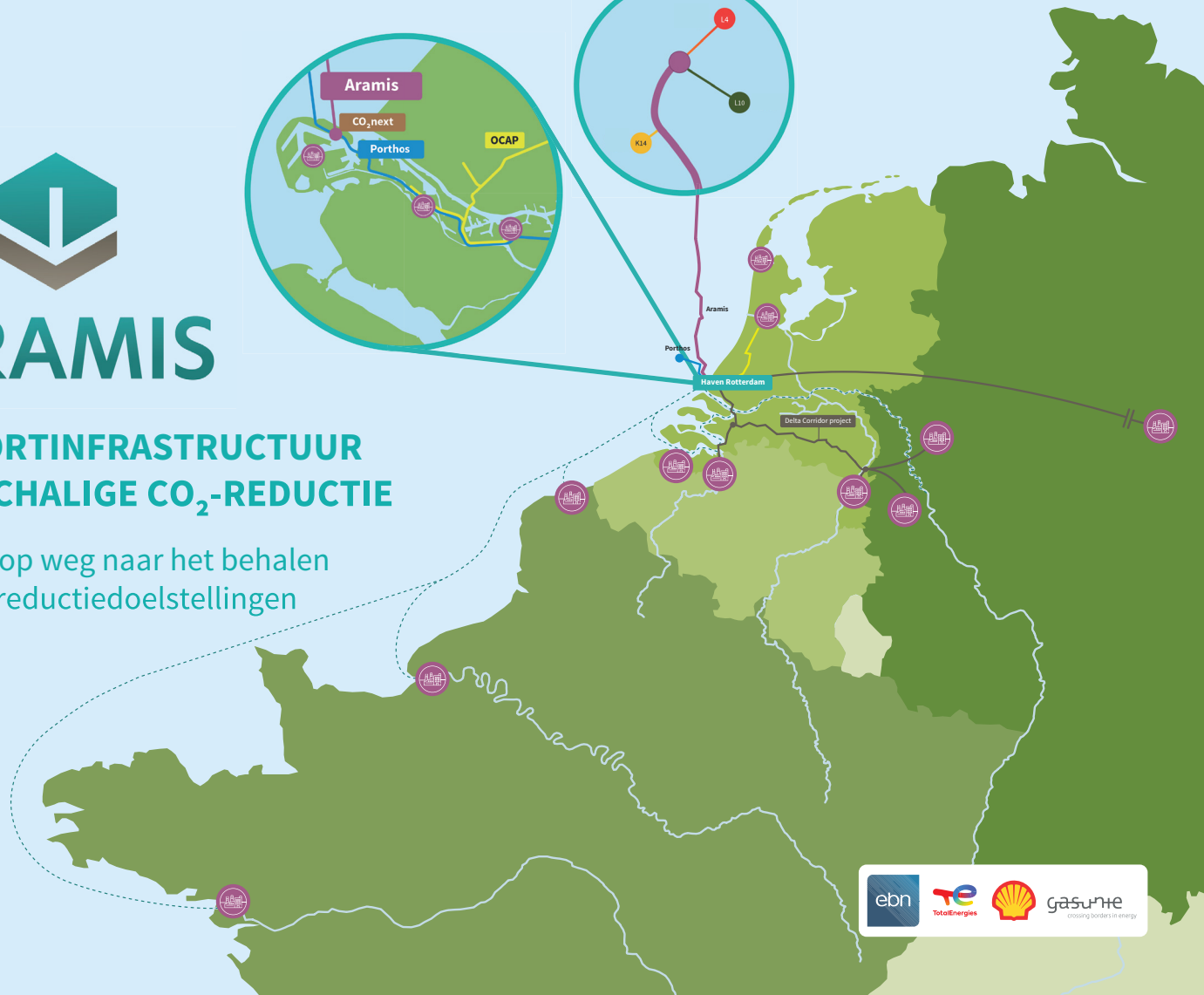
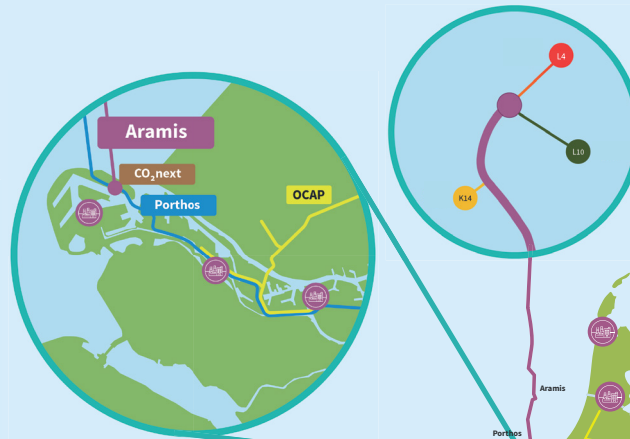




# ARAMIS

## EEN TRANSPORTINFRASTRUCTUUR VOOR GROOTSCHALIGE CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

Een grote stap op weg naar het behalen  
van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen



Medegefinancierd door  
de Europese Unie





# CCS NOODZAKELIJK OM KLIMAATDOELEN TE BEHALEN

Door de snelle toename van de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de atmosfeer stijgt de temperatuur op aarde. Dit heeft negatieve gevolgen voor het klimaat. Landen over de hele wereld beseffen dat er geen tijd te verliezen is; we moeten proberen de opwarming af te remmen en te stoppen. Er zijn nationale en internationale afspraken gemaakt en er worden stappen gezet om CO<sub>2</sub>-uitstoot op grote schaal te verlagen.

Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor het afvangen en ondergronds opslaan van CO<sub>2</sub> (Carbon Capture and Storage, CCS). Deze technologie bestaat al tientallen jaren en is aantoonbaar veilig. CSS wordt met succes toegepast in landen als Noorwegen, Canada en de VS en kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verduurzamen van de Nederlandse en Europese industrie. Met afvang en ondergrondse opslag kunnen we een enorme hoeveelheid CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer halen. Het is snel te realiseren en biedt op korte termijn een oplossing voor industrieën die moeilijk te verduurzamen zijn.

## DE EUROPESE GREEN DEAL

De EU onderkent het belang van CCS bij het realiseren van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen. In haar strategische visie 'A Clean Planet for All' stelt de EU dat CCS een van de belangrijkste maatregelen is, en voor bepaalde industrieën zelfs de enige mogelijkheid, om CO<sub>2</sub>-uitstoot in de nabije toekomst te verlagen.

## HET NATIONALE KLIMAATAKKOORD

Ook het kabinet beschouwt CCS als cruciaal voor de verduurzaming van de Nederlandse industrie. De helft van de industriële CO<sub>2</sub>-reductie die het Klimaatakkoord vereist in 2030 moet worden behaald met CCS. Het kabinet streeft voor 2030 een verdere aanscherping van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling na van 55% naar 60%.

Deze nationale en internationale doelen vragen om een ambitieuze aanpak. Voor het behalen van de doelstellingen van het Klimaatakkoord en de Green Deal zijn grote stappen nodig. Dit is waar Aramis een belangrijke rol speelt. Het Aramis-project ontwikkelt een CCS-infrastructuur die grootschalige CO<sub>2</sub>-reductie binnen de industrie mogelijk maakt.



Offshore platforms

Onshore CO<sub>2</sub> verzamelpunt





## OVER ARAMIS

Het Aramis-project is een samenwerking tussen TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie. Aramis wil bijdragen aan het verlagen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van moeilijk te verduurzamen industrieën door het ontwikkelen van een grootschalige CO<sub>2</sub>-transportinfrastructuur. Hiermee kunnen industriebedrijven afgevangen CO<sub>2</sub> transporteren en veilig opslaan in lege gasvelden onder de Noordzee. De infrastructuur wordt zodanig flexibel ontworpen dat toekomstige uitbreidingen met nieuwe CO<sub>2</sub>-leveranciers (industrie waar CO<sub>2</sub> wordt afgevangen) en nieuwe opslagvelden mogelijk blijven.

### WAT HET ARAMIS-PROJECT UNIEK MAAKT

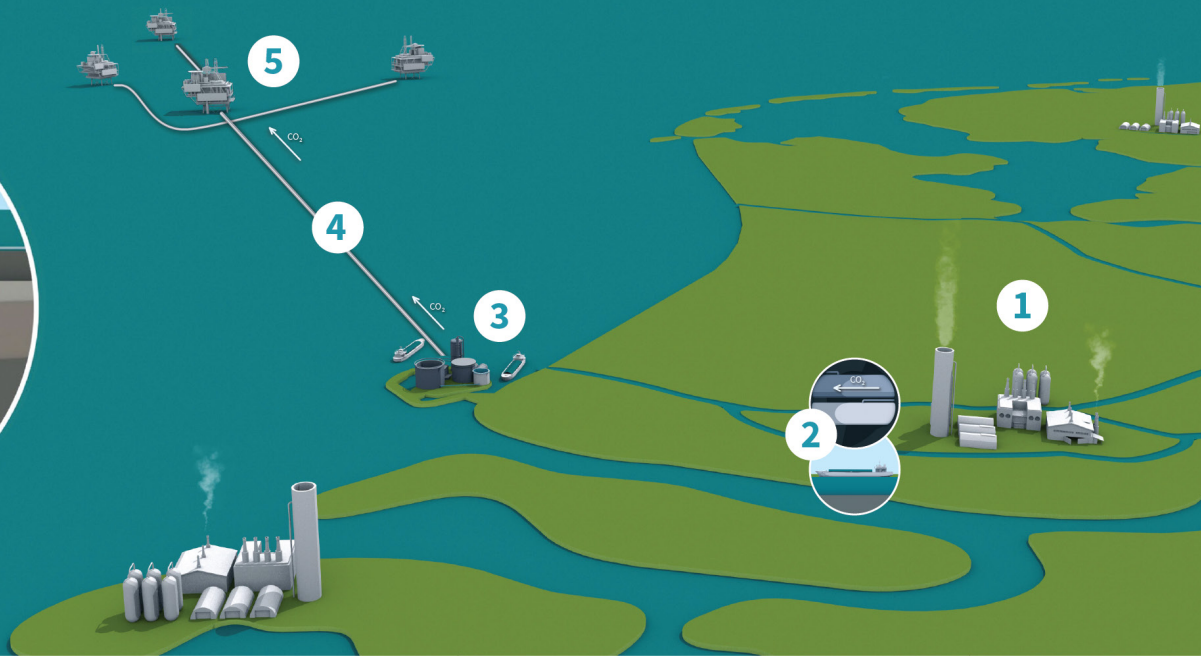
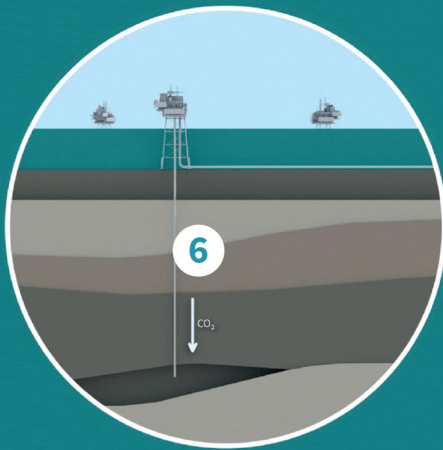
Het Aramis-project biedt unieke voordelen voor de industrie en het milieu:

- Meerdere opties voor het transporteren van CO<sub>2</sub> (per schip of landleiding).
- Open infrastructuur: dit maakt het mogelijk om steeds nieuwe opslagvelden en leveranciers van CO<sub>2</sub> aan te sluiten.
- Het beoogde verzamelpunt op de Maasvlakte in de haven van Rotterdam is goed bereikbaar voor grote industrieclusters.
- Het Aramis-project is een samenwerkingsverband tussen betrouwbare partners met financiële middelen en inhoudelijke expertise.
- De Europese Commissie heeft Aramis de status van Project of Common Interest (PCI) toegekend.

- Het kabinet beschouwt CCS, en daarmee het Aramis-project, als cruciaal in het verduurzamen van de Nederlandse industrie en heeft Aramis aangewezen als een MIEK-project (project van nationaal belang).

### HOE WERKT ARAMIS?

Het Aramis-project is een onmisbare schakel in een CCS-keten die er als volgt uitziet:



1

2

3

4

5

6

CO<sub>2</sub>-afvang

CO<sub>2</sub>-transport

CO<sub>2</sub>-verzamelpunt

CO<sub>2</sub>-zeeleiding

Distributieplatform

Platforms en CO<sub>2</sub>-opslag

CO<sub>2</sub> wordt afgevangen bij de industrie.

CO<sub>2</sub> wordt via landleidingen of schepen vervoerd.

Het verzamelpunt bestaat uit de terminal, opslagtanks en pompen van CO2next en het compressorstation van Porthos.

CO<sub>2</sub> wordt via een pijpleiding over de zeebodem naar het distributieplatform op de Noordzee getransporteerd.

CO<sub>2</sub> wordt via leidingen verder getransporteerd naar de injectieplatformen van de opslagbedrijven.

CO<sub>2</sub> wordt door de opslagbedrijven TotalEnergies, Shell en Eni via putten geïnjecteerd en opgeslagen in uitgeproduceerde gasvelden van 3 tot 4 km onder de Noordzeebodem.



## SAMENWERKING MET ANDERE CCS-PROJECTEN

Er lopen verschillende CCS-projecten in Nederland. Voor het realiseren van de Aramis-transportinfrastructuur werken de Aramis-projectpartners samen met:

- CO<sub>2</sub>next, een gezamenlijk project van Gasunie, Vopak, Shell and TotalEnergies voor de ontwikkeling van een openbaar toegankelijke opslagterminal voor vloeibare CO<sub>2</sub> in de haven van Rotterdam.
- Porthos, een samenwerking tussen EBN, Gasunie en Havenbedrijf Rotterdam voor CO<sub>2</sub>-transport en -opslag in het Rotterdams havengebied.

### LOCATIE: MAASVLAKTE

De Aramis-projectpartners hebben meerdere locaties onderzocht voor een centraal verzamelpunt op het vasteland. De haven van Rotterdam en de Maasvlakte zijn goed bereikbaar voor grote industrieclusters met aanzienlijke CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals die in Limburg, de havengebieden van Zeeland en potentieel ook in het buitenland.

### CAPACITEIT VAN DE CO<sub>2</sub>-PIJPLEIDING

De zeeleiding is ontworpen om tot 22 Mton CO<sub>2</sub> (miljoen ton) per jaar naar de verschillende opslagvelden in de Noordzee te transporteren. Deze capaciteit is afdoende voor efficiënt transport, waardoor er geen dure offshore pompen nodig zijn die veel energie verbruiken.

### AANSLUITPUNTEN

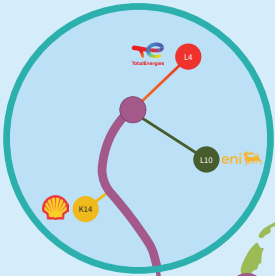
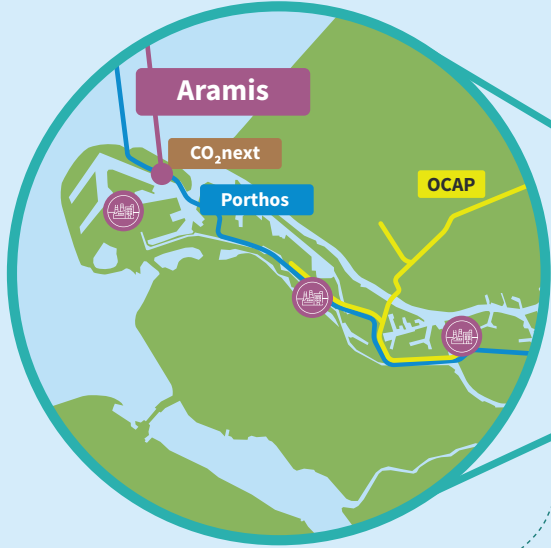
Aramis is van plan een offshore distributieplatform te bouwen in het noorden, in de buurt van velden met een grote opslagcapaciteit. Deze velden worden op het distributieplatform aangesloten om CO<sub>2</sub> te ontvangen. In de toekomst zijn extra aansluitpunten voorzien voor de offshore opslagvelden in het zuiden.

### TECHNISCHE SPECIFICATIES

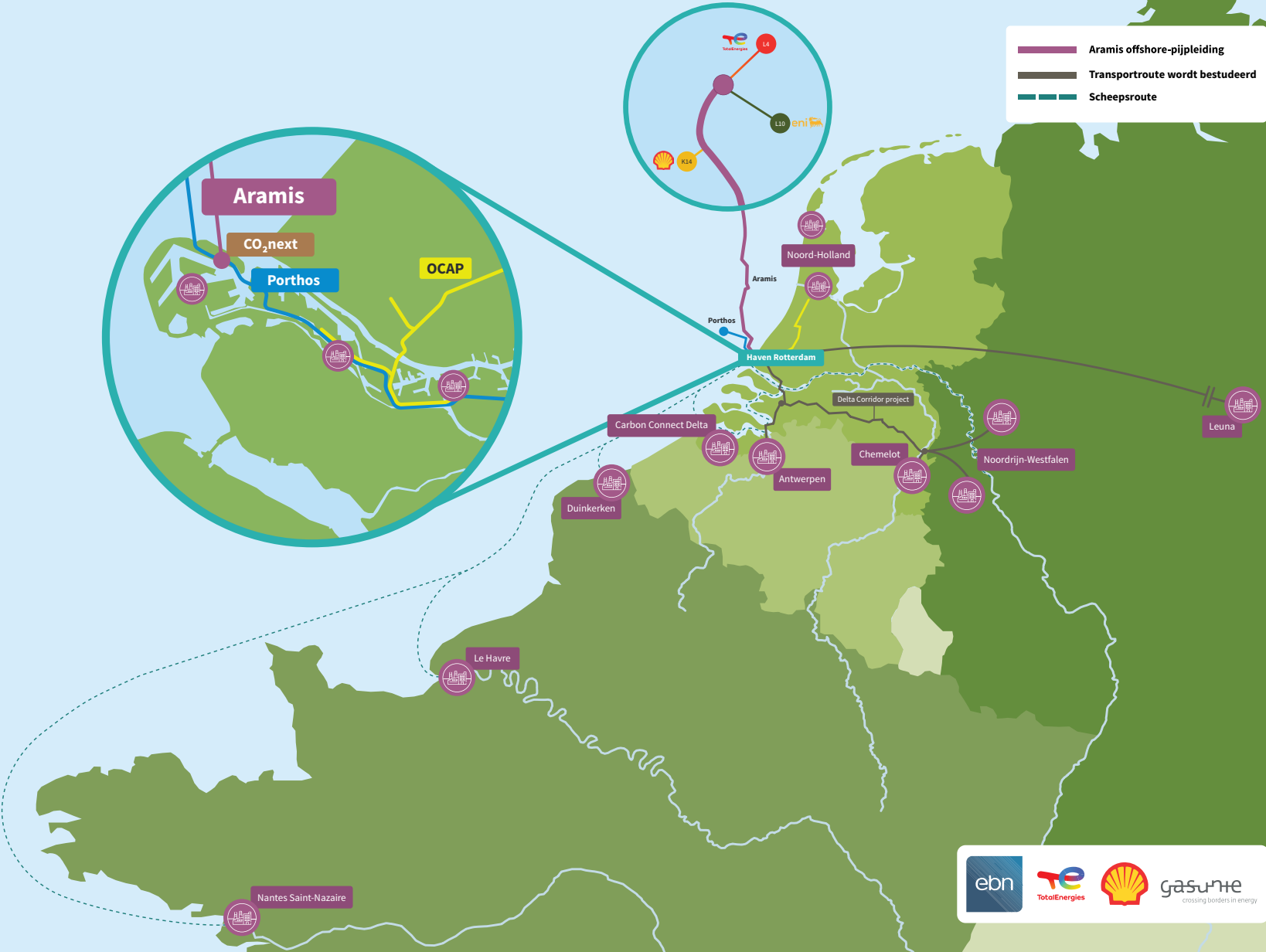
Alle technische specificaties zijn te vinden op onze website:



[www.aramis-ccs.com](http://www.aramis-ccs.com).



- Aramis offshore-pijpleiding
- Transportroute wordt bestudeerd
- Scheepsroute





## CAPACITEIT

In de startfase wil het Aramis-project minimaal 7,5 Mton CO<sub>2</sub> per jaar transporteren. Dit is gebaseerd op de huidige opslagcapaciteit die diverse opslagbedrijven beschikbaar hebben in lege gasvelden. Op korte termijn wordt een grotere vraag naar CO<sub>2</sub>-transport van CO<sub>2</sub>-leveranciers verwacht. De maximale capaciteit van het Aramis-project bedraagt 22 Mton CO<sub>2</sub> per jaar.

## KADERS EN BESLUITVORMING

### RIJKSGETOEGESTELD ENERGIEPROJECT

De Rijksoverheid coördineert de besluitvorming van energieprojecten met een nationaal belang. De minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) is hiervoor verantwoordelijk. Aramis is een rijksgecoördineerd energieproject en doorloopt voor de benodigde vergunningen en ruimtelijke inpassing de projectprocedure onder de Omgevingswet. Participatie is een belangrijk onderdeel. De procedure omvat verschillende formele en informele overleg- en adviesmomenten. Ook is het op vaste momenten tijdens de procedure mogelijk een zienswijze, bezwaar of beroep in te dienen. Aramis organiseert in samenwerking met KGG diverse participatiemomenten.

KGG is samen met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties verantwoordelijk voor de ruimtelijke inpassing van de pijpleidingen en opslagfaciliteiten.

### MILIEUEFFECTRAPPORT

Voor de besluitvorming over het Aramis-project is een milieueffectrapport (MER) nodig. Het MER dient ter ondersteuning van de besluitvorming over grote projecten en ingrepen met als doel het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen.

In de milieueffectrapportage worden de mogelijke milieugevolgen van een plan onderzocht en gerapporteerd. Het MER beschrijft en beoordeelt op samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten. Dit helpt het openbaar bestuur, belanghebbenden en het grote publiek om goed geïnformeerd besluiten te nemen en zienswijzen in te dienen.





Aramis onderzoekt de volgende aspecten voor de milieueffectrapportage:

Bodem  
Water  
Luchtkwaliteit  
Geluid  
Veiligheid

Natuur  
Gezondheid  
Archeologie  
Visuele aspecten  
Verkeer

Ruimtegebruik  
Beschikbare technieken  
Energie  
CO<sub>2</sub>-uitstoot  
Afval



## PARTICIPATIE

Aramis vindt het zeer belangrijk om belanghebbenden en belangstellenden te betrekken bij het project. Dit gebeurt onder meer door:

- Publicaties in de *Staatscourant* en huis-aan-huisbladen
- Informatie op de websites van Aramis, CO<sub>2</sub>next en Bureau Energieprojecten
- (In)formele bijeenkomsten, waaronder (online) informatiebijeenkomsten, seminars en kennissessies
- Digitale nieuwsbrieven
- Persoonlijke of geclusterde gesprekken
- Regionale en landelijke (bestuurlijke) overleggen
- Uitnodigingen om zienswijzen in te dienen

## PLANNING

De voorgenomen planning van het Aramis-project is te vinden op onze website:



[www.aramis-ccs.com](http://www.aramis-ccs.com).



## ARAMIS ERKEND ALS PROJECT OF COMMON INTEREST (PCI)

Het Aramis-project heeft vanuit de Europese Commissie de status van Project of Common Interest (PCI) gekregen. De commissie erkent daarmee dat Aramis een hoofdprioriteit is voor het realiseren van een onderling verbonden energiesysteeminfrastructuur binnen de EU. Het Aramis-project is bij uitstek geschikt om in de toekomst ook CO<sub>2</sub> vanuit industriegebieden in buurlanden zoals België, Duitsland en Frankrijk te transporteren. De Europese Commissie heeft een subsidie van €124 miljoen toegekend aan het Aramis CCS-project in het kader van het Connecting Europe Facility (CEF) programma.

### ARAMIS IS EEN MIEK-PROJECT

Het kabinet heeft besloten het Aramis-project toe te voegen aan het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Dit betekent dat Aramis is aangewezen als een project van nationaal belang.



Scan de QR-code  
om een animatie  
over Aramis te bekijken



## LINKS EN CONTACTGEGEVENS

[www.aramis-ccs.com](http://www.aramis-ccs.com)

[www.porthosco2.nl](http://www.porthosco2.nl)

[www.co2next.nl](http://www.co2next.nl)

[www.rvo.nl/aramis](http://www.rvo.nl/aramis)

Hier vindt u informatie over de Rijkscoördinatierегeling waar Aramis onder valt.

[https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure_en)

Website van de Europese Commissie met informatie over Projects of Common Interest (PCI).

Heeft u een vraag of opmerking? Stuur dan een e-mail naar: [info@aramis-ccs.com](mailto:info@aramis-ccs.com)



Medegefinancierd door  
de Europese Unie

Scan de QR-code en  
meld u aan voor de  
Aramis-nieuwsbrief



Uitgave: augustus 2024

*Het Aramis-project is een samenwerking tussen TotalEnergies, Shell, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie. De samenwerking is afhankelijk van het verkrijgen van de vereiste goedkeuring(en). Aan de inhoud van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.*