bij ministeriële regeling aangewezen oefen- en schietgebied bevindt (artikel 6.46 van het Bal);
- noch bevindt de locatie zich 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;
- Noch bevindt de locatie zich in 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 L4A 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 Besluit activiteiten leefomgeving: het aanleggen en het exploiteren van een mijnbouwwerk. In dit geval de mijnbouwinstallatie L4A.

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. Als dit laatste niet het geval is, bestaat er geen mer-plicht. Deze beoordeling wordt de merbeoordeling genoemd.

De voorgenomen activiteiten van TotalEnergies 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

Het Aramis initiatief bestaat uit meerdere onderling samenhangende onderdelen. Voor de realisatie en gebruik hiervan zijn vergunningen nodig, waaronder vergunningen waarvoor een milieueffectrapportageprocedure (mer) nodig is. De aanleg en gebruik van de zeeleiding is mer-plichtig evenals de oprichting en het gebruik van de platforms als onderdeel van de CO₂-opslaglocaties. Verder zijn de benodigde diepboringen (het boren van de CO₂ injectieputten) mer-beoordelingsplichtig evenals de tijdelijke opslag van CO₂ in tanks bij de CO₂next terminal.

Voor platform L4A is dus sprake van zowel een mer-plicht (voor het oprichten van het platform) als een mer-beoordelingsplicht (voor het boren van de injectieputten).

Voor de besluitvorming over het Aramis project is een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit heeft geresulteerd in het MER dat bij deze aanvraag hoort. Hierin staan op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten beschreven en beoordeeld.

Voor het Aramis initiatief is sprake van een gecombineerde project- en plan-mer-plicht, alsmede een mer-beoordelingsplicht. Voor alle onderdelen van het Aramis initiatief is één uitgebreide mer-procedure doorlopen waarmee aan alle mer-verplichtingen wordt voldaan.

De aanleg en gebruik van het L4A platform is dus mer-plichtig. Op grond van art 16.50 Ow geldt voor een mer-plichtige activiteit de uitgebreide voorbereidingsprocedure (afd 3.4 Algemene wet bestuursrecht).

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 L4A.

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.

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.

Emissies naar de lucht bij L4A vinden voornamelijk plaats door vervoersbewegingen van en naar de inrichting en door de secundaire energievoorzieningsinstallaties (diesel gestookte generatoren).

5.4.2 Beste beschikbare technieken

In hoofdstuk 8, afdeling 8.5 van het Bkl wordt aangegeven dat de omgevingsvergunning alleen 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 Publicatierreeks 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.

5.5 Ruimtelijk gebruik Noordzee

In tegenstelling tot het vasteland zijn voor de Noordzee geen omgevingsplannen opgesteld. Voorwaarden en kaders voor het ruimtelijk gebruik in de Noordzee zijn vastgelegd in het Noordzee akkoord en 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. Hierbij wordt voorzien dat de al aanwezige gasinfrastructuur op zee (platforms en leidingen) mogelijk hergebruikt kan worden voor het transport en opslag van waterstof en voor CCS. In het programma Noordzee wordt daarom ook al rekening gehouden met de ruimte en afstand van CCS-locaties ten opzichte van windparken.

5.6 Mijnbouwwet

L4A is een mijnbouwinstallatie, oftewel mijnbouwwerk dat verankerd is in of aanwezig is boven de bodem van een oppervlaktewater. De Mijnbouwwet en onderliggende Mijnbouwbesluit en Mijnbouwregeling geven veel voorschriften voor mijnbouwinstallaties. Zo zal TotalEnergies op basis van artikel 51 lid 5 Mijnbouwbesluit een ontheffing aanvragen voor het niet hebben van een helikopterdek op het platform.

5.7 Wet milieubeheer- emissiehandel

Vanwege de opslag van CO₂ is sprake van een verplichting om een ETS-vergunning te verkrijgen op grond van de Europese richtlijn voor het CO₂-emissiehandelsysteem (2003/87/EEG). Er dient adequaat gemonitord en gerapporteerd te worden bij het bevoegd gezag, de Nederlandse Emissieautoriteit.

5.8 Europese richtlijnen

5.8.1 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.

De activiteit *Seveso-inrichting* is in paragraaf 3.3.1 van het Bal aangewezen als milieubelastende activiteit. Op grond van artikel 3.50 lid 2 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, Daarmee is L4A geen Seveso inrichting.

5.8.2 Richtlijn industriële emissies

De Richtlijn Industriële Emissies is gericht op geïntegreerde preventie en bestrijding van milieuverontreiniging. De Richtlijn Industriële Emissies (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 L4A vallen niet onder de RIE bijlage 1; L4A is daarmee geen IPPC-installatie.

5.8.3 REACH

Er zijn voor de opslag van CO₂ geen rechtstreeks werkende bepalingen van REACH van toepassing. Wel is het mogelijk dat hulpstoffen onder REACH vallen en nadere bepalingen gelden.

6 Milieueffecten

6.1 Beste beschikbare technieken

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.

Aanlegfase

Bij het modifieren van het productieplatform L4A wordt onderzocht welke Best Beschikbare Technieken (BBT) ter vermindering van de milieu-invloed in de aanlegfase kunnen worden toegepast. TEPNL is momenteel bezig met het nader ontwerpen van de installatie. 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 (aanwezigheid van SCR (voor de dieselgestookte generatoren op het boorplatform/installatieschip). Met welk boorplatform de putten worden aangelegd kan echter pas later worden aangegeven. Voor de emissie berekening is vooralsnog uitgegaan van de hoogste emissies, als een worst case scenario.

CO₂ injectiefase

Hoewel L4A geen IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) installatie is (zie ook 5.8.2), is toch op basis van eerdere BBT analyses voor de grotere gasbehandelingsinstallaties K5CC en K6CC een aantal aspecten naar voren gekomen:

- De dieselmotoren zijn nieuw en voldoen aan de emissiegrenswaarden gegeven in 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 (minimale/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 platforms 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 9 is een overzicht opgenomen aan welke regels offshore voldaan moet worden. TEPNL 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 om menselijke fouten te minimaliseren. De tanks zullen dubbelwandig uitgevoerd worden ter voorkoming van lekkages, maar de tanks worden regelmatig vervangen en gekeurd, een lekdetectiesysteem is hierdoor niet noodzakelijk.
- TEPNL beschikt over een gecertificeerd ISO 14001 systeem om milieuaspecten op een juiste manier te identificeren, te beheren en te verbeteren.

6.2 Emissies naar de lucht

De emissies naar de lucht tijdens gasproductie zijn vergund onder de huidige mijnbouwmilieuvergunning.

Aanlegfase

Emissies naar de lucht in de aanlegfase worden met name veroorzaakt door het transport per schip van goederen en personeel, het modifieren van het L4A platform en het boren van de putten.

CO₂ injectiefase

Tijdens de injectiefase is er nagenoeg geen sprake van emissies naar de lucht, omdat de stroomopwekking doorgaans met windturbines en zonnepanelen plaatsvindt.

6.2.1 Continue emissies

Gasproductie

In onderstaande Tabel 6-1 zijn de emissies voor 2022 van L4A weergegeven, zoals gerapporteerd als onderdeel van het e-MJV.

Tabel 6-1 Emissies L4A in 2022

Emissiepunt L4A	Methaan	BTEX	CO ₂	NO _x
	[ton/jaar]	[ton/jaar]	[ton/jaar]	[ton/jaar]
LP vent	32.0	<0.1	0.5	-
Stookinstallaties	1.2	0	3558	2.4

Opgemerkt wordt dat de compressiegasturbine in 2022 slechts 6800 uur gedraaid had door diverse productieredenen.

Aanlegfase

Ten tijde van het boren van de injectieputten vinden tijdelijk continue emissies plaats vanaf de jack-up rig unit en de desbetreffende boorinstallaties. Het boren van de putten voordat injectie plaatsvindt zal circa 400 dagen in beslag nemen. Een eerste inschatting van de emissies van deze activiteit is:

Dieselvebruik	3000 m ³ voor campagne
CO ₂	8000 ton CO ₂
NO _x	94 ton NO _x als NO ₂ (maximaal, in praktijk ligt het rond 50 ton NO _x)

Bovenstaande gaat uit van het niet beschikbaar zijn van een SCR op het boorplatform (worst case). Er zal gestreefd worden naar het contracteren van een boorplatform met SCR (zie BBT).

De emissies van transport en helikopters zijn te verwaarlozen ten opzichte van het boorplatform, de emissies van de boten (bevoorradingsschepen en stand-by vessel voor de rig) zijn aanzienlijk hoger. Voor de gehele aanleg fase is een maximale NO_x emissie van 251 ton voorzien, voornamelijk door mobiele installaties.

CO₂ injectiefase

Emissies naar de lucht tijdens de injectiefase zijn nagenoeg afwezig vanwege de elektrische stroomvoorziening en het 'minimum facilities design'.

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 zijn ze niet nader gekwantificeerd. Voor ingebruikname wordt een lek-test gedaan. Daarnaast worden periodieke inspecties uitgevoerd om mogelijke diffuse emissies te kunnen detecteren.

De NO_x emissie van het platform door de 2 diesel gestookte back-up generatoren is maximaal 192 kg/jaar. Daarnaast treden er emissies op door een W2W boot en om een aantal jaren zal er well interventie met een rig plaats vinden of onderhoud met een mobiele accommodatie unit. De gemiddelde jaarlijkse emissie van deze vaartuigen en mobiele installaties bedraagt ongeveer 9 ton/jaar.

6.2.2 Incidentele emissies

Aanlegfase

Incidentele emissie naar de lucht in de aanlegfase worden veroorzaakt door de helikopterbewegingen van en naar het boorplatform.

CO₂ injectiefase

Incidentele emissies naar de lucht tijdens de CO₂-injectiefase ontstaan door:

- De dieselgenerator voor hybride stroomvoorziening als windturbines, zonnepanelen en batterijsysteem uitvallen en het incidenteel testen van de dieselgenerator;
- Onderhoudswerkzaamheden met bijvoorbeeld een workover en het eventueel extra boren van injectieputten;
- Transport per schip via de uitlaten;
- Vullen van de dieselopslagtank, via de ontluchtingen van de tank. Normaliter zal diesel aangevoerd worden door middel van zogenoemde tote tanks, waardoor op locatie vullen niet benodigd is;
- Dieseldamp als gevolg van drukregeling van dieselopslagtank door thermische expansie, het gaat om kleine en incidentele hoeveelheden en de opslagtank is voorzien van vlamterugslagvoorziening.

6.2.3 NO_x-emissies

Gasproductie

De relevante NO_x emissies zijn beschreven onder continue emissies. Opgemerkt wordt dat de huidige vergunning een aanzienlijk hogere NO_x emissie bevat (rond 15000 kg/jaar) dan daadwerkelijk geëmitteerd wordt. NO_x emissies voor de gasproductie worden jaarlijks aan SodM gerapporteerd.

Aanlegfase

De NO_x-emissies die volgen uit het modificeren van het L4A platform en het boren van de putten zijn van tijdelijke aard. De definitieve emissie is afhankelijk van beschikbaarheid van type boorplatform ten tijde van de aanbesteding fase.

Een schatting van de NO_x-emissies ten gevolge van de modificatie van het platform en het boren van de putten voor L4A is berekend op maximaal 251 ton NO_x (eenmalig over een periode van enkele jaren).

CO₂ injectiefase

In de operationele fase zullen NO_x-emissies, emissies van stikstofoxiden, uitsluitend komen van de dieselgeneratoren als de zonnepanelen, windturbines en het batterijsysteem buiten gebruik zijn. Opgemerkt wordt dat in de FEED fase een besluit genomen gaat worden over of er een diesel-hydraulische kraan of een elektrisch-hydraulische kraan geïnstalleerd gaat worden. Bij normaal gebruik zal iedere dieselmotor minder dan 700 uur per jaar worden gebruikt.

De vergunning wordt aangevraagd voor 1400 draaiuren per jaar in geval er in een periode geen elektriciteit opgewekt kan worden met de zonnepanelen of de windturbine en de batterijenopslag niet functioneert.⁶

Er is gekozen voor 2 dieselmotoren voor de generatoren van ongeveer 300 kWth, zodat er voldoende capaciteit is voor onderhoudswerkzaamheden, er altijd elektriciteit beschikbaar is en dat de onderhoudsfrequentie per motor gelijkloopt met het overige onderhoud en bezoek van het CO₂ injectieplatform.

Tabel 6-2 Overzicht installaties met NO_x emissie-eisen tijdens de CO₂ injectie

Installatie	Ingangsvermogen [kWth]	Gebruik [uur/jaar]	Huidige vergunde NO _x -emissie gasproductie [kg/jaar]	Eis NO _x -emissie [mg/Nm ³] individuele installatie Besluit activiteiten leefomgeving, tabel 4.1305
Platform L4A				
2 Dieselmotoren voor hybride stroomvoorziening	2 x 300	maximaal 8760	15000	150

De motoren voldoen aan de eisen van het Bal, de verwachte NO_x emissie is maximaal 96 kg/jaar, de maximale emissie in geval de motoren 1400 uren moeten draaien, is ongeveer 200 kg/jaar.

Een schatting van de NO_x-emissies tijdens de injectiefase van het platform L4A ten gevolge van mobiele installaties en boten is berekend op gemiddeld 9 ton NO_x per jaar.

6.2.4 Methaanemissies

Gasproductie

In 2022 bedroegen de methaanemissies van L4A ongeveer 34 ton/jaar, zie Tabel 6-1. De methaanemissies van dieselmotoren van het boorplatform zijn verwaarloosbaar,

Aanlegfase

Tijdens het boorproces en initiële CO₂ injectie opstartfase is er nog contact met een methaan houdend reservoir. Hierbij is geen sprake van emissie van methaan onder normale omstandigheden. Na opstarten van CO₂ opslag is de put veiliggesteld met CO₂ buffer kolom in de productiebuus.

CO₂ injectiefase

Omdat er vanuit het platform L4A alleen CO₂ wordt opgeslagen en geen aardgas in productie of behandeling is ten tijde van injectie, is geen sprake van emissie van methaan.

6.2.5 Luchtkwaliteit

Aanlegfase

Voor luchtkwaliteit zijn in geval van L4A de componenten NO_x en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) relevant. Gezien de tijdelijke aard van de werkzaamheden in combinatie met de afstand tot woonbebouwing op het vaste land (ongeveer 75km tot de kust) 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. Zoals vastgesteld in paragraaf 5.4.1 zijn de beoordelingsregels voor mijnbouwinstallaties in de exclusieve economische zone uitgesloten.

⁷ Huidige annodes zijn Aluminium (Aluminium met 5-10% Zink). In 2022 gerapporteerde emissie zware metalen (Zink via anodes) voor L4-A platform naar water ongeveer 51 kg.

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

CO₂ injectiefase

Op jaarbasis bedraagt de verwachte NO_x uitstoot door het gebruik van de dieselgenerator circa 200 kg. De hoeveelheid fijnstof die hierbij vrijkomt, is minder dan 5 kg/jaar (gebaseerd op de emissie-eisen voor NO_x en stof). Deze uitstoot zorgt niet voor een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen op die locaties vanwege de afgelegen locatie tot woningen of andere gevoelige locaties.

6.2.6 ZZS

Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu. De emissie van deze stoffen moet worden voorkomen dan wel zo veel mogelijk beperkt, zoals rechtstreeks geregeld is in het Bal.

Gasproductie

Voor de gasproductie zal een inventarisatie en reductieprogramma opgesteld worden, conform de nieuwe omgevingswet.

De Mijnbouwwetgeving (mijnbouwregeling paragraaf 9.2) regelt de melding en derogatieproces voor mijnbouwhulpstoffen. Op dit moment zijn alle mijnbouwhulpstoffen gemeld dan wel is er een ontheffing verkregen, ook voor het boorproces zullen de benodigde meldingen dan wel ontheffingen aangevraagd worden.

De mijnbouwhulpstoffen worden alleen toegestaan als deze geregistreerd zijn conform de Mijnbouwregeling en voldoen aan REACH, CLP, de biocidenverordening en de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

CO₂ injectiefase

Voor de CO₂ injectie is de ZZS-wetgeving niet relevant, er zijn geen ZZS stoffen in het injectieproces betrokken.

6.3 Emissies naar water

6.3.1 Productie-, Hemel- en spoelwater

Gasproductie

Het productiewater van de gasproductie wordt of herinjecteerd in de L4A3 put, waarvoor een vergunning is afgegeven, of geloosd conform de vereisten van OSPAR. Dit geldt ook voor schrob en hemelwater wat nu via het open drain systeem geloosd wordt. Er worden regelmatig monsters genomen om de kwaliteit van het overboordwater te borgen.

Verder wordt ieder jaar in het e-MJV de hoeveelheid en de kwaliteit gerapporteerd.

CO₂ injectiefase

Emissies naar water (zee) vinden plaats door lozing van hemelwater door de rooster vloeren. Er zijn geen sanitaire voorzieningen op het injectieplatform aanwezig. Indien er personeel op het platform aanwezig is, bevinden de toiletten zich op het schip. Hierdoor is er nagenoeg geen verontreiniging van zeewater.

6.3.2 Boorspoeling en -gruis

Aanlegfase

Het bovenste deel van de nieuwe putten wordt geboord met WBM, op grotere diepte wordt naar verwachting OBM gebruikt. 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 vijf 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 6-3 geeft een overzicht van de vrijkomende boorspoeling en boorgruis voor de twee putten samen. Omdat het nog niet zeker is wanneer over wordt gegaan op OBM, is in de tabel een range opgegeven. De stroom met boorgruis bevat tevens nog aanhangende boorspoeling.

Tabel 6-3 Overzicht vrijkomende boorspoeling en boorgruis inclusief de verwerking voor de te boren putten (getallen bij benadering)

Type	Vrijkomend	Lozing	Verwerking aan land
Boorgruis op waterbasis	2000 ton	2000 ton	
Boorspoeling op waterbasis	1900 ton	1900 ton	
Boorgruis op oliebasis	1300 ton	0 ton	1300 ton
Boorspoeling op oliebasis	6100 ton	0 ton	6100 ton
Zoutwater (brijn)	950 ton	950 ton	
Totaal	12250 ton	4850 ton	7400 ton

6.3.3 Kathodische bescherming

CO₂ injectiefase

De stalen gedeelten van het platform en de pijpleiding worden met een kathodisch beschermingssysteem tegen corrosie beschermd. Dit systeem werkt door het plaatsen van opofferingsanodes op de leidingen en structuren. De anodes corroderen makkelijker dan het staal waardoor de staalstructuren zelf onaangestast blijven. Hierbij komt afhankelijk van de samenstelling van de anodes aluminium en/of zinkemissies vrij. 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 worden toegepast. Indien inspectie van onderwatergedeelten noodzakelijk is, zal eventuele aangroeiing mechanisch worden verwijderd.

Hoeveelheden emissie worden bepaald middels visuele inspecties van de anodes. Deze resultaten worden vervolgens gerapporteerd in het E-MJV. Dit systeem is reeds bestaand en zal niet aangepast worden. Omdat voor L4-A de bestaande onderstructuur in gebruik blijft is de verwachting dat emissie niveaus vergelijkbaar zullen blijven⁷

⁷ Huidige annodes zijn Aluminium (Aluminium met 5-10% Zink). In 2022 gerapporteerde emissie zware metalen (Zink via anodes) voor L4-A platform naar water ongeveer 51 kg.

6.4 Emissies naar de zeebodem

CO₂ injectiefase

Het betreft een mijnbouwwerk op zee en van emissies naar de zeebodem is hier geen sprake. Een eventuele onwaarschijnlijke migratie ten gevolge van een lekkage van CO₂ vanuit de diepe ondergrond wordt behandeld in het MER-deelrapport Opslag diepe ondergrond in L04-A, evenals monitoring en preventieve maatregelen ter voorkoming hiervan. Dit is echter geen emissie.

6.5 Geluid en trillingen

Gasproductie

De grootste geluidsbron is de gasturbine met de compressor, daarnaast zijn de motoren ook aanzienlijke geluidsbronnen. Alle bronnen zijn voorzien van een omkapping, er zijn wel diverse locaties (binnen of buiten) op het platform waar gehoorbescherming gedragen moet worden. Echter er zijn geen eisen in de huidige vergunning,

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden er extra trillingen en geluidsbronnen gevormd door de aanpassingen van het boorplatform, het heien van de conductors en het boren van de putten. Tijdens deze fase worden er extra vaarbewegingen gemaakt om personeel en materiaal te vervoeren. Onderwatergeluid wordt uitgebreid beschreven in het detailrapport Onderwatergeluid.

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 op het boorplatform. 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.

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 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 2 conductoren (voor de nieuwe putten) worden of direct bij de plaatsing van het platform geplaatst of worden iedere keer bij het begin van een boring geplaatst.

CO₂ injectiefase

Tijdens de injectiefase worden de voornaamste geluidsbronnen gevormd door de stroming van gas door pijpleidingen, appendages, apparatuur en eventueel de dieselmotor als er een extra stroomvoorziening 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. Naar verwachting vaart een schip een paar keer per jaar naar het platform.

De invloed van geluid in het kader van arbeidsomstandigheden wordt behandeld in het Veiligheids- en Gezondheidsdocument.

6.6 Energie en verduurzaming

Aanlegfase

De belangrijkste energiegebruikers tijdens de ombouwfase zijn de schepen die betrokken zijn bij het ombouwen van het platform L4A en de diesel gestookte generatoren op het boorplatform.

CO₂ injectiefase

De benodigde energie wordt opgewekt door de windturbines en zonnepanelen op het platform. Deze leveren genoeg stroom voor het benodigde vermogen van 12,5 kW. Als het platform bemand is, dan is er 30 kW nodig.

6.7 Licht

Aanlegfase

Omdat boren een continu proces is, is het boorplatform altijd verlicht om het werk goed uit te voeren en de veiligheid van de bemanning te waarborgen. De verlichting is zodanig uitgevoerd dat onnodige lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk wordt vermeden. Daarnaast is het platform verlicht ter markering van de scheepvaart en luchtverkeer.

CO₂ injectiefase

L4A blijft een onbemand platform, waardoor de verlichting meestal beperkt is. Na bemande werkzaamheden wordt platform verlichting grotendeels uitgeschakeld bij het verlaten van het platform. Er zal navigatieverlichting ten behoeve van scheep- en luchtvaart aanwezig zijn.

6.8 Fysieke aanwezigheid

De fysieke aanwezigheid van het L4A platform verandert niet. 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 75km) is het platform niet vanaf de wal zichtbaar.

6.9 Afval

Al het afval, waaronder huishoudelijk afval, gevaarlijk afval, schroot, op olie gebaseerde boorvloeistoffen, etc., wordt gescheiden ingezameld en naar wal vervoerd voor verdere verwerking door een bevoegd bedrijf. Procedures voor afval maken deel uit van het HSE Managementsysteem van TotalEnergies.

Aanlegfase

Boorspoeling, die wordt teruggepompt naar een bevoorradingschip, wordt afhankelijk van de kwaliteit teruggevoerd aan de leverancier of ter verwerking aangeboden aan een erkend verwerker. Naar

verwachting zal ongeveer 1300 ton oliehoudend boorgruis en 6100 ton oliehoudende boorspoeling worden afgevoerd voor verwerking.

CO₂ injectiefase

Tijdens CO₂-opslag wordt bij het inwendig reinigen van de desbetreffende procesapparatuur geen slib houdende olie/watermengsels verwacht, noch sporen kwik of radioactief materiaal (NORM).

Het grootste deel van het afval blijft bestaan uit bedrijfs- en huishoudelijk afval dat vrijkomt bij onderhoudswerkzaamheden. Daarnaast komt gevaarlijk afval vrij zoals verbruikte smeerolie, batterijen en olie bevattend materiaal, etc. In overeenstemming met de van toepassing zijnde wetgeving wordt alle afval gescheiden verpakt, opgeslagen en naar wal getransporteerd per schip voor hergebruik of andere vormen van definitieve verwijdering conform vigerende wetgeving.

6.9.1 Status van CO₂ bij geologische opslag

In artikel 1.1 Wet Milieubeheer is een afvalstof als volgt gedefinieerd: “afvalstoffen: alle stoffen, mengsels of voorwerpen, waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen”.

De definitie van het begrip ‘afvalstoffen’ is gewijzigd als gevolg van de implementatie van de nieuwe Kaderrichtlijn afvalstoffen 2008 (Richtlijn 2008/98/EG; voorheen Richtlijn 2006/12/EG). In de definitie werd voorheen verwezen naar de bijlage van de (oude) Kaderrichtlijn afvalstoffen (“KRA”). Daarin was een niet-uitputtende opsomming van categorieën afvalstoffen opgenomen. Die verwijzing is vervallen, maar dit heeft weinig consequenties als gevolg van het niet limitatieve karakter van die bijlage.

Bij het uitleggen van het ‘zich ontdoen van’, als bepalend begrip uit de afvalstoffendefinitie, moet met de doelstelling van de KRA en de milieudoelstelling van de Europese Unie rekening worden gehouden:

- Artikel 2, eerste lid, onder a van de KRA bepaalt dat “gasvormige effluenten die in de atmosfeer worden uitgestoten”, uitgesloten zijn van de werkingssfeer van de KRA.
- n Artikel 35 van Richtlijn 2009/31/EG (CCS Directive) bepaalt dat die uitsluiting in dat artikel van de KRA wordt vervangen door de volgende zinsnede: “gasvormige effluenten die in de atmosfeer worden uitgestoten en kooldioxide dat wordt afgevangen en getransporteerd met het oog op geologische opslag en dat geologisch is opgeslagen overeenkomstig in Richtlijn 2009/31/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 betreffende de geologische opslag van kooldioxide (*), dan wel op grond van artikel 2, lid 2, van die richtlijn buiten de werkingssfeer van die richtlijn valt”

De opslag van CO₂ zoals genoemd wordt dus uitgesloten van de werking van de KRA.

Gelet op de definitie van afvalstoffen in artikel 1.1 Wet Milieubeheer en de relatie met de KRA bij de uitleg van die definitie, is de slotsom dat de opslag van CO₂ onder de zeebodem niet als afvalstof is aan te merken. Hieronder wordt dit verder toegelicht.

CCS-richtlijn (Richtlijn 2009/31/EG)

De Europese CCS-richtlijn stelt het Europese wettelijk kader vast voor de milieuveilige geologische opslag van CO₂, teneinde bij te dragen tot de bestrijding van de klimaatverandering. In de CCS-richtlijn is aangegeven dat de opslag van CO₂ niet moet worden gezien als de opslag van afval in de (diepe) ondergrond zoals bedoeld in de Kaderrichtlijn afval[1]. Dit is op twee plaatsen in de CCS-richtlijn aangegeven. In artikel 35 van de CCS-richtlijn is opgenomen dat kooldioxide dat wordt afgevangen en

opgeslagen met het oog op geologische opslag wordt uitgesloten van het toepassingsgebied van de afvalstoffenrichtlijn. Dit is ook specifiek in de overwegingen van de CCS-richtlijn opgenomen. De CCS-richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Mijnbouwwet d.m.v. het Besluit van 29 augustus 2011.

Emissions Trading System (EU-ETS)

ETS staat voor Emission Trading System en EU-ETS is het Europese handelssysteem voor de CO₂-uitstoot van de industrie. Emissiehandel is de handel in emissierechten: het recht om broeikasgassen uit te stoten. Een industrieel bedrijf moet in dat systeem voor elke ton (1000 kilogram) CO₂ dat het uitstoot één emissierecht inleveren. Die emissierechten kunnen worden gekocht en verhandeld. Zo betaalt de industrie geld voor de CO₂ die het uitstoot. Het EU-ETS-systeem is vastgelegd in de Europese Richtlijn 2003/87/EG.

Volgens het EU-wettelijk kader wordt CO₂ die wordt opgevangen en veilig opgeslagen, beschouwd als 'niet uitgestoten' onder EU-ETS. Daarmee is EU-ETS de belangrijkste stimulans voor de inzet van CCS. Sinds de wijziging van de richtlijn inzake emissiehandel in 2015 zijn installaties voor opvang, transport en opslag expliciet opgenomen in EU-ETS. Dit is geregeld in Richtlijn 2009/29/EG, die richtlijn 2003/87/EG (EU-ETS) wijzigt.

EU-ETS rechten hebben een marktwaarde van momenteel ruim 60 euro per ton maar verwacht wordt dat deze prijs in de toekomst verder zal stijgen. Als de prijs van EU-ETS-rechten hoger is dan de opslagkosten, is het opslaan van CO₂ een winstgevende activiteit.

Omgevingswet

Ten overvloede wordt gewezen de systematiek van het Besluit activiteiten leefomgeving. De geologische opslag van CO₂ wordt hierin niet gezien als het ontdoen van stoffen, in zoverre dat de CO₂-opslag is uitgezonderd van de paragrafen die de opslag van afval regelen.

- Het permanent opslaan van CO₂ is uitgezonderd van § 3.2.13: Opslaan, mengen, scheiden en verdichten van bedrijfsafval of gevaarlijk afval voorafgaand aan inzameling of afgifte;
- Het permanent opslaan van CO₂ is uitgezonderd van § 3.2.14: Op of in de bodem brengen van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen buiten stortplaatsen;
- Het permanent opslaan van CO₂ is uitgezonderd van de mba § 3.3.12: Stortplaats of winningsafvalvoorziening;
- Het permanent opslaan van CO₂ is uitgezonderd van de mba § 3.5.11: Verwerken van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen;

Conclusie

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat de wetgever CO₂ dat wordt afvangen en opgeslagen niet als "afvalstof" in de zin van artikel 1.1 Wet Milieubeheer ziet. Ook in de Europese regelgeving wordt afvangen en opgeslagen CO₂ niet gezien als afval

6.10 Veiligheid

6.10.1 Algemeen

L4A is een bestaand platform dat beschikt over alle relevante veiligheidssystemen en ook de benodigde veiligheids- en Gezondheidsplannen. De inrichting is ontworpen conform de eisen van Mijnbouwwet en regelgeving, en industriële standards 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.

TotalEnergies 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 gecombineerde Rapport inzake Grote Gevaren en Veiligheids- en Gezondheidsdocument.

6.10.2 Kwantitatieve risicoanalyse

Er zal een 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 voldoen. De QRA zal naast de risico's ten gevolge van de procesinstallatie, ook procesrisico's zoals transport, hijswerkzaamheden, aanvaring door schip etc. beschouwen.

6.10.3 Veiligheids- en controlesystemen

De veiligheids- en controlesystemen zijn volledig geïntegreerde systemen waarmee alle equipment op de platforms wordt bewaakt en gecontroleerd, met uitzondering van equipment dat gecontroleerd wordt via kwalitatieve lokale controlepanelen. Er zijn drie systemen:

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

Deze systemen zijn, zodra CO₂-opslag plaatsvindt, aangepast aan de aanwezigheid van CO₂ in de installaties en de detectie van het vrijkomen van CO₂.

6.10.3.1 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 L4A wordt vanuit de onshore centrale controlekamer (CCR) op de wal bewaakt en gecontroleerd.

6.10.3.2 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:

- SD-0: platform moet worden verlaten, energievoorziening wordt gestopt;

- SD-1: insluiten van alle productiesystemen;
- SD-2: CO₂-opslag wordt gedeeltelijk gestopt, hulpsystemen blijven beschikbaar.

6.10.3.3 Fire and gas system (FGS)

Met behulp van warmte-, rook- en vlamdetectoren of smelt koord detectie wordt brand in een vroeg stadium gedetecteerd. Met behulp van akoestische detectoren wordt het vrijkomen van gas (aardgas en/of CO₂) in een vroeg stadium gedetecteerd. De detectie van CO₂ leidt tot een alarm in de centrale controlekamer, waarna de operator onderzoekt wat de oorzaak is. Hiervoor is CCTV-netwerk beschikbaar op het platform met IR filter. Tijdens bemande situatie, als detectoren CO₂ 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 CO₂-opslag plaatsvindt, uit:

- aerosol automatisch blussysteem in elektrotechnische ruimtes
- draagbare en verrijdbare brandblussers (water, poeder, CO₂ en schuim).

Ook zijn er preventieve voorzieningen, segregatie en sectie separatie toegepast, dit ter voorkoming van snelle uitbreiding van brand.

6.10.3.4 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.

6.10.4 Navigatiesysteem

Het navigatiesysteem bestaat uit:

- misthoorns;
- mistdetectie;
- navigatieverlichting;
- verlichting op de kraan;
- radarbaken (RACON / AIS).

6.10.5 Potentiële incidenten en beveiligingsmaatregelen

6.10.5.1 Ongecontroleerde uitstroming CO₂

Een ongecontroleerde uitstroming uit een put, waarbij bijvoorbeeld gas zoals CO₂, 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).

Tijdens workover werkzaamheden is doodpompapparatuur aanwezig. Tijdens wireline werkzaamheden is 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 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.

6.10.5.2 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 nabij scheepvaartroutes. In overeenstemming met 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.

6.10.5.3 Incidentele uitstroming van vloeistoffen uit processen en apparatuur

Door flenslekkages, materiaaldefecten, of tijdens overslag kunnen vloeibare en/of gasvormige CO₂ vrijkomen. CO₂ is een niet brandbare vloeistof, maar met toxische en lage temperatuur effecten. Een ongecontroleerde uitstroom van CO₂ zou ophoping van dry ice kunnen veroorzaken en daarmee procesinstallatie en platform structuren extreem afkoelen.

Bij overslag van chemicaliën zou er een hoeveelheid in zee terecht kunnen komen.

Bij diesel zou een mogelijke plasbrand kunnen ontstaan bij ontvlammen van een diesel plas.

De volgende veiligheidsvoorzieningen en maatregelen worden onder andere toegepast om de kans op en de gevolgen van een incident te minimaliseren.

- voldoende ventilatie;
- corrosie bestendige materiaal keuze
- Process Safeguarding System (PSS);
- veiligheidskleppen;
- gas- en branddetectie;

6.11 Passieve en actieve brandwerende voorzieningen en scheiding van gevaarlijke en niet gevaarlijke installatieonderdelen; Vervoer

In principe wordt het platform alleen bezocht per schip. Medewerkers kunnen via een gestabiliseerde brug vanaf een Walk-to-Work (W2W) schip naar het platform lopen.

6.12 Milieuaspecten onderhoudsactiviteiten

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. Ongepland onderhoud behelst onder andere het uitwisselen van de CO₂ filters indien dezen te veel vervuild zijn geraakt.

Groot onderhoud en het periodiek onderhoud wordt normaal gesproken gegroepeerd tot twee keer per jaar een onderhoudscampagne van ongeveer een week. Deze campagnes worden aan boord uitgevoerd met behulp van W2W schepen voor transport en accommodatie.

Tijdens groot onderhoud worden inspecties en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd aan regelsystemen, draaiende onderdelen, procesapparatuur (inwendig en uitwendig onderhoud en schoonmaken) etc.

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 CO₂ injectie te hervatten.

De belangrijkste milieueffecten van onderhoud zijn het vrijkomen van afvalstoffen, het afblazen van de installatie om ze drukvrij en gasvrij voor onderhoud op te leveren en een intensivering van de logistieke bewegingen. Ingeschat wordt dat de installatie circa 1 maal per jaar wordt afgeblazen.

6.13 Metingen en registraties

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

Afblazen van (delen van) de installatie wordt geregistreerd via de platform SCADA-sensoren en opgeslagen in een PI proces data archief. Draaiuren van de dieselgeneratoren worden via SCADA-sensoren eveneens in dit PI archief geregistreerd. Met behulp van deze informatie (data) worden emissies op maandbasis berekend.

6.14 Archeologie

In een straal van 100 meter rondom de locatie van L4A is geen object van archeologische waarde gevonden, ook is er vanuit de metingen geen aanwijzing voor overige grote objecten gevonden die een archeologische waarde hebben.

7 Effecten op natuur

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

7.1 Gebiedsbescherming

Het platform L4A ligt op circa 95 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 7,7 km, hierdoor zijn directe effecten op de instandhoudingsdoelen uitgesloten. Aan de Noord-Hollandse ligt bovendien de Noordzeekustzone die als Natura 2000-gebieden is aangewezen en waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen. De afstand tussen L4A en de Noordzeekustzone is circa 68,5 km.



Figuur 7-1: Locatie van L4A ten opzichte van Natura 2000-gebied Friese Front, afstand tussen L4A en Friese Front is ongeveer 7,7 km.

7.2 Soortenbescherming

Belangrijke flora en fauna in de omgeving van het platform L4A worden beschreven in de natuurtoets en de overkoepelende omgevingsvergunning aanvraag voor een flora en fauna activiteit.

7.3 Natuurversterkend bouwen

In het Noordzee akkoord Programma Noordzee 2022-2027 worden natuurversterkende maatregelen als bevorderlijk gezien voor het algehele Noordzee-ecosysteem. Voor L4A is er ook de mogelijkheid om natuurversterkende maatregelen in te zetten op onderdelen die al integraal 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.

8 Organisatorische beheersmaatregelen

8.1 HSSE (Health, Security, Safety & Environment) zorgsysteem

Het HSE-Managementsysteem van TotalEnergies volgt de methodologie van het, door TotalEnergies ontwikkeld, HSE Managementsysteem: One-MAESTRO.

One-MAESTRO is opgebouwd uit 10 principes (afgebeeld in *Figuur 8-1*) en volgt wat bekend staat als het wiel van Deming, oftewel de PDCA-cyclus. Het PDCA-model wordt gebruikt om de voortdurende verbetering van processen, procedures en/of managementpraktijken te bevorderen, volgens een logische opeenvolging van vier herhalende stappen:

- **PLAN:** het beleid definiëren en de planning te maken om binnen de context van de bedrijfsactiviteiten effectief in acht nemen de gevaren en risico's voor mensen en het milieu, de wettelijke en andere vereisten, de doelstellingen en doelen van het bedrijf, en de vereisten voor managementprogramma's.
- **DO:** het plan uitvoeren en op een georganiseerde manier stappen ondernemen om de managementprogramma's uit te voeren in overeenstemming met het beleid en de doelstellingen.
- **CHECK:** het uitvoeren van monitoring en metingen, het omgaan met non-conformiteiten, het nemen van preventieve en corrigerende maatregelen, audits en inspecties.
- **ACT:** na een systematische beoordeling van de prestaties actie ondernemen om het proces te standaardiseren of te verbeteren.



Figuur 8-1: ONE-Maestro Principles.

Verder beschikt TotalEnergies over een onafhankelijk gecertificeerd Milieumanagementsysteem (EMS) gebaseerd op de internationaal erkende ISO 14001-Norm.

De activiteit CO₂-opslag wordt opgenomen in de bestaande Managementsystemen van TotalEnergies, zodat ook deze activiteit veilig en milieuverantwoord kan en zal plaatsvinden.

8.2 CMS (Company Management System) managementsysteem

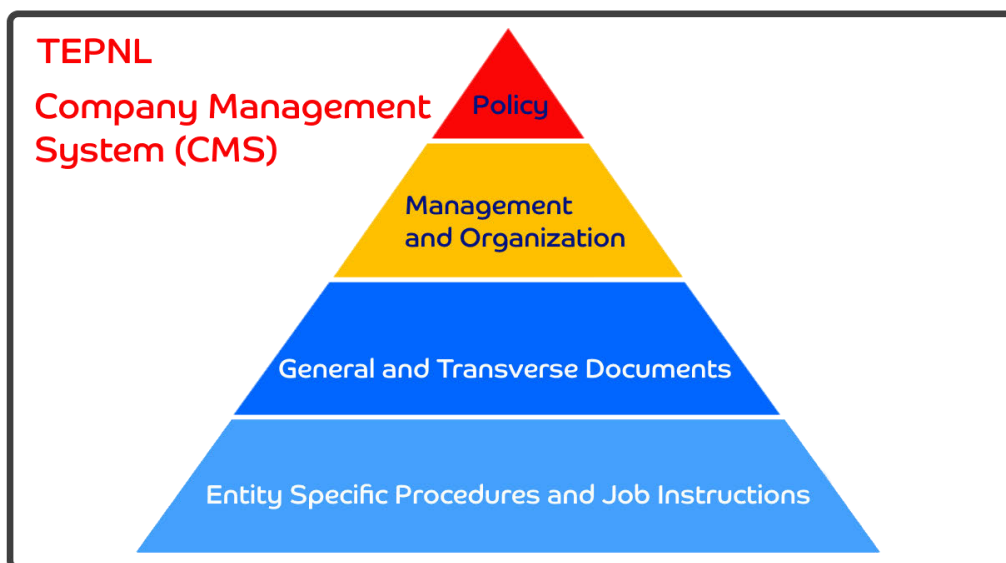
Het Bedrijfsmanagementsysteem (CMS) van TotalEnergies is een raamwerk voor beleid, normen, processen, procedures (en ondersteunende documenten) om ervoor te zorgen dat de organisatie systematisch activiteiten kan uitvoeren die nodig zijn om haar strategische doelstellingen te bereiken.

Het TotalEnergies Company Management System heeft een vier niveaus documentatiestructuur:

- Niveau 0: Beleid;
- Niveau 1: Management en organisatie;
- Niveau 2: Algemene en transversale documenten;
- Niveau 3: Entiteit specifieke procedures en taakinstructies.

Het HSE- en het EMS-Managementsysteem zijn beide geïntegreerd in het Bedrijfsmanagementsysteem (CMS). De CMS-Structuur is afgebeeld in Figuur 8-2.

Op basis van het CMS is ook voor L4A een concrete invulling gegeven aan veilig en milieuverantwoord opereren van de installaties.



Figuur 8-2: CMS Structuur.

8.3 Taken en verantwoordelijkheden

De taken en verantwoordelijkheden rondom de activiteit CO₂-opslag worden in overeenstemming met de huidige organisatie en in lijn met het Bedrijfsmanagementsysteem (CMS) binnen TotalEnergies neergelegd, zodat ook deze activiteit op de juiste wijze geïncorporeerd wordt in het veiligheids-, gezondheids- en milieuzorgsysteem.

De volledige beschrijvingen van de missie, doelstellingen en verantwoordelijkheden van de divisies zijn te vinden in de Charters in het CMS.

8.4 Procedures, inspectie en onderhoud

De documentatie op het niveau 3 van het bedrijfsmanagementsysteem (CMS) omvat specifieke procedures en taakinstructies die van toepassing zijn op de activiteiten van het bedrijf.

Specifieke procedures en werkinstructies voor de activiteit CO₂-opslag zullen in lijn zijn met de huidige Bedrijfsmanagementsysteem (CMS) structuur.

Voor wijzigingen aan processen en installaties beschikt TotalEnergies over de 'Management of Change (MOC)' procedure.

8.4.1 Inspecties en onderhoud

Ook het onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen voor de installaties betrokken bij de CO₂-opslag worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van het onderhoudsprogramma SAP. SAP is een geïntegreerd bedrijfssysteem dat binnen TotalEnergies de disciplines financiën, kostenbeheersing, onderhoud, inspectie en inkoop omvat.

TotalEnergies zorg ervoor de juiste controle-, rapportage- en audit structuur van de Inspecties en onderhoud activiteiten om een goed niveau van efficiëntie en voortdurende verbetering te garanderen.

8.4.2 Operationele procedures en werkinstructies

Zodra de CO₂-opslag van start gaat, beschikt TotalEnergies over de benodigde operationele procedures en werkinstructies. Alle procedures en werkinstructies zijn opgenomen in het CMS.

De geïdentificeerde gezondheidsrisico's voor de CCS-activiteiten omvatten hoofdzakelijk potentiële blootstelling aan gevaren die voortvloeien uit operationele- en onderhoudsactiviteiten, blootstelling aan CO₂, lawaai tijdens het afblazen van CO₂, accidentele uitstoot, het introduceren van een nieuwe stof en methodiek (injectie) bij het personeel.

Om de geïdentificeerde risico's voor de gezondheid van het personeel te beperken, zullen er mitigerende maatregelen worden geïmplementeerd, bijv. door implementatie van technische aanpassingen in de ontwerpfase, training en competentieborging van betrokken personeel, specifieke werkinstructies en (nood)procedures en de introductie van specifieke persoonlijk beschermingsmiddelen.

De veiligheidsprocedures voor noodsituaties worden geüpdatet voor het risico van aanwezigheid van CO₂, in het geval van een incident. Daarnaast worden de van toepassing zijnde opleidingen aangevuld voor het werken met CO₂. Deze opleiding voor het werken in een CO₂ injectie omgeving is vereist voor iedereen die het (onbemande) Platform L4-A bezoekt.

De huidige operationele- en projectorganisatie worden vanaf de ontwerpfase betrokken bij de ontwikkeling van de CO₂ opslag fase, zodat een goede overgang tussen de verschillende fases gewaarborgd wordt. Voor alle CO₂ injectie gerelateerde activiteiten worden de vereiste competenties gedefinieerd. De huidige organisatie (TEPNL), verantwoordelijk voor de gaswinning, zal worden opgeleid om de uitvoering van de CO₂ opslag op een robuuste wijze uit te kunnen voeren. Hierdoor worden de competenties benodigd voor CO₂ injectie en opslag aantoonbaar geborgd.

Voor wijzigingen aan installaties of processen wordt de procedure Management of Change doorlopen.

8.4.3 Voorlichting

Alle binnen de inrichting werkzame personen worden voorgelicht en geïnstrueerd over 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 CO₂ wordt specifieke trainingen en procedures gecreëerd (zie ook 8.4.2). Als onderdeel van het werkvergunningen proces, zogenoemde 'toolbox meetings en Last Minute Risico Analyses (LMRA's) worden medewerkers aan de hand van de zogenoemd Veiligheidsinformatiebladen (VIB/ MSDS) gewezen op de specifieke gevaren voor de gezondheid bij het werken met CO₂ (zoals ademhaling/verstikking bij verhoogde CO₂ concentraties en eventuele kou en bevroering van handen en ogen bij snelle verdamping).

8.4.4 Interne controle

Vanzelfsprekend is ook voor de CO₂-opslaginstallaties permanent aandacht voor net en zorgvuldig werken, het naleven van de voorschriften en het opruimen van gemorste stoffen. Hierbij is ook aandacht voor eventuele lekkages van tanks en leidingen en de aanwezigheid van voldoende absorptiemateriaal.

8.5 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 zijn vervolgens eventueel correctieve maatregelen mogelijk. Dit heeft betrekking op CO₂ transport en opslag, maar ook milieudata zoals emissies (voorzien/onvoorzien) injectie/reservoirdrukken etc.

8.6 Melden ongewone voorvallen

Ook voor de activiteit CO₂-opslag gelden voor TotalEnergies de huidige verplichtingen voor het melden van ongewone voorvallen

TEPNL meldt de ongewone voorvallen in overeenstemming met de NOGEPa Standard 86 (Het Rapporteren van ongevallen en incidenten). Deze standaard, geeft een overzicht van de rapportageverplichting (volgens Nederlandse wetgeving en de EU Offshore Safety richtlijn) door exploitanten van onshore en offshore olie- en gasmijnbouwfaciliteiten in Nederland en op het Nederlandse continentale plat. Annex 1 (Reporting Matrix) van deze standaard geeft aan welke ongewone voorvallen gemeld moeten worden, en wanneer, wat, door wie en aan wie/welke organisatie moet worden gerapporteerd.

Ook voldoet TEPNL aan de 'bedrijfsvoorschriften' van TotalEnergies voor het melden van ongewone voorvallen en incidenten en voor het onderzoeken van deze, dit om de directe en achterliggende oorzaken te vinden, zodat de organisatie preventief en adequaat kan reageren en herhaling voorkomen.

Daarnaast meldt TEPNL de ongewone voorvallen in het rapportagesysteem van TotalEnergies, genaamd 'Synergi'. Doordat alle filialen van TotalEnergies wereldwijd hetzelfde systeem gebruiken, kunnen 'Geleerde Lessen' worden gedeeld en kunnen veiligheids- en gezondheidsstatistieken worden ontwikkeld.

9 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	3.1-3.2
7.3	d	een aanduiding van de begrenzing van de locatie waarop de activiteit wordt verricht	3.1-3.2
7.3	e	als de aanvraag wordt ingediend door een gemachtigde: naam, adres, telefoonnummer en woonplaats van de gemachtigde	n.v.t.
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	n.v.t.
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	n.v.t.
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 industrie of voedingsmiddelenindustrie of het verbranden of verwerken	-

Art.	Lid	Vereisten	Hoofdstuk
		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;	4.4.6
7.27	a3	de emissiebronnen van de activiteiten	6.2/6.3/6.4
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;	6.2/6.3/6.4
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	6.2/6.3/6.4
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;	6.9
7.27	a8	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om de emissies in de bodem, het water en de lucht te controleren;	6.2/6.3/6.4
7.27	a9	de belangrijkste door de aanvrager bestudeerde alternatieven voor de voorgestelde technologie, technieken en maatregelen	
7.27	a10	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om energie doelmatig te gebruiken	4.4.1, 4.4.3
7.27	b	een beschrijving van de ongewone voorvallen als bedoeld in artikel 7.22a, eerste lid, onder a	8.5, 8.6
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;	6.2
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
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.	6.2.7
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;	6.6
7.27b	b	het brandstofverbruik in kubieke meters per jaar	4.4.3.1, 6.2.1
7.27b	c	een beschrijving van de maatregelen die worden getroffen om energie doelmatig te gebruiken	4.4.1, 4.4.3

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;	4.4.1.1
7.152	2b	het motorische of thermische vermogen in kilowatt van de installaties die tot het mijnbouwwerk behoren dat ten hoogste wordt bereikt;	4.4.1.1.
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;	3.3
7.152	2e	een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen voor het opslaan van afvalstoffen in het mijnbouwwerk; en	6.9
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:	4.4.6
7.152	2f1	gevaarlijke stoffen in de gevarenklasse: <ul style="list-style-type: none"> i. ontvlambare gassen, categorie 1 of 2, bedoeld in bijlage I, deel 2, bij de CLP-verordening; ii. ontvlambare vloeistoffen, categorie 1, 2 of 3, bedoeld in bijlage I, deel 2, bij de CLP-verordening; of iii. acute toxiciteit, categorie 1, 2 of 3, bedoeld in bijlage I, deel 3, bij de CLP-verordening; 	4.4.6
7.152	2f2	ontplofbare stoffen van ADR-klasse 1; of	4.4.6
7.152	2f3	gevaarlijke stoffen van ADR-klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1 of 8.	4.4.6

Bijlage

1. Definities en afkortingen

Definities

Aardgascondensaat:	Mengsel van stoffen, voornamelijk koolwaterstoffen, die condenseren bij de winning van aardgas als gevolg van de temperatuur- en drukverlaging van het gas in de gaswinninginstallatie.
Productiewater:	Vloeistof die wordt afgescheiden in de gasproductie-installaties. Het bestaat uit formatiewater, sporen aardgascondensaat, niet af te scheiden mijnbouw hulpstoffen en sporen van afgescheiden mijnbouw hulpstoffen.
Formatiewater:	Vloeistof die van nature aanwezig is in een geologisch poreus gesteente in de diepe ondergrond (buiten de biosfeer). Formatiewater is relatief zout en bevat van nature aanwezige koolwaterstoffen, zouten en metalen.
Mijnbouw hulpstoffen:	Stoffen die worden toegepast bij aardgaswinning of ondergrondse opslag van stoffen.

Afkortingen

AIS	Automatic Identification System
BBT	Beste Beschikbare Technieken
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving
DCS	Distributed Control System
DHUB	Aramis Distribution Hub, distributieplatform
EEP	Energie Efficiëntie Plan
ESD	Emergency Shut Down
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
mer	milieueffectrapportageprocedure
MER	milieueffectrapport
NOGEPA	Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie
NORM	Normally Occuring Radioactive Material
NO _x	Stikstofoxiden
Ow	Omgevingswet
Or	Omgevingsregeling
PA	Public Address System
PSS	Process Safeguarding System
SDS	Safety Data Sheet (veiligheidsinformatieblad)
STEK	Stichting Emissiepreventie Koudetechniek
UPS	Uninterrupted Power Supply
WCP	Wellhead control panel
W2W	Walk to work, een vaartuig voor personeel en goederen

Bijlage

2. Technische informatie mogelijke boortoren

Noble Resolute

General

Rig Type:	Jackup
Rig Design:	Gusto MSC CJ50 X100 MC
Builder:	Keppel Fels Shipyard Singapore
Year Built / Upgraded:	2009
Classification:	ABS A1 Self Elevating Drilling Unit IMO, MODU, SOLAS and Marpol
Flag:	Singapore
MODU Code:	



Ratings & Dimensions

Water Depth:	350 ft
Drilling Depth:	30,000 ft
Length:	230 ft
Breadth:	223 ft
Depth:	31,2 ft
Leg Length:	480 ft
Leg Spacing:	164 ft / 164 ft
Draft (Operating/ Transit):	18 ft transit
Cantilever Envelope:	70 ft x 45 ft (x-y skidding system)
Variable Deck Load:	9,900 kips
Hook Load:	1,500 kips
Setback Capacity:	1,320 kips
Quarters Capacity:	120

Capacities

Fuel:	3,396 bbbls
Drill Water:	5,500 bbbls
Liquid Mud:	6,128 bbbls
Brine Storage:	3,145 bbbls
Base Oil Storage:	1,572 bbbls
Bulk Storage:	17,600 cu ft
Sack Storage:	5,000 sacks

Equipment

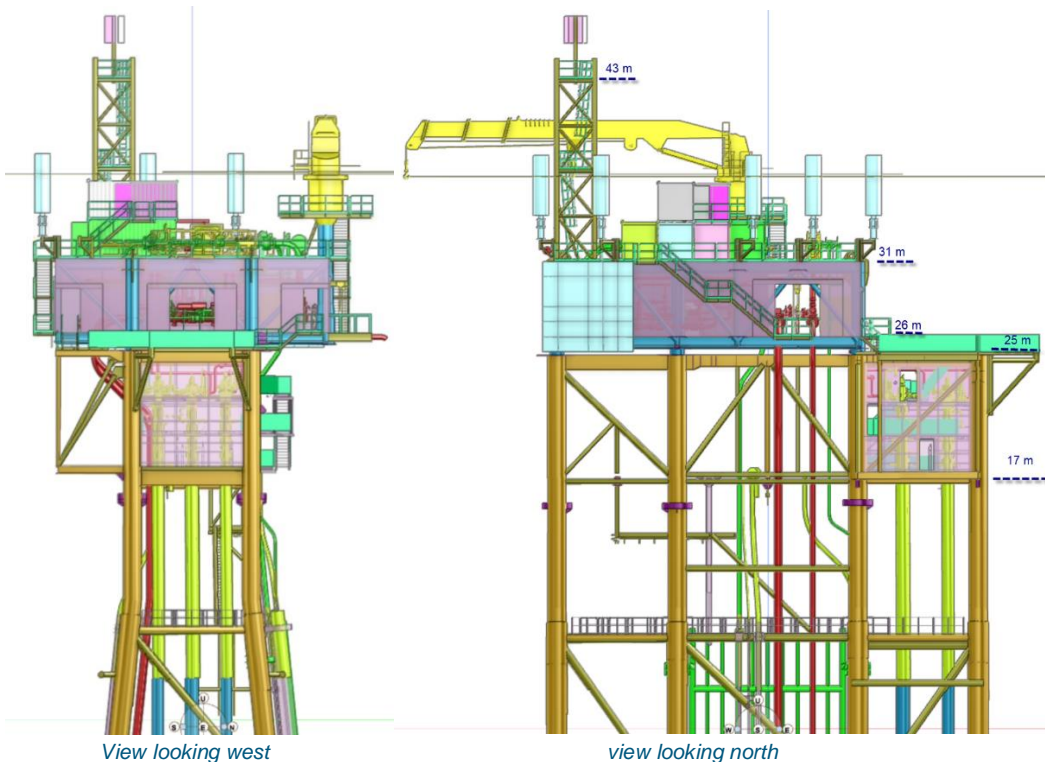
Derrick:	NOV capacity 1,500 kips
Racking Capacity:	
Drawworks:	Wirth GH 1,5Mlbs; 3,500 continuous / 4,500 HP intermittent
Top Drive:	MH DDM-750 -AC; 60,400 ft-lbs continuous torque
Rotary:	Wirth RST; 49-1/2 in
Iron Roughneck:	1 ea Aker MH Iron roughneck MH 1899 w/ mud bucket 1 ea Aker MH Torquemaster
BOP:	Main: Hydril 18 3/4" 15,000psi
LMRP:	N/A
Control System:	TBD
Pipe Handling System:	MH Eagle light system, X2 dual pipe racker system, pipe catwalk shuttle and pipe handling knuckleboom crane
Solids Control /System:	(4) Swaco / BEM 650
Diverter:	Vetco Grey KFDJ 500 (min 36 1/2" ID")
Cranes:	(2) Favelle Favco (capacity 176,000 lbs at G5ft) (1) KBC MH Pipehandler crane 26,000lbs
Mud Pumps:	(3) Wirth 14"-2200Hp Triplex 7,500psi
Engines:	(4) 2,340kW ea
Jacking System:	OTD 1000FV80

These specifications are intended for informational purposes only. Noble makes no warranties about the accuracy or completeness of any information contained herein.

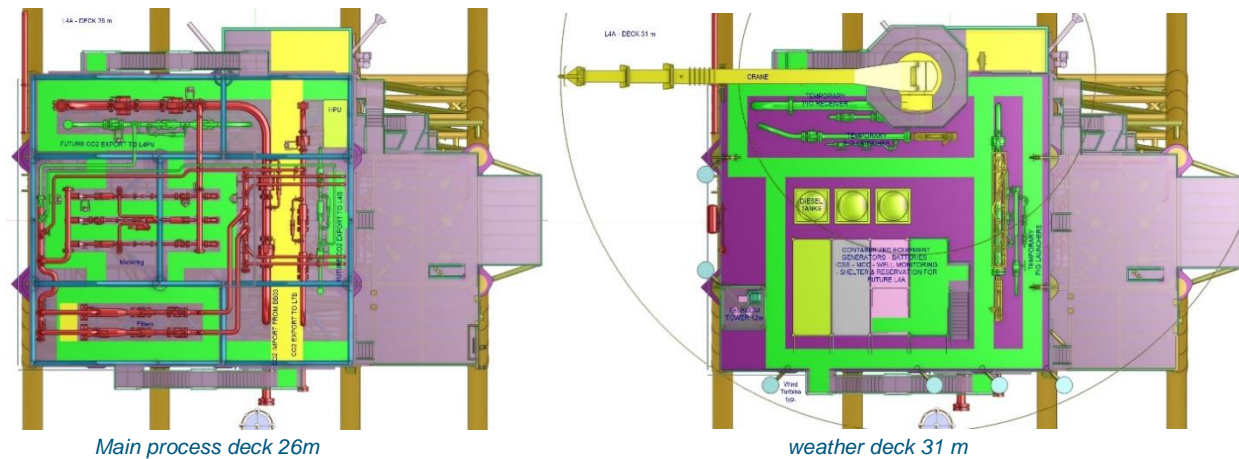


Bijlage

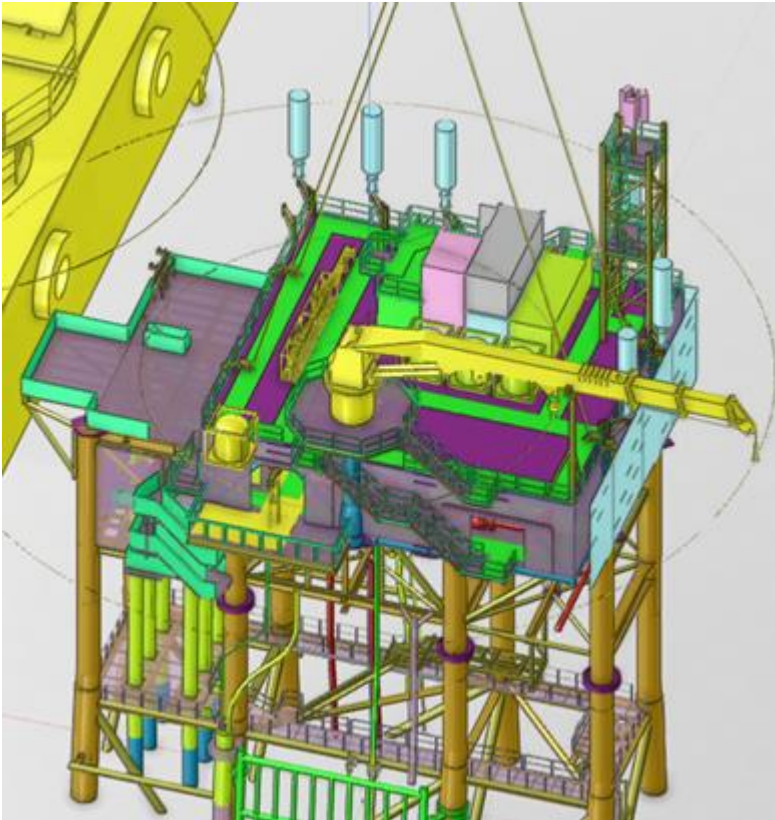
3. Zijaanzicht platform L4A



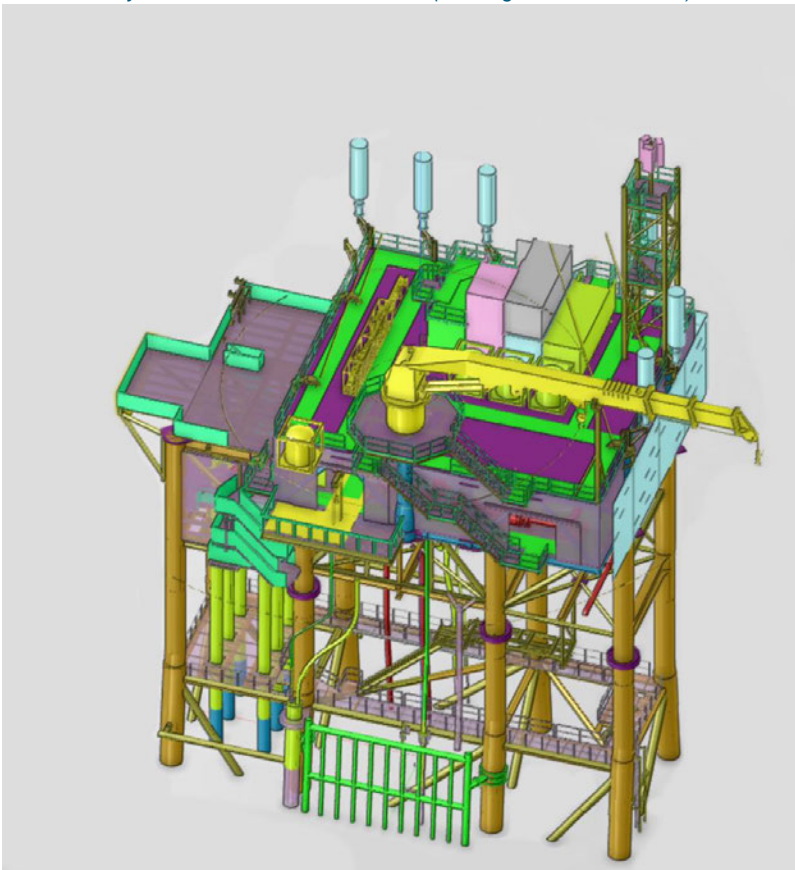
Schetsen van de zijaanzichten van het L4A platform na de modificatie tot een CO₂ injectieplatform



Bovenaanzicht L4A na modificatie tot CO₂ injectieplatform



Birds eye view installation new module (Looking South South East)

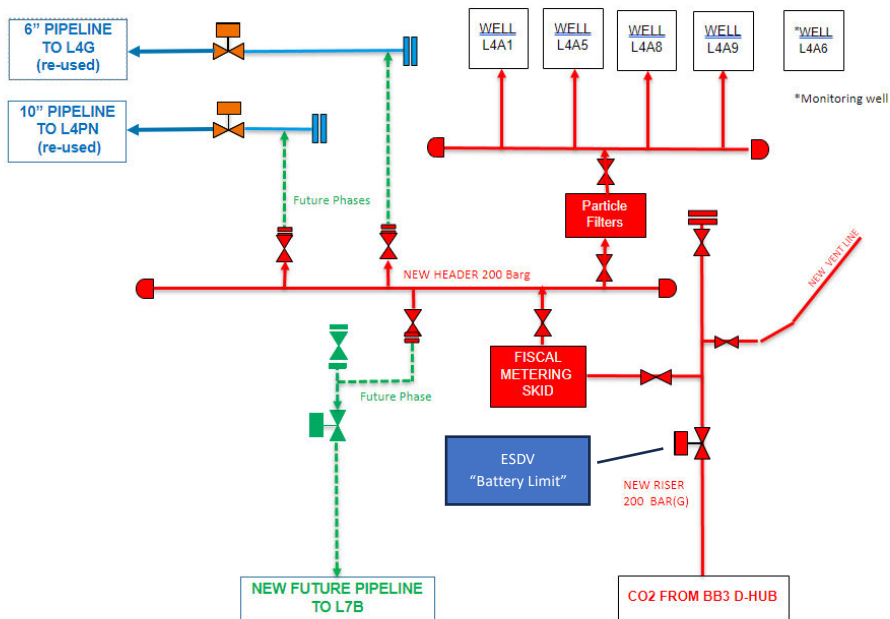


Birds eye view L4A platform after modification (Looking South South East)

Bijlage

4. Processtroomschema

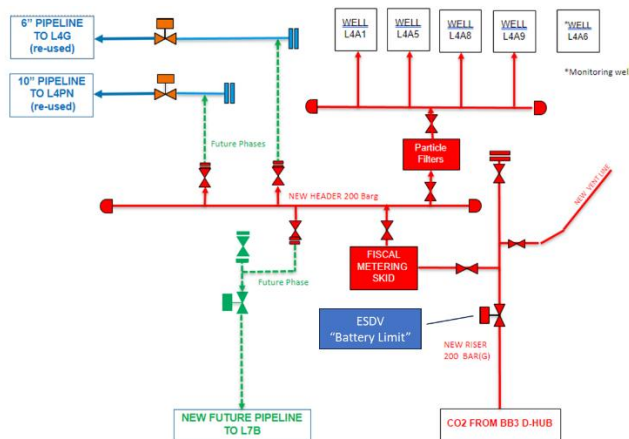
L4A –
Block Flow Diagram



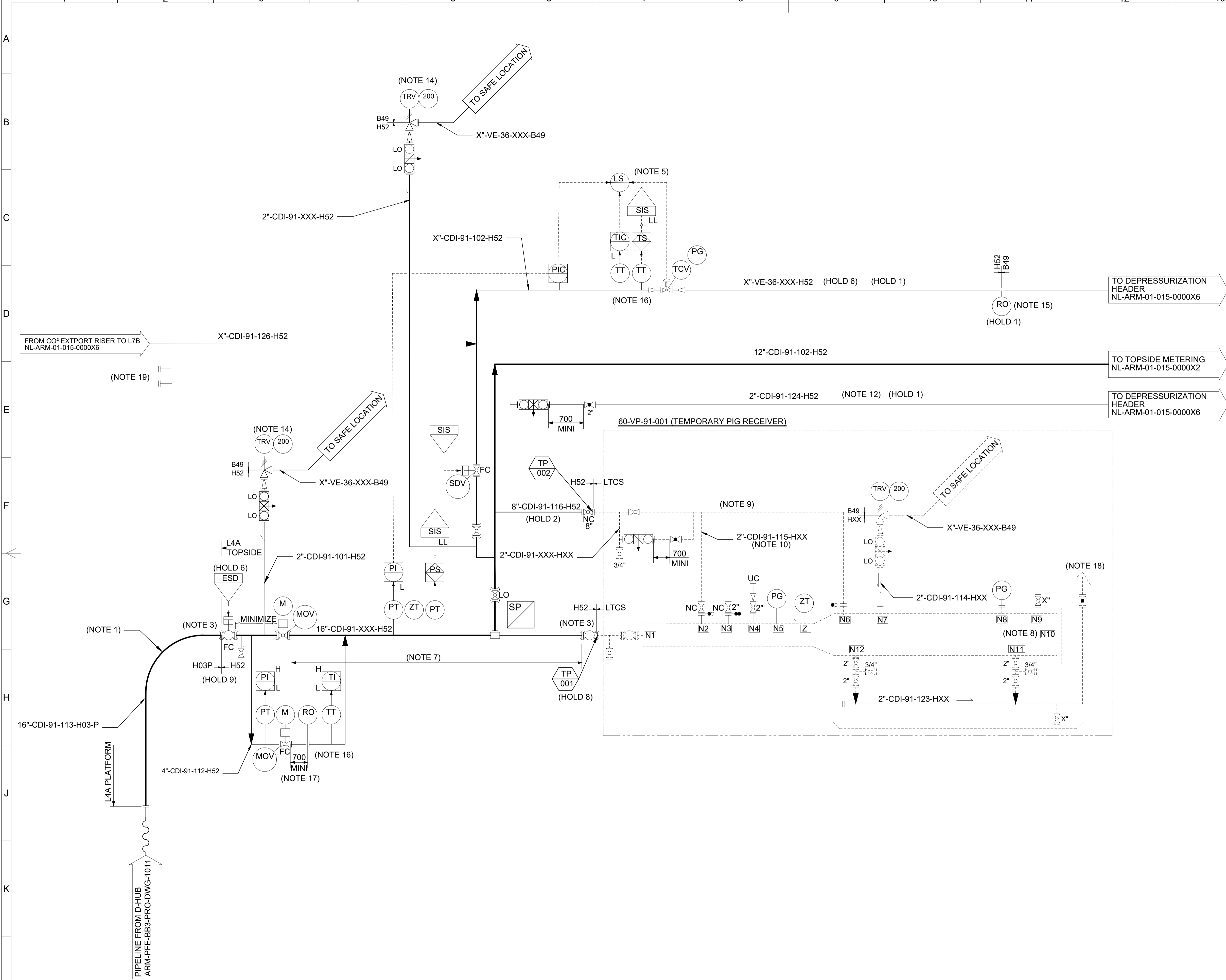
TotalEnergies BB4b – Updated 1-11-2023 | 4

Blok diagram van processtroomschema

L4A –
Block Flow Diagram



TotalEnergies BB4b – Updated 1-11-2023 | 4



GENERAL NOTE:

NOTES:

- 1 - BEND RADIUS FOR PIGGED LINES TO BE 3D MINIMUM, PIGGABLE LINES TO HAVE SAME INTERNAL DIAMETER AS FLOWLINE AND RISERS.
- 3 - ALL PIGGABLE VALVES SHALL HAVE SAME ID AS PIPELINE.
- 4 - PSHH AT PIPELINE ARRIVAL TO CLOSE ARRIVAL ESDV IN CASE OF HIGH PRESSURE.
- 5 - TSSL TO CLOSE THE SDV AT VENT LINE DURING PIPELINE DEPRESSURIZATION.
- 7 - DISTANCE TO BE GREATER THAN INTELLIGENT PIG LENGTH.
- 8 - DOOR OF THE PIG TRAP EQUIPPED WITH SAFETY LOCKING DEVICE TO AVOID OPENING OF THE DOOR WITH PIG TRAP UNDER PRESSURE.
- 9 - KICKER LINE CONNECTION TO TEMPORARY PIG.
- 10 - BALANCING LINE CONNECTION TO TEMPORARY PIG.
- 11 -
- 12 - DRAINAGE AT LOW POINT FOR TOPSIDE DEPRESSURISATION PURPOSE .
- 13 -
- 14 - TRV's grouped at safe location main deck level.
- 15 - RO TO BE LOCATED AT VENT TIP.
- 16 - CLAMP ON TT.
- 17 - ESDV REMOTE RESET WITH INTERLOCK PERMISSION TO OPEN.
- 18 - CO2 DRAIN TO LOCAL VENT AT SAFE AREA.
- 19 - Connection for future L4PN and L4G risers.

GENERAL HOLDS :

A - TRV SIZE AND ASSOCIATED PIPING DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.

HOLDS:

- 1 - PIPELINE VENT LINE DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.
- 2 - Kicker line size.
- 6 - FINAL PIPELINE DEPRESSURISATION ARRANGEMENT AND CONTROL TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.
- 7 - RO/VERSUS ON COMMON RO TO BE CONFIRMED DURING FEED.
- 8 - PRE-INSTALL PIG VALVES.
- 9 - Location pipeline spec vs. H52 spec break.
- 11 - Minimum design temperature.

LEGEND:

- NEW FACILITIES.
- - - - - TEMPORARY FACILITIES.

REFERENCE:

DOCUMENT NUMBER	DOCUMENT TITLE

00	31/11/23	IFR	ISSUED FOR REVIEW	CJA	NNZ	STO
Rev.	Date	Status	Revision Description	Iss.	Check.	Appr.

PROJECT NAME & LOGO: **ARAMIS**
 CONTRACTOR NAME & LOGO: **TotalEnergies**

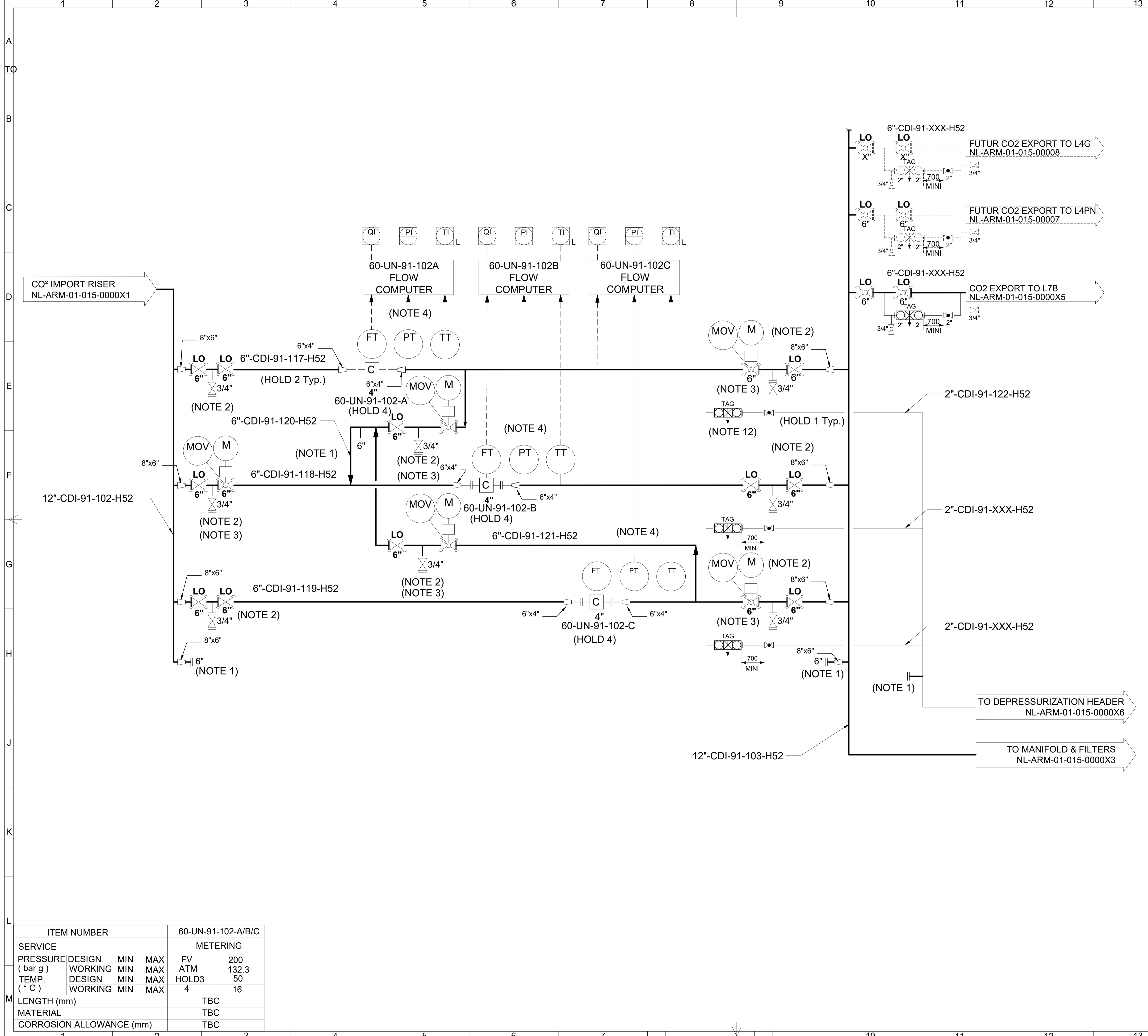
This document is the property of the TOTALENERGIES GROUP and it shall not be disclosed to third parties or reproduced without the express written permission of the TOTALENERGIES GROUP. This document has been generated by an Electronic Document Management System. When printed it shall be considered as "for information only". The controlled copy is the EDMS version and it is document holder's responsibility to make sure that latest version is in use.

Affiliate:	NL	Site:	ARM	Project Phase:	CONCEPTUAL +
------------	----	-------	-----	----------------	--------------

BB04 ARAMIS L4A PLATFORM
CO2 IMPORT RISER FROM BB03
 PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM

Discipline:	PRO	Doc. Type:	PID	Sector:	XX	System:	XX
Company Doc. N°:	NL-ARM-01-015-0000X1			Class:	XX	Scale:	NA
Contractor Doc. N°:				Format:	A1	Folio:	1 of 1

ITEM NUMBER	60-VP-91-001
SERVICE	16" TEMPORARY PIG RECEIVER
PRESSURE (bar g)	DESIGN: FV 200, WORKING: ATM 132.3
TEMP. (° C)	DESIGN: HOLD 50, WORKING: 4, MAX: 16
LENGTH (mm)	TBC
MATERIAL	LTCS
CORROSION ALLOWANCE (mm)	TBC



GENERAL NOTE:

NOTES:

- 1 - Spare connection for future 4th branch.
- 2 - GATE VALVES.
- 3 - Motor operated valves enabled to open/close at full DP.
- 4 - PT, TT comparison between 2 redundant branches.

GENERAL HOLDS :

A - TRV SIZE AND ASSOCIATED PIPING DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.

HOLDS:

- 1 - PIPELINE VENT LINE DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.
- 2 - VENDOR DATA.
- 3 - MINIMUM DESIGN TEMP.
- 4 - Exchange frequency Coriolis meter driving solution flanges vs. hubs.

LEGEND:

— NEW FACILITIES.

REFERENCE:

DOCUMENT NUMBER	DOCUMENT TITLE

Rev.	Date	Status	Revision Description	Iss.	Check.	Appr.
00	31/11/2023	IFR	ISSUED FOR REVIEW	CJA	NNZ	STO

PROJECT NAME & LOGO
ARAMIS

CONTRACTOR NAME & LOGO

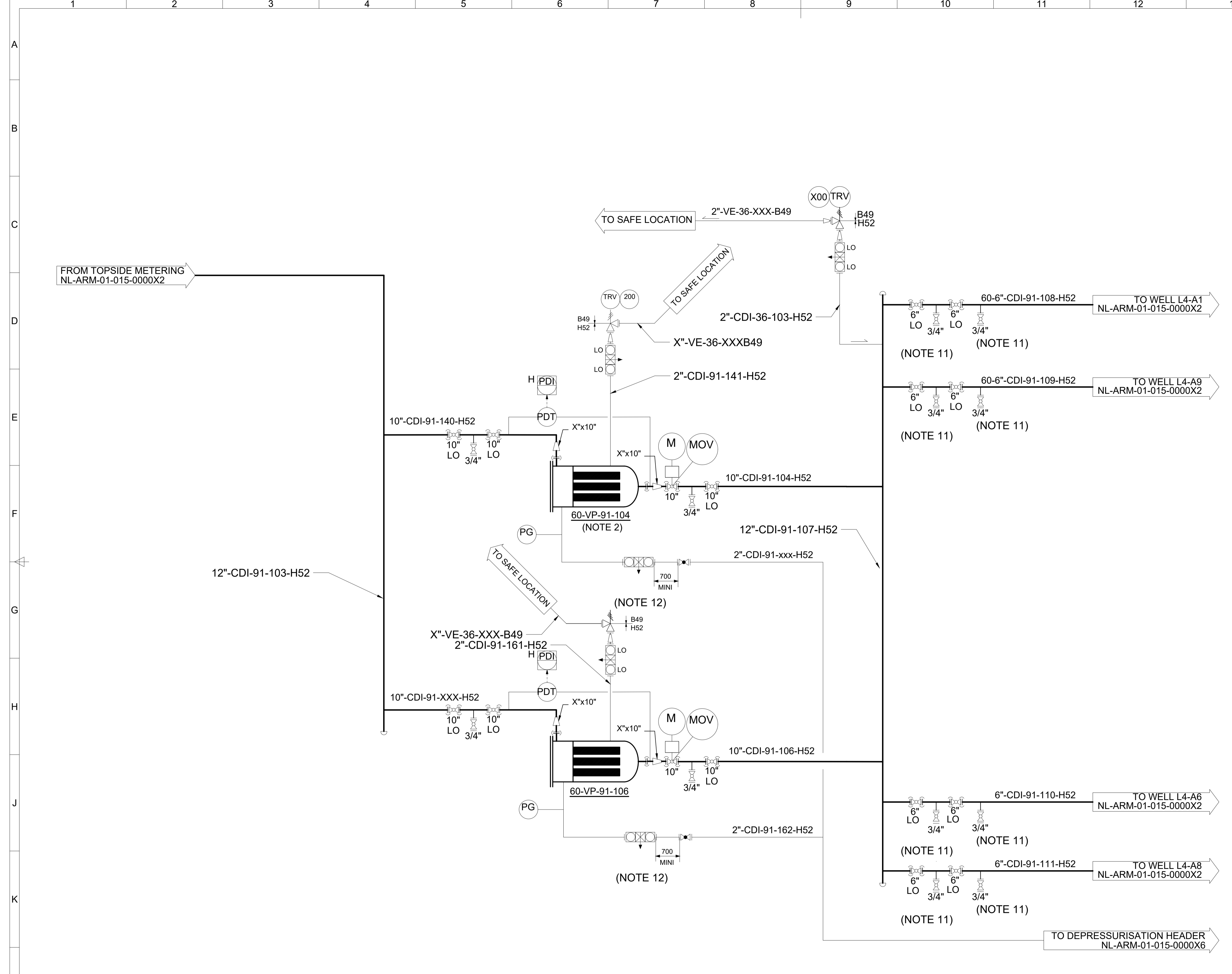
This document is the property of the TOTAL ENERGIES GROUP and it shall not be disclosed to third parties or reproduced without the express written permission of the TOTAL ENERGIES GROUP. This document has been generated by an Electronic Document Management System. When printed it shall be considered as 'for information only'. The controlled copy is the EDMS version and it is document holder's responsibility to make sure that latest version is in use.

Affiliate: NL Site: ARM Project Phase: CONCEPTUAL +

BB04 ARAMIS L4A PLATFORM
TOPSIDE METERING
PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM

Discipline:	PRO	Doc. Type:	PID	Sector:	XX	System:	XX
Company Doc. N°:	NL-ARM-01-015-0000X2	Class:	XX	Scale:	NA		
Contractor Doc. N°:		Format:	A1	Folio:	1 of 1		

ITEM NUMBER	60-UN-91-102-A/B/C
SERVICE	METERING
PRESSURE (bar g)	FV 200
DESIGN WORKING	MIN MAX
MIN 4	MAX 16
TEMP. (° C)	HOLD3 50
DESIGN WORKING	MIN MAX
MIN 4	MAX 16
LENGTH (mm)	TBC
MATERIAL	TBC
CORROSION ALLOWANCE (mm)	TBC



GENERAL NOTE:

NOTES:
 2 - CARTRIDGE FILTER
 11 - Sample point end flange with bleed-off nipple.
 12 - DRAINAGE AT LOW POINT FOR TOPSIDE DEPRESSURISATION PURPOSE .

GENERAL HOLDS :
 A - TRV SIZE AND ASSOCIATED PIPING DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.

HOLDS:

LEGEND:
 NEW FACILITIES.

REFERENCE:

DOCUMENT NUMBER		DOCUMENT TITLE					



This document is the property of the TOTAL ENERGIES GROUP and it shall not be disclosed to third parties or reproduced without the express written permission of the TOTAL ENERGIES GROUP. This document has been generated by an Electronic Document Management System. When printed it shall be considered as "for information only". The controlled copy is the EDMS version and it is document holder's responsibility to make sure that latest version is in use.

Affiliate:							NL	Site:	ARM	Project Phase:	CONCEPTUAL +				
BB04 ARAMIS L4A PLATFORM															
TOPSIDE MANIFOLD & FILTERS															
PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM															
Discipline:	PRO	Doc. Type:	PID	Sector:	XX	System:	XX								
Company Doc. N°:	NL-ARM-01-015-0000X3					Class:	XX	Scale:	NA						
Contractor Doc. N°:						Format:	A1	Folio:	1 of 1						

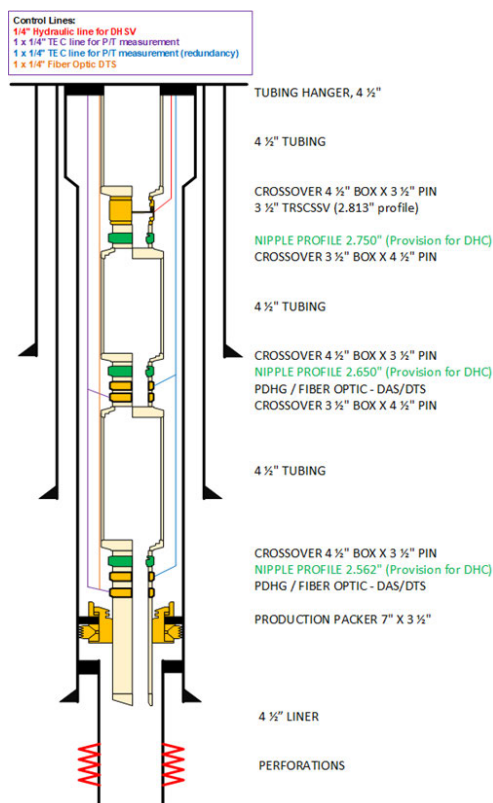
ITEM NUMBER	60-VP-91-104/106				
SERVICE	FILTER				
PRESSURE DESIGN (bar g)	MIN	MAX	FV	200	
WORKING			ATM	132.3	
TEMP. DESIGN (° C)	MIN	MAX	-46	50	
WORKING			4	16	
LENGTH (mm)	TBC				
MATERIAL	TBC				
CORROSION ALLOWANCE (mm)	TBC				

Bijlage

5. Putdiagrammen

Deze bijlage geeft een overzicht van de putdiagrammen van de injectie en monitoringsput in het L4A CO₂ opslag veld.

Onderstaande figuur geeft een goed idee van hoe een typische injectieput in het L4A veld er uit zal gaan zien:



Putontwerp L04-A (typical).

Sectie boorgat	Verbuizing	Diepte Criteria
Heien	30" Conductor	Heien de conductor pijp (CP) tot weerstandsdiepte. Bij het L04-A platform: is dit tot 29-54 m beneden de zeebodemoppervlakte.
17 1/2"	13 3/8" casing	Boren tot vastgestelde diepte. 17 1/2" sectie lengte: 1100 – 1480 m lang.
12 1/4"	9 5/8" casing	Op basis van geologische criteria: plaatsing in de Top van de Zechstein zouten. 12 1/4" sectie: 1600 – 2440 m lang.
8 1/2"	7 x 7 5/8" casing	Op basis van geologische criteria: plaats 10 meter boven de verwachte top van de Rotligend/Slochteren zanden Zet zo dicht mogelijk bij de top van de zanden, zonder het reservoir te raken.
6"	4 1/2" Liner	Op basis van geologische criteria: Basis van de Rotligend/Slochteren zanden + 5 m Of totdat er voldoende injectie lengte in het reservoir bereikt is.

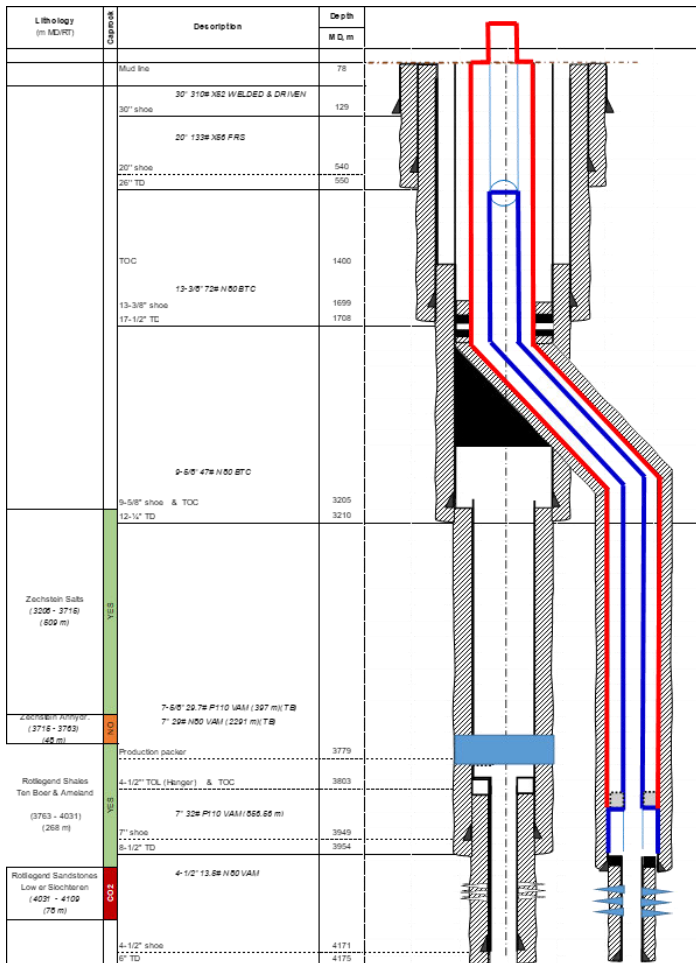
De aftakkingen (sidetrack) van een bestaande put zullen geboord worden vanuit de 9 5/8" casing.

Hiertoe zullen de volgende stappen ondernomen worden:

Side track plan:

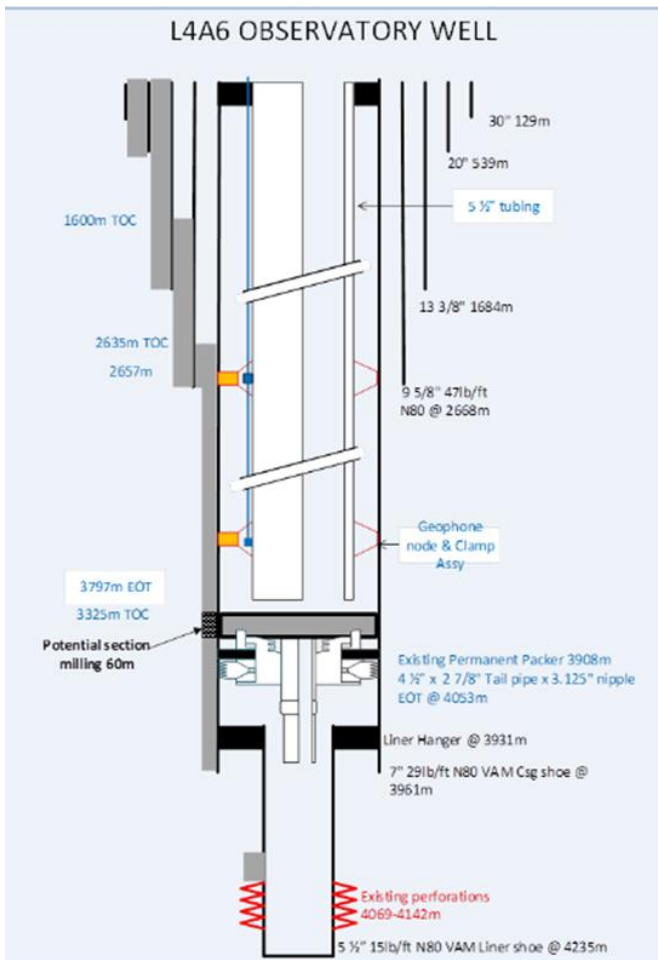
- 5" x 4-1/2" completion afsnijden en verwijderen;
- Abandoneer het onderste stuk van de put (in lijn met Nogepa standaard);
- 7" casing afsnijden en verwijderen;
- Installeer een 9-5/8" bridge plug;
- Installeer een 9-5/8" whipstock boven de bridge plug (georiënteerd in de richting van de geplande aftakking);
- Laat een 8-1/2" boor assembly in het gat zakken en boor een 8-1/2" diameter aftakkingsgat op de van tevoren vastgestelde diepte (in de 9-5/8" casing sectie onder de basis van de 13 3/8" casing);
- Boor de 8-1/2" aftakking tot de basis van de Rotliegend (Silvcerpit) schalies;
- Installeer en cementeer de 7" x 7-5/8" casing;
- Boor 6" sectie door de reservoirzanden tot de geplande einddiepte;
- Installeer en cementeer 4 1/2" Liner;
- Installeer de completion;
- Perforeer de 4 1/2" Liner.

Het bijbehorende putschema is hieronder weergegeven.



Ontwerp putschema voor de L04-A5-ST CO₂ injector.

Onderstaande figuur geeft het ontwerp van de L4-6 put nadat deze is aangepast als monitoringsput.



Beoogde configuratie van de L4-6A monitoringsput

Bijlage

6. Participatie



PARTICIPATIEPLAN

ARAMIS-INITIATIEF

Fase milieueffectrapportage t/m voorkeursalternatief

Herziene versie

Oktober 2023

Documentnummer

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

INHOUDSOPGAVE

inhoudsopgave	3
Algemeen	4
1. Inleiding	5
1.1 Over Aramis	5
1.2 Projectorganisatie en initiatiefnemers.....	7
1.3 Rol van het ministerie en korte toelichting op de procedure.....	8
2 Doelen en kader van participatie	10
2.1 Doelen van participatie.....	10
2.2 Uitgangspunten van participatie.....	10
2.3 Kader van participatie: hier gaat het wel/niet over	10
3 Participatieaanpak	13
3.1 Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren)	14
3.2 Manieren om betrokken te blijven (consulteren/adviseren).....	15
4. Participatiekalender	16
4.1 Participatiekalender	16
4.2 We horen graag uw reactie op dit participatieplan	19
Bijlages	20
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 CO₂next 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)¹ 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.

¹ <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 CO₂- en andere broeikasgassen in de atmosfeer. In het Klimaatakkoord van Parijs zijn ambitieuze doelen vastgelegd om de CO₂-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 CO₂-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.

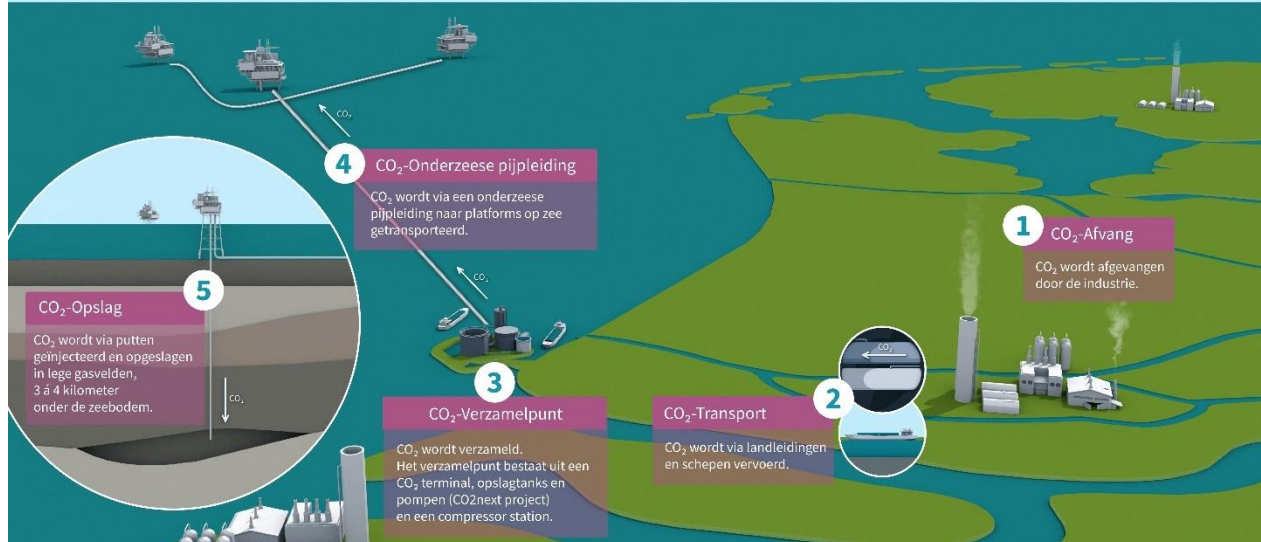
Totdat het gebruik van fossiele brandstoffen in industriële processen tot nul is gereduceerd, kan CO₂-uitstoot fors worden verminderd door afvang en ondergrondse opslag van vrijkomende CO₂. Deze techniek wordt Carbon Capture and Storage (CCS) genoemd en vermindert de hoeveelheid broeikasgassen die in de atmosfeer terecht komt.

Rapportages van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en het Internationale Energie Agentschap (IEA)² laten zien dat – zolang er onvoldoende alternatieven zijn – permanente CO₂-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 CO₂-reductie tot 2030 uit CCS zal komen. De overheid ziet het afvangen en opslaan van CO₂ als een belangrijke (overgangs)technologie en stimuleert daarom CO₂-opslag onder de Noordzee.

De opslag van de afgevangen CO₂ is voorzien in lege gasvelden diep onder de zeebodem. Om de bij de industrie afgevangen CO₂ 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 CO₂-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 CO₂ 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).

² IPCC rapportage 2022, Mitigation of Climate change



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

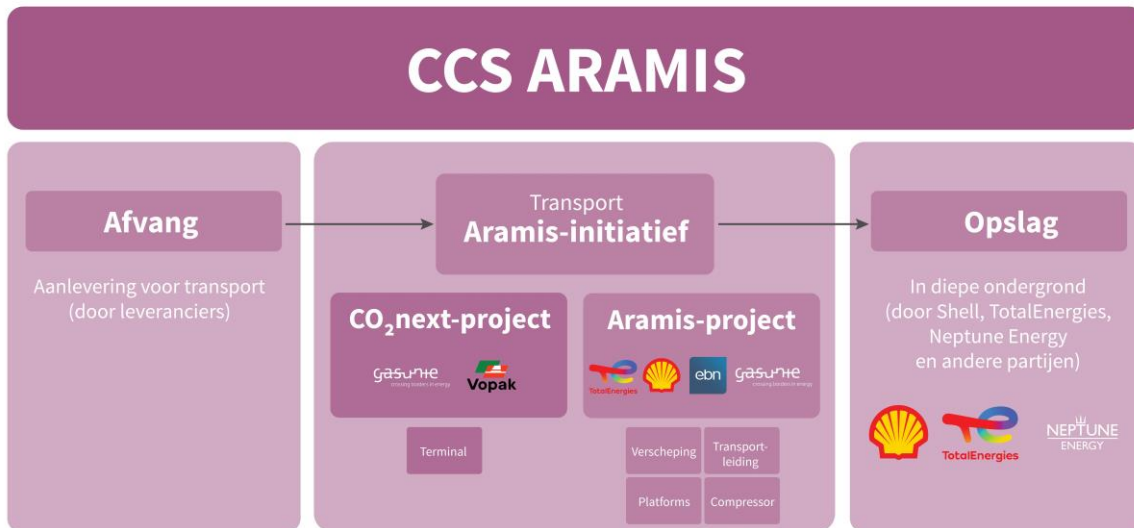
1. CO₂-afvang bij industrie en geschikt maken voor transport;
2. CO₂-transport naar de Maasvlakte via Porthos-landleiding, binnenvaart en zeevaart;
3. CO₂-verzamelpunt op de Maasvlakte met terminal en compressorlocatie. De terminal omvat steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO₂, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding (CO₂next-project). De compressorlocatie ontvangt CO₂ via de landleiding en brengt dit op druk voor het transport per zeeleiding;
4. CO₂-transport door de centrale CO₂-zeeleiding naar platforms op de Noordzee;
5. Platform met leidingen vanaf de centrale CO₂-zeeleiding en met putten naar lege gasvelden diep onder de Noordzee.

Aramis heeft betrekking op het transport van CO₂ (onderdeel 2) naar het CO₂-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 CO₂-transportinfrastructuur. De CO₂-afvang (onderdeel 1) en de CO₂-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- CO₂-transportinfrastructuur. Zij zijn zelf verantwoordelijk voor de compressie van CO₂ die afkomstig is van de landleiding, de centrale CO₂-zeeleiding en de platforms.

Door verschillende bedrijven zal CO₂ worden afgevangen. Vervolgens verzorgen verschillende leveranciers de aanlevering van CO₂ via leiding (gas) of schip (vloeibaar) naar het CO₂-verzamelpunt. Op het verzamelpunt worden de terminalfaciliteiten verzorgd door CO₂next. In CO₂next werken Gasunie en Koninklijke Vopak samen aan de bouw van een nieuwe CO₂-terminal op de Maasvlakte.

De aanleg van de centrale CO₂-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 CO₂, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding) valt het verzamelpunt onder CO₂next.

De opslagpartijen (onder meer Shell, TotalEnergies en Neptune Energy) zijn verantwoordelijk voor de opslag van CO₂, 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 CO₂next 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.

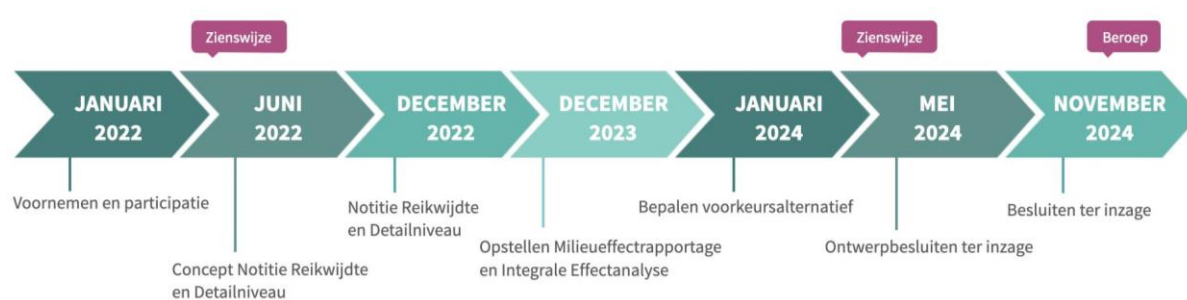
EZK coördineert de projectprocedure, waarbij de verschillende benodigde besluiten (vergunningen en eventueel ontheffingen) gelijktijdig worden genomen in afstemming met de overheden. Het gaat dan om zowel het ruimtelijk besluit als de uitvoeringsbesluiten. De coördinatie betekent ook dat alle stukken 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 CO₂ 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 CO₂ een belangrijke (overgangs)technologie vormt voor de verduurzaming van Nederland en essentieel is om de CO₂-reductiedoelstelling voor 2030 te halen³. 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

³ <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 CO₂-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, CO₂next 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, CO₂next en Bureau Energieprojecten

Iedereen heeft toegang tot onze websites www.aramis-ccs.com/nl en 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 CO₂next verantwoordelijk is. Maar het is ook mogelijk dat het gesprek zich beperkt tot uitsluitend het deel waarvoor Aramis of CO₂next 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
Voornemen en voorstel participatie (januari 2022)	Informereren, consulteren en adviseren 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">andere oplossingen voor de geschetste opgave, bijvoorbeeld andere manieren om CCS toe te passen (denk aan alternatieven en varianten);andere voorstellen voor de wijze waarop derden worden betrokken. Alle verzamelde reacties zijn waar mogelijk verwerkt in de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau). Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none">Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;Openbare informatiebijeenkomst.	Gereed
Inventarisatie alternatieven en varianten en het beoordelingskader (januari-mei 2022)	Consulteren en adviseren 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">Geïntegreerde interactieve werksessies;Een-op-een- of clustergesprekken;Nieuwsbrief Aramis.	Gereed
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) (juni 2022)	Informereren, consulteren en adviseren Iedereen kon een formele zienswijze indienen over de vragen: <ul style="list-style-type: none">of de participatie beter kan;of er iets ontbreekt bij de onderzoeken;of de juiste onderdelen worden onderzocht;of er andere tracé-alternatieven en/of -varianten onderzocht moeten worden. Waar relevant zijn deze meegenomen in de definitieve NRD. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none">Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten;	Gereed

- Websites Aramis en CO₂next;
- 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;
- Websites Aramis en CO₂next;
- 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;
- Websites Aramis en CO₂next;
- 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 CO₂next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

<p>Milieueffectrapport (MER) als onderdeel van de vergunningaanvragen (eind 2024)</p>	<p>Informereren, consulteren en adviseren 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"> • Resultaten van het MER zullen aan het eind worden gedeeld; • Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen (eind 2024)</p>	<p>Informereren en horen</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"> • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen; • Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten; • Openbare informatiebijeenkomst(en); • Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Publicatie definitief projectbesluit en definitieve vergunningen (eind 2024/begin 2025)</p>	<p>Informereren en beroep</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"> • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen; • Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten; • Hoger beroep; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Onherroepelijk projectbesluit en vergunningen (zonder beroep)</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.

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 CO₂) aandacht gevraagd.

Overslag CO₂ na aanlanding per schip

De terminalfaciliteiten, bestaande uit de overslag van CO₂ van schepen, tijdelijke opslag en verpompings van vloeibaar CO₂ naar de zeeleiding worden door CO₂next 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂next 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

Onderwerp	Stakeholderbijeenkomst Aramis en CO ₂ next
Project	Aramis
Datum bijeenkomst	21 juni 2022
Plaats	Hoek van Holland
Bijlage(n)	Presentatie Aramis
Aanwezig	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 CO₂ in relatie tot een flexibel aanbod van de CO₂
- 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 CO₂next.
- 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 CO₂.
- 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, CO₂next 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 CO₂next 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.



7. Werk Instructiekaarten chemicaliën

Werkplek Instructie Kaart



Product:	Diesel	Leverancier:	
Samenstelling:	Mengsel	Verschijningsvorm:	Vloeibaar (helder, kan gekleurd zijn)
Toepassing:	Brandstof voor gebruik in dieselmotoren		

GEVAREN

CLP (EU-GHS)	
H226	Ontvlambare vloeistof en damp
H304	Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terecht komt.
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.



BLOOTSTELLINGSGRENSWAARDE

Cumeen	TGG 8 uur:	100 mg/m ³	TGG 15 min.	250 mg/m ³
Naftaleen	TGG 8 uur:	50 mg/m ³	TGG 15 min.	80 mg/m ³
PAS OP:	HUIDOPNAME			

VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

P210	Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken - niet roken.
P261	Inademing van stof / rook / gas / nevel/ damp / spuitnevel vermijden
P280	Draag beschermende handschoenen, oog- of gelaatsbescherming, beschermende kleding

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

					Zie TEPNL approved PPE list EDMP #403418
Veiligheidsbril of gelaatscherm		Beschermende handschoenen	Beschermende werkkleding	Gasmasker (bij onvoldoende ventilatie)	
Standaard		Nitril: Sol-Vex	standaard	A2B2E2K2Hg-P3 filter	

EERSTE HULP MAATREGELEN

Huid:	Verwijder verontreinigde kleding. Spoel onmiddellijk gedurende tenminste 15 minuten met grote hoeveelheden water, daarna wassen met water en zeep. Bij het optreden van roodheid, zwelling, pijn en/of blaren vervoeren naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor een verdere medische behandeling.
Inslikken:	NIET laten braken: vervoer naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor verdere behandeling. Bij spontaan overgeven, houd het hoofd tussen de knieën om inademing te voorkomen. Niets laten innemen.
Inademing:	In de frisse lucht brengen. Als er geen snel herstel optreedt, naar dichtstbijzijnde ziekenhuis brengen voor verdere behandeling.
Ogen:	Spoel het oog uit met grote hoeveelheden water. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.

NOODMAATREGELEN

Blusmiddelen:	Schuim, poeder, Kooldioxide of verneveld water		
Procedure bij lekkage:	Lekken dichten, indien mogelijk zonder persoonlijke risico's. Voorkom verspreiding en het verontreinigen door indammen met bijv. zand of aarde. Alle afval in geschikte en geëtiketteerde containers verzamelen .		
Oplosbaarheid in water:	N.v.t.	Niet combineren met:	Oxiderende stoffen

Werkplek Instructie Kaart



Product:	Ethyleenglycol	Leverancier:	.
Samenstelling:	Zuivere stof	Verschijningsvorm:	Kleurloos. Enigszins visceuze vloeistof.
Toepassing:	Gas drogen		

GEVAREN

CLP (EU-GHS)	
H302	Schadelijk bij inslikken.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling (nieren)



BLOOTSTELLINGSGRENSWAARDE

Ethyleenglycol	TGG 8 uur:	52 mg/m ³	TGG 15 min:	104 mg/m ³
PAS OP:	HUIDOPNAME			

VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

P260	Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen.
P264	Na hanteren grondig de handen wassen.
P270	Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

				Zie TEPNL approved PPE list EDMP #403418
Veiligheidsbril of gelaatscherm	Beschermende handschoenen	Beschermende werkkleding	Gasmasker (bij onvoldoende ventilatie)	
Standaard	Nitril: Sol-Vex	standaard	A2B2E2K2Hg-P3 filter	

EERSTE HULP MAATREGELEN

Huid:	Verontreinigde kleding uitdoen. Blootgestelde lichaamsdelen met water afspoelen en daarna wassen met zeep, indien beschikbaar. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.
Inslikken:	NEEM ONMIDDELLIJK ACTIE. Bij inslikken geen braken opwekken: Indien het slachtoffer bij kennis is, mond laten spoelen en 1/2 á 1 glas water laten drinken om het materiaal te verdunnen. Geen vloeistof toedienen aan versufte, stuiptrekkende of bewusteloze personen. naar dichtst bijzijnde ziekenhuis brengen voor extra behandeling.
Inademing:	In de frisse lucht brengen. Als er geen snel herstel optreedt, naar dichtstbijzijnde ziekenhuis brengen voor extra behandeling
Ogen:	Spoelen met overmatig water. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.

NOODMAATREGELEN

Blusmiddelen:	Alcoholbestendig schuim, sproeistraal water of waternevel. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden. Gebruik geen waterstraal.		
Procedure bij lekkage:	Vang de weglappende residuspoel/vloeistof 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.		
Oplosbaarheid in water:	Volledig	Niet combineren met:	Sterke oxidatiemiddelen. Sterke zuren. Sterke basen.

Rev.: 04-04-2019 | WIK kaart gebaseerd op SDS versie 04042019



Bijlage

8. Afspraken NOGEPA - EZK

Notitie / Memo

Aan: NOGEPA en NOGEPA-leden

Van: 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_x emissie-eisen in het Activiteitenbesluit worden op diverse platforms wijzigingen uitgevoerd om aan de NO_x 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-richtlijn¹ 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-conclusies². 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.

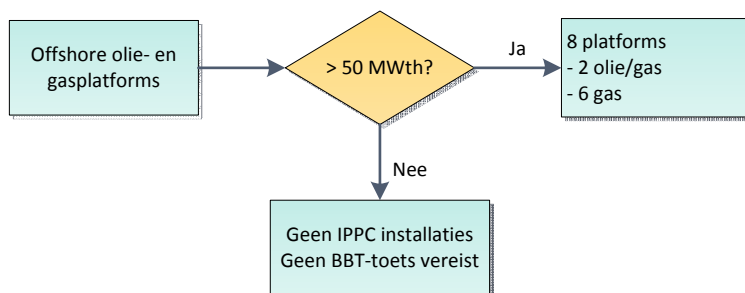
¹ In de RIE zijn in totaal 7 Europese richtlijnen geïntegreerd. Naast de IPPC-Richtlijn zijn dat de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en 3 richtlijnen voor de titaandioxide-industrie.

² '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 SO₂, CO₂ en H₂S';
- 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 ³	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 ⁴
Emissions from Storage	EFS	BREF (07.2006)		n.v.t. ⁵
Energy Efficiency	ENE	BREF (02.2009)		
Large Combustion Plants	LCP	BREF (07.2006)	FD (06.2016)	Relevant voor enkele platforms ⁶
Waste Incineration	WI	BREF (08.2006)	D1 (05.2017)	n.v.t. ⁷
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

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Vastgesteld is dat offshore geen sprake is van opslag zoals bedoeld in deze BREF.

⁶ 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.

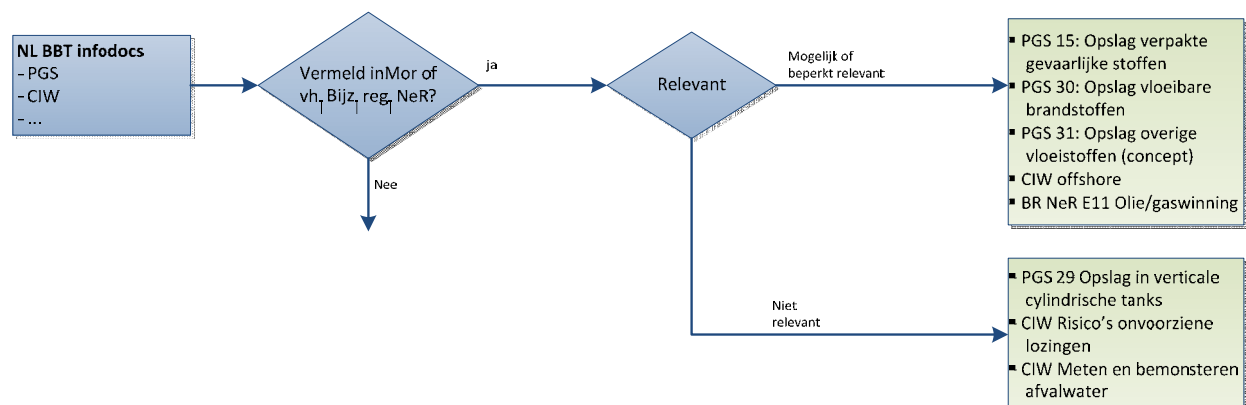
⁷ Vastgesteld is dat offshore geen sprake is van waste incineration zoals bedoeld in deze BREF.

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 m³ 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 geïnterviewd. 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 bedrijfstuk 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 emissie-niveaus 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_x.

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_x is deze stap al (grotendeels) uitgevoerd en verantwoord in de NO_x 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
Stookinstallaties	Utilities
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
Aardgasbehandeling	Opslag
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	Platformmanagement
Offgas recovery	Milieuzorgsysteem
	Waste management
Aardoliebehandeling	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_x, SO₂ 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 ≥ 50 MWth⁸.

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_x ligt vast in het Activiteitenbesluit.

- Het Activiteitenbesluit is gebaseerd op BBT;
- BREF LCP geldt alleen voor equipment of een samenstel van equipment ≥ 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 ≥ 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.

NH₃ slip SCR

Het Activiteitenbesluit geeft geen eisen voor de NH₃ slip van S(N)CRs, maar wel een algemene eis voor stofklasse gA.3 waar NH₃ onder valt (de desbetreffende afdeling is echter niet van toepassing offshore). De BREF LCP hanteert voor (een samenstel van) stookinstallaties ≥ 50 MWth een range van 5 tot 15 mg/Nm³ bij 15% zuurstof. Recent is voor een mbmv voor een offshore IPPC-installatie een waarde van 30 mg/Nm³ NH₃ 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 NH₃ slip S(N)CRs: BBT is 30 mg/Nm³ bij 3% zuurstof.

⁸ Voor het samenstel van equipment worden alleen stookinstallaties ≥ 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, NMVOS⁹ en ZZS¹⁰. In het kader van de BBT-toets wordt een overzicht gemaakt van de verschillende emissiepunten, de reguliere emissies (in kg of Nm³/uur) die hierbij optreden en de incidentele emissies (in kg of Nm³ 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 Nm³/uur per puntbron argumentatie kan worden gegeven waardoor dit onmiddellijk als BBT wordt beschouwd. Bij emissies > 5 Nm³/uur is het niet rechtstreeks BBT en is nader onderzoek vereist. Dit kan resulteren in een verplichting in de NO_x-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 approach¹¹.

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 m³ productiewater per jaar een verwaarloosbaar milieurisico¹² hebben. In overeenstemming met SodM zijn platforms met een lozingsdebiet van < 30 000 m³/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.

⁹ Niet-methaan VOS: alle vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan

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

¹¹ 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.

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

Equipment	Categorie	Relevante parameters	Conformiteitseis	Referentie	Alternatieve conformiteit	Opmerkingen
Aardgas- en oliebehandeling						
Gas- en oliebehandeling algemeen		methaan	Methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		Voor methaan gelden geen specifieke eisen m.u.v. BR NeR E11 in NeR Archief. Als de afgasemissie < 5 Nm ³ /uur / puntbron is dit in principe BBT en zijn geen extra maatregelen vereist.
		NMVOS	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		Idem
		benzeen / andere ZZS	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		Idem
Methanolterugwinning incl. MeOH flash tanks		NMVOS (MeOH)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		
Glycolregeneratie incl. glycol flash tanks		CH ₄ , NMVOS / ZZS (BTEX)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		
Condensaatbehandeling (stabilisatie)		CH ₄ , NMVOS / ZZS (BTEX)	Meeliften op methaanemissiereductieplan	Concept CH ₄ plan		
Lozingen naar zee						
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	
Opslag						
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
Platformmanagement						
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		

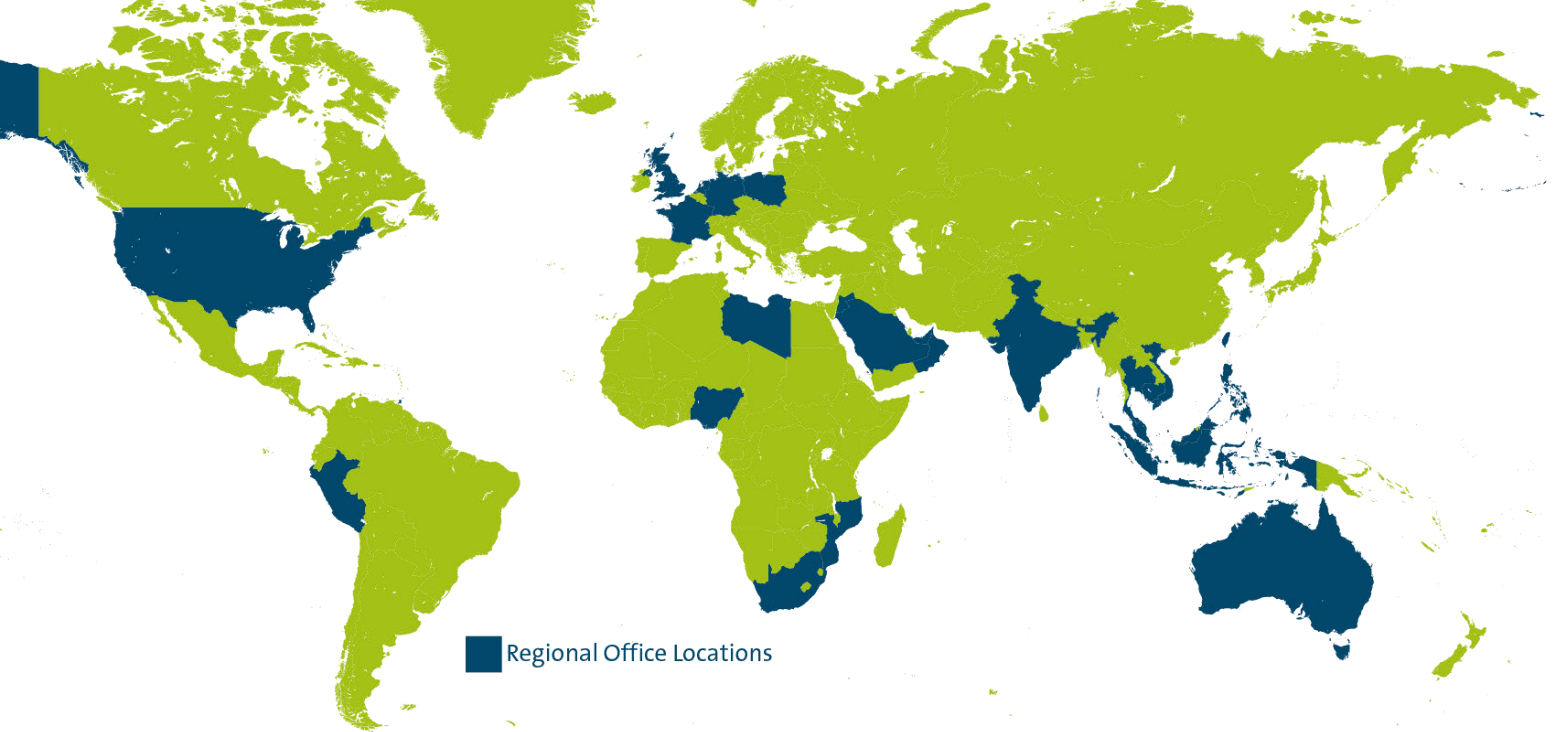
Paragraaf	Inhoud	Van toepassing?	Beoordeling	Opmerkingen
Hoofdstuk 3	Algemeen			
Par. 3.1	Het opslaan van verpakte gevaarlijke stoffen en CMR-stoffen	Ja	Uitvoering conform V&G-zorgsysteem is BBT	
Par. 3.2	Bouwkundige eisen aan een opslagvoorziening	Ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Par. 3.3	Brandveiligheidsopslagkasten 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	Journaal 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	
Hoofdstuk 4	Opslagvoorzieningen groter dan 10 000 kg			
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	
Hoofdstuk 5	Voorzieningen voor de tijdelijke opslag van verpakte gevaarlijke stoffen	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Hoofdstuk 6	Opslag van gasflessen			
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	
Hoofdstuk 7	Opslag van spuitbussen en gaspatronen	ja	BBT is hieraan voldoen	
Hoofdstuk 8	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen ADR-klassen 4.1, 4.2 & 4.3	ja	Uitvoering conform FRA is BBT	
Hoofdstuk 9	Opslag van een beperkte hoeveelheid organische peroxiden	n.v.t.	Als toch aanwezig, dan BBT is hieraan voldoen	
Hoofdstuk 10	Voorschriften voor de opslag van (tank)containers	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
Hoofdstuk 2	Constructie en installatie van de tankinstallatie			
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.	
Hoofdstuk 3	De tankinstallatie in bedrijf			
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	
Hoofdstuk 4	Inspectie, onderhoud, registratie en documentatie			
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.	
Hfd. 5	Veiligheidsmaatregelen	ja	Brandbescherming en beveiliging beoordeeld in Fire & Risk Assessment van het V&G-Zorgsysteem	
Hfd. 6	Beschermingsniveaus	ja	Uitvoeren conform Emergency respons document is BBT	

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



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.

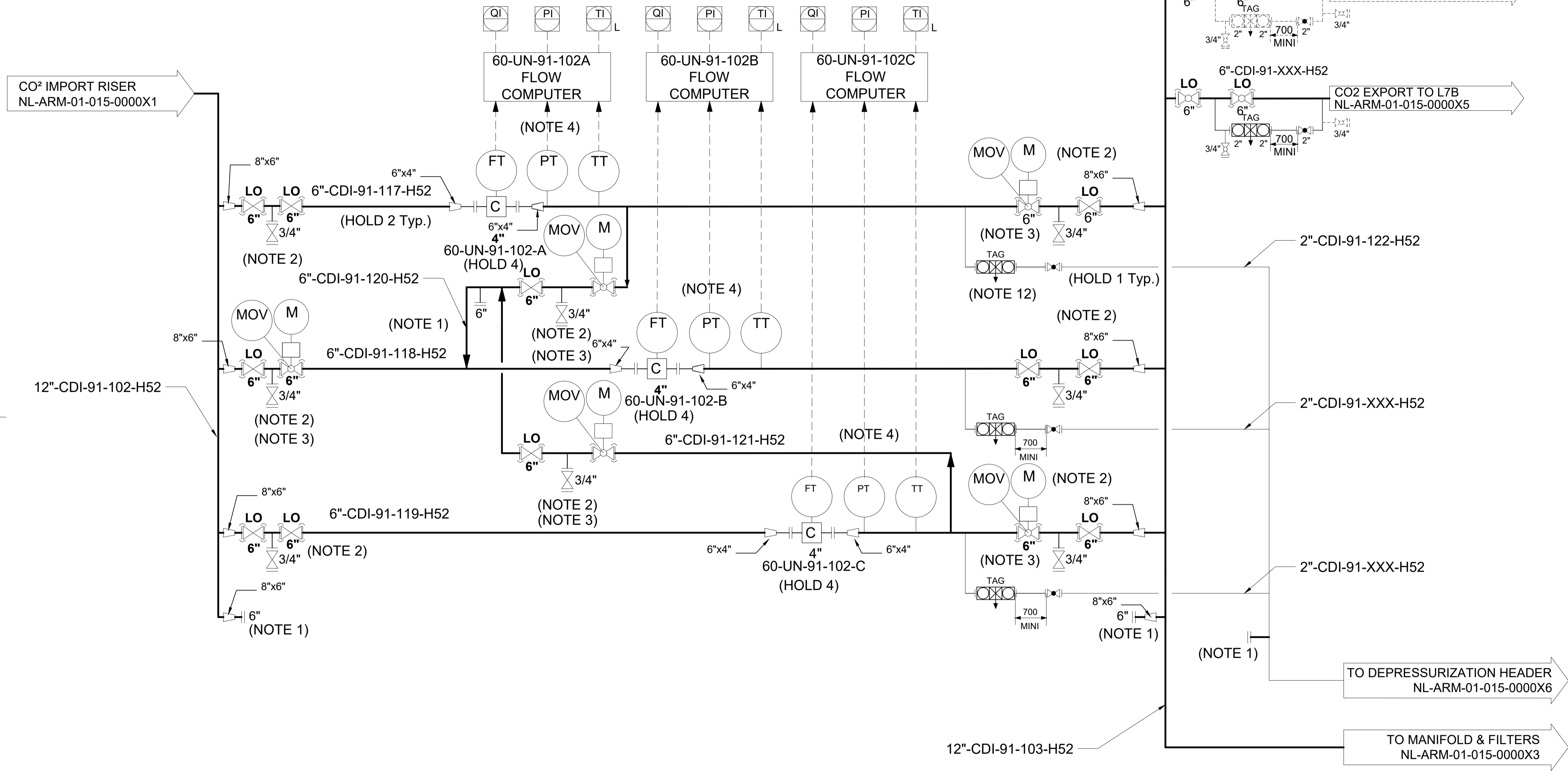
Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.000 collega's werken we vanuit kantoren in meer dan 20 landen. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie. We koppelen onze engineering- en ontwerpexpertise aan onze software- en technologische diensten om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





GENERAL NOTE:

NOTES:

- 1 - Spare connection for future 4th branch.
- 2 - GATE VALVES.
- 3 - Motor operated valves enabled to open/close at full DP.
- 4 - PT, TT comparison between 2 redundant branches.

GENERAL HOLDS :

A - TRV SIZE AND ASSOCIATED PIPING DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.

HOLDS:

- 1 - PIPELINE VENT LINE DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.
- 2 - VENDOR DATA.
- 3 - MINIMUM DESIGN TEMP.
- 4 - Exchange frequency Coriolis meter driving solution flanges vs. hubs.


LEGEND:

—— NEW FACILITIES.

REFERENCE:

DOCUMENT NUMBER	DOCUMENT TITLE

Rev.	Date	Status	Revision Description	Iss.	Check.	Appr.
00	31/11/2023	IFR	ISSUED FOR REVIEW	CJA	NNZ	STO

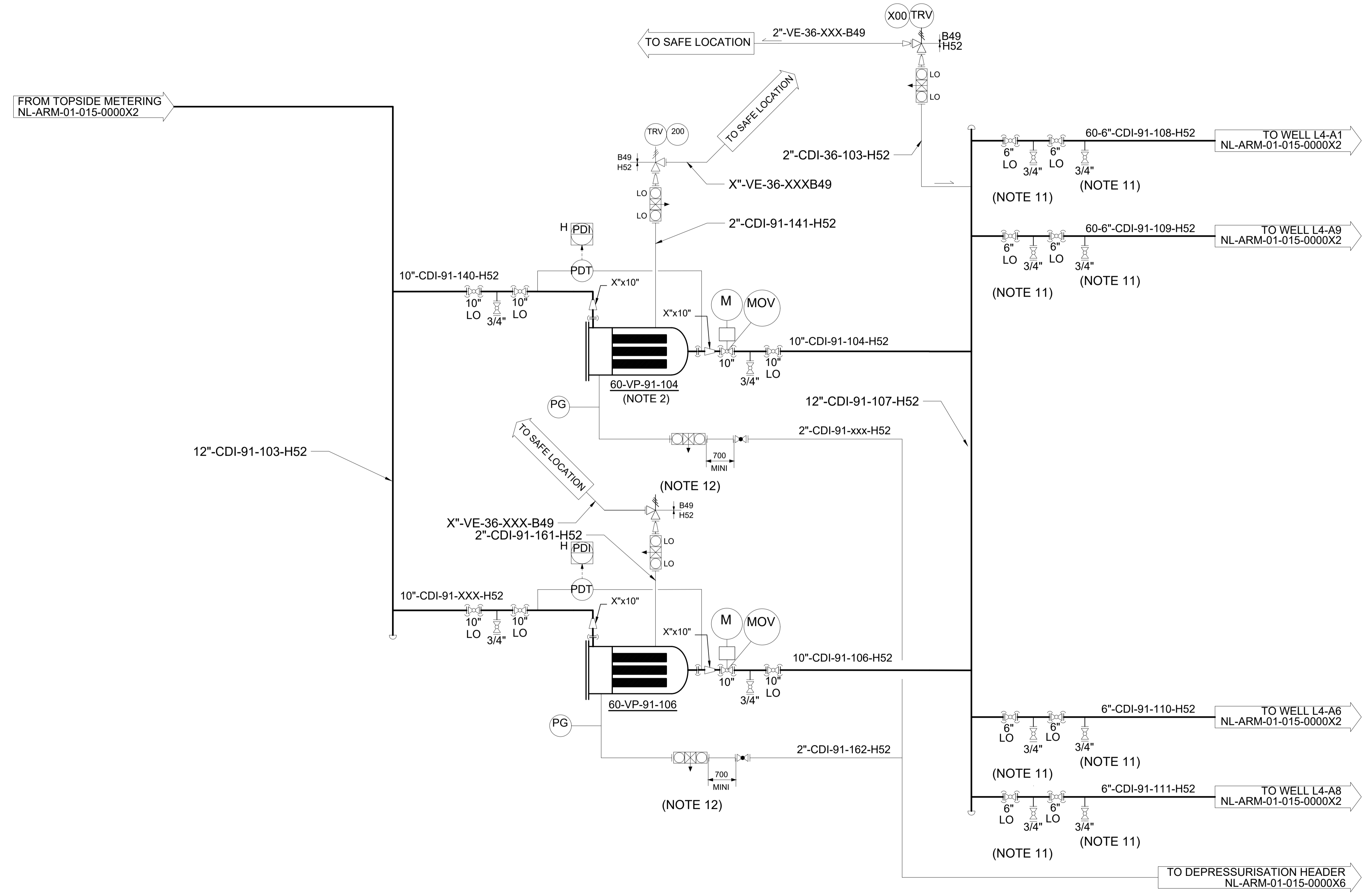
		ARAMIS			
<small>This document is the property of the TOTALENERGIES GROUP and it shall not be disclosed to third parties or reproduced without the express written permission of the TOTALENERGIES GROUP. This document has been generated by an Electronic Document Management System. When printed it shall be considered as "for information only". The controlled copy is the EDMS version and it is document holder's responsibility to make sure that latest version is in use.</small>		<small>PROJECT NAME & LOGO</small>		<small>CONTRACTOR NAME & LOGO</small>	
Affiliate:	NL	Site:	ARM	Project Phase:	CONCEPTUAL +

BB04 ARAMIS L4A PLATFORM
TOPSIDE METERING

PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM

Discipline:	PRO	Doc. Type:	PID	Sector:	XX	System:	XX
Company Doc. N°:	NL-ARM-01-015-0000X2		Class:	XX	Scale:	NA	
Contractor Doc. N°:			Format:	A1	Folio:	1 of 1	

ITEM NUMBER	60-UN-91-102-A/B/C
SERVICE	METERING
PRESSURE DESIGN (bar g)	FV 200
WORKING MIN	ATM 132.3
TEMP. DESIGN (° C)	HOLD3 50
WORKING MIN	4 16
LENGTH (mm)	TBC
MATERIAL	TBC
CORROSION ALLOWANCE (mm)	TBC



GENERAL NOTE:

NOTES:
 2 - CARTRIDGE FILTER
 11 - Sample point end flange with bleed-off nipple.
 12 - DRAINAGE AT LOW POINT FOR TOPSIDE DEPRESSURISATION PURPOSE .

GENERAL HOLDS :
 A - TRV SIZE AND ASSOCIATED PIPING DIAMETER TO BE CONFIRMED BY FEED CONTRACTOR.

HOLDS:

LEGEND:
 — NEW FACILITIES.

REFERENCE:

DOCUMENT NUMBER	DOCUMENT TITLE

Rev.	Date	Status	Revision Description	Iss.	Check.	Appr.
00	31/11/2023	IFR	ISSUED FOR REVIEW	CJA	NNZ	STO

PROJECT NAME & LOGO		CONTRACTOR NAME & LOGO	

This document is the property of the TOTAL ENERGIES GROUP and it shall not be disclosed to third parties or reproduced without the express written permission of the TOTAL ENERGIES GROUP. This document has been generated by an Electronic Document Management System. When printed it shall be considered as "for information only". The controlled copy is the EDMS version and it is document holder's responsibility to make sure that latest version is in use.

Affiliate:	NL	Site:	ARM	Project Phase:	CONCEPTUAL +		
BB04 ARAMIS L4A PLATFORM TOPSIDE MANIFOLD & FILTERS PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM							
Discipline:	PRO	Doc. Type:	PID	Sector:	XX	System:	XX
Company Doc. N°:	NL-ARM-01-015-0000X3	Class:	XX	Scale:	NA		
Contractor Doc. N°:		Format:	A1	Folio:	1 of 1		

ITEM NUMBER		60-VP-91-104/106			
SERVICE		FILTER			
PRESSURE (bar g)	DESIGN	MIN	MAX	FV	200
	WORKING	MIN	MAX	ATM	132.3
TEMP. (° C)	DESIGN	MIN	MAX	-46	50
	WORKING	MIN	MAX	4	16
LENGTH (mm)		TBC			
MATERIAL		TBC			
CORROSION ALLOWANCE (mm)		TBC			



PARTICIPATIEPLAN

ARAMIS-INITIATIEF

Fase milieueffectrapportage t/m voorkeursalternatief

Herziene versie

Oktober 2023

Documentnummer

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

INHOUDSOPGAVE

inhoudsopgave	3
Algemeen	4
1. Inleiding	5
1.1 Over Aramis	5
1.2 Projectorganisatie en initiatiefnemers.....	7
1.3 Rol van het ministerie en korte toelichting op de procedure.....	8
2 Doelen en kader van participatie	10
2.1 Doelen van participatie.....	10
2.2 Uitgangspunten van participatie.....	10
2.3 Kader van participatie: hier gaat het wel/niet over	10
3 Participatieaanpak	13
3.1 Manieren om geïnformeerd te blijven (informereren)	14
3.2 Manieren om betrokken te blijven (consulteren/adviseren).....	15
4. Participatiekalender	16
4.1 Participatiekalender	16
4.2 We horen graag uw reactie op dit participatieplan	19
Bijlages	20
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 CO₂next 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)¹ 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.

¹ <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 CO₂- en andere broeikasgassen in de atmosfeer. In het Klimaatakkoord van Parijs zijn ambitieuze doelen vastgelegd om de CO₂-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 CO₂-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.

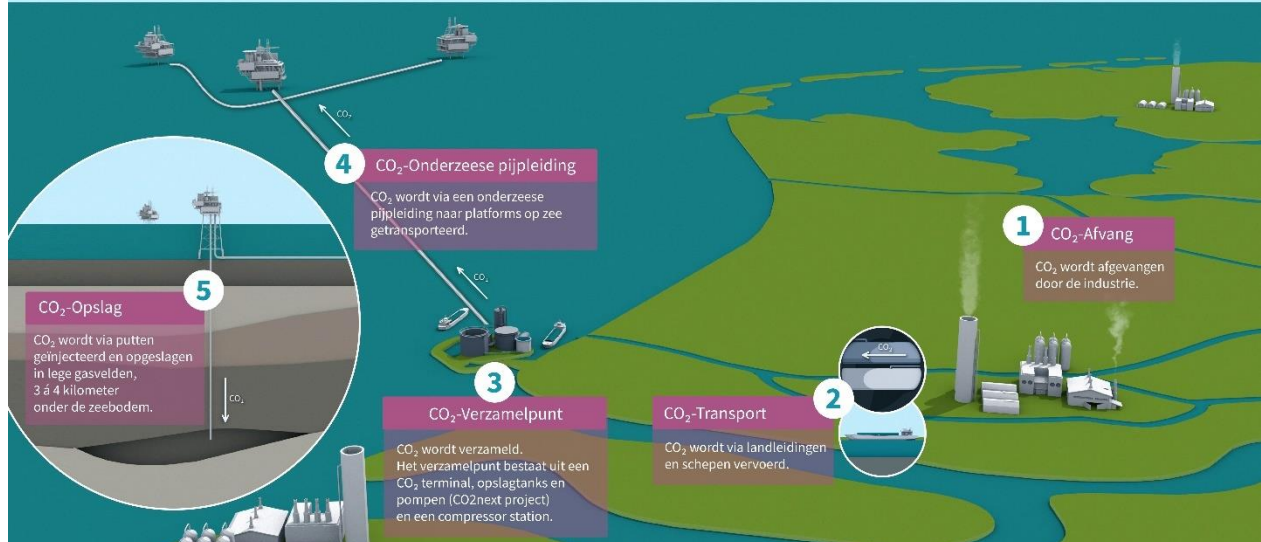
Totdat het gebruik van fossiele brandstoffen in industriële processen tot nul is gereduceerd, kan CO₂-uitstoot fors worden verminderd door afvang en ondergrondse opslag van vrijkomende CO₂. Deze techniek wordt Carbon Capture and Storage (CCS) genoemd en vermindert de hoeveelheid broeikasgassen die in de atmosfeer terecht komt.

Rapportages van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en het Internationale Energie Agentschap (IEA)² laten zien dat – zolang er onvoldoende alternatieven zijn – permanente CO₂-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 CO₂-reductie tot 2030 uit CCS zal komen. De overheid ziet het afvangen en opslaan van CO₂ als een belangrijke (overgangs)technologie en stimuleert daarom CO₂-opslag onder de Noordzee.

De opslag van de afgevangen CO₂ is voorzien in lege gasvelden diep onder de zeebodem. Om de bij de industrie afgevangen CO₂ 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 CO₂-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 CO₂ 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).

² IPCC rapportage 2022, Mitigation of Climate change



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

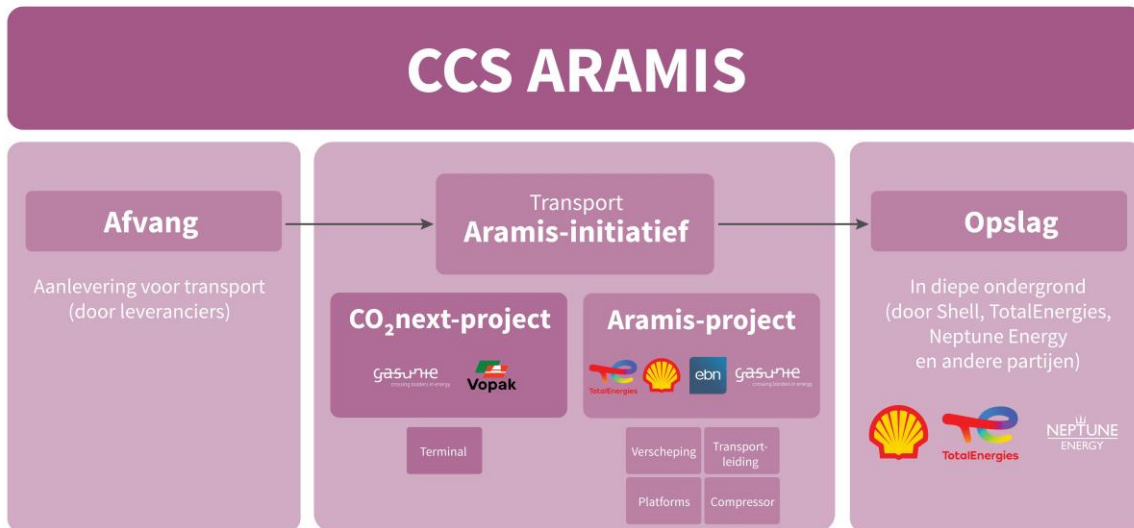
1. CO₂-afvang bij industrie en geschikt maken voor transport;
2. CO₂-transport naar de Maasvlakte via Porthos-landleiding, binnenvaart en zeevaart;
3. CO₂-verzamelpunt op de Maasvlakte met terminal en compressorlocatie. De terminal omvat steigers, tanks voor tijdelijke opslag van per schip aangevoerde CO₂, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding (CO₂next-project). De compressorlocatie ontvangt CO₂ via de landleiding en brengt dit op druk voor het transport per zeeleiding;
4. CO₂-transport door de centrale CO₂-zeeleiding naar platforms op de Noordzee;
5. Platform met leidingen vanaf de centrale CO₂-zeeleiding en met putten naar lege gasvelden diep onder de Noordzee.

Aramis heeft betrekking op het transport van CO₂ (onderdeel 2) naar het CO₂-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 CO₂-transportinfrastructuur. De CO₂-afvang (onderdeel 1) en de CO₂-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- CO₂-transportinfrastructuur. Zij zijn zelf verantwoordelijk voor de compressie van CO₂ die afkomstig is van de landleiding, de centrale CO₂-zeeleiding en de platforms.

Door verschillende bedrijven zal CO₂ worden afgevangen. Vervolgens verzorgen verschillende leveranciers de aanlevering van CO₂ via leiding (gas) of schip (vloeibaar) naar het CO₂-verzamelpunt. Op het verzamelpunt worden de terminalfaciliteiten verzorgd door CO₂next. In CO₂next werken Gasunie en Koninklijke Vopak samen aan de bouw van een nieuwe CO₂-terminal op de Maasvlakte.

De aanleg van de centrale CO₂-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 CO₂, en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding) valt het verzamelpunt onder CO₂next.

De opslagpartijen (onder meer Shell, TotalEnergies en Neptune Energy) zijn verantwoordelijk voor de opslag van CO₂, 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 CO₂next 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.

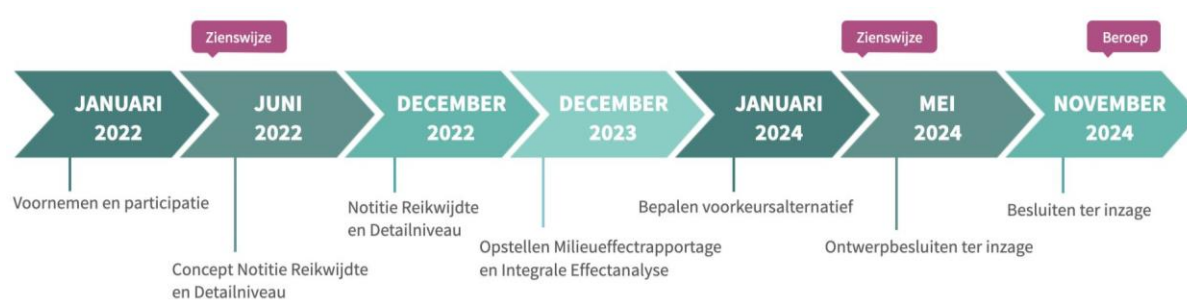
EZK coördineert de projectprocedure, waarbij de verschillende benodigde besluiten (vergunningen en eventueel ontheffingen) gelijktijdig worden genomen in afstemming met de overheden. Het gaat dan om zowel het ruimtelijk besluit als de uitvoeringsbesluiten. De coördinatie betekent ook dat alle stukken 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 CO₂ 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 CO₂ een belangrijke (overgangs)technologie vormt voor de verduurzaming van Nederland en essentieel is om de CO₂-reductiedoelstelling voor 2030 te halen³. 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

³ <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 CO₂-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, CO₂next 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, CO₂next en Bureau Energieprojecten

Iedereen heeft toegang tot onze websites www.aramis-ccs.com/nl en 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 CO₂next verantwoordelijk is. Maar het is ook mogelijk dat het gesprek zich beperkt tot uitsluitend het deel waarvoor Aramis of CO₂next 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
Voornemen en voorstel participatie (januari 2022)	Informereren, consulteren en adviseren 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">andere oplossingen voor de geschetste opgave, bijvoorbeeld andere manieren om CCS toe te passen (denk aan alternatieven en varianten);andere voorstellen voor de wijze waarop derden worden betrokken. Alle verzamelde reacties zijn waar mogelijk verwerkt in de concept-NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau). Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none">Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;Openbare informatiebijeenkomst.	Gereed
Inventarisatie alternatieven en varianten en het beoordelingskader (januari-mei 2022)	Consulteren en adviseren 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">Geïntegreerde interactieve werksessies;Een-op-een- of clustergesprekken;Nieuwsbrief Aramis.	Gereed
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) (juni 2022)	Informereren, consulteren en adviseren Iedereen kon een formele zienswijze indienen over de vragen: <ul style="list-style-type: none">of de participatie beter kan;of er iets ontbreekt bij de onderzoeken;of de juiste onderdelen worden onderzocht;of er andere tracé-alternatieven en/of -varianten onderzocht moeten worden. Waar relevant zijn deze meegenomen in de definitieve NRD. Participatie-instrumenten: <ul style="list-style-type: none">Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen;Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten;	Gereed

- Websites Aramis en CO₂next;
- 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;
- Websites Aramis en CO₂next;
- 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;
- Websites Aramis en CO₂next;
- 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 CO₂next;
- Nieuwsbrief Aramis.

Gepland

<p>Milieueffectrapport (MER) als onderdeel van de vergunningaanvragen (eind 2024)</p>	<p>Informereren, consulteren en adviseren 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"> • Resultaten van het MER zullen aan het eind worden gedeeld; • Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Publicatie ontwerp-projectbesluit en ontwerp-vergunningen (eind 2024)</p>	<p>Informereren en horen</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"> • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen; • Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten; • Openbare informatiebijeenkomst(en); • Een-op-een- of clustergesprekken met belanghebbenden; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Publicatie definitief projectbesluit en definitieve vergunningen (eind 2024/begin 2025)</p>	<p>Informereren en beroep</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"> • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen; • Publicatie op www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten; • Hoger beroep; • Websites Aramis en CO₂next; • Nieuwsbrief Aramis. 	<p><i>Gepland</i></p>
<p>Onherroepelijk projectbesluit en vergunningen (zonder beroep)</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.

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 CO₂) aandacht gevraagd.

Overslag CO₂ na aanlanding per schip

De terminalfaciliteiten, bestaande uit de overslag van CO₂ van schepen, tijdelijke opslag en verpompings van vloeibaar CO₂ naar de zeeleiding worden door CO₂next 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂next 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

Onderwerp	Stakeholderbijeenkomst Aramis en CO ₂ next
Project	Aramis
Datum bijeenkomst	21 juni 2022
Plaats	Hoek van Holland
Bijlage(n)	Presentatie Aramis
Aanwezig	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 CO₂ in relatie tot een flexibel aanbod van de CO₂
- 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 CO₂next.
- 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 CO₂.
- 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, CO₂next 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 CO₂next 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*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Royal HaskoningDHV

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Aramis CCS

Operationele fase L4-A TotalEnergies

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RggHrtVL5gMJ

28 januari 2024, 12:02

Wnb-rekengrid

Totale emissie

L4-A TotalEnergies (operationele fase) - Beoogd

Rekenjaar

2029

Emissie NH₃

-

Emissie NO_x

9.704,5 kg/j

Resultaten

L4-A TotalEnergies (operationele fase) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

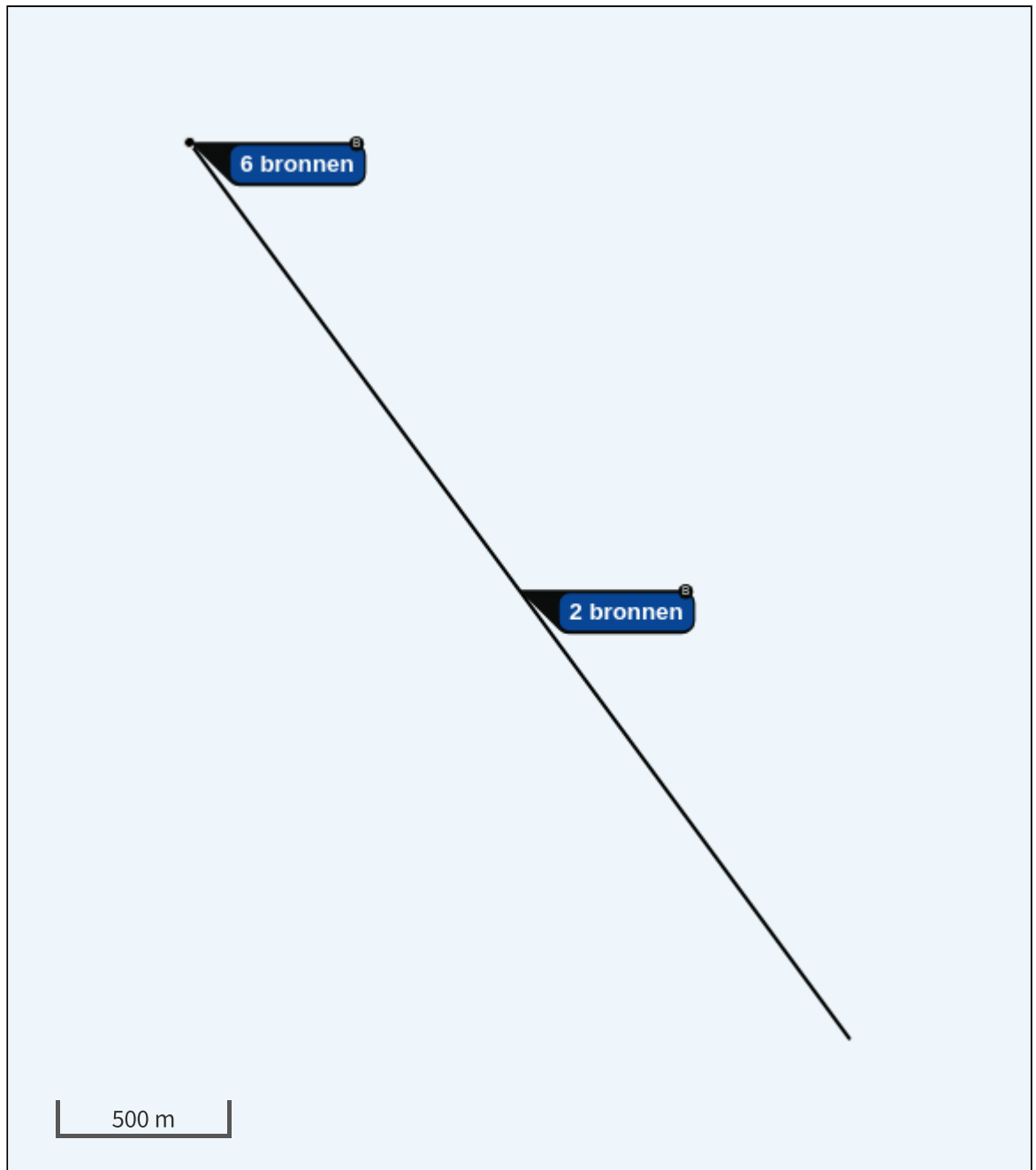
Hexagon








Gebied

L4-A TotalEnergies (operationele fase) (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... L4-A platform werkzaamheden (GT 100-1.599)	-	421,0 kg/j
2	Anders... Anders... L4-A platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)	-	6.881,0 kg/j
3	Anders... Anders... L4-A platform bewegingen (GT 100-1.599)	-	1,5 kg/j
4	Anders... Anders... L4-A platform bewegingen (GT 3.000-4.999)	-	220,5 kg/j
5	Anders... Anders... L4-A drilling with jack-up (well workover)	-	1.385,0 kg/j
6	Anders... Anders... L4-A Jack-up (pig campaigns)	-	151,0 kg/j
7	Anders... Anders... L4-A Jack-up (paint campaigns)	-	452,0 kg/j
8	Anders... Anders... L4-A stroomgeneratoren	-	192,5 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "L4-A
TotalEnergies (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	-	-	-	-	-	-

L4-A TotalEnergies (operationele fase), Rekenjaar 2029

1 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform werkzaamheden (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	421,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform werkzaamheden (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO _x	6.881,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform bewegingen (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	1,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform bewegingen (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO _x	220,5 kg/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	L4-A drilling with jack-up (well workover)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO _x	1.385,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Anders... | Anders...

Naam	L4-A Jack-up (pig campaigns)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO _x	151,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Anders... | Anders...

Naam	L4-A Jack-up (paint campaigns)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO _x	452,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Anders... | Anders...

Naam	L4-A	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	192,5 kg/j
	stroomgeneratoren	Warmteinhoud	0,035 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
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*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Royal HaskoningDHV

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Aramis CCS

Realisatiefase L4-A TotalEnergies

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rnu4FU6XNvpM

28 januari 2024, 11:58

Wnb-rekengrid

Totale emissie

L4-A TotalEnergies (realisatiefase) - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

-

Emissie NO_x

251,1 ton/j

Resultaten

L4-A TotalEnergies (realisatiefase) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

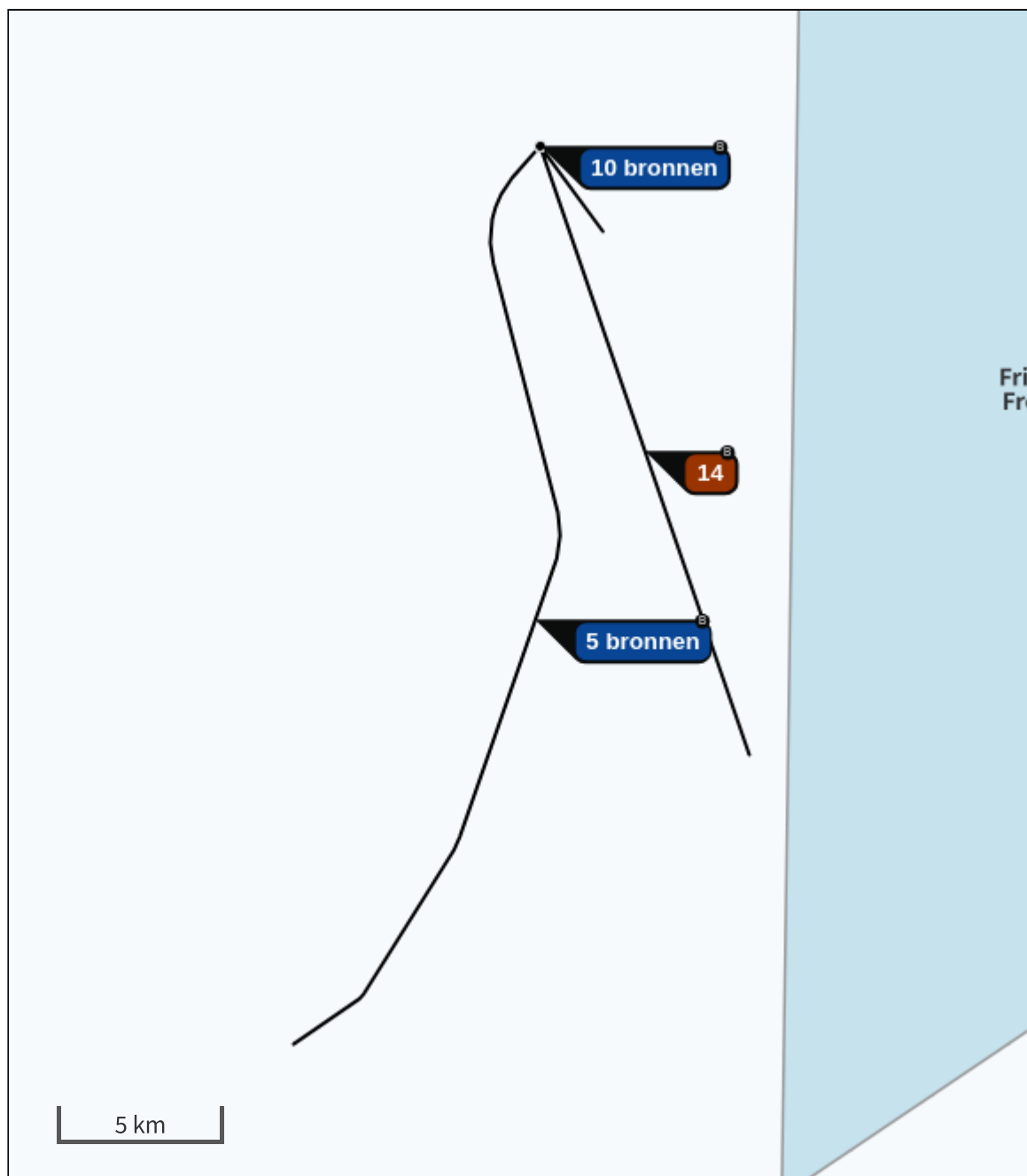
Hexagon

Gebied

L4-A TotalEnergies (realisatiefase) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... L4-A platform installation (GT 100-1.599)	-	42,0 ton/j
2	Anders... Anders... L4-A platform installation (GT 3.000-4.999)	-	60,1 ton/j
3	Anders... Anders... L4-A platform installation (GT 5.000-9.999)	-	6.934,0 kg/j
4	Anders... Anders... L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)	-	4,6 kg/j
5	Anders... Anders... L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)	-	1.304,0 kg/j
6	Anders... Anders... L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)	-	10,1 kg/j
7	Anders... Anders... L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-29.999)	-	17,0 kg/j
8	Anders... Anders... L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 1.600-2.999)	-	3,5 kg/j
9	Anders... Anders... L4-A spurline installatie (GT 10.000-29.999)	-	20,2 ton/j
10	Anders... Anders... L4-A spurline installatie (GT 1.600-2.999)	-	732,0 kg/j
11	Anders... Anders... L4-A spurline installatie (GT 100-1.599)	-	1.062,0 kg/j
12	Anders... Anders... L4-A spurline installatie (GT 3.000-4.999)	-	6.695,0 kg/j
13	Anders... Anders... L4-A spurline installatie (GT 5.000-4.999)	-	6.996,0 kg/j
14	Luchtverkeer Stijgen L4-A helikopterbewegingen	-	289,5 kg/j
15	Anders... Anders... L4-A drilling with jack-up (well modification)	-	94,2 ton/j
16	Anders... Anders... L4-A Jack-up rig (platform modification)	-	10,5 ton/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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "L4-A
TotalEnergies (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	-	-	-	-	-	-

L4-A TotalEnergies (realisatiefase), Rekenjaar 2026

1 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform installation (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	42,0 ton/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform installation (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO _x	60,1 ton/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform installation (GT 5.000-9.999)	Uittreedhoogte	25,0 m	NO _x	6.934,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,769 MW		
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,273 MW		
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte	21,0 m	NO _x	1.304,0 kg/j
		Warmteinhoud	1,022 MW		
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 5.000-9.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO _x	10,1 kg/j
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 10.000-29.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	32,0 m 2,937 MW	NO _x	17,0 kg/j
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Anders... | Anders...

Naam	L4-A platform/spurlines bewegingen (GT 1.600-2.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	18,0 m 0,765 MW	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:70567,84 Y:635453,34				
Lengte	3.318,32 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Anders... | Anders...

Naam	L4-A spurline installatie (GT 10.000-29.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	32,0 m 2,937 MW	NO _x	20,2 ton/j
Locatie	X:69447,39 Y:621962,13				
Lengte	31.420,40 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

10 Anders... | Anders...

Naam	L4-A spurline installatie (GT 1.600-2.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	18,0 m 0,765 MW	NO _x	732,0 kg/j
Locatie	X:69447,39 Y:621962,13				
Lengte	31.420,40 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

11 Anders... | Anders...

Naam	L4-Aspurline installatie (GT 100-1.599)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	12,0 m 0,273 MW	NO _x	1.062,0 kg/j
Locatie	X:69447,39 Y:621962,13				
Lengte	31.420,40 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

12 Anders... | Anders...

Naam	L4-Aspurline installatie (GT 3.000-4.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	21,0 m 1,022 MW	NO _x	6.695,0 kg/j
Locatie	X:69447,39 Y:621962,13				
Lengte	31.420,40 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

13 Anders... | Anders...

Naam	L4-Aspurline installatie (GT 5.000-4.999)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO _x	6.996,0 kg/j
Locatie	X:69447,39 Y:621962,13				
Lengte	31.420,40 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

14 Luchtverkeer | Stijgen

Naam	L4-A helikopterbewegingen	Uittreedhoogte Warmteinhoud	457,0 m 0,000 MW	NO _x	289,5 kg/j
Locatie	X:72862,07 Y:627252,22				
Lengte	20.169,27 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

15 Anders... | Anders...

Naam	L4-A drilling with jack-up (well modification)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO _x	94,2 ton/j
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

16 Anders... | Anders...

Naam	L4-A Jack-up rig (platform modification)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	25,0 m 1,769 MW	NO _x	10,5 ton/j
Locatie	X:69583,69 Y:636789,1				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				



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/>

Werkplek Instructie Kaart



Product:	Diesel	Leverancier:	
Samenstelling:	Mengsel	Verschijningsvorm:	Vloeibaar (helder, kan gekleurd zijn)
Toepassing:	Brandstof voor gebruik in dieselmotoren		

GEVAREN

CLP (EU-GHS)	
H226	Ontvlambare vloeistof en damp
H304	Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terecht komt.
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.



BLOOTSTELLINGSGRENSWAARDE

Cumeen	TGG 8 uur:	100 mg/m ³	TGG 15 min.	250 mg/m ³
Naftaleen	TGG 8 uur:	50 mg/m ³	TGG 15 min.	80 mg/m ³
PAS OP:	HUIDOPNAME			

VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

P210	Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken - niet roken.
P261	Inademing van stof / rook / gas / nevel/ damp / spuitnevel vermijden
P280	Draag beschermende handschoenen, oog- of gelaatsbescherming, beschermende kleding

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

					Zie TEPNL approved PPE list EDMP #403418
Veiligheidsbril of gelaatscherm	Beschermende handschoenen	Beschermende werkkleding	Gasmasker (bij onvoldoende ventilatie)		
Standaard	Nitril: Sol-Vex	standaard	A2B2E2K2Hg-P3 filter		

EERSTE HULP MAATREGELEN

Huid:	Verwijder verontreinigde kleding. Spoel onmiddellijk gedurende tenminste 15 minuten met grote hoeveelheden water, daarna wassen met water en zeep. Bij het optreden van roodheid, zwelling, pijn en/of blaren vervoeren naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor een verdere medische behandeling.
Inslikken:	NIET laten braken: vervoer naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis voor verdere behandeling. Bij spontaan overgeven, houd het hoofd tussen de knieën om inademing te voorkomen. Niets laten innemen.
Inademing:	In de frisse lucht brengen. Als er geen snel herstel optreedt, naar dichtstbijzijnde ziekenhuis brengen voor verdere behandeling.
Ogen:	Spoel het oog uit met grote hoeveelheden water. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.

NOODMAATREGELEN

Blusmiddelen:	Schuim, poeder, Kooldioxide of verneveld water		
Procedure bij lekkage:	Lekken dichten, indien mogelijk zonder persoonlijke risico's. Voorkom verspreiding en het verontreinigen door indammen met bijv. zand of aarde. Alle afval in geschikte en geëtiketteerde containers verzamelen .		
Oplosbaarheid in water:	N.v.t.	Niet combineren met:	Oxiderende stoffen

Werkplek Instructie Kaart



Product:	Ethyleenglycol	Leverancier:	.
Samenstelling:	Zuivere stof	Verschijningsvorm:	Kleurloos. Enigszins visceuze vloeistof.
Toepassing:	Gas drogen		

GEVAREN

CLP (EU-GHS)	
H302	Schadelijk bij inslikken.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling (nieren)



BLOOTSTELLINGSGRENSWAARDE

Ethyleenglycol	TGG 8 uur:	52 mg/m ³	TGG 15 min:	104 mg/m ³
PAS OP:	HUIDOPNAME			

VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

P260	Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen.
P264	Na hanteren grondig de handen wassen.
P270	Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

					Zie TEPNL approved PPE list EDMP #403418
Veiligheidsbril of gelaatscherm	Beschermende handschoenen	Beschermende werkkleding	Gasmasker (bij onvoldoende ventilatie)		
Standaard	Nitril: Sol-Vex	standaard	A2B2E2K2Hg-P3 filter		

EERSTE HULP MAATREGELEN

Huid:	Verontreinigde kleding uitdoen. Blootgestelde lichaamsdelen met water afspoelen en daarna wassen met zeep, indien beschikbaar. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.
Inslikken:	NEEM ONMIDDELLIJK ACTIE. Bij inslikken geen braken opwekken: Indien het slachtoffer bij kennis is, mond laten spoelen en 1/2 á 1 glas water laten drinken om het materiaal te verdunnen. Geen vloeistof toedienen aan versufte, stuiptrekkende of bewusteloze personen. naar dichtst bijzijnde ziekenhuis brengen voor extra behandeling.
Inademing:	In de frisse lucht brengen. Als er geen snel herstel optreedt, naar dichtstbijzijnde ziekenhuis brengen voor extra behandeling
Ogen:	Spoelen met overmatig water. Bij blijvende irritatie medische hulp inroepen.

NOODMAATREGELEN

Blusmiddelen:	Alcoholbestendig schuim, sproeistraal water of waternevel. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden. Gebruik geen waterstraal.		
Procedure bij lekkage:	Vang de weglappende residuspoel/vloeistof 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.		
Oplosbaarheid in water:	Volledig	Niet combineren met:	Sterke oxidatiemiddelen. Sterke zuren. Sterke basen.

Rev.: 04-04-2019 | WIK kaart gebaseerd op SDS versie 04042019