



Ministerie van Klimaat en
Groene Groei

Nationale energie- infrastructuurprojecten in Nederland Editie 2025

Nationale energie- infrastructuurprojecten in Nederland

Editie 2025

De (energie)verbouwing van Nederland

Nederland werkt hard aan een toekomstbestendig energiesysteem. Dat is nodig, want ons energiegebruik groeit én verandert. Daarom breiden we de komende jaren het energiesysteem fors uit en bouwen we het om. Zo zorgen we dat woningen, bedrijven en andere voorzieningen zoals scholen en zorginstellingen voorzien blijven van genoeg en duurzame energie. Nu én in de toekomst.

Een toekomstbestendig energiesysteem begint bij een sterk netwerk. Want zonder voldoende en goede infrastructuur kan opgewekte energie nergens heen. Daarom versterken we het elektriciteitsnet met nieuwe kabels en stations, bouwen we een landelijk netwerk van buisleidingen voor waterstof en leggen we leidingen aan voor warmte en CO₂. Ook op zee leggen we nieuwe kabels en leidingen aan, om energie van windparken aan land te brengen.

Dit projectenboek geeft een overzicht van de nationale energie-infrastructuurprojecten die momenteel lopen, en laat zien wat de voortgang is in 2025.

Voorwoord minister van Klimaat en Groene Groei



Het afgelopen jaar was er één van zichtbare vooruitgang én aanhoudende uitdaging. Nederland werkt in hoog tempo aan het energiesysteem van de toekomst. Overal in het land gaat de schop in de grond voor nieuwe leidingen, stations en verbindingen. De energietransitie is letterlijk zichtbaar geworden: Nederland staat in de steigers.

Recordaantal projecten van start

Afgelopen jaar zijn in nauwe samenwerking met onze partners weer forse stappen gezet op de lopende Rijkstrajecten. We zijn gestart met een groot aantal energieprojecten, hebben nieuwe routes voor het aanlanden van wind op zee vastgesteld en stappen gezet richting de bouw van nieuwe kerncentrales. Met het in april aangekondigde versnellingspakket hebben we bovendien samen met de netbeheerders maatregelen genomen voor uitbreidingen van het hoogspanningsnet. Op al deze trajecten hebben we de samenwerking met medeoverheden, netbeheerders en andere betrokken partners versterkt om projecten sneller van de grond te krijgen.

Naast de inzet op de projecten is er ook veel ingezet om de ontwikkeling van het energiesysteem te blijven stimuleren. Mooie voorbeelden daarvan zijn het nieuwe actieplan Wind op Zee, waarmee er in 2026 bijna €1 miljard beschikbaar komt uit het Klimaatfonds voor de bouw van 2 gigawatt (GW) aan nieuwe windparken, of de 20 miljoen euro die is vrijgemaakt om de ontwikkeling van kleine kerncentrales (Small Modular Reactors, ook wel SMR's), aan te jagen. Dit jaar is ook het 'Sectorakkoord Gaswinning in de Energietransitie' gesloten. Hierin spreken overheid en sector af hoe zij zorgen voor een stabiel investeringsklimaat en voorspelbaar beleid rond gaswinning uit kleine velden, zowel op zee als op land. De aanvullende afspraken

voor gaswinning op land bieden vooral duidelijkheid over de manier waarop deze winning de komende jaren verantwoord kan worden afgebouwd.

Complexe fase van de energietransitie

Ondanks de goede voortgang blijft de opgave onverminderd groot. De vraag naar energie groeit, terwijl ruimte en capaciteit beperkt zijn. Mensen of bedrijven merken steeds vaker dat ze geen aansluiting krijgen of dat een project vertraagt. Helaas is dat nu de realiteit en die complexiteit hoort bij deze fase van de energietransitie. Dat vraagt van ons dat we blijven versnellen, samenwerken en slimme keuzes maken. Maar ook dat we flexibel en wendbaar zijn, zodat we waar nodig kunnen blijven aanpassen en bijsturen.

Het maakt duidelijk dat we er nog een schep bovenop moeten doen. We hebben hard gewerkt om de procedures te versnellen en projecten te prioriteren die cruciaal zijn voor het energiesysteem. Het besef dat het sneller moet, leeft bij iedereen, want we zien de uitdagingen voor nieuwbouwprojecten of bedrijven om een aansluiting voor de benodigde energie te krijgen. Tegelijkertijd willen we zorgvuldig blijven waar we projecten mogelijk maken en is het ook belangrijk dat energie betaalbaar blijft. Draagvlak bij omwonenden en samenwerking met medeoverheden en bedrijven blijven daarin essentieel. Het is en blijft zoeken naar de balans tussen snelheid, realisme en kwaliteit.

Doorbouwen op wat is bereikt

De komende periode blijft het belangrijk om door te bouwen en vast te houden aan de koers. De basis ligt er: een stevig pakket maatregelen, talloze projecten in uitvoering en een sterk netwerk van partners. De resultaten van wat nu in gang is gezet, worden de komende jaren zichtbaar. Elke kabel die wordt gelegd en elke vergunning die rondkomt, brengt ons dichterbij een toekomstbestendig energiesysteem.

Uitvoering blijft de focus. Zodat projecten echt van de grond komen en ingezette maatregelen hun weg vinden naar de praktijk. We hebben nog veel werk te verzetten en werken daarin steeds intensiever samen met provincies, gemeenten en netbeheerders. Die samenwerking is cruciaal. Samen maken we het energiesysteem van de toekomst mogelijk.

Sophie Hermans

Demissionair minister van Klimaat en Groene Groei

Inhoudsopgave

Energie van eigen bodem	10
De ruggengraat: energie-infrastructuur	12
Resultaten	14
Vooruitblik 2026	18
Energietrajecten in de energieketen	20
Verdieping Rijkstrajecten op Realisatie	22
Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ)	24
Programma Aansluiting Wind Op Zee – (PAWOZ - Eemshaven)	25
Kernenergie	26
Transitie Diepe Ondergrond (TDO)	27
Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)	28
Wind op Zee	29
Interview Transitie Diepe Ondergrond	30
De Projectprocedure	34
Levensloop van nationale energieprojecten: van verkenning tot realisatie	36
Interview maatregelenpakket voor uitbreidingen van het elektriciteitsnet	38
Expertpool voor energie-infrastructuur	40
Overzichtskaart nationale energie-infrastructuurprojecten	42
 Landelijke projecten:	 44
1. Nieuwbouwlocatie twee kerncentrales	46
2. Windparken IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma-A en Gamma-B	47
3. Windpark Nederwiek Zuid kavel I-A en I-B	48
4. Ten noorden van de Waddeneilanden kavel I	49
5. Doordewind Kavel I	50
6. Waterstofnetwerk Nederland	51
7. Verkenning waterstof-importterminals	52
8. Praktisch onderzoek regionale waterstofinfrastructuur	53
9. Voorverkenning diepe aanlandingen wind op zee	54
10. Energie-infrastructuur voor luchthavens	55
11. Stopcontact op land: laadinfrastructuur voor hoofdwegennet	56
12. Projectenaanpak netcongestie	57

Noord-Nederland

- 13. Verzwaring elektriciteitsnetwerk Noord-Nederland
- 14. 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens
- 15. Netversterking westelijk Friesland
- 16. Hoogspanningsstation Farmsum
- 17. Waterstofnetwerk Groningen
- 18. Waterstofnetwerk Drenthe en Overijssel
- 19. Energiebuffer Zuidwending: Project Hystock Waterstofopslag
- 20. Gaswinning uit gasvelden VDW-A en -B
- 21. Gaswinning No5-A
- 22. Gaswinning Ternaard
- 23. Gaswinning Friesland-Follega-Woudsend (FFW)
- 24. Gaswinning L7-F
- 25. Net op zee - Doordewind

Noord-Holland

- 26. Verzwaring Elektriciteitsnet Noordzeekanaalgebied
- 27. 380 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord
- 28. 380/150 kV-hoogspanningsstation Ag-Zuid
- 29. Opwaardering 380 kV hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen
- 30. Opwaardering 380 kV hoogspanningsverbinding Beverwijk - Diemen
- 31. Hoogspanningsstation Amsterdam Zuidoost
- 32. Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied
- 33. CO₂-netwerk Noordzeekanaalgebied

Zuid-Holland

- 34. Verzwaring elektriciteitsnet Rotterdamse Haven
- 35. Net op zee: IJmuiden Ver Beta en Ver Gamma
- 36. Net op zee: Nederwiek 2
- 37. Porthos
- 38. Aramis: transport en opslag van CO₂ onder de Noordzee
- 39. Warmtesysteem Zuid-Holland
- 40. Waterstofnetwerk West-Nederland
- 41. Delta Rhine Corridor West

60

- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74

76

- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85

86

- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95

Noord-Brabant

- 42. Verzwaring elektriciteitsnet Moerdijk
- 43. 380/150/20 kV-station Port of Moerdijk
- 44. Net op zee: Nederwiek 3
- 45. Hoogspanningsverbinding Geertruidenberg- Krimpen aan den IJssel of Crayestein
- 46. Hoogspanningsstation Wijchen
- 47. Delta Schelde CO₂nnnection

Zeeland

- 48. Verzwaring elektriciteitsnet Schelde-Deltaregio
- 49. Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied
- 50. 380 kV-Netuitbreiding Zeeuws-Vlaanderen
- 51. Net op zee: IJmuiden Ver Alpha
- 52. Net op zee: Nederwiek 1
- 53. Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland
- 54. Carbon Connect Delta
- 55. Multi-Utiliteiten Kruising (MUK) Westerschelde
- 56. Zeeland Energy Terminal (ZET)

Limburg

- 57. Netverzwaring Maasbracht-Graetheide naar 380 kV
- 58. Netuitbreiding Maasbracht-Eindhoven
- 59. Opwaardering 380 kV Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard
- 60. Waterstofnetwerk Limburg

Midden-Oost-Nederland

- 61. 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen, Lelystad en Ens
- 62. Opwaardering 380kV-Hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem
- 63. A6 zon Lelystad
- 64. Waterstofnetwerk Oost-Nederland
- 65. Elektriciteitspocket Flevoland, Gelderland en Utrecht

Colofon**129**

Energie van eigen bodem

Door in ons eigen land steeds meer energie op te wekken, maken we onze energievoorziening betrouwbaarder, duurzamer en minder afhankelijk van internationale ontwikkelingen. Ons nieuwe energiesysteem bestaat uit een mix van bronnen en bijbehorende infrastructuur zodat we altijd en overal over voldoende, schone energie kunnen beschikken.

Energie van eigen bodem

Duurzame energiebronnen richting 2050



Windparken op zee: Windenergie op zee levert via grote windparken op zee een aanzienlijk deel van het jaar elektriciteit. Daarmee is het een onmisbaar onderdeel van onze energiemix en wordt het verreweg de grootste bron van duurzame energie in Nederland.



Kernenergie: We gaan veel energie uit zon en wind halen. Maar de zon schijnt niet altijd en het is soms windstil. Kernenergie vult als weersafhankelijke techniek aan om in de toenemende energiebehoefte te voorzien.



Waterstof: We gaan gebruik maken van waterstof, steeds meer geproduceerd met duurzame elektriciteit, met name voor onze industrie.



Lokale opwek via wind en zon: We zijn al kampioen zonnepanelen in Nederland. In de toekomst halen we steeds meer energie uit wind en zon op land, vaak lokaal opgewekt.

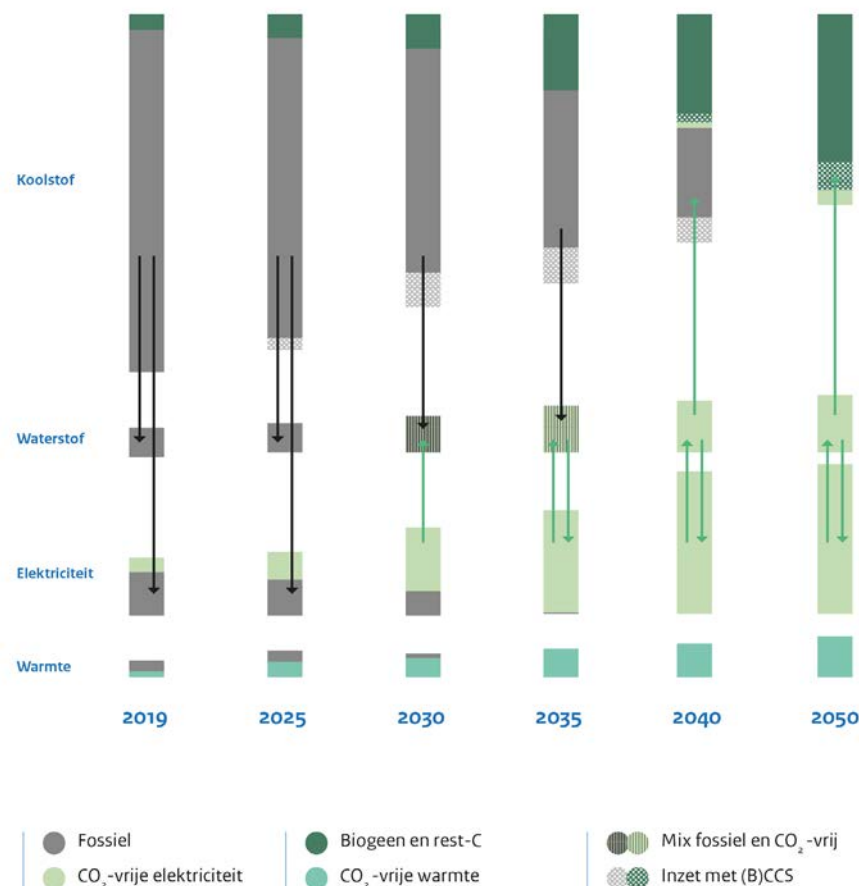


Biogrondstoffen en groen gas: Biogrondstoffen zullen in de toekomst steeds meer de rol van aardgas overnemen. Voor de middellange termijn levert LNG hieraan ook een bijdrage.



Warmte: We maken steeds meer gebruik van duurzame bronnen voor onze warmte, zoals geothermie.

Ontwikkeling van energiegebruik richting 2050





De ruggengraat: energie-infrastructuur

Welke infrastructuur is nodig voor het toekomstige energiesysteem?

Soorten infrastructuur



Netten op Zee: Energie die op zee wordt opgewekt, moet naar het vasteland worden getransporteerd. Dit gebeurt via platforms op zee en kabels over de zeebodem.



Uitbreidingen en verzwaringen van het elektriciteitsnet: We breiden het elektriciteitsnet uit, zodat alle beschikbare duurzame elektriciteit het net op kan. Hierbij gaat het om het verzwaren van bestaande verbindingen, het uitbreiden van hoogspanningsstations of het aanleggen van nieuwe hoogspanningsverbindingen en -stations.



Buis- en pijpleidingen: Extra buis- en pijpleidingen zijn nodig voor waterstof en warmte. Ook leggen we extra pijpleidingen aan richting de Noordzee om tijdens de transitie CO₂ af te vangen en op te slaan.



Batterijen en opslagfaciliteiten: Deze kunnen worden ingezet om opgewekte energie op te vangen als het niet direct wordt gebruikt. Daarom worden batterijen voor elektriciteit en opslagfaciliteiten voor onder andere waterstof een belangrijk onderdeel van de nieuwe infrastructuur.

De opgave tot en met 2050 uitgedrukt in cijfers:

- **1 op de 3 straten wordt opengebroken** onder meer om kabels voor groene elektriciteit te leggen.
- Er komen meer dan **670 hoogspanningsstations en 50.000 nieuwe wijkstations** ('elektriciteitshuisjes') bij.
- Er wordt meer dan **100.000 km aan kabels** gelegd (dat is 2,5 keer de aarde rond).
- Het landelijke waterstofnetwerk bestaat straks uit **1.200 km** leidingen die waterstof door heel het land kan transporteren.
- In totaal is de ruimte vraag voor nieuwe energie-infrastructuur zo'n **11.000 voetbalvelden**.

**Netbeheerders investeren dit jaar gezamenlijk vijf miljard euro in de energienetten, en vanaf 2025 jaarlijks zelfs acht miljard euro.*

Resultaten

Omdat veel grote energieprojecten in 2025 in procedure zijn, is de voortgang niet altijd goed zichtbaar. Toch is ook afgelopen jaar veel vooruitgang geboekt in grote energieprojecten, zowel op land als op zee.

Cijfers op hoofdlijnen

41

totaal lopende Projectprocedures vanuit het Rijk voor energieprojecten in Nederland

13

nieuwe procedures voor nationale projecten van start

3

kavelbesluiten voor wind op zee

8

nieuwe projecten in het nationale MIEK

9

nieuwe projecten opgenomen bij OER

Record aantal projecten van start

Recordaantal projecten van start

De groeiende energievraag en noodzaak om het energienet uit te breiden vertaalt zich in een recordaantal nieuwe projecten die van start zijn gegaan met de Projectprocedure of opgenomen zijn onder programma's zoals het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER). In totaal zijn 30 projecten opgenomen bij het Rijk onder procedure of in de programma's. 13 projecten daarvan gingen van start met de Projectprocedure om tot een locatiekeuze te komen.

Lopende projectprocedures maken stappen

Veel van de 41 lopende projectprocedures vorderen gestaag in hun procedure. Zo zijn veel projecten van de verkenningsfase naar de planuitwerkingsfase gegaan. Daarmee krijgen regio's steeds meer duidelijkheid over locaties van de projecten.

Nieuwe projecten voor programma's MIEK en OER

In het nationale MIEK zijn 8 nieuwe projecten opgenomen. Deze projecten krijgen extra steun en sturing in de realisatie. Bij het programma OER zijn 9 nieuwe projecten opgenomen. Deze projecten worden in opdracht van het ministerie van Klimaat en Groene Groei gerealiseerd op Rijksgronden.

Op Zee

Programma PAWOZ afgerond, VAWOZ vordert gestaag

De minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) heeft het Programma Aansluiting Wind op Zee - Eemshaven (PAWOZ-Eemshaven) in 2025 vastgesteld. Daarin is besloten dat de stroom van het toekomstige windpark Doordewind op zee via de 'Schiermonnikoog Wantij-route' aan land wordt gebracht bij de Eemshaven. Voor de langere termijn wordt een meer complexe route via een tunnel onderzocht. Daarbij is er €124 miljoen beschikbaar gesteld voor verbetering van de leefomgeving in de regio. De volgende stap is de start van de Projectprocedure, waarin samen met de regio de route verder wordt uitgewerkt.

Ook het programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ), dat onderzoekt hoe energie van nog te bouwen windparken op zee aan land kan worden gebracht, vordert gestaag. Op dit moment wordt gewerkt richting een ontwerp-programma. Ook werkten provincies in 2025 samen met regionale overheden - zoals gemeenten en waterschappen - aan een regio-advies voor de minister van KGG.

Diepe aanlanding voor Wind op Zee in verkenning

Het ministerie van KGG, in samenwerking met TenneT, Rijkswaterstaat en de betrokken provincies zijn een voorverkenning gestart naar nieuwe mogelijkheden voor 'diepe aanlandingen' van windenergie van zee. Dat betekent dat de windenergie niet aanlandt aan de kust, maar verder landinwaarts, middels ondergrondse of bovengrondse verbindingen. Het is voor het nationale energiesysteem belangrijk om deze aanlandingen te spreiden. Daarmee kunnen we netcongestie op deze plaatsen voorkomen. Deze diepe aanlandingen zouden onderzocht worden in het project de Delta Rhine Corridor (DRC), maar gezien het besluit om de stroomkabels uit de DRC te halen was hier een nieuw onderzoek voor nodig. De voorverkenning wordt midden 2026 afgerond.

Tenders en kavelbesluiten

Voor kavels IJmuiden Ver Gamma-A en -B, en Nederwiek (zuid) kavel I-A zijn de kavelbesluiten definitief geworden. De tenderprocedure voor windenergiegebied Nederwiek I-A liep in oktober. De Rijksoverheid heeft hiervoor geen aanvragen ontvangen. Er komt een nieuwe vergunningsronde in 2026, met maatregelen uit een actieplan.

Op land

Onderzoeksplan nieuwe kerncentrales gereed

In 2024 is de procedure voor de zoektocht naar de locatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales gestart. In 2025 heeft het concept onderzoeksplan (concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau) ter inzage gelegen. Daarin staat welke locaties en op welke wijze deze locaties worden onderzocht. Het gaat daarbij om locaties in Zeeland (Sloegebied en Terneuzen), Zuid-Holland (Maasvlakte II) en Groningen (Eemshaven).

Groei aan hoogspanningsprojecten zet door

Dat het elektriciteitsnet fors wordt uitgebreid vertaalt zich in veel nieuwe hoogspanningsprojecten. Nieuwe projecten zoals hoogspanningsstation Amsterdam Zuidoost en Wijchen zijn gestart met de Projectprocedure. Projecten die al in de procedure waren vorderen.

Bijna alle onderdelen waterstofnetwerk opgestart

De uitrol van het landelijk waterstofnetwerk vordert gestaag. Dit jaar zijn er Projectprocedures gestart van drie nieuwe deelprojecten. Dat betekent dat bijna alle onderdelen van het netwerk inmiddels zijn gestart met de voorbereiding. Zo is bijvoorbeeld de procedure voor belangrijke verbindingstukken tussen de grote industrieclusters gestart: waterstofnetwerk West-Nederland en Oost-Nederland hebben afgelopen jaar het Voornemen en voorstel voor participatie gepubliceerd.

Delta Rhine Corridor in aangepaste vorm door

Eind december 2024 is besloten om de Delta Rhine Corridor verder te ontwikkelen voor waterstof- en CO₂-buisleidingen, zonder elektriciteitsverbinding. Dit besluit is genomen om te zorgen dat de aanleg van leidingen voor waterstof en CO₂ geen verdere vertraging oploopt en de industrie zo snel mogelijk kan verduurzamen. De doorstart van het project vindt plaats door de Delta Rhine Corridor op te splitsen in twee afzonderlijke projecten die ieder een eigen Projectprocedure volgen; DRC West en DRC Oost. De Projectprocedure voor DRC West is in september 2025 gestart.

Gaswinning

In april 2025 is het 'Sectorakkoord Gaswinning in de Energietransitie' gesloten. Dit voorziet in de optimalisatie van winning van aardgas uit kleine velden op de Noordzee. In het kader van het gesloten sectorakkoord wordt er op dit moment ook gewerkt aan aanvullende afspraken over gaswinning op land. Daarnaast vorderen procedures voor gaswinning of opslagprojecten gestaag. Zo is in 2025 voor het project Hystock Waterstofopslag het Voorkeursalternatief vastgesteld.

Resultaten op uitvoeringsvraagstukken

Nieuwe versnellingsmaatregelen voor de bouw van het elektriciteitsnet

In april is er een uitgebreid pakket aan extra versnellingsmaatregelen aangekondigd. Het pakket moet versnelde uitbreiding van het elektriciteitsnet ondersteunen en omvat daarvoor maatregelen rondom wetgeving en procedures, een nieuwe aanpak om de samenwerking tussen partners te verstevigen en extra gebiedsinvesteringen voor gebieden waar veel extra hoogspanningsprojecten bij elkaar komen.

Resultaten bij onze partners

We werken hard samen met medeoverheden en netbeheerders om energieprojecten te realiseren.

Provinciaal MIEK

Ook provincies maken werk van hun energie-infrastructuur. Dit jaar presenteerden zij een tweede editie van het provinciaal MIEK. Hierin staat welke energieprojecten op provinciaal schaalniveau van belang zijn en dus prioriteit krijgen. Meer hierover vindt u op de website van [IPO](#).

TenneT en Gasunie volop aan het bouwen

Wanneer de Projectprocedure afgerond is, starten netbeheerders TenneT, Gasunie en regionale netbeheerders met de daadwerkelijke bouw van de energie-infrastructuur. Door heel het land lopen dan ook projecten. Daarmee wordt zichtbaar hoe energieprojecten na jaren voorbereiding ook werkelijkheid worden.

Meer informatie?

Bekijk dan de websites van [Gasunie](#) en [Tennet](#).

Vooruitblik 2026



Op zee

Start Projectprocedure ‘Schiermonnikoog Wantij-route’, programma VAWOZ naar afronding

In 2026 zal de route voortkomend uit programma PAWOZ verder onderzocht worden via een Projectprocedure, te starten met de publicatie van een Voornemen en Participatieplan. Voor programma VAWOZ wordt het een belangrijk jaar, met de afronding van het programma naar verwachting eind 2026.

Nieuwe tenders van start, met subsidie

In het Actieplan wind op zee dat het kabinet in september 2025 heeft gepresenteerd, staat aangegeven dat in 2026 2 GW aan windenergievermogen getenderd zal worden, met subsidie. De afgelopen jaren waren de tenders voor wind op zee subsidievrij. De minister maakt uiterlijk in januari 2026 bekend voor welke windkavels dit geldt, en wat de planning en het maximale subsidiebedrag van de tender is.

Op land

Kernenergie

2026 staat voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales in het teken van het milieuonderzoek (plan-MER), de Integrale effectenanalyse (IEA) en de keuze voor de locatie. Op basis van deze onderzoeken uit de plan-MER en IEA zal de minister van KGG samen met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening een Voorkeursbeslissing nemen voor de nieuwbouw van twee kerncentrales. De definitieve Voorkeursbeslissing wordt in 2027 verwacht.

Hoogspanningsprojecten

In 2026 zullen ook nieuwe procedures starten voor de bouw of opwaardering van verschillende hoogspanningsverbindingen- of stations, waaronder de opwaardering van verbindingen in het oosten van het land, nieuwe 380 kV-verbindingen in het rivierengebied en in Limburg. Deze projecten zijn belangrijk om in de elektriciteitsbehoefte te kunnen blijven voorzien en netcongestie op te lossen, te verzachten of te voorkomen. Ook gaan verschillende projecten richting afronding. Voor de hoogspanningsverbinding Vierverlaten – Ens wordt bijvoorbeeld komend jaar een tracé gekozen. Het Projectbesluit voor het hoogspanningsstation Farmsum wordt in 2026 genomen, daarmee wordt de Projectprocedure afgerond en kan de bouwfase van start.

Waterstof & DRC

Voor waterstofprojecten worden komend jaar veel mijlpalen verwacht. De procedure voor het waterstofnetwerk Limburg zal van start gaan. Voor het waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland wordt in de eerste helft van het jaar het Voorkeursalternatief voor het tracé vastgesteld. Voor waterstofnetwerk Drenthe Overijssel, Groningen en Noordzeekanaalgebied worden de gekozen tracés verder onderzocht om tot een ontwerpprojectbesluit te komen in 2026. Ook gaat de Projectprocedure voor de DRC Oost volgend jaar van start.

CO₂-opslagprojecten

Een aantal infrastructuurprojecten die CO₂ vanaf industriële bedrijven zullen vervoeren naar permanente opslaglocaties onder de Noordzee worden in 2026 verder uitgewerkt: de Delta Schelde Co2nnection, de Delta Rhine Corridor en het CO₂-netwerk Noordzeekanaalgebied. En voor de opslag van CO₂: het Aramis en

het Porthos-project. Dat laatste project is in 2026 gereed om de eerste CO₂ te kunnen injecteren in een voormalig aardgasveld onder de Noordzee, voor de kust van Rotterdam.

Gaswinning

Voor 2026 wordt besluitvorming voorzien voor de Projectprocedures voor VDW-A en B, Gaswinning Friesland-Follega-Woudsend (FFW). Voor gaswinning op de Noordzee worden in 2026 ontwikkelingen verwacht inzake onder meer de projectprocedures rondom de velden K12-G5-ST2 (Eni, start boring), NO4-A/NO4-C (One Dyas, vergunningaanvraag), en voor Fog Albatros, UDS-5 A12 en B16NE (Petrogas, vergunningverlening).

Verdere uitwerking van de versnellingsmaatregelen

In 2026 starten verschillende procedures van hoogspanningsprojecten die in het maatregelenpakket van KGG en TenneT zijn aangewezen als prioritair. Het komend jaar zal ook verder worden ingezet op de herziene Europese richtlijn voor de promotie van hernieuwbare energie (REDIII). Deze richtlijn bevat mogelijkheden om de energietransitie te versnellen en biedt bevoegde gezagen de kans om versnellingsgebieden aan te dragen. Ook stikstof blijft een belangrijk thema. We verkennen of een bredere stikstofaanpak voor energie-infrastructuur juridisch haalbaar is, ook omdat deze projecten stikstofreductie in de toekomst mogelijk maken.

Rijkstrajecten in de energieketen

De verduurzaming van het energiesysteem is een grote opgave. De Rijksoverheid werkt met diverse trajecten aan deze opgave. Deze focussen zich onder andere op visievorming voor de lange termijn en de realisatie van energie-infrastructuurprojecten en de ruimtelijke inpassing ervan. Dit overzicht geeft weer in welke landelijke trajecten binnen het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) wordt gewerkt aan de realisatie van een duurzaam energiesysteem.



Realisatie

Wind op zee

Voor de realisatie van de windparken bereidt het Rijk belangrijke stappen voor: het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden en kavels, het uitzetten van tenders om vergunningen voor de bouw en exploitatie uit te geven en te beheren, en het uitvoeren van wind-, water-, bodem- en ecologisch onderzoek voor nieuwe wind op zee-kavels. Daarnaast onderzoekt het Rijk de ecologische effecten van windparken op zee om maatregelen op te kunnen nemen in de tendervoorwaarden.

Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ)

Dit programma brengt – samen met de omgeving – kansrijke locaties in beeld om windenergie van toekomstige windenergiegebieden in de Noordzee aan land te brengen.

Programma Aansluiting Wind op Zee – Eemshaven (PAWOZ-Eemshaven)

Dit programma onderzoekt de mogelijkheden voor kabel- en leidingroutes vanaf de windenergiegebieden Doordewind en Ten noorden van de Waddeneilanden, alsmede toekomstige aanlandingen naar Eemshaven. Dit jaar is het programma opgeleverd.

Kernenergie

De Rijksoverheid wil kernenergie in Nederland behouden en verder uitbreiden. Door het langer openhouden van de huidige kerncentrale in Borssele, het bouwen van vier nieuwe kerncentrales en de mogelijkheden van kleine modulaire reactoren (SMR's/ Small Modular Reactors) te verkennen. Voor de eerste twee nieuwe kerncentrales lopen al onderzoeken naar een geschikte locatie.

Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)

Grote energieprojecten vragen zorgvuldige planning en inzet van schaarse middelen. Het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) helpt hierbij door ver vooruit te plannen, beter te prioriteren en knelpunten op te lossen.

Realisatie van energie-infrastructuur op land

Het Rijk is bevoegd gezag voor nationale energie-infrastructuurprojecten die verspreid over het hele land worden gerealiseerd. Het gaat daarbij om de realisatie van nieuwe hoogspanningsverbindingen of -stations, grote windparken, LNG-terminals en energiecentrales, buisleidingen en locaties voor aardgas, waterstof of CO₂-transport. Het Rijk voorziet daarin de ruimtelijke inpassing en coördinatie van vergunningen. Dit verloopt via de Projectprocedure.

Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)

In dit programma verkent de Rijksoverheid waar en hoe we met steun van de omgeving grootschalig energie kunnen opwekken op rijksgronden.

Onderzoek naar diepe aanlandingen voor wind op zee

Het ministerie van KGG, in samenwerking met TenneT, Rijkswaterstaat en de betrokken provincies, doet onderzoek naar nieuwe mogelijkheden voor zogenaamde 'diepe aanlandingen' van windenergie van zee. Dit zijn aanlandingen die niet aan de kust, maar dieper landinwaarts komen.

Diepe ondergrond en mijnbouw

In het programma DGDO wordt een ruimtelijke visie en afwegingskader opgenomen voor toekomstig gebruik van de diepe ondergrond op land.

Winning uit diepe ondergrond

Met de sector is in 2025 gewerkt aan afspraken over onder meer gaswinning uit kleine velden op land. Daar waar het veilig en verantwoord gewonnen kan worden heeft gas uit eigen bodem de voorkeur boven import. Ook de verlenging van zoutwinning bij Zuidwending tot 2035 draagt bij aan continuïteit en versterkt onze energieonafhankelijkheid. Afgelopen jaar is gestart met de aanzet tot sectorafspraken over geothermie. Hierin worden de randvoorwaarden, ontwikkelstrategie en acties beschreven die nodig zijn om tijdig te kunnen voorzien in de toekomstige behoefte.

Verdieping Rijkstrajecten op Realisatie

In dit hoofdstuk leest u meer over deze programma's die zich focussen op de realisatie van energieprojecten en krijgt u meer informatie over de procedure voor de inpassing van grote projecten.



Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)

Energieprojecten vragen om een zorgvuldige planning en inzet van schaarse middelen. In het MIEK werken overheden samen met netbeheerders en bedrijven aan tijdige realisatie door vooruit te plannen, te prioriteren en knelpunten op te lossen.

Waar werkt het programma aan?

- **Prioriteren van projecten:** Er is weinig tijd, personeel en materiaal. Via het MIEK krijgen projecten van groot maatschappelijk belang voorrang in de uitvoering, bijvoorbeeld in de plannen van de netbeheerders.
- **Vooruit plannen:** Sommige belangrijke projecten staan nog niet in de plannen van een ministerie, of nog niet in de investeringsplannen van netbeheerders. Ze zijn dan nog niet in voorbereiding. Toch zijn ze belangrijk voor een duurzaam energiesysteem in 2050. Het MIEK brengt deze projecten in beeld en zorgt dat de voorbereiding op tijd start.
- **Hulp bij knelpunten:** Het MIEK kijkt naar het wegnemen van knelpunten bij projecten door versnellingen in procedures en vergunningen. Of door het inzetten van experts die gemeenten en provincies bij projecten ondersteunen.
- **Nationaal en provinciaal MIEK:** Het selecteren van MIEK-projecten gebeurt op nationaal en regionaal niveau. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei selecteert nationale energieprojecten voor het nationale MIEK. Sinds 2023 maken alle provincies elk een eigen provinciaal MIEK om de belangrijkste regionale projecten in de betreffende provincie te selecteren.

8 nieuwe projecten opgenomen in het nationale MIEK in 2025

De volgende 8 projecten zijn in 2025 opgenomen in het nationale MIEK:

1. 380 kV Maasbracht – Eindhoven (nMIEK-project)
2. 380 kV Geertruidenberg - Krimpen aan den IJssel of Crayestein (nMIEK-project)
3. Diepe aanlandingen voor wind op zee (nMIEK-programma)
4. Elektriciteitspocket Flevoland, Gelderland, Utrecht (nMIEK-programma)
5. Samenwerkingsaanpak voor laadinfrastructuur langs snelwegen (nMIEK-programma)
6. Praktisch onderzoek regionale waterstofinfrastructuur (MIEK-onderzoek)
7. Energie-infrastructuur voor luchthavens (MIEK-onderzoek)
8. Projectenaanpak netcongestieprojecten (MIEK-onderzoek)



Meer weten over het MIEK en het
selectieproces?

www.rvo.nl/onderwerpen/miek

Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ)

De energie die we opwekken op de Noordzee moet via stroomkabels en waterstofleidingen aan land komen. Deze kabels en leidingen worden aangesloten op het elektriciteitsnet en het waterstofnetwerk. Programma VAWOZ onderzoekt waar en hoe we dit het beste kunnen doen, als aanvulling op de Net op zee-projecten die al gerealiseerd of in procedure zijn.

Waar werkt het programma aan?

Wat is Programma VAWOZ?

Binnen dit programma onderzoekt het Rijk:

- Hoe en waar we de energie vanuit toekomstige windparken op zee het beste aan land kunnen brengen via stroomkabels en waterstofleidingen.
- Locaties om de kabels en leidingen aan te sluiten op het elektriciteitsnet en het waterstofnetwerk.
- Kansrijke locaties voor grootschalige waterstofproductie (elektrolyse) op land, dichtbij de elektrische aansluitlocaties.

Het programma onderzoekt locaties in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant. Voor Noord-Nederland is het vervolg van het onderzoek naar een mogelijke tunnelroute opgenomen in programma VAWOZ. Dit is een uitkomst van het vaststellen van het programma PAWOZ (zie pagina 25).

Stand van zaken

In 2024 is het onderzoeksplan, de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, gepubliceerd. De effecten van de verbindingen en grootschalige elektrolyzers zijn onderzocht in de Integrale effectanalyse en het plan-Milieueffectrapport. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt in de betrokken regio's een regioadvies opgesteld door de decentrale overheden. De regio's bieden dit advies uiterlijk 19 december 2025 aan bij de minister van KGG. Op basis van de analyse uit de onderzoeken en de ontvangen adviezen wordt een ontwerpprogramma opgesteld en in mei 2026 ter inzage gelegd. Eind 2026 is vaststelling van het programma voorzien en besluitvorming over de start van de eerste Projectprocedure(s) waarin de kansrijke verbindingen onderzocht en vergund worden voor realisatie.



Meer informatie?

www.rvo.nl/vawoz

Programma Aansluiting Wind Op Zee – (PAWOZ - Eemshaven)

Om de opgewekte duurzame energie aan land te krijgen, is een goede aansluiting essentieel. PAWOZ - Eemshaven onderzocht de mogelijkheden voor toekomstige kabel- en leidingroutes vanaf de Noordzee naar de Eemshaven in de provincie Groningen. In 2025 is het programma definitief vastgesteld.

Resultaat

Het kabinet heeft besloten dat de stroom van het toekomstige windpark Doordewind op zee (4 GW vermogen) via de 'Schiermonnikoog Wantij-route' aan land wordt gebracht bij de Eemshaven. Dit is de enige route die tijdig en met voldoende zekerheid aangelegd kan worden. De gekozen route wordt aangelegd met bewezen technieken, bijvoorbeeld met het gebruik van een Wadtrencher – een speciaal voertuig met minimale impact op de natuur - en gestuurde boringen op land, in plaats van open ontgravingen. Zo wordt schade aan natuur en landbouwgrond zoveel mogelijk voorkomen. De andere onderzochte, oostelijke routes bleken voor nu te complex en niet haalbaar.

Voor de energietransitie zijn meer aanlandingen nodig. Daarom onderzoeken we de Tunnelroute verder als mogelijkheid voor toekomstige aanlandingen. Dat doen we in Programma Verbindingen Aanlandingen Wind op Zee (VAWOZ).

Forse investering in leefomgeving

Als onderdeel van het pakket wordt er fors in de regio geïnvesteerd met gebiedsinvesteringen van €124 miljoen om de leefbaarheid in het gebied te versterken. De regio bepaalt zelf waar deze middelen op het gebied van - met name - verduurzaming en landbouw het beste kunnen worden ingezet.

Wat gebeurt hierna?

KGG en netbeheerder TenneT zijn gestart met de Projectprocedure voor de 'Schiermonnikoog Wantij-route' om de route verder uit te werken. Deze procedure zal in 2026 van start gaan.

Ook in andere regio's worden mogelijke aanlandlocaties onderzocht. Dit loopt via het Programma VAWOZ en een voorverkenning voor diepe aanlandingen, meer hierover op pagina 24.



Meer informatie?

www.rvo.nl/pawoz-eemshaven

Kernenergie

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei voert onderzoeken uit voor de bouw van vier nieuwe kerncentrales. Voor twee daarvan is de Projectprocedure al gestart. Voordat de bouw van start kan gaan, is meer onderzoek nodig. Bijvoorbeeld naar effecten op het milieu, of kerncentrales ruimtelijk passen, wat de verwachte kosten zijn en wat technisch haalbaar is. Ook wordt de samenleving betrokken en de impact op de omgeving meegenomen.

Werkzaamheden voor bouw nieuwe kerncentrales

Voor de realisatie van nieuwe kerncentrales worden verschillende activiteiten uitgevoerd, waaronder:

- **Locatiekeuze:** Via de Projectprocedure worden locatiekeuzes onderzocht voor de nieuw te bouwen kerncentrales. Gedurende dat proces worden diverse onderzoeken gedaan naar de impact op milieu, leefomgeving, techniek en andere zaken om de haalbaarheid te bepalen.
- **Technische haalbaarheidsstudies:** Hier kijken we naar de ontwerpen van twee bouwers (EDF France en Westinghouse) van kerncentrales. Samen met de twee bouwers onderzoeken we of deze ontwerpen van kerncentrales technisch uitvoerbaar zijn en of de centrales passen op de mogelijke locaties in Nederland.
- **Markconsultatie:** Het ontwikkelen van twee nieuwe kerncentrales vraagt om veel tijd en financiële middelen. Een eerste inschatting van de kosten voor de twee kerncentrales ligt tussen de €20 en €30 miljard. In de marktconsultatie onderzoeken we hoe dit kan worden gefinancierd.
- **Het Rijk-Regiopakket:** Is een gezamenlijk pakket van maatregelen voor de regio waarin de kerncentrales gebouwd worden. In de regio's worden gesprekken gevoerd over een pakket met maatregelen.

Langer openhouden van de bestaande kerncentrale

De kerncentrale is al sinds 1973 in gebruik. En mag, volgens de wet, nog maar tot 2033 kernenergie opwekken. Maar vanwege de

voordelen van kernenergie wil het kabinet de kerncentrale in Borssele langer openhouden. Hiervoor moet er een wetswijziging plaatsvinden. De plannen voor deze wetswijziging zijn in het najaar van 2024 ter inzage gelegd, zodat mensen erop konden reageren. Ook heeft een de Commissie voor de milieueffectrapportage advies gegeven over het rapport over de mogelijke gevolgen voor het milieu. Op basis van deze reacties en het advies is een aangepast Milieueffectrapport gemaakt. In oktober 2025 is het wetvoorstel, samen met alle rapporten en reacties, aangeboden aan de Tweede Kamer.

Onderzoek naar kleinere kernreactoren, Small Modular Reactor's (SMR's).

Naast de bouw van de eerste twee grote kerncentrales onderzoekt het ministerie van KGG ook de potentie en mogelijkheden voor de inzet van kleine modulaire kerncentrales: SMR's. In 2025 heeft het ministerie hiervoor een nationale strategie gepubliceerd waarin de potentie verder wordt uitgewerkt.

Radioactief afval en eindberging

Bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) kan het radioactief afval de komende honderd jaar veilig worden opgeslagen. Maar er is ook een oplossing nodig voor de langere termijn: een definitieve eindberging. Het kabinet heeft in september 2024 aangekondigd om eerder een besluit te willen nemen over de eindberging. Eigenlijk zou dit besluit in 2100 worden genomen. Het streven is nu om rond 2050 een besluit te nemen over de locatie en

de beheermethode van de eindberging. Na 2027 is er de mogelijkheid om te participeren over dit besluit. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is verantwoordelijk voor de uitvoering van het participatietraject voor de eindberging.

Versterking van de Nederlandse nucleaire kennisbasis en het onderwijs

Op het moment werkt er in Nederland een kleine groep mensen in de kernenergiesector. Met een groeiende vraag naar kernenergie en de mogelijke bouw van vier nieuwe kerncentrales en kleine modulaire centrales groeit ook de vraag naar opgeleid personeel.

De Rijksoverheid zet zich hier samen met partners uit de nucleaire sector en kennis- en onderwijsinstellingen voor in door plannen te ontwikkelen om nieuw talent aan te trekken en onze nationale nucleaire kennisbasis te versterken.



Meer informatie?

www.overkernenergie.nl

Transitie Diepe Ondergrond (TDO)

De diepe ondergrond speelt een belangrijke rol in hoe we in Nederland energie opwekken en opslaan en grondstoffen winnen. Uit de diepe ondergrond worden aardwarmte, aardgas, aardolie en zout gewonnen; CO₂ en waterstof worden erin opgeslagen. Het Rijk zorgt via beleid, wet- en regelgeving en vergunningverlening dat deze activiteiten veilig en verantwoord plaatsvinden.

Volop in transitie

Het gebruik van de diepe ondergrond is volop in transitie, zowel in het gebruik als in ons denken erover. Nieuwe toepassingen en de klimaatopgave verschuiven de focus van klassieke mijnbouw naar duurzame activiteiten, zoals de winning van aardwarmte en de opslag van waterstof en CO₂. Deze ontwikkelingen maken de overgang naar een volledig duurzaam energiesysteem mogelijk.

Juiste randvoorwaarden

TDO schept de juiste randvoorwaarden om duurzame projecten op te schalen, onder meer via de Nationale Waterstofagenda. Dit bevordert de verduurzaming van energie en industrie, versterkt het concurrentievermogen van bedrijven, creëert lokale werkgelegenheid en draagt bij aan betaalbare energie voor inwoners en ondernemers. Tegelijkertijd blijft aardgas in deze overgangsfase relevant. Het in 2025 gesloten 'Sectorakkoord Gaswinning in de Energietransitie' voorziet enerzijds in de aanhoudende vraag naar gas via optimalisatie van winning op de Noordzee en verduidelijkt anderzijds de wijze waarop gaswinning op land verantwoord kan worden afgebouwd. Daarnaast zijn de partijen op dit moment bezig met het maken van afspraken over gaswinning op land.

Onderzoek naar verantwoord gebruik, met oog voor de omgeving

Het vertrouwen in, en daarmee het draagvlak voor, het gebruik van de diepe ondergrond staan onder druk, met name als gevolg van de ervaringen met het Groningen-gasveld. Het Rijk doet actief onderzoek naar het veilig en verantwoord gebruiken van de ondergrond, met meer oog voor de effecten bovengronds, de samenhang met andere nationale en regionale opgaven en in betere samenspraak met de omgeving:

- De Mijnbouwwet wordt herzien en uitgebreid om het veilig en verantwoord gebruik van de ondergrond met oog voor impact bovengronds en het faciliteren van de energietransitie beter te verankeren.
- Voor het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO) wordt gewerkt aan een ruimtelijke visie en afwegingskader voor toekomstig gebruik van de diepe ondergrond op land.
- Er wordt geïnvesteerd in verdere kennisopbouw en -deling over de diepe ondergrond, onder meer via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM).
- Er wordt een bijdrage geleverd aan het Nationaal Exploratie Programma, waarin het Nederlands Materialen Observatorium het potentieel aan kritieke grondstoffen in Nederland in kaart brengt.

- Tot slot wordt er een structurele oplossing voor de schadeafhandeling in Limburg (voormalige steenkolenwinning) georganiseerd. Vanaf eind 2025 kunnen gedupeerden terecht bij het nieuw opgerichte Instituut Mijnbouwschade Limburg.



Meer informatie?

www.rvo.nl/dgdo

Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)

In programma OER stelt het Rijk eigen gronden, wateren en vastgoed beschikbaar voor grootschalige opwek van hernieuwbare energie. Daarmee levert OER een substantiële bijdrage aan de energietransitie en de opgave van de Regionale Energiestrategieën (RES) om 35 terawattuur (TWh) hernieuwbare elektriciteit op land op te wekken in 2030. Het ministerie van KGG heeft een faciliterende en stimulerende rol om te zorgen dat Rijksgronden beschikbaar komen hiervoor.

Wie werken samen?

Het programma wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van KGG. Een samenwerking van nationale Rijkspartijen – Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Defensie en ProRail – draagt met gemeenten, provincies en waterschappen zorg voor hernieuwbare energieprojecten op Rijksareaal.

Hoe werkt OER?

In de RES-regio's brengen gemeenten, provincies, waterschappen en regionale netbeheerders met de omgeving in kaart waar hernieuwbare energie een plek kan krijgen. De regio's dragen vervolgens deze locaties aan voor het programma OER. Rijkspartijen en het ministerie van KGG beoordelen deze locaties op geschiktheid en haalbaarheid. Wanneer een locatie kansrijk blijkt, kan deze worden opgenomen in het programma. Rijkspartijen bereiden de locaties voor opwek voor. Gemeenten en provincies passen de locaties vervolgens ruimtelijk in met een omgevingsplan of Projectbesluit.

Na het doorlopen van alle voorbereidingen wordt de grond uitgegeven aan een marktpartij, via een openbare inschrijvingsprocedure (tender). De marktpartij die wint, realiseert voor eigen rekening en risico het project.

Efficiënt gebruik van ruimte

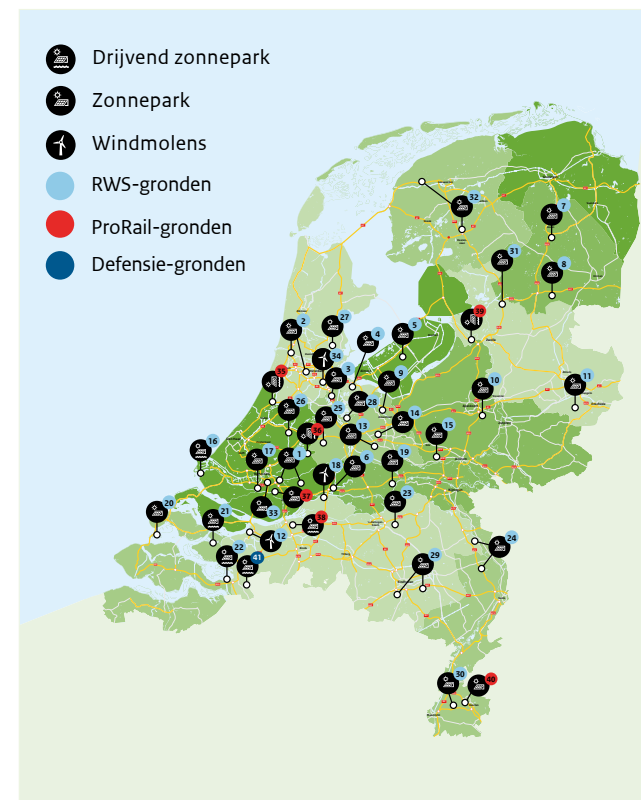
OER-projecten maken gebruik van locaties met een bestaande functie, zoals een berm langs de snelweg of een baggerdepot. De opwek van hernieuwbare energie voegt daar een tweede functie aan toe.

Gebruik van Rijksgronden voor de opwek van energie betekent dat waardevolle landbouw- en natuurgroonden voor energie-opwek ontzien kunnen worden. Ook zetten we zoveel mogelijk in op meervoudig ruimtegebruik door te zoeken naar slimme functiecombinaties van windparken en zonnepanelen.

Waar staan we nu met OER?

In het najaar 2025 is een programmaplan voor OER vastgesteld met een gewijzigde ambitie. Er wordt nu meer ingezet op een systeembenadering: hernieuwbare elektriciteit wordt onderdeel van de decentrale ontwikkelingen in het energiesysteem met het oog op de robuustheid hiervan. Zo kan het aanbod van hernieuwbare elektriciteit op een slimme manier worden verbonden met regionale energievragers. De herijking is naar verwachting medio 2026 afgerond.

OER kent in 2025 41 lopende projecten op gronden van Rijkswaterstaat, ProRail en Defensie. Twee projecten zijn afgelopen jaar via een openbare inschrijvingsprocedure getenderd. In 2028 zullen naar verwachting de eerste projecten gerealiseerd worden. De projecten in de pijplijn hebben gezamenlijk een potentiële opwekcapaciteit van ongeveer 1.000 - 2.000 MWp.



Meer informatie?

www.energieoprijksgrond.nl

Wind op zee

Windenergie op zee is een onmisbaar onderdeel van de huidige en toekomstige energiemix. Windparken op zee leveren in een grote hoeveelheid aan elektriciteit een groot deel van het jaar. Daarmee zorgt het voor energieonafhankelijkheid en leveringszekerheid. Daarom zet het Rijk in op de gestage doorontwikkeling van windenergie op zee. Wind op zee is in de toekomst verreweg de grootste bron van duurzame energie in Nederland.

Energieonafhankelijkheid

Het doel van wind op zee is om Nederland energieonafhankelijk te maken met energie van eigen bodem en voldoende leveringszekerheid. Door de goede omstandigheden op en rond de Noordzee, zowel voor de bouw als de exploitatie van een windpark, zijn windparken op zee een betrouwbare elektriciteitsvoorziening. Bovendien biedt wind op zee economische kansen, met een grote markt en kennis van de sector heeft Nederland ook internationaal een sterke positie.

Met de Routekaart windenergie op zee biedt de Nederlandse overheid een helder uitrolpad voor wind op zee de komende 10 jaar. In 2040 wil het kabinet 30-40 GW aan windenergievermogen op zee hebben staan. Belangrijk is daarbij dat de elektriciteitsvraag meestijgt met het aanbod, wat betekent dat de industrie moet elektrificeren. Voor de 30 tot 40 GW vermogen aan windenergie wees het kabinet eind 2025 extra windenergiegebieden aan met een gedeeltelijke aanpassing van het Programma Noordzee. Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ) onderzoekt hoe en waar we deze energie aan land kunnen brengen en kunnen aansluiten op het hoogspanningsnet en het toekomstige waterstofnetwerk.

Stand van zaken

Momenteel is al 4,7 GW aan windenergievermogen op zee geïnstalleerd. Er wordt aan 5,5 GW gebouwd in de windparken Hollandse Kust (west) kavels VI en VII (vergund in 2022) en IJmuiden Ver kavels Alpha en Beta (vergund in 2024). In 2025 is 1 tender georganiseerd, voor kavel Nederwiek I-A, waarvoor we geen inschrijvingen ontvingen.

De kosten voor de bouw van windparken zijn hoger en de vraag naar elektriciteit is lager dan eerder verwacht, waardoor de ontwikkeling van windenergie op zee in veel landen stil komt te liggen. Om te voorkomen dat dit in Nederland gebeurt, presenteerde het kabinet op 16 september 2025 het Actieplan windenergie op zee. Hierin staan maatregelen om de bouw van nieuwe windparken financieel te steunen, vanaf 2026. Ook geeft het plan oplossingen om de vraag naar windenergie op zee op korte termijn verder te stimuleren.

In het Windenergie Infrastructuurplan (WIN) uit juli 2025 staat welke keuzes de komende jaren gemaakt moeten worden rondom de infrastructuur op zee. Dit om de doelen voor windenergie op zee te halen. Het plan kijkt vooruit naar de periode vanaf ongeveer 2033, tot in de jaren 2040. Het geeft ook een doorkijkje naar 2050.

Windenergie op zee ecologisch programma (WOZEP)

Vanuit Rijkswaterstaat wordt gewerkt aan programma WOZEP. De bouw en aanwezigheid van windparken op zee hebben ecologische effecten. Om deze effecten te kunnen inschatten is onderzoek nodig. Sinds 2016 pakt Rijkswaterstaat de kennisontwikkeling op, in opdracht van het ministerie van KGG, in WOZEP. Het WOZEP-onderzoek levert belangrijke inzichten in de effecten van offshore windparken op vogels, vleermuizen en zeezoogdieren en hun leefomgeving. Deze kennis wordt direct gebruikt in uitvoering en beleid, bijvoorbeeld in het Kader Ecologie en Cumulatie of de kavelbesluiten voor de windparken op zee.



Meer informatie?
www.windopzee.nl

A photograph of two people, a woman and a man, sitting in a modern office environment. The woman, on the left, is wearing a grey sweater and blue jeans, sitting on a black chair. The man, on the right, is wearing a blue suit and a light-colored shirt, sitting on a grey sofa. They are both smiling at the camera. The background features large windows, green vertical slats, and several large potted plants. A large white quote is overlaid on the image.

“De diepe ondergrond vormt
een belangrijk onderdeel
van een toekomstbestendig
energiesysteem”

Nicole Hardon en Luc Mutsaers vertellen hoe de directie Transitie Diepe Ondergrond bijdraagt.

De diepe ondergrond speelt een belangrijke rol in de energievoorziening van Nederland. We winnen er zout, olie en gas, maar ook aardwarmte en slaan energie op in de ondergrond. Binnen de directie Transitie Diepe Ondergrond (TDO) wordt hard gewerkt aan de verschuiving van “klassieke” mijnbouw – zoals de winning van olie en gas – naar het gebruik van de diepe ondergrond voor een duurzame energievoorziening. Luc Mutsaers (MT-lid directie TDO) en Nicole Hardon (projectleider programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond) vertellen hoe deze directie bijdraagt aan de toekomstbestendigheid van Nederland.

Transitie naar duurzame energievoorziening

“Wij houden ons bezig met alles wat in de diepe ondergrond gebeurt. Diep houdt in: meer dan 100 meter onder grond voor olie en gas, en meer dan 500 meter voor aardwarmte. Daar geven we vergunningen voor af én maken we beleid voor”, vertelt Luc. “Mensen denken bij diepe ondergrond vooral aan olie en gas. We winnen nog uit kleine velden om in die behoefte te voorzien. Maar we zitten midden in de transitie naar duurzame energie. Die transitie zit in CO₂- en waterstofopslag, zoutwinning en aardwarmte als warmtebron en netcongestieverzachter.” Nicole vervolgt: “We gaan ook een periode fossiele en duurzamere activiteiten naast elkaar zien.” “Transitie zit niet voor niets in de directienaam, we werken aan een overgang van oud naar nieuw” voegt Luc toe. Zo draagt de directie onder meer bij aan energieleveringszekerheid door winning en opslag, CO₂-reductie, betaalbare energie en een sterke economie.

Belang gebruik diepe ondergrond

Het doel is om helemaal te stoppen met de winning en het gebruik van aardgas. Maar er is nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om nu al zonder te kunnen. Veel huizen worden verwarmd met aardgas en ook de industrie kan nog niet zonder.

“De transitie is in gang, maar de afbouw van fossiel duurt lang” geeft Luc aan.

“Onderweg naar klimaatneutraal vangen we CO₂ af van de industrie en die CO₂ slaan we op in lege gasvelden onder de Noordzee. Bovendien winnen we aardwarmte uit de diepe ondergrond” vervolgt Luc. “Voor de momenten waarop de zon niet schijnt of de wind niet waait, is het belangrijk dat we toch duurzame energie beschikbaar hebben. Dat kan door duurzaam opgewekte energie om te zetten in waterstof en dat vervolgens op te slaan. Dat gaat ondergronds in lege zoutcavernes gebeuren. In de diepe ondergrond heb je ruimte die je gelet op de benodigde hoeveelheden bovengronds niet hebt. Daar is de ruimte ook nodig voor bijvoorbeeld woningbouw.”

Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond

Een duurzaam, leefbaar en welvarend Nederland voor volgende generaties vraagt om duurzame energie- en grondstoffenwinning. De diepe ondergrond speelt daarin een belangrijke rol. Om meer inzicht te krijgen in de ruimtelijke opgave werkt de directie TDO aan een programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (programma DGDO).

“Het is toch iets wat onder de voeten van mensen gebeurt”

“We kijken in het programma door naar 2050, wanneer het energiesysteem klimaatneutraal moet zijn. TNO heeft een ruimtelijke verkenning uitgevoerd om de nationale opgave inzichtelijk te maken” vertelt Nicole. De toepassingen van de diepe ondergrond moeten namelijk ook een plek in de fysieke leefomgeving bovengronds krijgen. “Alles wat onder de grond gebeurt, heeft invloed op de bovengrond, bijvoorbeeld omdat er een buisleiding wordt aangelegd of een tijdelijke boortoren geplaatst” voegt Luc toe. “Zo zal je steeds meer geothermie in en bij de stad zien. Juist in stedelijk gebied heeft dat echt ruimtelijke impact. Het programma moet duidelijk maken: wat kan waar, wanneer en onder welke randvoorwaarden”. Nicole vervolgt: “Het programma DGDO gaat dan ook hand in hand met de herziening van de Mijnbouwwet om te zorgen voor de benodigde doorwerking van bepaalde voorkeursvolgordes, keuzes in ruimtegebruik en randvoorwaarden.”

“Transitie zit niet voor niets in de directienaam, we werken aan een overgang van oud naar nieuw”

Betrekken omgeving

“We willen omwonenden duidelijkheid en perspectief bieden. Eén van de lessen die we uit Groningen hebben geleerd, is dat de belangen van de omgeving beter moeten worden meegenomen in de ontwikkeling van beleid. Luisteren naar wat er in de omgeving leeft” geeft Nicole aan.

In het voorjaar van 2025 is een online onderzoek onder inwoners van heel Nederland uitgevoerd. Dit leverde inzichten hoe Nederlanders staan tegenover het gebruik van de diepe ondergrond en welke randvoorwaarden zij belangrijk vinden.

“We kijken in het programma ook hoe een activiteit past in de regionale opgave, bijvoorbeeld woningbouwopgave en landschappelijke inrichting in een gebied” benadrukt Nicole. “In het najaar zijn we met verschillende regionale overheden in gesprek geweest. Daar hebben we nationale opgaven in samenhang met regionale opgaven in beeld gebracht. Zo hebben we een beter begrip gekregen waar mogelijke knelpunten zitten en wat men belangrijk vindt. We moeten met de decentrale overheden de ruimtelijke puzzel gaan leggen.”

“We blijven de ondergrond intensief gebruiken, en dat willen we op een verstandige en goede manier doen” zegt Nicole, waarop Luc afsluit met: “Het is toch iets wat onder de voeten van mensen gebeurt.”



In verschillende programma's werkt het Rijk aan het versterken van de regie op de ondergrond. De minister en staatssecretaris van IenW nemen hiertoe het initiatief met het programma Bodem & Ondergrond en Grondwater (BOG), wat al is aangekondigd onder de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De minister van KGG werkt aan een programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond. Beide programma's gaan samen de huidige Structuurvisie Ondergrond (STRONG) vervangen.

Meer informatie?

Scan de QR-codes

Onderzoek



Programma



De Projectprocedure

Volgens de Omgevingswet is het Rijk verantwoordelijk voor de ruimtelijke inpassing en coördinatie van vergunningen bij grote energieprojecten van nationaal belang. Over de ruimtelijke inpassing hiervan besluit de minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) samen met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Vaak gaat het om projecten die de grenzen van een gemeente of provincie overstijgen. De inpassing van deze projecten vanuit het Rijk verloopt via de Projectprocedure.

In de Projectprocedure worden de verschillende besluiten (vergunningen en ontheffingen) die nodig zijn gelijktijdig en in onderling overleg met regionale overheden genomen. Het gaat daarbij meestal ook om een Projectbesluit van het Rijk voor de ruimtelijke inpassing van projecten. Daarmee wordt het geldende omgevingsplan gewijzigd. In zo'n Projectbesluit staan de nieuwe bestemming van de grond, de bijbehorende regels en het geplande gebruik ervan.

Onder andere omwonenden, belangenorganisaties en decentrale overheden van een nieuw te realiseren energieproject worden via de Projectprocedure betrokken. Op onder andere informatieavonden kunnen de omgeving, burgers en andere betrokkenen reageren of andere inbreng leveren. Ook zijn er volgens de geldende wetgeving diverse formele momenten voor inspraak in het proces.

Zorgvuldige en efficiënte procedure

De Projectprocedure heeft als doel de realisatie van grote energieprojecten zo zorgvuldig en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Zo worden het ruimtelijk besluit en vergunningen parallel voorbereid en samen gepubliceerd, en wordt de procedure dus beter gestroomlijnd. Daarnaast is maar één keer beroep mogelijk. Ook is bij de toepassing ervan veel aandacht voor een tijdig besluitvormingsproces. Bijvoorbeeld door de omgeving zorgvuldig te betrekken en te investeren in bestuurlijke samenwerking met betrokken gemeentes en provincies.

Meedenken in de procedure van grote energieprojecten

Door de energietransitie verandert er veel voor burgers en bedrijven. Om iedereen zoveel mogelijk te betrekken bij de transitie, krijgen omwonenden vaker de vraag om mee te denken. Naast de inspraakmomenten die de Omgevingswet verplicht, zijn er voor een Projectprocedure een aantal niet-wettelijke momenten waarop burgers en bedrijven kunnen meedenken of reageren.



Meer informatie?

www.rvo.nl/projectprocedure

Levensloop van nationale energieprojecten: van verkenning tot realisatie

Fase 1: Verkenningsfase

In de verkenningsfase worden de verschillende mogelijkheden onderzocht.

Bij MIEK-projecten: vroege verkenning via het MIEK

In deze fase wordt verkend of een energie-infrastructuurproject zo dringend is dat dit via het MIEK moet worden geagendeerd en geprioriteerd. De ruimtelijke procedure met behulp van de Projectprocedure is in deze fase nog niet gestart.

Stap 0

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

Voornemen en voorstel voor participatie

In het voornemen staat het plan voor het project op hoofdlijnen beschreven. Het voorstel voor participatie gaat in op het betrekken van de omgeving. Iedereen kan op de documenten reageren.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Op basis van adviezen en input uit de omgeving wordt het onderzoeksplan opgesteld: de NRD. Deze beschrijft welke routes en locaties worden onderzocht en op welke manier het onderzoek zal plaatsvinden. Op de conceptversie kan iedereen reageren.

Integrale effectenanalyse (IEA) en Plan-Milieueffectrapport (MER)

Op basis van de NRD worden onderzoeken uitgevoerd. In het MER staan de milieueffecten van de verschillende mogelijke routes of locaties voor het project. Ook bevat het maatregelen voor het beperken of voorkomen van deze effecten. Effecten op de omgeving, kosten, techniek en toekomstvastheid worden beschreven in de IEA. Hierop zijn geen reacties mogelijk, maar de onderzoeken liggen wel ter inzage.

Voorkeursbeslissing (VKB) of Voorkeursalternatief (VKA)

Op basis van de verkenningsfase en de bijbehorende onderzoeken kiezen de minister van Klimaat en Groene Groei en de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening de meest geschikte locatie of route voor het energieproject. Op de ontwerp-Voorkeursbeslissing kan iedereen reageren. Reageren op het concept-Voorkeursalternatief is het in sommige gevallen ook mogelijk.

Fase 2: Planuitwerkingsfase

In deze fase wordt de locatie voor het project meer in detail uitgewerkt, waarbij een project-MER wordt opgesteld. Dit is nodig om tot een definitief Projectbesluit te komen.

Definitief Projectbesluit

Na verwerking van de zienswijzen en adviezen wordt het Projectbesluit vastgesteld. Als de besluiten worden vastgesteld, is het nog mogelijk om in beroep te gaan bij de Raad van State. Als dit niet gebeurt, zijn de besluiten onherroepelijk en kan de initiatiefnemer aan de slag.

Fase 3: Realisatiefase

Na het doorlopen van de Projectprocedure kunnen initiatiefnemers beginnen met de realisatie.

Realisatiefase

Deze fase begint op het moment dat de betrokken partij een Final Investment Decision (FID) heeft genomen. Ook in deze fase hebben de netbeheerders en initiatiefnemer nog veel stappen te nemen voor de daadwerkelijke realisatie. Zo is er een verschil tussen het opleveren van het project en het daadwerkelijk ingebruiknemen van de infrastructuur door derden. Bij MIEK-projecten helpt het MIEK in deze fase met de voortgang van de tijdige realisatie.

Inzet van diverse MIEK-versnellingsopties

Vorbereidingsbesluit (VBB)

Met het VBB wordt de locatie voor een energieproject gereserveerd. Hierdoor kunnen er geen andere projecten plaatsvinden die het project kunnen bemoeilijken. Reserveren kan voor maximaal anderhalf jaar.

Ontwerpprojectbesluit en project-MER

Als het project niet past in het geldende omgevingsplan, bereiden de ministeries van KGG en VRO een ruimtelijk besluit voor: het ontwerpprojectbesluit. In het MER worden de milieueffecten van de aanleg in kaart gebracht, en maatregelen genoemd om die effecten te verkleinen of voorkomen. De initiatiefnemer vraagt alle vergunningen en ontheffingen aan bij de bevoegde overheden. Hierna worden de ontwerpvergunningen opgesteld. De minister van KGG en de minister van VRO leggen alle ontwerpvergunningen tegelijk ter inzage, bij voorkeur samen met het ontwerpprojectbesluit.

Front End Engineering Design (FEED)-fase

Naast de ruimtelijke procedure via de Projectprocedure lopen in deze fase, via het MIEK, parallel verkenningen bij de initiatiefnemer. Hierbij wordt gekeken naar de technische en financiële haalbaarheid van het project. Ook dient de financiering geregeld te worden.



A man and a woman are standing in front of a brick building with many windows. The man is on the left, wearing glasses and a dark shirt, and the woman is on the right, wearing a patterned shirt. They are both smiling. The text is overlaid on the bottom left of the image.

**“Het is geen technische wijziging,
het is echt een belangenafweging”**

Joost Ruiter en Puck Jeekel vertellen meer over het maatregelenpakket en de grootste uitdagingen.

Om netcongestie in Nederland te kunnen oplossen, is uitbreiding van de energie-infrastructuur nodig. Hierom heeft het Rijk een maatregelenpakket ingesteld, met als doel om de aanleg en opwaardering van de elektriciteitsinfrastructuur te versnellen. Puck Jeekel (coördinerend beleidsmedewerker) en Joost Ruiter (beleidsmedewerker) vertellen meer over het maatregelenpakket voor uitbreidingen van het elektriciteitsnet en de grootste uitdagingen die zij daarin tegenkomen.

Het maatregelenpakket

Het pakket bestaat uit verschillende onderdelen: een beleidsaanpak en een wetgevingsprogramma, een projectaanpak en gebiedsinvesteringen. “Aan de aanleg van nieuwe energie-infrastructuur gaan lange procedures vooraf”, start Puck. “In het wetgevingsprogramma kijken we welke maatregelen effectief zijn voor het verlichten van netcongestie en in de toekomst een wetswijziging nodig hebben. We verkennen bijvoorbeeld of we bepaalde aanpassingen aan elektriciteits-infrastructuur vergunningsvrij kunnen maken.” Joost voegt hieraan toe: “Als je bijvoorbeeld bij een bestaand station voor een kleine aanpassing nét buiten het hek moet werken. Dat dan niet de hele procedure (opnieuw) doorlopen hoeft te worden.”

Bovendien kijken ze naar de samenwerking tussen de verschillende partijen: netbeheerders, gemeenten, provincies en het Rijk. Wie verantwoordelijk is voor de locatiekeuze is een belangrijk onderwerp. Het ministerie wil duidelijkheid creëren en provincies en gemeenten in staat stellen die locatiekeuze te maken. Joost vertelt “We zitten ook vaker aan tafel in de regio. Dat gebeurde nog weinig, vooral bij 150 kV-projecten, waardoor signalen over knelpunten en vertraging te laat opgepakt werden. We laten het niet bij een set maatregelen. We kijken met alle partijen hoe je ze toepast op projectniveau.” Puck haakt aan, “Ik denk dat dat de toegevoegde waarde is van het maatregelenpakket. Vanuit KGG

willen we meer regie voeren, focussen op wetgeving, beleid en toepassing in projecten. We zetten mensen in om te onderzoeken welke maatregelen het best tot versnelling leiden.”

Goede afstemming

Er zijn veel partijen nodig voor het verlichten van netcongestie. Departementen zoals Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Maar ook Infrastructuur en Waterstaat, en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. De koepels van provincies en gemeenten kijken mee op wetgevings- en beleidsniveau. En de afstemming tussen regionale netbeheerders en TenneT moet goed zijn. Joost: “Regionale netcongestie kan vaak pas worden opgelost als TenneT een uitbreiding realiseert. Die samenhang is complex en willen we inzichtelijk krijgen.”

Ook partijen als ProRail, Rijkswaterstaat en het Rijksvastgoedbedrijf zijn belangrijk. Zij hebben veel grond en daarop kan infrastructuur aangelegd worden. Onder welke voorwaarden kan dat? “Je ziet dan dat wij als overheidsorganisaties ook nog niet altijd de neuzen dezelfde kant op hebben”, zegt Puck.

Uitdagingen

Op de vraag waar ze een rem zien antwoordt Joost: “Veel partijen hebben te weinig capaciteit beschikbaar, volgens mij. Je moet voorkomen dat je gaat vingerwijzen. Maar wie wat moet doen om

“Die balans vinden kost tijd, omdat niet al die partijen dezelfde weegschaal hebben”

versnelling te behalen is een hele relevante vraag, dus we proberen daar inzicht te krijgen. We vertellen partijen wat ze kunnen doen, zodat elke partij zijn rol kent. De rem zit vaak ook in de onduidelijkheid; wie is waarvan?”

Puck voegt toe: “Specifiek voor het wetgevingsprogramma zien we ook dat afweging tijd kost. De versnelling van de energietransitie is urgent, maar zorgvuldigheid en bestaande procedures zijn ook belangrijk. Waar zit de balans? Die balans vinden kost tijd, omdat niet al die partijen dezelfde weegschaal hebben. Dat zie je zowel bij externe stakeholders als bij andere departementen.”

Effecten in de toekomst

Het Rijk stelt met een expertpool middelen beschikbaar aan gemeenten en provincies voor vergunningverlening, om bepaald gebrek aan expertise op te vullen. Joost vertelt dat deze middelen vanaf 2026 beschikbaar zijn. “We brengen nu per project de vraag in beeld. De expertpool maakt denk ik al snel verschil.” Puck vervolgt: “Het wetgevingsprogramma loopt tot en met 2028 en dan willen we zo veel mogelijk maatregelen in procedure hebben. De komende 3 jaar wordt dus veel in gang gezet.”

TenneT heeft voor 26 projecten aangegeven welke maatregelen relevant zullen zijn. Het zijn complexe projecten waarvan TenneT heeft ingeschat dat ze urgent zijn om de netcongestie tegen te gaan en zo’n maatwerk aanpak behoeven. “Ook als de wettelijke maatregel later klaar is dan het project deze nodig heeft, helpt dat in je onderbouwing”, geeft Joost aan, “en we zoeken naar een projectspecifiek alternatief, om alsnog het knelpunt aan te pakken.”

Het raakt iedereen

Puck benadrukt dat het oplossen van netcongestie geen technische wijziging is. “Het is echt een belangenafweging. Het is geen kwestie van een knopje omzetten, het heeft ook veel plek nodig in de leefomgeving. Wij focussen op de lange termijn, op de verzwaring van de infrastructuur. De aanleg zal niet altijd positief uitpakken op

je omgeving, daarom zijn de gebiedsinvesteringen belangrijk.” De gebiedsinvestering is geld, vrijgemaakt voor gemeenten waar 380 kV-projecten worden aangelegd. Als in gemeenten veel samenkomen, terwijl het project een nationaal belang heeft, krijgen ze financiële compensatie om de leefomgeving te verbeteren.

We gaan de komende jaren allemaal de gevolgen zien, legt Joost uit. “We hebben nu last van netcongestie, maar we krijgen óók last van de oplossing. Er moet worden gebouwd. Ik ben blij dat we de koppeling kunnen leggen tussen beleid, wetgeving en de projecten. De nieuwe maatregelen maken het concreet. Om netcongestie sneller te verzachten moet je andere belangen inperken. Belangen van burgers, eigendomsrechten, milieu en natuur. Je moet daarin keuzes maken.”

Het ministerie wil mensen goed informeren waarom projecten juist op een bepaalde plaats relevant zijn. En daarmee bewustwording en draagvlak creëren. “Want uitbreiding van de energie-infrastructuur is hard nodig. Niet alleen voor het klimaatakkoord, maar ook zodat woningen en scholen gebouwd kunnen worden en bedrijven kunnen groeien.”

“Je moet voorkomen dat je gaat fingerwijzen”



Meer informatie?

[Scan de QR-code](#)

Expertpool voor energie-infrastructuur

Per 1 januari 2026 gaat de bestaande RVO Expertpool MIEK-PEH over in de Expertpool energie-infrastructuur: een vliegende brigade voor een snellere ruimtelijke inpassing. De expertpool ondersteunt in nieuwe vorm gemeenten en provincies bij complexe midden- en hoogspanningsprojecten. De gemeente Wageningen vertelt over de ervaringen met de expertpool.



In de praktijk: “Grip op uitbreiding elektriciteitsnet in gemeente Wageningen dankzij expertpool”

Ondersteuning bij ruimtelijke inpassing

Bij de realisatie van nieuwe energie-infrastructuur is vaak sprake van een stapeling van ruimtelijke opgaven, schaarse ruimte en gebrek aan tijd. Nationale, regionale en lokale belangen komen hierbij samen in de fysieke leefomgeving. Dit maakt deze procedures complex. De expertpool helpt decentrale overheden met het samenbrengen van belangen op de verschillende schaalniveaus. Centraal staat de vraag hoe energie-infrastructuur zo snel mogelijk kan worden gebouwd, zonder regionale vraagstukken uit het oog te verliezen.

Nederland heeft te maken met netcongestie: soms is het aanbod of de vraag naar elektriciteit zo groot, dat het net overbelast is. Netbeheerder TenneT wil daarom in Wageningen het net uitbreiden met een hoogspanningsstation Wageningen-West. Voor een goede ruimtelijke inpassing schakelde de gemeente de expertpool energie-infrastructuur van RVO in.

Uitbreiding elektriciteitsnet

Netbeheerder TenneT heeft berekeningen gemaakt waar het netwerk moet worden uitgebreid. Volgens dit onderzoek moet er aan de westkant van Wageningen een nieuw hoogspanningsstation komen. Ook moet het hoogspanningsverbinding worden verzwakt.

Inpassing van het station

“Wij onderschrijven de noodzaak om het elektriciteitsnetwerk uit te breiden”, zegt Karien van Houwelingen, energieregisseur bij de gemeente Wageningen. “Maar we willen wel invloed op bijvoorbeeld de inpassing van het hoogspanningsstation in het landschap en het proces daaromheen.” Het beoogde gebied aan de westzijde van Wageningen ligt dicht bij natuurrijke gebieden als het Binnenveld en de Rijntakken.

Expertpool inschakelen

De gemeente hoorde van de expertpool energie-infrastructuur. “We hebben contact gezocht met de expertpool”, zegt Van Houwelingen. “We vroegen hoe we het beste invloed kunnen uitoefenen op het proces rond het hoogspanningstracé.” Na een kennismakingsgesprek maakte de expertpool een plan van aanpak. “De experts hebben kennis en ervaring van ruimtelijke procedures, technische en juridische zaken”, zegt Van Houwelingen. “Hun inzet kost ons niets.”

Regie in handen

De expertpool startte met de vraag welke rol de gemeente op zich wil nemen, bijvoorbeeld de rol als bevoegd gezag. “Daarmee hebben wij de regie in handen, onder meer bij het verlenen van vergunningen. Tegelijkertijd is er een samenspel van partijen en mogelijkheden. De experts denken met ons mee over welke speelruimte we daarin hebben.”

Ministerie en TenneT

Ze recent hebben TenneT en het ministerie van Klimaat en Groene Groei de betrokken gemeenten benaderd voor een verkennend gesprek (projectatelier) over het proces rond de netverzwaring van Dodewaard (Ede) dat de komende jaren gaat lopen. “Voor hen is dit ook een nieuwe manier van werken”, zegt Van Houwelingen. “Daarmee zoekt ook TenneT naar manieren om het proces zo goed en soepel mogelijk te laten verlopen.”

Binnen de expertpool krijgen medeoverheden concrete ondersteuning voor hoogspanningsinfrastructuur, buisleidingen, grote (systeem)batterijen en elektrolyse op grote schaal. De ondersteuning focust zich daarbij concreet op:

- capaciteit voor het doorlopen van de ruimtelijke procedures;
- gesprekken met de netbeheerder(s);
- een projectadviseur met technische kennis;
- een omgevingsjurist voor het aanpassen van het omgevingsplan.

Forse uitbreiding van bestaande ondersteuning

Om meer medeoverheden te helpen ruimtelijke procedures sneller en zorgvuldig te doorlopen, stelt het Rijk extra middelen beschikbaar. De vliegende brigade wordt ingericht als een forse uitbreiding van de bestaande expertpool. Met €22,5 miljoen uit het Klimaatfonds (tot en met 2030) wordt de capaciteit en reikwijdte van de expertpool aanzienlijk vergroot. Zo ontstaat meer slagkracht om complexe midden- en hoogspanningsprojecten te versnellen.



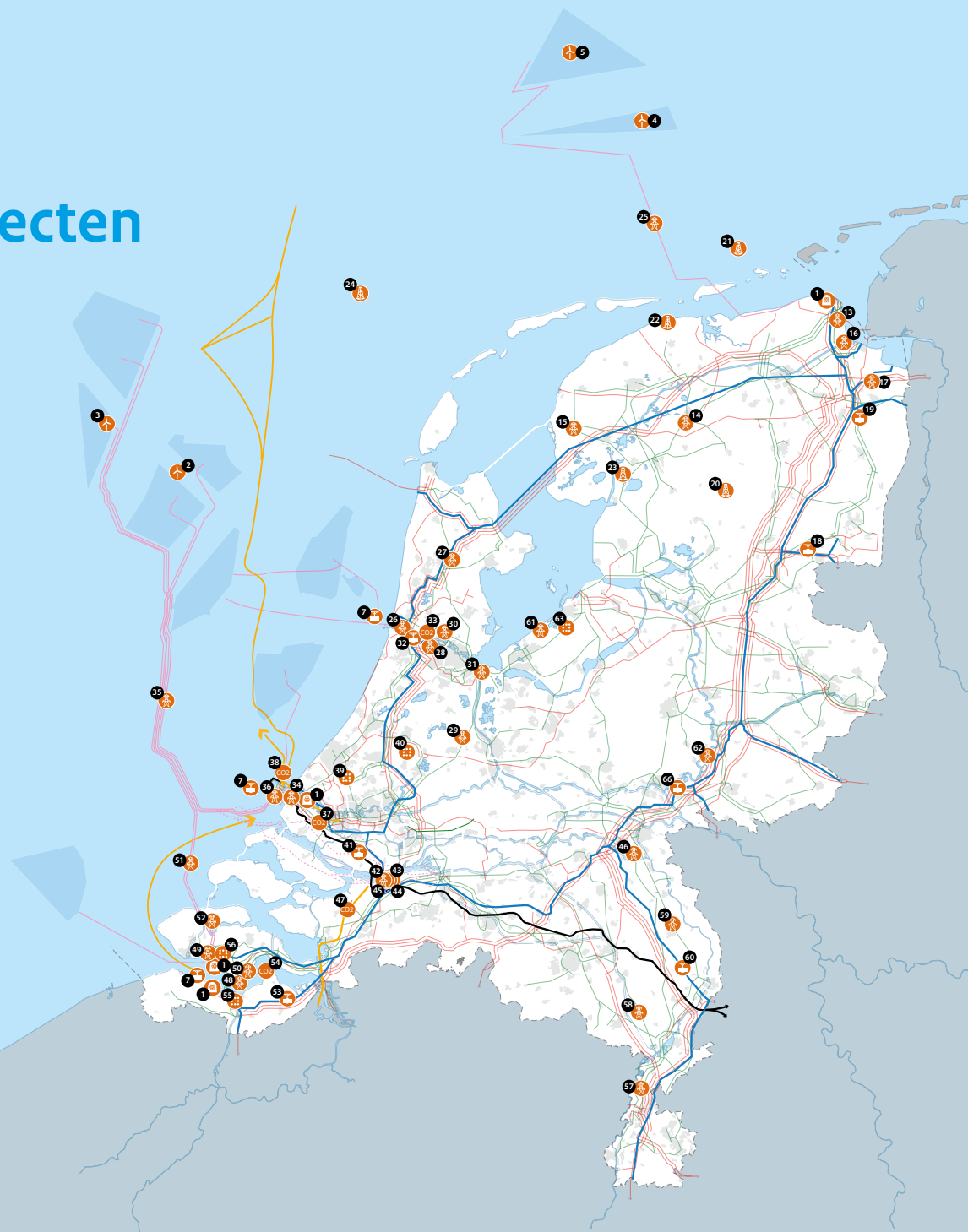
Meer informatie?

www.rvo.nl/expertpool-energie-infrastructuur

Overzichtskaart nationale energie-infrastructuurprojecten

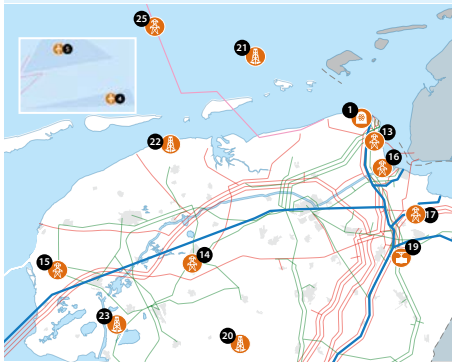
- Electriciteit
- Windpark
- Waterstof
- Koolstofdioxide
- Gaswinning
- Kernenergie (zoekgebied)
- Overige energie-infrastructuurprojecten

- Windpark
- CO2 leiding
- Aardgasnetwerk
- Waterstofnetwerk
- Beoogd tracé Delta Rhine Corridor
- Electriciteitsnetwerk
- Stroomkabel op zee

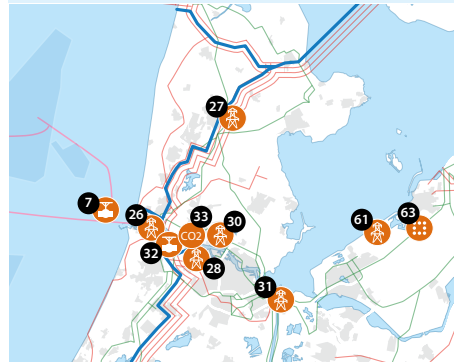


Nationale energie- infrastructuurprojecten per regio

Energieprojecten in
Noord-Nederland



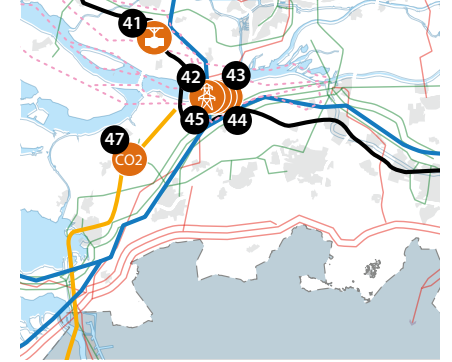
Energieprojecten in
Noord-Holland



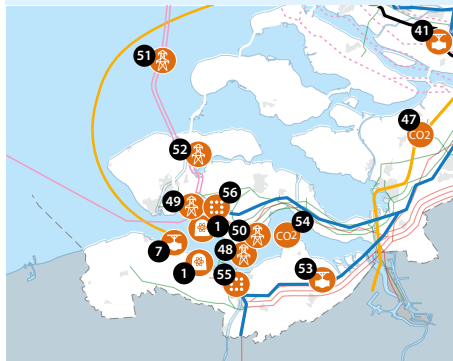
Energieprojecten
in Zuid-Holland



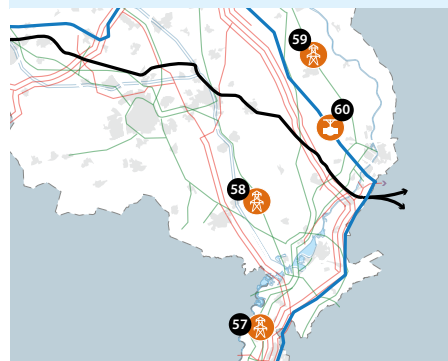
Energieprojecten in
Noord-Brabant



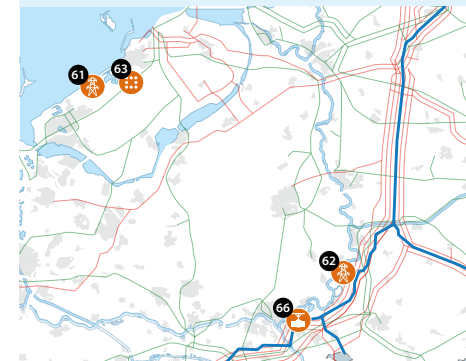
Energieprojecten
in Zeeland



Energieprojecten
in Limburg



Energieprojecten in
Midden-Oost-Nederland





Landelijke energieprojecten



1. Nieuwbouwlocatie twee kerncentrales



In deze Projectprocedure onderzoeken we op welke locaties in Nederland twee grote kerncentrales gebouwd kunnen gaan worden en welke effecten dat heeft op het milieu en de omgeving.

Project in het kort	Locatie	Provincies Zuid-Holland, Groningen en Zeeland
	Thema	Kernenergie
	Status	Projectprocedure

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

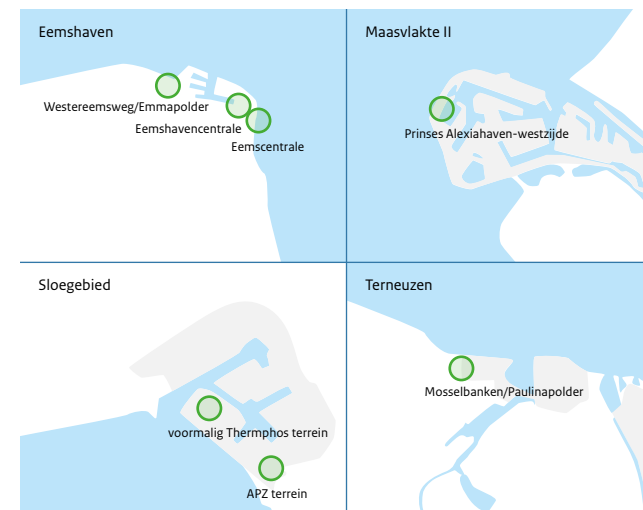
Stand van zaken

Dit project bevindt zich in de verkenningsfase. Afgelopen jaar is de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau gepubliceerd, waarin de mogelijke locaties voor de bouw van twee kerncentrales zijn beschreven en op welke wijze de onderzoeken worden uitgevoerd. Na de zomer van 2026 wordt de (ontwerp-)Voorkeursbeslissing ter inzage gelegd. Na de definitieve voorkeursbeslissing wordt in de planuitwerkingsfase toegewerkt naar het uiteindelijke Projectbesluit. Daarmee wordt inpassing geregeld.

Locatie van het project

Het project onderzoekt momenteel zeven locaties in vier gebieden:

- In het Sloegebied: het EPZ-terrein in Borssele en het voormalig Thermphos-terrein in Vlissingen
- In Terneuzen: Mosselbanken/Paulinapolder
- Op de Maasvlakte II: Alexiahaven-westzijde
- In de Eemshaven: Westereemsweg/Emmapolder, Eemshavencentrale en Eemscentrale



Vervolgstappen

Na de onderzoeken zullen de ministers van KGG en VRO een besluit nemen over waar de twee kerncentrales gebouwd kunnen gaan worden. Dan moeten we nog een aantal stappen doorlopen voordat de bouw kan starten. Bijvoorbeeld de aanbesteding voor de bouw van de kerncentrales. Hiervoor zullen we een traject doorlopen waarbij we in gesprek gaan over de eisen en voorwaarden waaraan de bouw moet voldoen. Daarna zullen we de vergunningen van de bouw aanvragen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales



2. Windparken IJmuiden Ver Alpha, Beta, Gamma-A en Gamma-B

In het windenergiegebied IJmuiden Ver liggen vier kavels: Alpha, Beta, Gamma-A en Gamma-B. Voor de kavels Alpha en Beta zijn in 2024 de vergunningen voor de bouw en exploitatie toegewezen. Alpha en Beta hebben allebei ruimte voor 2 GW aan vermogen waarmee hernieuwbare energie op zee kan worden opgewekt. Kavels Gamma-A en -B zijn beide 1 GW. Dat brengt het totaal van de vier kavels dus op 6 GW aan opgesteld vermogen om hernieuwbare energie mee op te wekken.

Project in het kort	Locatie	Op zee
	Thema	Windparken op zee
	Status	Vergunningen deels verleend

Planning	In 2029 moeten de eerste windparken op deze kavels operationeel zijn en zo bijdragen aan de energievoorziening van Nederland.
-----------------	---

Fase
Vergunningen deels verleend

Stand van zaken
Voor IJmuiden Ver Alpha en Beta zijn de definitieve kavelbesluiten in 2024 opgesteld. De vergunningtoekenning voor beide kavels vond plaats in datzelfde jaar. Voor IJmuiden Ver Gamma-A is het kavelbesluit in 2025 onherroepelijk geworden. Het kavelbesluit voor IJmuiden Ver Gamma-B is onherroepelijk geworden. IJmuiden Ver Gamma is ook gesplitst in twee kavels van 1 GW in plaats van een grote van 2 GW. Wanneer de vergunningaanvraag plaatsvindt voor kavels Gamma-A en -B is nog niet bekend.

Locatie van het project
Het windenergiegebied IJmuiden Ver ligt op ongeveer 62 kilometer van de kust en daarmee ook niet te zien vanaf de kust.

Deel van een groter project rond windenergie
De windparken leveren een bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse elektriciteitsproductie. De kavels IJmuiden Ver Alpha, Beta, Gamma-A en -B vallen onder de Routekaart windenergie op zee. Het totale windenergiegebied IJmuiden Ver is aangewezen in het Nationaal Waterplan 2016-2021 (de voorloper van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 en tevens de Rijkstructuurvisie Windenergie op Zee). IJmuiden Ver Gamma-A en -B vallen onder het Programma Noordzee dat onderdeel is van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027.



Meer informatie:
www.rvo.nl/ijmuiden-ver-kavel-gamma



3. Windparken Nederwiek

Zuid kavel I-A en I-B

In windenergiegebied Nederwiek (zuid) kavels I-A en I-B wil het Rijk twee windparken op zee laten bouwen. Beide zijn goed voor 1 GW aan windenergievermogen. Dit windenergiegebied is aangewezen in het Nationaal Waterplan en de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee.

Project in het kort	Locatie	Op zee
	Thema	Windparken op zee
	Status	Projectprocedure

Planning Vergunningtender I-A in 2025

Fase
Kavelbesluit

Stand van zaken

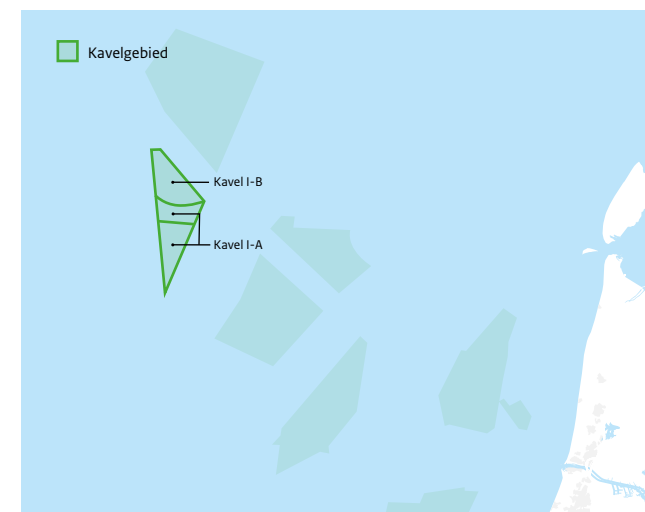
In september 2024 heeft het ministerie van Klimaat en Groene Groei besloten om kavel I (zuid) van Nederwiek te splitsen in twee kavels van 1 GW, namelijk kavels I-A en I-B. Het kavelbesluit voor Nederwiek I-A werd in 2025 onherroepelijk. Het kavelbesluit voor Nederwiek I-B is voorzien voor 2026.

Locatie van het project

Nederwiek I-A en I-B in windenergiegebied Nederwiek beginnen op ongeveer 95 km afstand van de kust ter hoogte van het noordelijke deel van Noord-Holland (regio Den Helder en Texel). Ook liggen de kavels tegen de grens van het Britse deel van de Noordzee. Ze liggen dus ver van het vasteland en zullen na realisatie niet vanaf de kust te zien zijn.

Deel van een groter project rond windenergie

De windparken leveren een bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse elektriciteitsproductie. Ook deze kavels vallen onder de Routekaart Windenergie op Zee. Windenergiegebied Nederwiek bestaat naast deze kavels uit nog twee kavels: Nederwiek kavels II en III. In totaal kan op deze kavels in Nederwiek 6 GW aan windenergievermogen gerealiseerd worden. Het hele windenergiegebied is daarvoor opgenomen in de Routekaart Windenergie op Zee.



Meer informatie

www.rvo.nl/nederwiek-zuid-kavel-I



4. Ten noorden van de Waddeneilanden kavel I

Het Rijk wil een kavelbesluit nemen voor een windpark op zee van circa 700 megawatt (MW) in het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden. Dit is zo aangewezen in het Programma Noordzee 2022-2027.

Project in het kort	Locatie	Op zee
	Thema	Windparken op zee
	Status	Kavelbesluit Wet windenergie op zee

Fase
Vorbereidingsbesluit

Stand van Zaken

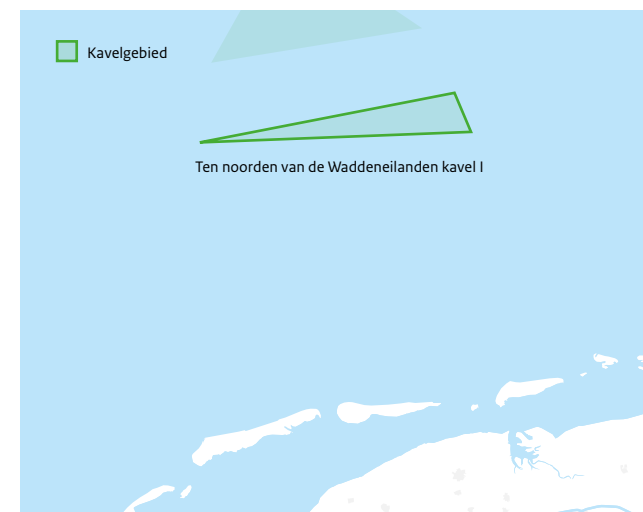
De minister van Klimaat en Groene Groei en de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening hebben in april 2025 voor dit project een voorbereidingsbesluit genomen. Hiermee wordt tot het moment van publiceren van het kavelbesluit, voorkomen dat ontwikkelingen plaatsvinden in het gebied die de aanleg van het project belemmeren of onmogelijk maken.

Projectinformatie

Het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden ligt op ongeveer 60 tot 70 kilometer van de kust en heeft een oppervlakte van in totaal 200 km². Dit is inclusief het windpark Gemini dat al binnen het windenergiegebied in gebruik is. Binnen het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden is besloten om één kavel uit te geven. In de kavel kan een windpark gerealiseerd worden van circa 700 megawatt. Echter, recent is afgesproken de ontwikkeling en voorbereiding van waterstof op zee te pauzeren, voor in elk geval vijf jaar.

Meer informatie

www.rvo.nl/waddeneilanden-kavel-i



5. Doordewind



Het Rijk wil een kavelbesluit nemen voor windparken op zee in het windenergiegebied Doordewind zoals aangewezen in het Programma Noordzee 2022-2027 en de Partiële Herziening van dit programma.

Project in het kort	Locatie	Op zee
	Thema	Windparken op zee
	Status	Projectprocedure

Planning	Windenergiegebied Doordewind is onderdeel van de Routekaart wind op zee
-----------------	---

Fase

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken

De concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) lag eind 2025 ter inzage. De NRD vormt het onderzoeksplan voor het Milieueffectrapport (MER). Met de concept-NRD geeft de Rijksoverheid inzicht in welke milieueffecten van de beoogde windparken in windenergiegebied Doordewind worden onderzocht en beoordeeld en op welk detailniveau. Zo krijgt het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming over energieprojecten. De vaststelling van de NRD wordt voorzien in 2026.

Projectinformatie

In de beoogde kavel(s) van het windenergiegebied Doordewind kan 2 GW aan windenergievermogen gerealiseerd worden. De windparken worden door TenneT voorzien van een platform op zee en een aansluitverbinding met het hoogspanningsnet op het land in de Eemshaven.

Het Programma Aansluiting Wind Op Zee (PAWOZ) – Eemshaven onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor toekomstige kabel- en leidingroutes vanaf windenergiegebieden Doordewind en Ten noorden van de Waddeneilanden naar de Eemshaven. Inmiddels is bekend dat gekozen is voor de ‘Schiermonnikoog Wantij-route’ om de energie aan land te brengen bij de Eemshaven. Voor de langere



termijn wordt een meer complexe route via een tunnel onderzocht, die toekomstige windenergie van nog aan te leggen windparken en CO₂-transport kan combineren.

Meer informatie:

www.rvo.nl/woz-ddw



6. Waterstofnetwerk Nederland

Om te verduurzamen stapt de industrie gaandeweg over op het gebruik van duurzame waterstof. Om dit mogelijk te maken is een leidingnetwerk nodig voor het transport van waterstof. Daarom bouwt Hynetwork, dochteronderneming van Gasunie, het Waterstofnetwerk Nederland. Het netwerk van ruim 1200 km lang verbindt vijf industriële clusters met elkaar, met het buitenland en met plekken voor import en opslag van waterstof. Het wordt aangelegd met vooral bestaande en deels nieuwe pijpleidingen.

Project in het kort	Locatie	Landelijk
	Thema	Waterstof
	Status	MIEK en Projectprocedure

Fase
Verkenningfase

Stand van zaken

In december 2024 publiceerde Hynetwork het nieuwe voorstel tot aanpassing van het uitrolplan voor de realisatie van het waterstofnetwerk. Belanghebbenden hebben tot 31 januari 2025 de tijd gehad op dit voorstel te reageren.

Projectprocedures voor veel projecten van start

Voor deelprojecten van het landelijk waterstofnetwerk zijn al veel projectprocedures van start. Momenteel lopen de volgende projecten:

- Groningen
- Drenthe – Overijssel
- Noordzeekanaalgebied
- West-Nederland
- Zuid-west Nederland
- Oost-Nederland
- Delta Rhine Corridor West
- Limburg (in voorbereiding)

Meer informatie over de deelprojecten binnen dit landelijk waterstofnetwerk vindt u op de projectbladen per regio.

- Planning**
- **2026:** Rotterdam
 - **2026-2030:** Noord-Nederland, inclusief de verbinding met HyStock en grensverbindingen met Duitsland; Noordzeekanaalgebied; Zuidwest-Nederland, inclusief een grensverbinding met België
 - **2031-2033:** Limburg; verbindingen tussen de industriële clusters inclusief de Delta Rhine Corridor



Gebruik van bestaande buisleidingen

Bij de ontwikkeling van het landelijke waterstofnetwerk worden vooral bestaande leidingen gebruikt die beschikbaar komen omdat er in de komende jaren steeds minder aardgastransport is. Op plekken waar het bestaande netwerk niet geschikt is of niet tijdig beschikbaar is, worden nieuwe leidingen aangelegd.

7. Verkenning waterstof-importterminals



Voor verduurzaming van industrie, vervoer en de elektriciteitssector moet er voldoende waterstof beschikbaar zijn. Daarom is naast eigen waterstofproductie ook import vanuit het buitenland nodig. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei verkent samen met betrokken partijen de mogelijkheden van importterminals. Daar is opslag mogelijk van geïmporteerde waterstof.

Project in het kort	Locatie	Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland
	Thema	Waterstof (opslag)
	Status	MIEK

Fase
Verkenningsfase

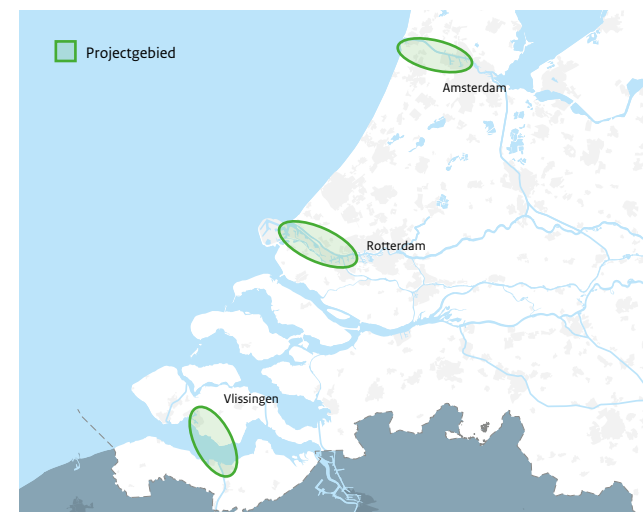
Stand van zaken

Waterstofimport is opgenomen in de verkenning van het MIEK. Het doel hiervan is met name om generieke beleidsvraagstukken op te pakken, die voor importterminals spelen. Maar ook om de coördinatie op ruimtelijke aspecten te regelen van waterstofimport én de (programmatische) verbinding met de aanleg van infrastructuur voor waterstof en waterstofdragers.

De betrokken partijen hebben samen een overzicht van knelpunten en benodigde randvoorwaarden gemaakt. Dit wordt de komende periode verder uitgewerkt. Een concreet resultaat is het verduidelijken van de nieuwe regels over zogenoemde derdentoegang tot waterstofterminals via een Q&A document van de ACM.

Locatie van het project

De industrieclusters aan de kust zijn geschikt voor import van waterstof en waterstofdragers. In het Noordzeekanaalgebied, de Rotterdamse haven en de Schelde-Deltaregio in Zeeland hebben bedrijven verschillende plannen voor waterstofimport. Deze zijn in verschillende stadia van ontwikkeling.



Fossiele grondstoffen vervangen en CO₂-uitstoot verminderen

Waterstofimport helpt om bestaande industrie te verduurzamen. Ook maakt het de industrieclusters aantrekkelijk voor nieuwe duurzame industrie. Zo faciliteert waterstofimport de verduurzaming van brandstoffen in de haven van Amsterdam en levert deze een bijdrage aan de verduurzaming van de luchtvaart op Schiphol. In Rotterdam biedt de import van waterstof mogelijkheden voor het aantrekken en ontwikkelen van nieuwe activiteiten. Denk aan de productie van biobrandstoffen, synthetische brandstoffen en synthetische producten. In Zeeland biedt waterstofimport goede verduurzamingsopties voor de aanwezige sectoren, zoals kustmest, raffinage, chemie en staal.

Meer informatie

www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/verkenning-waterstof-importterminals



8. Praktisch onderzoek regionale waterstofinfrastructuur

De ontwikkeling van regionale waterstofinfrastructuur is complex. Er is nog veel onduidelijkheid en onzekerheid over de mogelijkheden. Het doel van het onderzoek is om provincies meer duidelijkheid geven over welke acties wel mogelijk zijn voor de ontwikkeling van regionale infrastructuur voor waterstof. In 2025 is dit onderzoek nieuw opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK).

Project in het kort	Locatie	Landelijk
	Thema	Waterstof, industrie en regionale industrie
	Status	MIEK

Fase
MIEK-onderzoek

Stand van zaken

Dit project bevindt zich in een onderzoeksfase. In het MIEK-onderzoek worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Opstellen van een handreiking waterstofinfrastructuur voor decentrale overheden.
- Organiseren van waterstofateliers in provincies om samen te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor regionale waterstofinfrastructuur in het gebied.

Locatie van het project

Het project doet onderzoek naar waar mogelijk regionale aftakkingen kunnen worden ontwikkeld vanaf het landelijk waterstof transportnetwerk. Het onderzoek is landelijk omdat het in alle provincies wordt uitgevoerd.

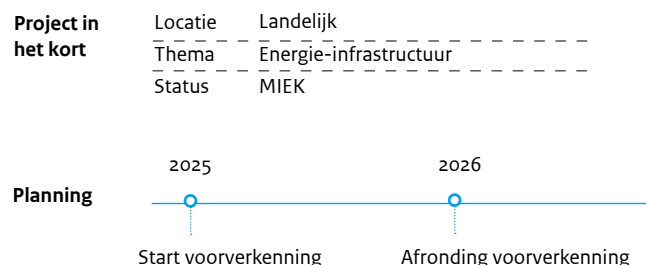
Samenhang met andere projecten in de regio

Project heeft directe samenhang met de ontwikkeling van het nationale waterstof transportnetwerk, dat in verschillende regio's wordt ontwikkeld.



9. Diepe aanlandingen Wind Op Zee

Nederland wil in 2050 volledig overstappen op duurzame energie. Wind op zee speelt daarbij een sleutelrol. De stroom uit nieuwe windparken moet via gelijkstroomkabels worden aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet. Tot nu toe gebeurde dat vooral aan de kust, maar om netcongestie niet verder toe te laten nemen, kijken we nu ook naar aansluitingen dieper landinwaarts: de zogeheten diepe aanlanding.



Fase
Voorverkenning

Stand van zaken

In het voorjaar van 2025 is de voorverkenning diepe aanlandingen gestart. Eind oktober is in opdracht van KGG een consortium met de onderzoeken gestart.

Wat houdt het in?

Het ministerie van KGG is samen met TenneT, Rijkswaterstaat en de betrokken provincies een voorverkenning diepe aanlandingen gestart. Deze voorverkenning brengt zoekzones voor mogelijke tracés en aansluitlocaties in beeld en verkent de effecten van een diepe aanlanding op het energiesysteem. Tevens zal in de voorverkenning, als variant, een eerste ruimtelijke analyse worden opgenomen van mogelijke High Voltage Direct Current (HVDC) hub locaties ten behoeve van een mogelijk hoogspannings-

gelijkstroomnetwerk (HVDC). Deze locaties kunnen van invloed zijn op de routes voor diepe aanlandingen. De resultaten volgen in het tweede kwartaal van 2026.

Locatie van het project

In de voorverkenning wordt in vier regio's onderzocht of er kansrijke locaties zijn voor een diepe aanlanding: Limburg, Flevoland, Twente, Gelderland-zuid/oostelijk Noord-Brabant.

Samenhang met andere projecten in de regio

De voorverkenning diepe aanlandingen raakt aan een aantal andere projecten/programma's:

1. In het programma VAWOZ worden tracés vanaf windenergiegebied 6/7 onderzocht en aanlandingen aan de kust en Moerdijk. In de voorverkenning diepe aanlandingen maken we deels gebruik van dezelfde zeetracés, maar worden de kabels dieper landinwaarts op het hoogspanningsnet aangesloten.
2. Op verschillende potentiële diepe aanlandlocaties lopen op dit moment ruimtelijke procedures voor de uitbreiding van het hoogspanningsnet.
3. De voorverkenning sluit aan op de systeemtoets van het PEH II.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek



10. Energie-infrastructuur voor luchthavens

De energiemix voor de luchtvaart gaat de komende decennia veranderen. Het is wenselijk om tijdig te anticiperen op welke energie-infrastructuur hiervoor nodig is. Dit onderzoek ontwikkelt scenario's voor de (potentiële) toekomstige energievraag op luchthavens en vertaalt dit naar benodigd transportvermogen. In 2025 is dit onderzoek nieuw opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK).

Project in het kort	Locatie	Landelijk
	Thema	Mobiliteit / elektriciteit / waterstof
	Status	MIEK

Fase
MIEK-onderzoek

Meer informatie:
www.rvo.nl/miek

Planning Het onderzoek vindt plaats in 2026

Stand van zaken

Dit project bevindt zich in een onderzoeksfase. In het onderzoek worden de volgende activiteiten ondernomen:

- Het ontwikkelen van scenario's voor de toekomstige energievraag op luchthavens in Nederland.
- Vertalen van de scenario's naar benodigd transportvermogen.
- Het delen en bespreken van inzichten met relevante stakeholders.
- Meenemen van resultaten in de ontwikkeling van het IP2028 van de netbeheerders en (mogelijk) agenderen van projecten bij het nMIEK/pMIEK.

Locatie van het project

Het project vindt niet op een specifieke luchthaven plaats. Het onderzoek focust op de toekomstige energievraag en transportvermogen voor luchthavens van nationaal belang.

Samenhang met andere projecten in de regio

De directe samenhang met andere projecten moet nog nader worden onderzocht. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek kan nader worden bepaald wat de interacties met andere projecten zijn. Dit kan ook verschillen per locatie.



11. Samenwerkingsaanpak voor laadinfrastructuur langs snelwegen

Voor de groei van elektrisch vervoer is extra laadinfrastructuur nodig. Daarom moeten op verzorgingsplaatsen langs snelwegen in de komende jaren fors grotere netaansluitingen worden gerealiseerd. In dit nMIEK-programma ontwikkelen overheden en netbeheerders een samenwerkingsaanpak om te voldoen aan de vraag van de weggebruiker en deze netaansluitingen te realiseren. In 2025 is deze aanpak nieuw opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK).

Project in het kort	Locatie	Landelijk
	Thema	Mobiliteit / elektriciteit
	Status	MIEK

Fase
MIEK

Stand van zaken

Overheden en netbeheerders zijn al in gesprek over het realiseren van toekomstbestendige netaansluitingen. De ontwikkeling van de samenwerkingsaanpak start per 1 januari 2026.

Locatie van het project

Het project is landelijk. Per regio kan het verschillen hoeveel verzorgingsplaatsen van toekomstbestendige netaansluitingen worden voorzien en wanneer dit nodig is.

Samenhang met andere projecten in de regio

Het project is afhankelijk van beschikbaar transportvermogen op het regionale distributienet. Ook zijn er mogelijk links met opwek van elektriciteit in de regio en andere gebruikers die ook stroom nodig hebben op een verzorgingsplaats.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek

Planning
In de komende 10 – 15 jaar zullen op de meeste verzorgingsplaatsen langs snelwegen stapsgewijs deze toekomstbestendige netaansluitingen worden gerealiseerd. De timing en planning per verzorgingsplaats moet nog worden bepaald. In de komende twee jaar zal hiervoor een monitoringsaanpak, uitvoeringsaanpak en governance model worden ontwikkeld.



12. Projectenaanpak netcongestieprojecten

Netcongestie is een urgent probleem in Nederland. Het is noodzakelijk om het hoogspanningsnet sneller uit te breiden. Voor een groep van 26 doorbraakprojecten maakt het kabinet samen met TenneT, provincies, gemeenten en regionale netbeheerders afspraken om de projecten snel op weg te helpen. Deze aanpak kan mogelijk leiden tot een nieuwe werkwijze voor alle projecten. In 2025 is deze aanpak nieuw opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK).

Project in het kort	Locatie	Landelijk
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK

Fase
MIEK-onderzoek

Stand van zaken

Dit project bevindt zich in een onderzoeksfase. In projectateliërs wordt voor de 26 TenneT-projecten besproken welke acties, waaronder maatregelen uit het netcongestiepakket van april 2025, kunnen worden ondernomen om het project zo snel mogelijk te realiseren. Het doel hierbij is om te komen tot afspraken over onder andere de verdeling van het bevoegd gezag, de keuze van een geschikte locatie, de samenwerking tijdens het project, en passende maatregelen om te kunnen versnellen. Op basis van deze afspraken wordt in 2026 bepaald welke projecten uit de groep van 26 een nationale MIEK-status krijgen. Vervolgens kunnen er nieuwe projecten aan de aanpak worden toegevoegd.

Locatie van het project

Landelijk. De projectenaanpak bevat 26 TenneT-projecten in meerdere provincies.

Planning Het onderzoek vindt plaats in 2026

Samenhang met andere projecten in de regio

De directe samenhang met andere projecten wordt onderzocht. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek kan worden bepaald wat de interacties met andere projecten zijn, bijvoorbeeld van regionale netbeheerders.

Meer informatie:

www.rvo.nl/onderwerpen/netcongestie/maatregelen-om-het-elektriciteitsnet-snel-uit-te-breiden

Overzicht 26 projectaanpak-projecten

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) heeft samen met TenneT een maatregelenpakket ontwikkeld om ruimte te creëren op het hoogspanningsnet. De vraag naar stroom is de afgelopen jaren hard gegroeid terwijl de ruimte op het elektriciteitsnet niet in hetzelfde tempo is toegenomen. Dit noemen we netcongestie. Het hoogspanningsnet moet worden uitgebreid, maar dat gaat op dit moment niet snel genoeg. Procedures hebben lange doorlooptijd, maar daar is kans om te versnellen. Het maatregelenpakket **(p.38)** bestaat uit verschillende onderdelen die snellere uitbreiding van het hoogspanningsnet mogelijk maken. TenneT heeft een selectie gemaakt van 26 projecten die cruciaal zijn om netcongestie te verzachten of tegen te gaan.

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Deelnet Enschede | 14 | Verzwaren 150 kV-verbinding Langerak/Doetinchem-Zutphen (LGK-ZP150) |
| 2 | Drents Overijsselse Netversterking 110 kV Oost | 15 | Verzwaren 150 kV-verbinding Druten-Dodewaard-Zaltbommel-Tiel (DRT-DOD-ZBM-TL150) |
| 3 | Drents Overijsselse Netversterking 110 kV West | 16 | Verzwaren deelnet FGU: Doetinchem-Langerak 150 kV (DTC380 LGK150) |
| 4 | Waalwijk 150 kV-station plaatsen dwarsregeltransformatoren en tijdelijke voorzieningen | 17 | Verzwaren deelnet FGU: Dodewaard 380 kV(DOD380) |
| 5 | Nieuwe 150 kV-verbinding Wijchen-Oss (nWCN-OS150) | 18 | Realisatie 380 kV-deelnet Rivierengebied |
| 6 | Nieuw 150 kV-hoogspanningsverbinding Zevenhuizen – Gouda (ZVH-GD150) | 19 | Realiseren deelnet: 380 kV Simonshaven (SMH380) |
| 7 | Nieuw 380 kV-station Graetheide (GRTH380) | 20 | Realiseren 3e en 4e 150 kV-circuit Zeewolde-Almere (ZWO-ALR150) |
| 8 | Verzwaren verbinding: Driehoek Twente 110 kV | 21 | Realiseren 380 kV-station AgZuid Beverwijk-Vijfhuizen |
| 9 | Verzwaren 150 kV-verbinding Buggenum-Aftak Koesdonk-Blerick (BUGG-BLOSS-BLER150) | 22 | Realiseren 150 kV-station AgZuid Beverwijk-Vijfhuizen |
| 10 | Verzwaren 150 kV-verbinding Boekend-Blerick (BOEK-BLER150) | 23 | Realiseren 150 kV-station Amersfoort-Noord (AMFN150) |
| 11 | Verzwaren 150 kV-verbinding Buggenum-Kelpen-Nederweert (BUGG-KELP-NEDW150) | 24 | Realiseren 150 kV-station Utrecht-Noord (nUTN150) |
| 12 | Verzwaren 110 kV-verbinding Gasselte-Veendam-Meeden (GLTK-VDM110-MEE110) | 25 | Realiseren 110 kV-station Oostpolder, Eemshaven (EHO380 EHO110) |
| 13 | Verzwaren bestaande 150 kV-verbinding Dodewaard-Ede (nWCN-OS150) | 26 | Vervangen 150 kV-station Tilburg Noord (TBN150) |



Energieprojecten in Noord-Nederland

Noord-Nederland is een belangrijke schakel bij het aan land brengen en opwekken van duurzame energie. Dit jaar zijn grote stappen gezet: zo is het Programma Aansluiting Wind op Zee – Eemshaven vastgesteld en is een definitief besluit genomen over de aanlandroute van het windpark Doordewind I en II. Daarnaast wordt gewerkt aan de aanleg van een waterstofnetwerk in Groningen en Drenthe en worden de mogelijkheden voor ondergrondse waterstofopslag bij Zuidwending en een nieuwe kerncentrale in de Eemshaven verkend.



Welke projecten lopen er?

- Het ontwikkelen van een regionaal waterstofnetwerk in Groningen en Drenthe, als onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk. Hierbij speelt de mogelijke ondergrondse waterstofopslag in Zuidwending (Hystock) een belangrijke rol als energiebuffer;
- Meerdere projecten voor het bouwen en aanpassen van hoogspanningsstations en -verbindingen om het elektriciteitsnet toekomstbestendig te maken, zoals de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens;
- De verkenning voor de bouw van een nieuwe kerncentrale in de Eemshaven op de mogelijke locaties Westereemsweg/Emmapolder, Eemshavencentrale en Eemscentrale;
- Verschillende gaswinningsprojecten uit kleine gasvelden op land en in de Noordzee, zoals FFW, VDW en L7-F. Deze projecten zorgen ervoor dat woningen in Nederland gedurende de transitie naar het gebruik van duurzamere energiebronnen verwarmd kunnen worden en de industrie kan blijven draaien.

Nieuwe projecten gestart in 2025

- Gaswinning L7-F, waarbij mogelijke aardgaswinning wordt onderzocht op 70 km uit de kust van Den Helder. Eventuele gaswinning wordt mogelijk gemaakt door de aanleg van een nog te bouwen gaswinningsplatform;
- Net op zee Doordewind, het project dat windenergie uit het windenergiegebied Doordewind naar land moet brengen. De kabelroute naar de Eemshaven is in juli 2025 vastgesteld door de minister van Klimaat en Groene Groei, op basis van onderzoeken uit het programma PAWOZ-Eemshaven.
- De bestaande bovengrondse 110 kV-hoogspanningsverbinding tussen Veendam en Meeden wordt versterkt door een nieuwe ondergrondse 110 kV-hoogspanningskabel aan te leggen (deel van de 26 projectaanpak-projecten).
- In de projecten Drents Overijsselse Netversterking 110 kV Oost en West worden de bestaande 110 kV-hoogspanningsverbindingen vervangen en/of uitgebreid (deel van de 26 projectenaanpak-projecten).

Samenhang

In Noord-Nederland vragen energieprojecten veel ruimte. Van de aanlanding van wind op zee, het verzwaren van elektriciteitsnetwerken en de bouw van nieuwe hoogspannings- en converterstations, tot de aanleg van het regionale waterstofnetwerk, gaswinning en verkenning naar kernenergie. Projecten kunnen daarbij niet los van elkaar worden gezien, omdat ze elkaar ruimtelijk en technisch beïnvloeden.

Knooppunt Eemshaven

In de Eemshaven en omliggend gebied gebeurt erg veel. Het is het knooppunt waar wind op zee aanlandt, waar hoogspanningsverbindingen samenkomen, waar het waterstofnetwerk aansluit en waar bovendien de mogelijke bouw van een of twee kerncentrales wordt onderzocht. Er wordt een groot beroep gedaan op de ruimte.

Naast deze projecten spelen er verschillende programma's die richting geven aan de energie-infrastructuur in de regio. Voorbeelden zijn het Programma PAWOZ-Eemshaven dat dit jaar is vastgesteld, het Programma Energiehoofdstructuur II en het Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond. Deze programma's geven richting aan waar en hoe de energie-infrastructuur van de toekomst wordt ontwikkeld. Zo kunnen projecten beter op elkaar aansluiten en wordt de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk benut.

Samenwerking

Wat belangrijk is, is dat de ruimtelijke en maatschappelijke opgaven gezamenlijk worden opgepakt. Het Rijk, provincies, gemeenten, netbeheerders, waterschappen, bedrijven en maatschappelijke organisaties werken samen. Via bijvoorbeeld NOVEX (Nationale Omgevingsvisie Executiekraacht) en ruimtelijke arrangementen, maar ook in participatieprocessen bij de afzonderlijke projecten. Daarbij staat de zorg voor de fysieke leefomgeving centraal. In gebieden waar veel energieprojecten samenkomen, wordt onderzocht hoe energie-infrastructuur kan worden aangelegd met zo min mogelijk invloed op natuur, landschap, landbouw en woonomgeving. Alleen door deze samenwerking aan te gaan waarin zorg voor de leefomgeving centraal staat, kan Noord-Nederland de grote opgave ruimtelijk, maatschappelijk en bestuurlijk in balans realiseren, om zo tot het energiesysteem van de toekomst te komen.

13. Verzwaring elektriciteitsnet Noord-Nederland

Uitbreiding of verzwaring van het elektriciteitsnetwerk is noodzakelijk voor de verduurzaming van de industrie in Noord-Nederland. Dit kan niet met het bestaande elektriciteitsnetwerk. Daarom worden via het MIEK diverse uitbreidingen van het elektriciteitsnet binnen het industriecluster in Noord-Nederland waar mogelijk versneld, primair rond de Eemshaven.

Project in het kort	Locatie	Provincies Groningen en Drenthe
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK en Projectprocedure

Stand van zaken

Alle projecten zijn noodzakelijk voor de verduurzaming van het industriecluster. Op dit moment zijn ze allemaal in ontwikkeling.

Locatie van het project

Het project 'Verzwaring Elektriciteitsnet Noord-Nederland', bestaat uit een aantal subprojecten: 1. De bouw van een nieuw 110 kV-station bij Delfzijl (Farmsum); 2. De aanleg van een nieuw 110 kV-station in de Oostpolder (Eemshaven); 3. Een nieuw 220 kV-station bij Delfzijl (Farmsum), die wordt aangesloten op de bestaande lijn; 4. Het opwaarderen van de 220 kV-lijn Robbenplaat-Weiwerd-Meeden; 5. Het bouwen van een nieuw 380 kV-station in de Oostpolder (Eemshaven).

Planning	Verwachte inbedrijfname van de projecten wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.
-----------------	---

Belangrijk voor de verduurzaming van industrie

Om diverse redenen is het uitbreiden van het elektriciteitsnet in en rondom het industriecluster van belang. Bijvoorbeeld voor het aantrekken van nieuwe bedrijven, maar ook voor het behoud van de bestaande industrie en bijbehorende werkgelegenheid. Ook kan de windenergie die wordt opgewekt op zee, aan land worden gebracht in de Eemshaven. Een investering in het elektriciteitsnet maakt verdere opschaling van groene waterstofproductie als grondstof mogelijk.

14. 380 kV-hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens

Om aan de groeiende energiebehoefte te kunnen voldoen is een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Vierverlaten en Ens nodig. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei verkent daarom de ruimtelijke inpassing hiervan. De nieuwe verbinding wordt in principe bovengronds aangelegd.

Project in het kort	Locatie	Provincies Groningen, Fryslân, Flevoland en Overijssel
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

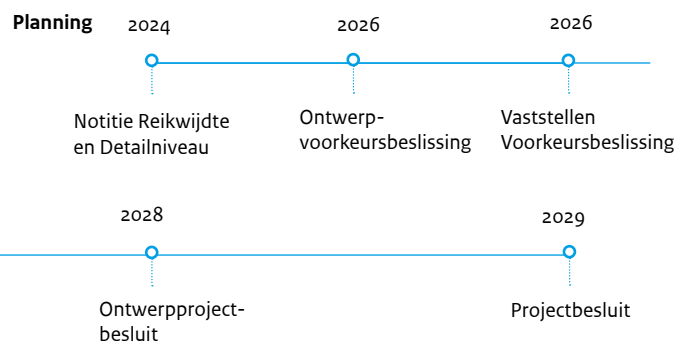
Stand van zaken

In 2024 is het onderzoeksplan vastgesteld. Op dit moment worden de mogelijke routes van de hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens onderzocht op milieueffecten, kosten, haalbaarheid en toekomstvastheid. De Verkenningfase eindigt met de routekeuze (Voorkeursbeslissing), deze staat gepland in 2026. In het eerste kwartaal van 2026 wordt de ontwerp-voorkeursbeslissing ter inzage gelegd en kan iedereen reageren. Het definitieve tracé wordt vastgelegd in een Projectbesluit (verwacht in 2029).

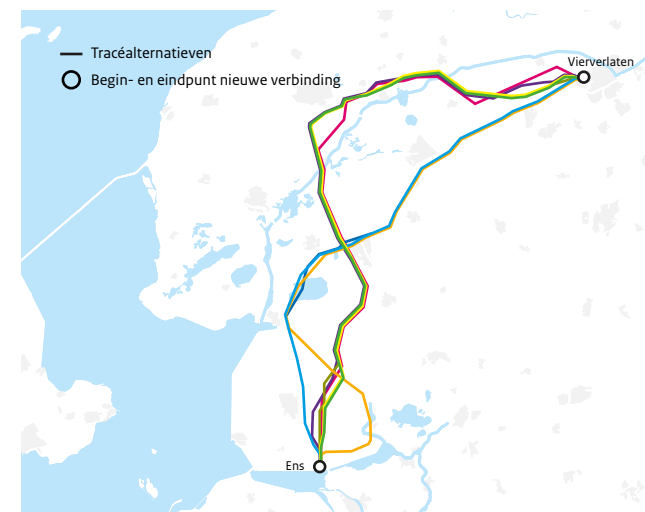
Locatie van het project

Het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding wordt gezocht in corridors van vijf kilometer breed. Deze zone ligt langs bestaande snelwegen (A7 en A6) en de bestaande 220 kV-hoogspanningsverbindingen tussen Vierverlaten en Ens. De keuze voor het tracé wordt gemaakt op basis van onderzoek naar milieu, kosten, techniek, omgeving en toekomstvastheid: de Integrale effectenanalyse.

Eén van de onderzochte corridors heeft een raakvlak met een mogelijk tracé van de spoorverbinding Lelylijn. Daarom wordt een gezamenlijk onderzoek uitgevoerd dat de mogelijkheden weergeeft van bundeling van de Lelylijn, de hoogspannings-



* Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.



verbinding en de Rijksweg. De resultaten worden meegenomen in verdere studies naar de 380 kV- hoogspanningsverbinding.

Knelpunten in het elektriciteitsnet voorkomen

De nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding is nodig om de energietransitie mogelijk te maken en om toekomstige knelpunten in het elektriciteitsnet te voorkomen. Deze knelpunten ontstaan door meer duurzame opwek aan de ene kant en toegenomen elektriciteitsverbruik van huishoudens en bedrijven aan de andere kant. Dit project gaat in het bijzonder bijdragen aan het groeiende elektriciteitstransport vanuit de Eemshaven naar de rest van het land. Het project hangt samen met de geplande 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Diemen, Lelystad en Ens (p. 124).

Meer informatie:

www.rvo.nl/vierverlaten-ens



15. Netversterking westelijk Friesland

TenneT realiseert een nieuw 110 kV-station in westelijk Friesland, met de bijbehorende ondergrondse kabelcircuits. Deze uitbreiding is nodig om duurzame initiatieven, zoals Windpark Fryslân op het IJsselmeer, aan te sluiten op het bestaande hoogspanningsnet in de provincie. Het project is onderdeel van de verdere versterking van het bestaande 110 kV-net in westelijk Friesland.

Project in het kort	Locatie	Provincie Fryslân
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure

Fase
Realisatiefase

Stand van zaken

Op 5 februari 2021 kwamen de definitieve besluiten ter inzage te liggen. Op 19 maart 2021 liep de beroepstermijn af. Er is beroep ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Op 16 augustus 2023 zijn de beroepen ongegrond verklaard.

In 2024 is gestart met de bouw van het hoogspanningsstation. TenneT verwacht de aansluiting met Liander in 2027 te kunnen realiseren. De uiteindelijke inbedrijfname van dit project wordt nog onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. In de maanden na de oplevering zal TenneT de landschappelijke inpassing van het station gereed maken door het terrein te beplanten en te bestraten.

Locatie van het project

Het hoogspanningsstation wordt gerealiseerd dichtbij Bolsward en ligt tegen de westzijde van het bedrijventerrein De Marne aan.

Windpark Fryslân

Met de uitvoering van het project krijgt Windpark Fryslân een rechtstreekse aansluiting op het nieuwe hoogspanningsstation.

Meer informatie:

www.rvo.nl/netversterking-westelijk-friesland



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

16. Hoogspanningsstation Farmsum

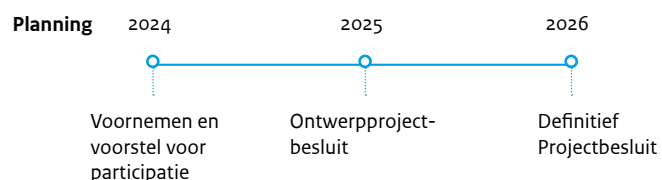


Het ministerie van Klimaat en Groene Groei wil samen met initiatiefnemers TenneT en Enexis in de gemeente Eemsdelta nieuwe 220/110/20 kV-midden- en hoogspanningsstations realiseren nabij Delfzijl. Met deze nieuwe stations kunnen de netbeheerders de leveringszekerheid van duurzame energie in de provincie Groningen beter waarborgen. Ook is er zo ruimte voor de verduurzaming van de huidige industrie en wordt toekomstige industrie en bedrijvigheid mogelijk. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei is voor dit project een ruimtelijke procedure gestart in overleg met de provincie Groningen, de gemeente Eemsdelta en het waterschap Hunze en Aa's.

Project in het kort	Locatie	Provincie Groningen
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Ontwerpprojectbesluit

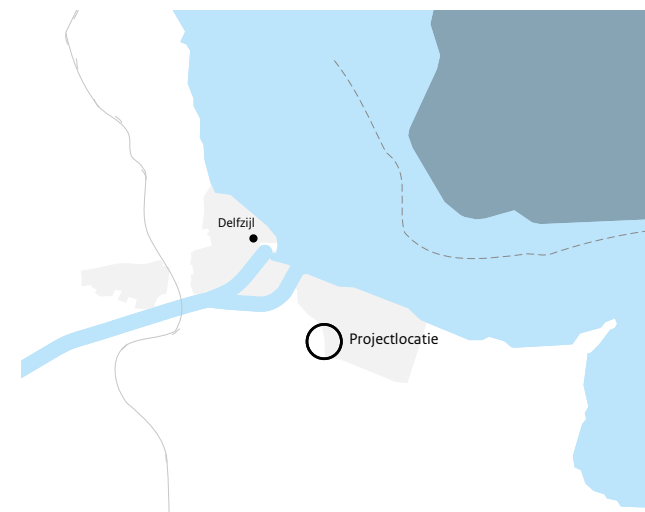
Stand van zaken
Momenteel bevindt dit project zich in de planuitwerkingsfase. Voor de zomer van 2024 lag het Voornemen en voorstel voor participatie ter inzage. In het najaar van 2025 zijn het ontwerpprojectbesluit en de ontwerpvergunningen ter inzage gelegd. Met het Projectbesluit wordt de realisatie van de hoogspanningsstations op de locatie mogelijk gemaakt.



** Verwachte inbedrijfname van de projecten project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan in april 2026 gereed.*

Locatie van het project

De locatie van de nieuwe 220/110/20 kV-stations bevindt zich op het industrieterrein Oosterhorn bij Farmsum, nabij Delfzijl. Hier is op dit moment Solar Park Delfzijl gevestigd, dat wordt verplaatst naar een nabijgelegen slibdepot aan de overkant van de N992.



Informatie over het project

TenneT is de initiatiefnemer van de 220 kV- en 110 kV-hoogspanningsstations, Enexis die van het 20 kV-middenspanningsstation. De stations zijn nodig omdat de vraag naar elektriciteit toeneemt in de regio. De verwachting is dat de komende jaren nieuwe bedrijven zich gaan vestigen op het industrieterrein en dat bestaande bedrijven meer elektriciteit nodig hebben voor verduurzaming door middel van elektrificatie. Ook de elektriciteitsbehoefte van huishoudens in de regio neemt toe. Bestaande hoogspanningsstations in de omgeving hebben onvoldoende capaciteit voor de toenemende vraag.

Meer informatie:

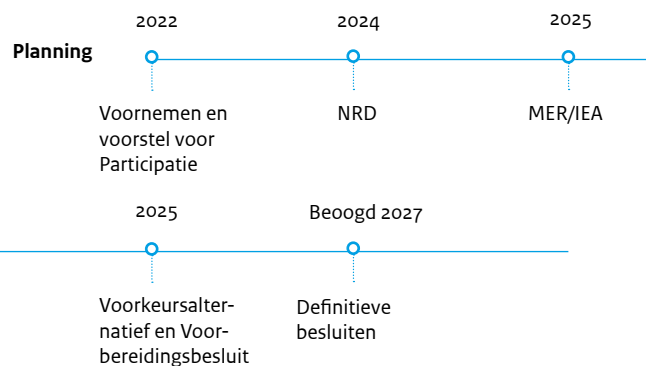
www.rvo.nl/farmsum

17. Waterstofnetwerk Groningen



Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en Hynetwork gaan een netwerk voor het transport van waterstof aanleggen in Groningen: het Waterstofnetwerk Groningen. Voor het grootste gedeelte van dit netwerk kunnen bestaande aardgasleidingen hergebruikt worden. Waar dit niet kan, wordt een nieuwe waterstofleiding aangelegd.

Project in het kort	Locatie	Provincie Groningen
	Thema	Waterstof
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase Voorkeursalternatief

Stand van zaken

In juli 2024 lag het concept Voorkeursalternatief ter inzage en was het mogelijk om een reactie in te dienen. In juli 2025 is het Voorkeursalternatief vastgesteld. Om de ruimte voor het tracé te reserveren, is er ook een Voorbereidingsbesluit genomen. Dit voorkomt dat andere ontwikkelingen de aanleg van het waterstofnetwerk kunnen hinderen. Nu wordt gewerkt aan het Milieueffectrapport (MER) fase 2 en de ontwerpbesluiten.

Locatie van het project

Het netwerk voor het transport van waterstof loopt van de Eemshaven via Tjuchem naar Delfzijl en naar Scheemda, vanaf Scheemda naar Oude Statenzijl en richting Stadskanaal. In Stadskanaal sluit het aan op het waterstofnetwerk Drenthe. Dit verbindt de industrie in het noorden van Nederland met de andere industrieclusters in Nederland. Via Oude Statenzijl ontstaat er bovendien een verbinding met het waterstofnetwerk in Duitsland.

Waterstofnetwerk Groningen verbindt de industrie in de Eemshaven met de industrie in Delfzijl en maakt gebruik van de opslagfaciliteit in Zuidwending. De waterstofopslag in Zuidwending en de leiding van en naar Zuidwending zijn geen onderdeel van het project Waterstofnetwerk Groningen. Hiervoor is een aparte Projectprocedure (p. 66)



Waterstof beter beschikbaar maken

Waterstof is onder meer in te zetten als vervanger voor aardgas. Daarom speelt het een onmisbare rol in het energienetwerk van de toekomst. Het waterstofnetwerk zorgt ervoor dat waterstof beschikbaar komt bij de grote gebruikers, zodat zij kunnen verduurzamen.

Waterstofnetwerk Nederland

Het waterstofnetwerk in Groningen is onderdeel van het landelijk waterstofnetwerk (p.51) dat door Hynetwork wordt aangelegd. Dit netwerk gaat de vijf grote industrieclusters in Nederland met elkaar, met de waterstofopslag én met het buitenland verbinden. De verwachting is dat de regio Noord-Nederland op de langere termijn een exporterende regio voor waterstof wordt. Daarom is een goede verbinding extra belangrijk.

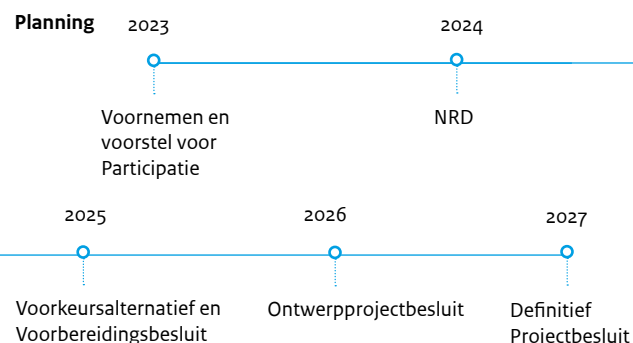
Meer informatie:

www.rvo.nl/waterstofnetwerk-groningen

18. Waterstofnetwerk Drenthe en Overijssel

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en Hynetwork gaan een netwerk voor het transport van waterstof aanleggen in Drenthe en Overijssel: het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel. Voor een groot gedeelte kunnen bestaande aardgasleidingen worden omgebouwd en geschikt gemaakt worden voor het transport van waterstof. Daar waar dat niet kan, worden nieuwe leidingen aangelegd.

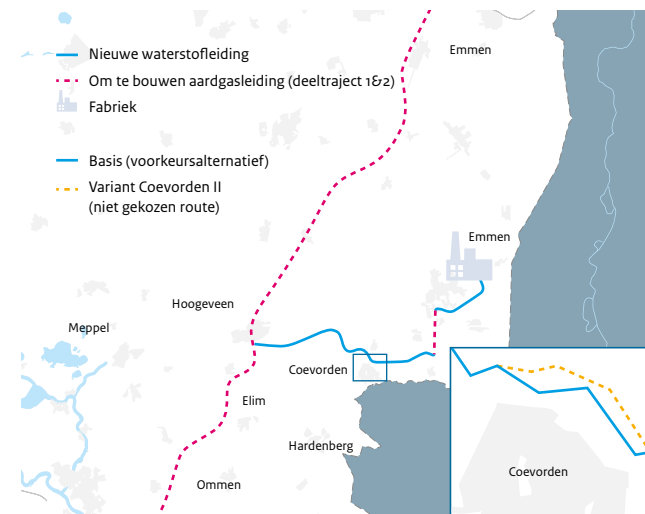
Project in het kort	Locatie	Provincies Drenthe en Overijssel
	Thema	Waterstof
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase
Voorkeursalternatief en voorbereidingsbesluit

Stand van zaken
In het voorjaar van 2025 heeft het concept Voorkeursalternatief (concept-VKA) ter inzage gelegen. Rondom Vliegghuis is een extra stuk tracé onderzocht, dat de PEH-strook volgt. Deze variant is vergeleken met het basistracé. Het basistracé scoort op meerdere milieuaspecten beter en blijft hiermee de voorkeursvariant. In oktober 2025 is het VKA vastgesteld en gepubliceerd. Kort daarna is ook het voorbereidingsbesluit gepubliceerd.

Locatie van het project
Het projectgebied is een leidingtraject tussen Stadskanaal in Groningen en Ommen in Overijssel. Er zijn aftakkingen in Drenthe naar Vliegghuis (Coevorden) en naar de energiehub GZI Next in Emmen. Deze energiehub is belangrijk, omdat hier de eerste ontwikkelingen in de regio plaatsvinden op het gebied van waterstof. In Stadskanaal sluit het netwerk aan op het waterstofnetwerk Groningen en in Ommen op waterstofnetwerk Oost-Nederland. Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel zorgt hiermee voor een belangrijke verbinding om de industrie in het noorden van het land te verbinden met de andere industrieclusters in Nederland, met de locatie voor waterstofopslag in Zuidwending en met het buitenland.



Waterstof voor de verduurzaming van de industrie
Waterstof is onder meer inzetbaar als vervanger van aardgas. Daarom speelt waterstof een onmisbare rol in het energienetwerk van de toekomst. Het doel van het waterstofnetwerk is om de grootschalige gebruikers in de regio, bijvoorbeeld de industrie in Emmen en andere producenten en de gebruikers van waterstof in de rest van Nederland, aan te sluiten op het waterstofnetwerk. Op die manier kan de industrie in Nederland verduurzamen.

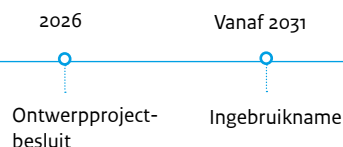
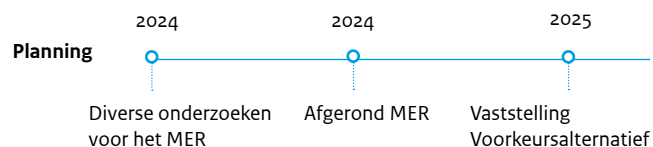
Uitrolplan Waterstofnetwerk Nederland
Het waterstofnetwerk in Drenthe en Overijssel maakt deel uit van een landelijk waterstofnetwerk (p. 51). Dit landelijke netwerk gaat de vijf grote industrieclusters in Nederland met elkaar, met de waterstofopslag én met het buitenland verbinden. De verwachting is dat de regio Noord-Nederland op de langere termijn een exporterende regio voor waterstof wordt.

Meer informatie:
www.rvo.nl/waterstofnetwerk-do

19. Energiebuffer Zuidwending: Project Hystock Waterstofopslag

Om ervoor te zorgen dat altijd voldoende waterstof beschikbaar is, wordt een ondergrondse opslaglocatie in Nederland gebouwd. Het project Hystock Waterstofopslag, waarvoor Gasunie (EnergyStock) initiatiefnemer is, bestaat uit de aanleg van een ondergrondse opslag en de bijbehorende bovengrondse installaties. In totaal worden vier cavernes ingezet voor waterstofopslag, waarvan er drie nieuw worden uitgeoogd en één caverne al eerder is uitgeoogd. De opslagfaciliteit zal worden aangesloten op het landelijk waterstofnetwerk.

Project in het kort	Locatie	Provincie Groningen
	Thema	Waterstof(opslag)
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase
Voorkeursalternatief

Stand van zaken

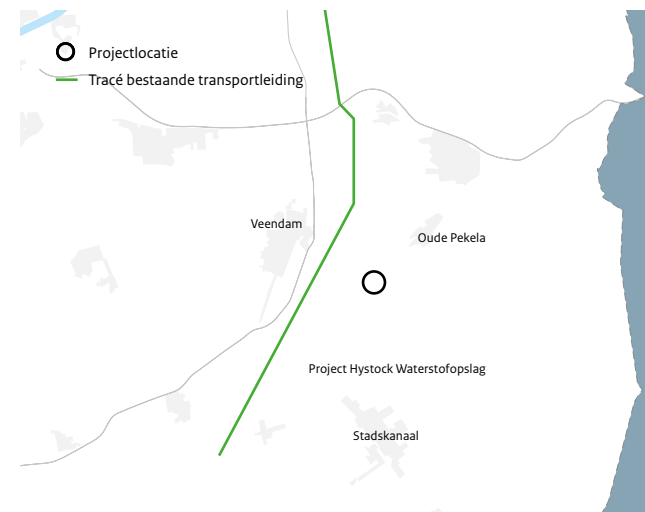
De onderzoeken naar milieueffecten zijn grotendeels afgerond, het Voorkeursalternatief is vastgesteld en er wordt toegewerkt naar een (ontwerp)Projectbesluit. Hiervoor moet eerst de haalbaarheid van het verkrijgen van een vergunning duidelijk zijn. Daarom is een besluit pas mogelijk als er zicht is op een vergunning voor het opslaan van waterstof in de eerste caverne.

Locatie van het project

De locatie is Zuidwending in Veendam in de provincie Groningen. Dit is de enige locatie in Nederland waar de kabinetsdoelstellingen voor de opslagcapaciteit in 2031 te realiseren zijn. Er lopen essentiële leidingen vlakbij en er is een geschikte zoutkoepel met een reeds geloogde caverne. Ook is er al infrastructuur aanwezig voor transport van het zoute water uit de cavernes voor gebruik in de chemische industrie.

Waterstof in een zoutcaverne?

Een caverne is een holte in de bodem. Een zoutcaverne is een holte in de zoutkoepel die speciaal voor gasopslag wordt aangelegd. De aanleg van zoutcavernes vindt plaats door het zout in de grond op te lossen, waardoor een holte ontstaat.



Deze holte biedt goede mogelijkheden voor opslag, in dit geval van waterstofgas. Voor het project bij Zuidwending moeten ook enkele bovengrondse installaties worden aangelegd. Die maken het mogelijk om de gasstromen van en naar de cavernes te bedienen, bijvoorbeeld via installaties voor compressie en koeling van het gas.

Het belang van waterstofopslag

Ondergrondse opslag van waterstofgas garandeert een buffer van waterstof voor de toekomst. Daarnaast zorgt het ook voor de juiste druk op het landelijk transportnet voor waterstof, door landelijk vraag en aanbod op elkaar te kunnen afstemmen. Daarmee zijn deze opslaginstallaties een belangrijk onderdeel voor de werking van het landelijk waterstofnetwerk en de gebruikers van het netwerk.

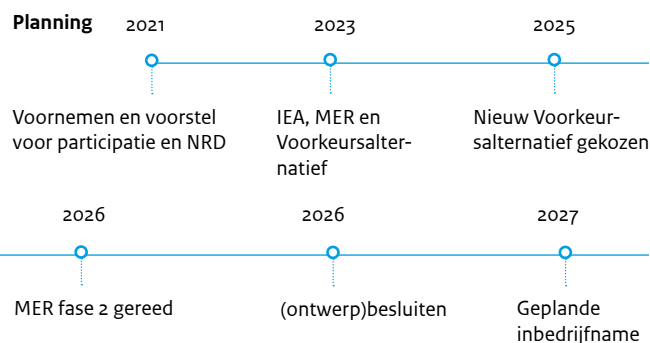
Meer informatie

www.rvo.nl/zuidwending

20. Gaswinning uit gasvelden VDW-A en -B

Met dit project wil Vermilion Energy aardgas winnen uit de gasvelden VDW-A en -B. Dit zijn twee gasvelden in de provincies Drenthe en Fryslân. Voor dit project is een nieuwe gaswinningslocatie nodig. Ook moet een leiding worden aangesloten op het ondergrondse gasleidingennetwerk van Vermilion.

Project in het kort	Locatie	Provincies Drenthe en Fryslân
	Thema	Gaswinning
	Status	Projectprocedure



Fase MER fase 2

Stand van zaken

Na alle onderzoeken voor het Milieueffectrapport (MER) fase 1 en de Integrale effectenanalyse (IEA) is een afwegingsnotitie opgesteld. Daarin is beschreven wat de voor- en nadelen zijn van de nog overgebleven locaties en welke reacties uit de omgeving zijn gekomen. Op basis van deze afweging heeft de staatssecretaris van Mijnbouw de voorkeurslocatie gekozen. Hiervoor is in december 2023 een Voorbereidingsbesluit genomen. Hierna bleek de voorkeurslocatie niet haalbaar te zijn. De minister van KGG heeft op basis van aanvullende onderzoeken eind augustus 2025 gekozen voor een andere voorkeurslocatie. Voor de nieuwe voorkeurslocatie wordt verder onderzoek gedaan in MER fase 2. Dit rapport wordt medio 2026 gepubliceerd samen met alle ontwerpbesluiten.

Locatie van het project

De gasvelden VDW-A en -B liggen onder de gemeenten Westerveld en Weststellingwerf, tussen Noordwolde en Vledder. De gekozen gaswinningslocatie ligt in de buurt bij Vledder, in de gemeente Westerveld.



Gaswinning en natuur

Zolang er nog onvoldoende duurzame energie beschikbaar is, blijft aardgas nodig voor de energievoorziening van bedrijven en huizen. Vermilion wil gas winnen uit de kleine velden VDW-A en -B. Deze velden liggen onder een Natura 2000-gebied, waarvoor Europese richtlijnen gelden ter bescherming van de biodiversiteit. Bij de gaswinning wordt daarom nadrukkelijk rekening gehouden met dit beschermde natuurgebied. Ook UNESCO is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Vermilion besloot om zes locatiealternatieven te laten afvallen, omdat uit onderzoek bleek dat gaswinning een negatief effect zou kunnen hebben op de Koloniën van Weldadigheid. Daarnaast is er in MER fase 1 een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd, en volgt er in MER fase 2 opnieuw een HIA om eventuele effecten zorgvuldig in kaart te brengen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/gaswinning-vdw

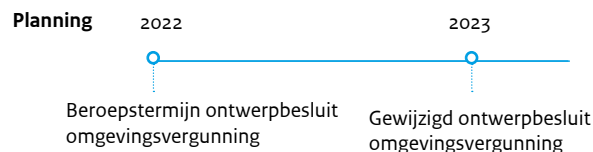


21. Gaswinning No5-A



Het bedrijf ONE-Dyas wil aardgas winnen uit het gasveld No5-A in de Noordzee. Om dit mogelijk te maken wil ONE-Dyas boven het gasveld een gaswinningsplatform in zee plaatsen.

Project in het kort	Locatie	Noord-Nederland
	Thema	Gaswinning
	Status	Projectprocedure



Fase
Definitief Projectbesluit

Stand van zaken

Van vrijdag 31 mei tot en met donderdag 11 juli 2024 liep de beroepstermijn voor het ter inzage gelegde herstelbesluit. Er is hiertegen in beroep gegaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Op vrijdag 21 juni 2024 heeft de Raad van State besloten dat ONE-Dyas voorlopig gebruik mag maken van de herstelde gewijzigde omgevingsvergunning. De Afdeling bestuursrechtspraak doet later in een bodemprocedure een definitieve uitspraak over de bezwaren van diverse natuurorganisaties tegen dit project.

Eerder, op 29 mei 2024, heeft de staatssecretaris het herstelbesluit vastgesteld. Dit besluit gaat over de onderdelen van de vergunning die in april 2024 door de Rechtbank Den Haag waren vernietigd. De overige onderdelen van de vergunning van 1 juni 2022 (zoals aangepast op 10 november 2023) blijven ongewijzigd in stand.

Locatie van het project

De beoogde locatie van het platform bevindt zich in het Nederlandse deel van de Noordzee, ongeveer 20 kilometer uit de kust van Schiermonnikoog, Rottumerplaat en Borkum. Hier worden maximaal twaalf putten geboord. Een deel daarvan leidt naar veld No5-A en een deel naar een aantal naastgelegen velden die mogelijk gas bevatten.



Nut en noodzaak van Nederlands gas

Nederland werkt aan een duurzame, veilige en betrouwbare energievoorziening. Om de klimaatdoelen van Parijs te halen, bouwt Nederland het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals aardgas, geleidelijk af. Zolang alternatieven voor het gebruik van aardgas nog onvoldoende beschikbaar zijn, is de winning van aardgas nodig. De voorkeur is om dit gas te winnen in eigen land. Dit draagt bij aan de onafhankelijkheid van Nederland op het gebied van energie. Ook is winning in eigen land beter voor het milieu omdat er dan minder transport nodig is, en er dus minder CO₂- en stikstofuitstoot plaatsvindt.

Meer informatie

www.rvo.nl/gaswinning-no5a

22. Gaswinning Ternaard



In 2015 is de procedure gestart om gaswinning bij de locatie Ternaard te verkennen. Vanaf 2019 heeft de NAM vergunningen aangevraagd. In 2025 hebben de Nederlandse Staat en de NAM een akkoord bereikt waardoor er definitief geen gas wordt gewonnen bij deze locatie.

Project in het kort	Locatie	Provincie Friesland
	Thema	Gaswinning
	Status	Projectprocedure (beëindigd)

Fase

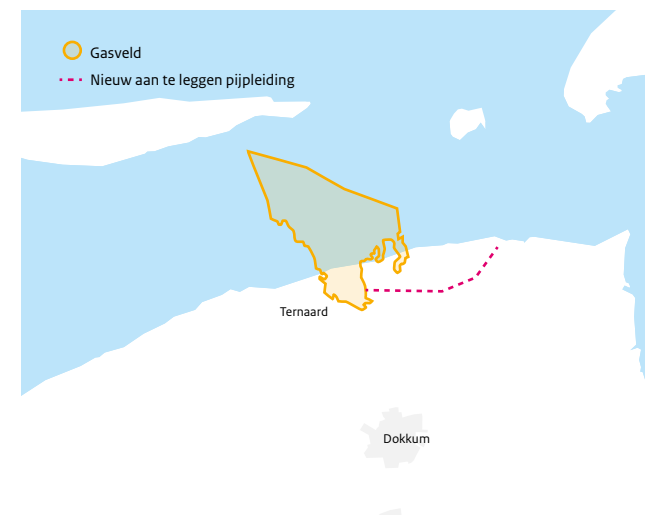
Projectprocedure is in 2025 beëindigd. Bij dit project is daarbij besloten om geen gas te winnen.

Stand van zaken

De Nederlandse Staat en de NAM hebben in november 2025 een akkoord bereikt waardoor er geen gas wordt gewonnen onder de Waddenzee bij Ternaard. Met het sluiten van de overeenkomst komt na jaren onzekerheid nu duidelijkheid over dit project.

Voorgeschiedenis

De NAM (Nederlandse Aardoliemaatschappij B.V.) wilde gas gaan winnen uit het gasveld ten noorden van het dorp Ternaard. Een klein deel van dit gasveld ligt onder land, het grootste deel onder de Waddenzee. Om te zorgen dat het gewonnen gas kon worden getransporteerd naar een gaswinlocatie in Moddergat, was het plan om een nieuwe productiefaciliteit bij Ternaard te bouwen, een aardgastransportleiding aan te leggen en de bestaande mijnbouwlocatie in Moddergat uit te breiden.



Intrekken winningsplan

Er is nu afgesproken dat de NAM het verzoek tot instemming met het winningsplan intrekt. Het kabinet betaalt hiervoor een bedrag van € 163 miljoen bruto aan NAM en EMPN. Een aanzienlijk deel van dit bedrag komt via afdrachten aan staatsdeelneming EBN en via belastingen terug naar de Staat, waardoor NAM en EMPN samen naar verwachting € 40 miljoen netto ontvangen.

Het bedrag wordt betaald uit de begroting van het Rijk en betreft onderbesteding over 2025. Geld dat was begroot, maar niet is uitgegeven. Deze besteding moet nog wel door het parlement worden goedgekeurd.

Meer informatie:

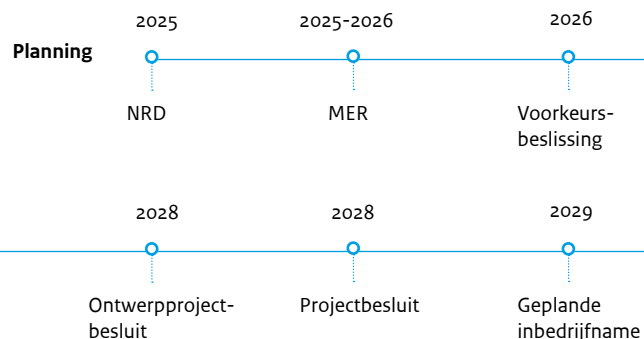
www.rvo.nl/gaswinning-ternaard



23. Gaswinning Friesland-Follega-Woudsend (FFW)

Vermilion Energy wil met dit project aardgas opsporen in de bodem van de gemeenten De Fryske Marren en Súdwest-Fryslân. Om aardgas op te sporen en te winnen, zijn maximaal drie (nieuwe) mijnbouwlocaties nodig, welke aangesloten moeten worden op het ondergrondse leidingennetwerk van Vermilion. Het aardgas zal via zowel bestaande als nog aan te leggen aardgastransportleidingen worden vervoerd.

Project in het kort	Locatie	Provincie Fryslân
	Thema	Gaswinning
	Status	Projectprocedure



Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
Dit project bevindt zich in de verkenningsfase (2024-2027). Van 16 mei tot en met 26 juni 2025 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) ter inzage. De NRD is in het najaar van 2025 vastgesteld. De verkenningsfase eindigt met de Voorkeursbeslissing eind 2026. De Voorkeursbeslissing wordt vervolgens uitgewerkt. Het Projectbesluit is voorzien in 2028.

Locatie van het project
Het gasveld ligt tussen het Heegermeer en het Tjeukemeer.

Waarom is dit project nodig?
Het ontwikkelen van kleine gasvelden zoals FFW draagt, mits de winning veilig en verantwoord is, bij aan een onafhankelijke energievoorziening uit eigen bodem. Nederland kan nog niet zonder binnenlands geproduceerd aardgas. Er is niet genoeg duurzame energie om aardgas te vervangen. Op dit moment is het overgrote deel van alle Nederlandse woningen nog afhankelijk van aardgas voor een warm huis en een warme douche. Ook de industrie kan voorlopig niet zonder aardgas om haar producten te produceren. Zolang er nog onvoldoende duurzame energie beschikbaar is, blijft aardgas daarom nodig voor de energievoorziening van bedrijven en huizen. Daarom wil Vermilion gas winnen uit het kleine gasveld FFW. Deze velden liggen onder



een Natura 2000-gebied, waarvoor Europese richtlijnen gelden ter bescherming van de biodiversiteit. Bij de gaswinning wordt daarom nadrukkelijk rekening gehouden met dit beschermde natuurgebied.

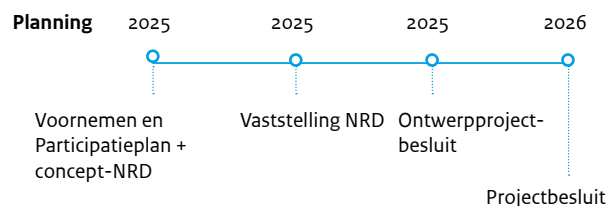
Meer informatie:
www.rvo.nl/gaswinning-ffw

24. Gaswinning L7-F



Het bedrijf Eni Energy Netherlands B.V. (Eni Energy) wil aardgas winnen uit het gasveld in de blokdelen L07e/ L08f in de Noordzee. Om dit mogelijk te maken wil Eni Energy boven het gasveld een productieplatform in zee plaatsen, genaamd L7-F.

Project in het kort	Locatie	Noord-Nederland
	Thema	Gaswinning
	Status	Projectprocedure



Fase
Ontwerpprojectbesluit

Stand van zaken

Dit jaar lag het Voornemen en Participatieplan samen met de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) ter inzage. De reacties en adviezen zijn meegenomen bij het vaststellen van de definitieve NRD. Eind 2025 lag het Ontwerpprojectbesluit ter inzage en was het mogelijk om zienswijzen in te dienen. De betrokken overheid neemt de zienswijzen mee bij het opstellen van het definitieve besluit.

Locatie van het project

De beoogde locatie van het L7-F platform bevindt zich op zo'n 70 km uit de kust, ten noordwesten van Den Helder. Het aardgasveld ligt in de blokdelen L07e en L08f in het Nederlandse deel van de Exclusieve Economische Zone. Het project omvat het plaatsen en exploiteren van een productieplatform, het boren van nog maximaal twee productieputten, het aanleggen van een pijpleiding vanaf de productielocatie naar de bestaande NOGAT-leiding en het winnen van aardgas gedurende een periode van 10-15 jaar.



Nut en noodzaak van Nederlands gas

Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn en zet daarom de stap van fossiele naar duurzame energie. Toch blijft aardgas de komende jaren onmisbaar voor een stabiele energievoorziening. Zolang er nog niet genoeg duurzame energie wordt geproduceerd, is aardgas nodig om de Nederlandse industrie en huishoudens draaiende te houden. Aardgas speelt in deze overgangsfase een belangrijke rol in de energietransitie. De voorkeur is om dit gas te winnen in eigen land. Dit draagt bij aan de onafhankelijkheid van Nederland op het gebied van de energievoorziening. Daarnaast is winning in eigen land ook beter voor het milieu, omdat dan minder transport nodig is en dus minder uitstoot van CO₂ en stikstof plaatsvindt.

Meer informatie:

www.rvo.nl/L7-F



25. Net op zee - Doordewind

Op de Noordzee, boven de Waddeneilanden, ligt windenergiegebied Doordewind. Dit gebied levert straks duurzame energie voor miljoenen huishoudens en bedrijven. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en TenneT werken samen om deze energie aan te sluiten op het elektriciteitsnet. Dat doen we met ondergrondse kabels die in de Eemshaven worden aangesloten op het elektriciteitsnet in project Net op zee Doordewind.

Project in het kort	Locatie	Provincie Groningen
	Thema	Net op zee
	Status	Projectprocedure

Fase

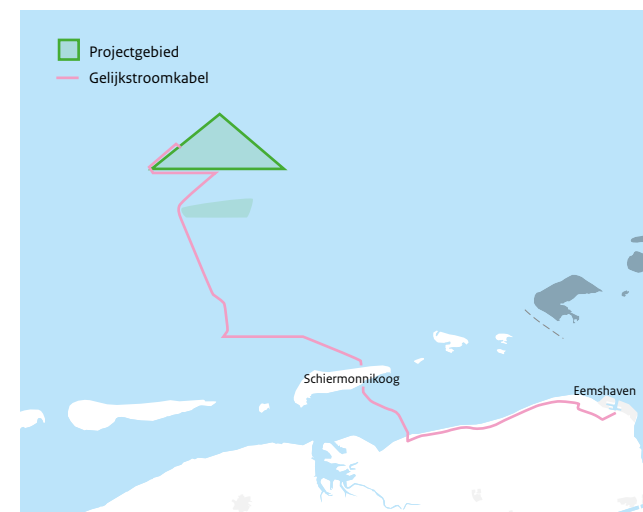
Voornemen en Participatieplan

Stand van zaken

In het Programma Aansluiting Wind op Zee - Eemshaven (PAWOZ) is onderzocht via welke route deze kabels in de Eemshaven kunnen aanlanden. In juli 2025 heeft de minister van KGG hierover een besluit genomen. Nu is de Projectprocedure gestart om het windenergiegebied Doordewind aan te landen via de 'Schiermonnikoog Wantij'-route. Van 17 oktober tot en met 27 november 2025 was het mogelijk om een reactie in te dienen op het Voornemen en Participatieplan. In het eerste kwartaal van 2026 zal de concept-NRD ter inzage gaan.

Locatie van het project

Windgebied Doordewind ligt ongeveer 88 kilometer boven Schiermonnikoog en is zo'n 565 vierkante kilometer groot. Het levert straks 4 gigawatt aan elektriciteitskabelverbindingen van 2 gigawatt. Om deze stroom aan land te brengen, zijn op zee twee platforms, kabels en converterstations nodig en aansluitingen op het hoogspanningsnet in de Eemshaven. Dit geheel heet het 'Net op Zee'. De kabel loopt vanaf zee richting Schiermonnikoog, kruist daar Schiermonnikoog en gaat verder over het wantij van de Waddenzee, het ondiepe gebied tussen het eiland en het vasteland dat bij eb droogvalt. De gekozen route is op dit moment nog een 'corridor', een denkbeeldige strook waarbinnen de route komt te liggen.



Waarom is het nodig?

Nederland kiest steeds meer voor duurzame energie. Windgebied Doordewind gaat straks genoeg schone stroom leveren voor miljoenen huishoudens en bedrijven. Zo worden we minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en van stroom uit andere landen. Dat is goed voor het klimaat, de economie en de energieleveringszekerheid. Doordewind helpt ook om te voldoen aan de vraag naar duurzame energie in de regio Eemshaven.

Meer informatie:

www.rvo.nl/noz-doordewind



Energieprojecten in Noord-Holland

In Noord-Holland, vooral rond het Noordzeekanaalgebied en de Kop van Noord-Holland, lopen veel energieprojecten tegelijkertijd. Dit is nodig om het elektriciteitsnet uit te breiden en te versterken, voor infrastructuur om windenergie van zee aan land te krijgen, en voor het transport en de opslag van waterstof en CO₂. Er zijn drie nieuwe hoogspanningsprojecten gestart in 2025. Voor Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (programma VAWOZ) en de 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord was 2025 een jaar van uitgebreid onderzoek en analyse.



Wat gebeurt er in de regio?

Het project 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord verkent de mogelijkheden voor een nieuwe hoogspanningsverbinding naar de Kop van Noord-Holland, en twee bijbehorende hoogspanningsstations: één nabij de bestaande verbinding ten noorden van het Noordzeekanaalgebied en één nabij Middenmeer. Programma VAWOZ verkent de mogelijkheden voor aanlanding van windenergie op zee. Dit project en programma gingen in 2025 regelmatig gezamenlijk in gesprek met de Noord-Hollandse gemeenten en provincie, vanwege de onderlinge samenhang bij bepaalde keuzes. Voorbeeld van zo'n samenhang is dat wanneer wordt aangeland in de Kop van Noord-Holland met meer dan één aanlanding, er een dubbele mastenrij zal moeten worden aangelegd. In 2025 werden het plan-MER en de Integrale effectenanalyse opgeleverd voor zowel Programma VAWOZ als de 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland. Decentrale overheden zullen deze onderzoeksresultaten gebruiken in hun Regioadvies, waarna in 2026 het ontwerpprogramma respectievelijk de ontwerp-Voorkeursbeslissing worden gepubliceerd.

Nieuwe projecten gestart in 2025

- **Nieuw Hoogspanningsstation Amsterdam Zuidoost** – dit nieuwe station komt er om aan de toekomstige vraag naar elektriciteit te voldoen. En ter voorkoming van overbelasting van het elektriciteitsnet van Amsterdam Zuidoost en de omliggende regio. Het Voornemen en voorstel voor participatie is medio 2025 gepubliceerd.
- **Opwaardering bestaande 380 kV-verbindingen Beverwijk-Diemen en Krimpen aan den IJssel-Diemen** - door overbelasting van het hoogspanningsnet neemt de kans op storingen toe en wordt het aansluiten van nieuwe huishoudens en bedrijven steeds moeilijker. Om dit op te lossen is het noodzakelijk om de bovengrondse verbindingen op te waarderen. Het Voornemen en voorstel voor participatie van beide projecten is gepubliceerd in 2025.

Netcongestie

Het elektriciteitsnet in Noord-Holland kan de grote vraag naar en het aanbod van stroom niet aan. Dit zorgt voor overbelasting van het elektriciteitsnet en de kans op storingen neemt toe. Dit belemmert de elektrificatie van de industrie en daarmee de verduurzaming die nodig is. De belangrijkste gebieden in de provincie waar sprake is van netcongestie zijn Amsterdam, het Noordzeekanaalgebied, regio Vijfhuizen en het Noorden van Noord-Holland.

Locaties van de projecten

Bij het zoeken naar de meest geschikte locaties voor nieuwe energie-infrastructuur is het helaas ook onvermijdelijk om kwetsbare gebieden als de Beemster, de Stelling van Amsterdam en Natura 2000-gebieden te onderzoeken. Bovengrondse tracés of stations kunnen impact hebben in deze gebieden. Dat geldt ook voor bijvoorbeeld kabels in het duinengebied. Deze impact is in 2025 goed onderzocht voor enkele Noord-Hollandse projecten. Samen met de regio kijken we naar de best mogelijke oplossing.

Verduurzaming bedrijven en Tata Steel

In het Noordzeekanaalgebied willen veel bedrijven hun verduurzamingsambities realiseren. Dit vraagt om tijdige realisatie van de energie-infrastructuur. Met staalbedrijf Tata Steel is in september een intentieverklaring getekend als belangrijke stap naar een maatwerkafpraak. Het doel: versnelde en significante CO₂-reductie (tot 5% van de Nederlandse CO₂-uitstoot), vermindering van stikstofuitstoot en impact op de gezondheid van omwonenden. Dit moet worden gerealiseerd door vervanging van één hoogoven en één kookgasfabriek door installaties die op gas en elektriciteit werken, en extra milieumaatregelen zoals overkappingen en afvang en opslag van CO₂. De transitie van Tata Steel is van cruciaal belang voor de regio vanwege de economische impact, de bijdrage aan de energietransitie, en kan investeringen in de energie-infrastructuur helpen versnellen.

Veel projecten, weinig ruimte

De lopende energieprojecten in Noord-Holland vragen extra ruimte in een gebied waar de ruimte al beperkt is; met name rond het Noordzeekanaalgebied en rondom Diemen. Daarnaast zijn er veel andere maatschappelijke ontwikkelingen in de regio die ruimte nodig hebben. De regio moet economisch sterk en innovatief blijven en een fijne plek om te wonen. Er moet ruimte zijn voor wonen, werken en recreëren; voor industrie, mensen en natuur. Het goed inpassen van alle maatschappelijke behoeften is een uitdaging.

Plannen voor Energiehaven en Houtrakpolder

Energiehaven - Rijk, regio en de havens van Amsterdam en IJmuiden werken gezamenlijk aan de realisatie van de Energiehaven. Dit sleutelproject - op de plek van de huidige Averijhaven vóór de Zeesluis IJmuiden - is belangrijk voor het bouwen, onderhouden en assembleren van windmolens voor de windparken op zee. Doordat de vele bewegingen die hiermee gepaard gaan geen gebruik hoeven te maken van het sluizencomplex wordt verdere verzilting van het Noordzeekanaal voorkomen. In 2026 wordt een investeringsbesluit verwacht, waarna deze haven gerealiseerd kan worden in de periode 2027-2030.

Houtrakpolder - De Houtrakpolder is concreet in beeld als locatie voor een nieuw te bouwen 380 kV-transformatorstation en de aanlanding van wind op zee. Deze inpassing is te combineren met het versterken van het landschap, de recreatieve én de ecologische waarde van het gebied. In het Ontwikkelperspectief Noordzeekanaalgebied is aangegeven dat de Houtrakpolder ook een mogelijke locatie voor piekwaterberging kan zijn. Deze richting wijkt af van de bestaande reservering van de Houtrakpolder voor een havenbekken. In het Ontwikkelperspectief zijn de voorwaarden genoemd om deze reservering los te laten. Omdat de komende jaren een aantal ontwikkelingen samen kunnen komen in de Houtrakpolder, en deze combinaties cruciaal zijn voor het realiseren van de gezamenlijke koers van het Ontwikkelperspectief Noordzeekanaalgebied, blijven de betrokken partijen de komende jaren het bestuurlijke gesprek voeren over de vervulling van deze randvoorwaarden.

26. Verzwaring Elektriciteitsnet Noordzeekanaalgebied

Uitbreiding of verzwaring van het elektriciteitsnetwerk is noodzakelijk voor verduurzaming van de industrie in het Noordzeekanaalgebied. Ambities en mogelijke verplichtingen die bij verduurzaming horen, moeten worden waargemaakt. Dit kan niet met het bestaande elektriciteitsnetwerk. Daarom zijn diverse uitbreidingen van het elektriciteitsnet binnen het industriecluster Noordzeekanaalgebied gepland, waar mogelijk versneld via het MIEK.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

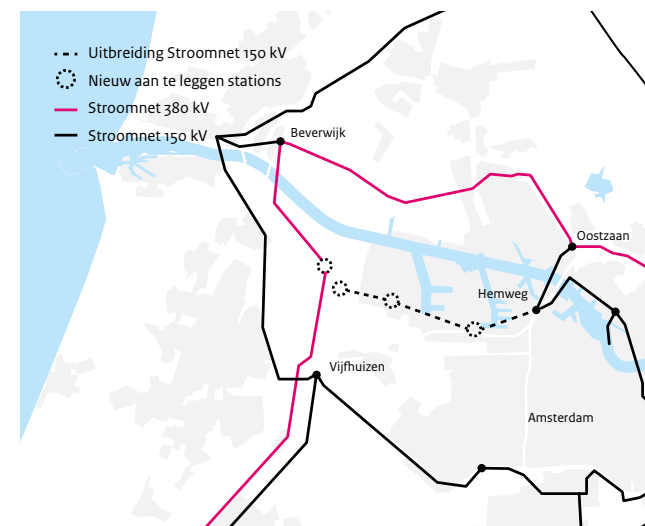
Stand van zaken

Op dit moment zijn ze allemaal in ontwikkeling.

Locatie van het project

Het project 'Verzwaring Elektriciteitsnet Noordzeekanaalgebied', bestaat uit een aantal subprojecten:

- Het bouwen van een nieuw 380/150 kV-station tussen de 380 kV-stations Beverwijk en Vijfhuizen, ten zuiden van het Noordzeekanaal: station Ag Zuid.
- Twee nieuwe 150 kV-stations (inclusief verbindingen) in de omgeving Ruigoord en Basisweg.
- Het vervangen en uitbreiden van de bestaande 150 kV-installatie op de stationslocatie Hemweg.
- Het uitbreiden van het bestaande 380 kV-station Oostzaan met een vierde 380/150 kV-transformator. Dit is inclusief het verzwaren van de 150 kV-verbinding van Hemweg naar Oostzaan.
- Het bouwen van een nieuw 380 kV-station tussen Beverwijk en Diemen. Ook komen er een nieuw 380/150 kV-station in de buurt van Middenmeer en een nieuwe 380 kV-verbinding tussen de twee nieuwe 380 kV-stations. Het nieuwe 380/150 kV-station wordt door middel van een nieuwe ondergrondse 150 kV-kabel aangesloten op het bestaande 150 kV-station in Middenmeer.
- Nieuw 150 kV-station Oostzaan direct naast het bestaande 380 kV-station Oostzaan.
- De bouw van een nieuw 150 kV-station in Beverwijk, met daarbij een nieuwe 150 kV-kabelverbinding Beverwijk - Oterleek en een nieuwe 380/150 kV-transformator in Beverwijk.



Cluster Energie Strategie (CES)

De verwachte vraag naar elektriciteit is voorspeld en beschreven in de CES Noordzeekanaalgebied. Deze vormt de basis waarop industrie, bedrijven, netbeheerders, energieproducenten en overheden tijdig besluiten kunnen nemen over de noodzakelijke infrastructuur. Projecten uit de CES worden opgenomen in de investeringsplannen van netbeheerders. Daarnaast zijn projecten uit de CES kandidaat voor het MIEK. Vanaf 2026 wordt het CES-proces vervangen voor DIVIT, Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie.

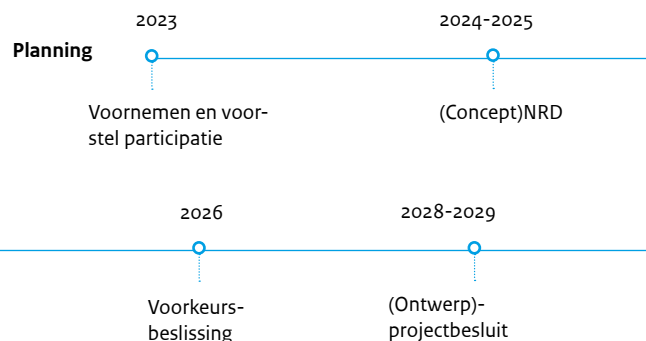
Meer informatie:

www.rvo.nl/miek

27. 380 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord

Om knelpunten op het hoogspanningsnetwerk toekomstbestendig op te lossen en nieuwe knelpunten te voorkomen, is uitbreiding noodzakelijk. Daarom plant netbeheerder TenneT een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding. Daarbij hoort het bouwen van twee benodigde hoogspanningsstations: nabij Middenmeer en in de buurt van de bestaande 380 kV-verbinding in Noord-Holland.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK



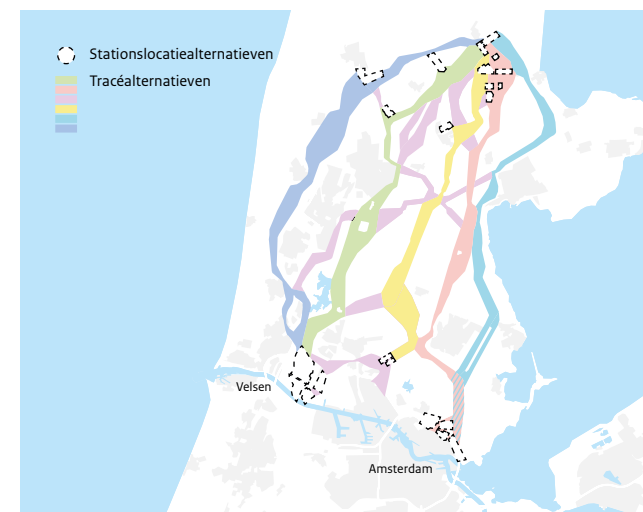
**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
Na publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zijn de onderzoeken voor het Milieueffectrapport en Integrale effectenanalyse uitgevoerd. Hiermee, en met de inzichten uit het Noord-Hollandse Regioadvies en een advies van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, wordt toegewerkt naar de publicatie van de (ontwerp)Voorkeursbeslissing in 2026.

Locatie van de netuitbreiding
De netuitbreiding sluit via een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation aan op het bestaande 380 kV-netwerk van TenneT. Het zoekgebied voor de bouw van het 380 kV-station ligt tussen de bestaande verbinding tussen Beverwijk en Diemen. Vanaf dit nieuwe 380 kV-station wordt een 380 kV-netuitbreiding naar het noorden aangelegd. In de omgeving van het bestaande 150 kV-hoogspanningsstation Middenmeer wordt een nieuw 380/150 kV-station gebouwd. Hierop wordt de 380 kV-netuitbreiding aangesloten. Ook komt er een nieuwe 150 kV-kabel die aansluit op het 150 kV-station Middenmeer.

Het definitieve traject en de locaties van de hoogspanningsstations worden vastgelegd in een Projectbesluit in 2029. Uitgangspunt is dat de nieuwe verbinding bovengronds wordt aangelegd.



Vorbereiden op de toekomst
Met de uitbreiding van het hoogspanningsnet bereidt de regio zich voor op de groeiende vraag naar elektriciteit. De uitbreiding zorgt ervoor dat bestaande en toekomstige knelpunten op het 150 kV-elektriciteitsnet worden opgevangen. Met deze verbinding ontstaat ruimte op het hele 150 kV-netwerk in Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal. Het project is noodzakelijk voor de verduurzaming van de industrie en maakt het eventuele transport van windenergie op zee naar land mogelijk. Dit wordt onderzocht in het Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ). Als in programma VAWOZ wordt besloten om aan te landen met meer dan één aanlanding in de kop van Noord-Holland, dan moet de verbinding worden uitgevoerd met twee mastenrijen, in plaats van één.

Meer informatie:
www.rvo.nl/netuitbreiding-nhn

28. 380/150 kV-hoogspanningsstation Ag-Zuid

Netbeheerder TenneT wil een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation bouwen tussen Beverwijk en Vijfhuizen, ten zuiden van het Noordzeekanaal. In opdracht van TenneT leverde adviesbureau Arcadis in samenwerking met het toenmalig ministerie van Economische Zaken en Klimaat en de provincie Noord-Holland een eerste haalbaarheidsstudie op. Op 2 mei 2023 is het bevoegd gezag voor de ruimtelijke inpassing van dit station overgedragen aan de provincie Noord-Holland.

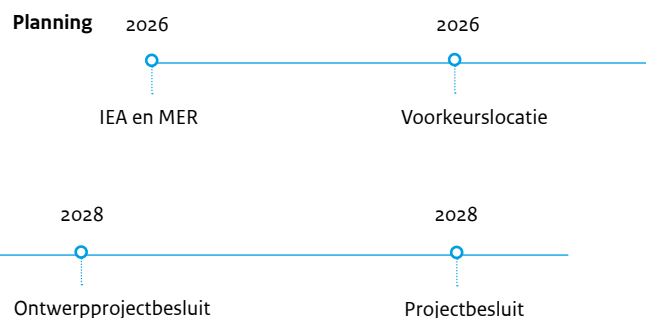
Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK

Fase
Voornemen en voorstel voor participatie

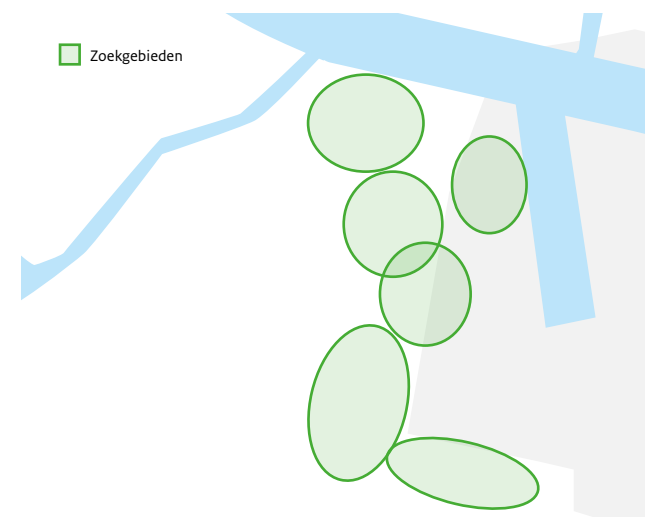
Stand van zaken
TenneT is bezig met de verdere uitwerking van dit project. In 2024 is de procedure van dit project gestart. TenneT en de provincie Noord-Holland hebben daarvoor het Voornemen en voorstel voor participatie gepubliceerd.

Onderdeel van doorbraakprojecten
In 2025 is het project opgenomen binnen het versnellingspakket voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet als een zogenoemde doorbraakproject. Voor 26 hoogspanningsprojecten, waaronder dit project, werken het Rijk, medeoverheden en netbeheerders aan een gezamenlijk nieuwe werkwijze en worden gericht versnellingsmaatregelen ingezet. Meer informatie op **pagina 58**.

Locatie van het project
Er wordt gezocht naar een locatie binnen het zoekgebied. Op basis van een haalbaarheidsstudie en aanvullende onderzoeken is het gebied langs de oostzijde van de Houtrakpolder (ter plaatse van het zogeheten "Groene Schip") het meest kansrijk voor verder onderzoek. Het gebied ligt dicht bij het havengebied (een van de grote energievragers) en langs de rand van de Houtrakpolder.



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



Amsterdamse metropoolregio en havengebied van energie voorzien
Vanwege een toenemende vraag naar elektriciteit is de capaciteit van het bestaande elektriciteitsnet in het westelijk havengebied van Amsterdam niet voldoende. Hierdoor kunnen de verduurzaming en ontwikkeling van bedrijven en industrie in dit gebied niet doorgaan. Om dit knelpunt op te lossen wordt een nieuw 150 kV-netwerk in het Westelijk Havengebied aangelegd. Dit station is daarvan een onderdeel. Het hoogspanningsstation vormt ook een belangrijke schakel in de ontwikkeling van waterstof in het Amsterdamse havengebied.

Meer informatie:
www.rvo.nl/miek



29. Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen

De bestaande 380 kV-verbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen wordt opgewaardeerd. Dat betekent dat er nieuwe lijnen met een grotere capaciteit worden opgehangen in de bestaande masten. TenneT combineert deze werkzaamheden met groot onderhoud aan de masten.

Project in het kort	Locatie	Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Stand van zaken

De procedure is in het tweede kwartaal van 2025 gestart met de publicatie van het Voornemen en voorstel voor participatie. Eind 2025 is de reactienota gepubliceerd. Vervolgens worden de milieueffecten van het project onderzocht en wordt een Milieueffectrapport opgesteld. Dit rapport wordt samen met het ontwerpprojectbesluit naar verwachting in de eerste helft van 2026 gepubliceerd.

Locatie van het project

Voor het ophangen van nieuwe lijnen in de bestaande masten worden lierpunten en bouwwegen aangelegd. Daar waar masten niet meer voldoen aan huidige bouwnormen, wordt er aan de masten of fundaties zelf gewerkt. Het project vindt daarmee plaats in de buurt van de bestaande 380 kV-verbinding die loopt tussen Krimpen aan den IJssel, Breukelen en Diemen.

Samenhang met andere projecten in de regio

Dit project hangt samen met de uitbreiding van het 380/150 kV-station Breukelen-Kortrijk. Bij een opwaardering past TenneT zogeheten 'fasenoptimalisatie' toe om de magneetvelden aan de bron te reduceren. Fasenoptimalisatie kan in dit project worden toegepast zodra de verbinding met beide circuits is aangesloten op het hoogspanningsstation Breukelen-Kortrijk (planning 2029). Tot die tijd zal het magneetveld tijdelijk breder zijn dan in de eindsituatie.



Meer informatie:

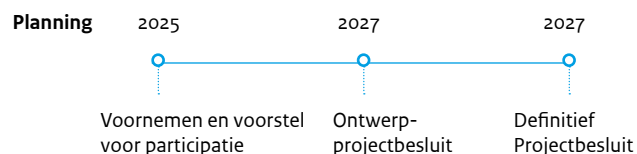
www.rvo.nl/hsv-krampen-diemen

30. Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Beverwijk - Diemen



De bestaande 380 kV-verbinding tussen Beverwijk en Diemen wordt opgewaardeerd. Dat betekent dat er nieuwe lijnen met een grotere capaciteit worden opgehangen in de bestaande masten. TenneT combineert deze werkzaamheden met groot onderhoud aan de masten.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure



**Verwachte inbedrijfsname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Stand van zaken

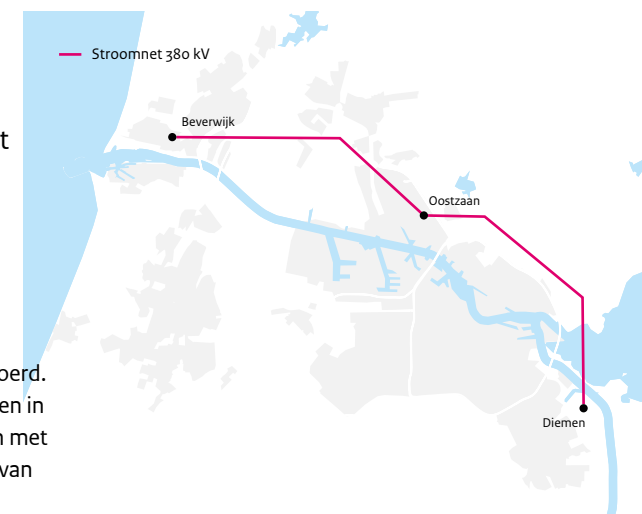
Het project is gestart met de publicatie van het Voornemen en Participatieplan. Ook zijn er magneetveldberekeningen uitgevoerd. Vervolgens worden de milieueffecten onderzocht en beschreven in een milieueffectrapport. Het milieueffectrapport wordt samen met het ontwerpprojectbesluit naar verwachting in de eerste helft van 2027 gepubliceerd. In de tweede helft van 2027 wordt naar verwachting het Projectbesluit vastgesteld.

Magneetveldzone

Een gevolg van de opwaardering is dat de magneetveldzone van de verbinding verbreedt. In lijn met het voorzorgbeleid magneetvelden past TenneT bij een opwaardering zogeheten 'fasenoptimalisatie' toe om magneetvelden aan de bron te beperken. Fasenoptimalisatie is op deze verbinding al toegepast. Daardoor zal de magneetveldzone na de opwaardering naar verwachting verbreden. TenneT heeft dit in kaart gebracht door de huidige en toekomstige situatie te berekenen.

Locatie van het project

Voor het ophangen van nieuwe lijnen in de bestaande masten worden lierpunten en bouwwegen aangelegd. Daar waar masten niet meer voldoen aan huidige bouwnormen wordt er aan de masten zelf gewerkt. Het project vindt daarmee plaats in de buurt van de bestaande 380 kV-verbinding die loopt tussen Beverwijk, Oostzaan en Diemen.



Samenhang met andere projecten in de regio

Door heel Nederland vinden verschillende opwaarderingsprojecten plaats. Zo wordt vlak voor de opwaardering tussen Beverwijk, Oostzaan en Diemen de bestaande verbinding tussen Krimpen aan den IJssel, Breukelen-Kortrijk en Diemen opgewaardeerd. De opwaardering tussen Beverwijk, Oostzaan en Diemen is randvoorwaardelijk voor de 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Zonder de opwaardering kan de nieuwe 380 kV-verbinding naar de Kop van Noord-Holland niet volledig worden benut.

Meer informatie:

www.rvo.nl/hsv-beverwijk-diemen

31. Hoogspanningsstation Amsterdam Zuidoost



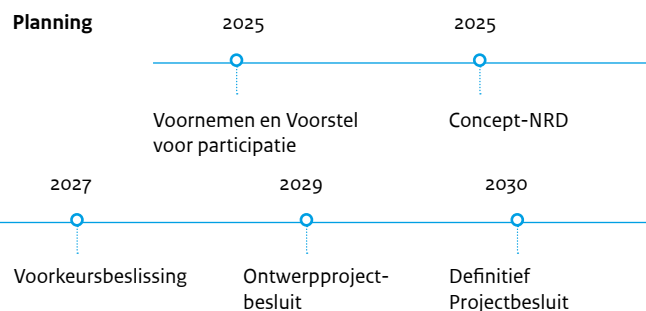
TenneT wil een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation bouwen met werknaam Amsterdam Zuidoost. De bouw van dit nieuwe station, dat aansluit op de bestaande 380/150 kV-verbindingen tussen Diemen en Breukelen-Kortrijk, moet voorzien in de (toekomstige) elektriciteitsvoorziening voor Amsterdam Zuidoost en de omliggende gemeenten, waaronder Diemen, De Ronde Venen en Amstelveen.

Project in het kort	Locatie	Provincies Noord-Holland en Utrecht
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

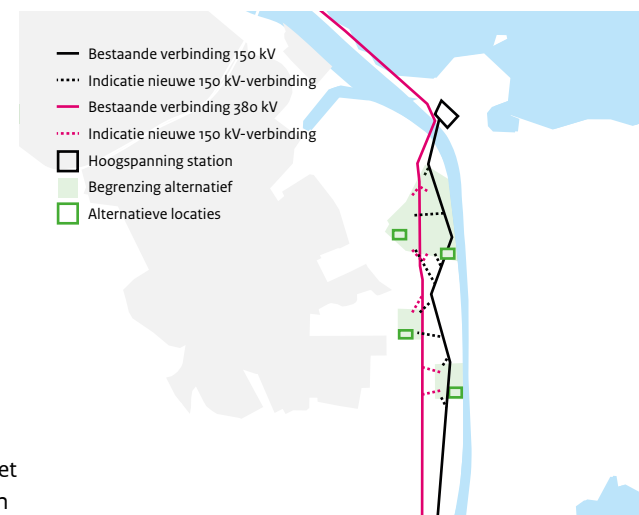
Fase
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
Eind 2025 is de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) gepubliceerd. Dit is het onderzoeksplan voor het plan-milieueffectrapport (plan-MER). In de concept-NRD staan welke locaties (alternatieven) in het plan-MER verder worden onderzocht en hoe deze onderzoeken worden gedaan. De volgende stap in de Projectprocedure is het vaststellen van de NRD, waarna gestart kan worden met alle benodigde (milieu) onderzoeken. Op basis van deze onderzoeken wordt vervolgens een voorkeurslocatie gekozen en vastgelegd in de ontwerpvoorkeursbeslissing.

Locatie van het project
Voor het station wordt een locatie gezocht in de buurt van de bestaande hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Breukelen-Kortrijk in het gebied tussen Amsterdam-Zuidoost, Diemen, Weesp en Abcoude. Er zijn nog vier locaties (alternatieven) in beeld: Gemeenschapspolder west (A1), Gemeenschapspolder oost (A2), Waternetlocatie Weesperkarspel (B) en de Aetsveldse Polder west (C).



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



Belang van het project

Het realiseren van het station Amsterdam Zuidoost is nodig om drie belangrijke redenen:

1. Faciliteren van de toenemende elektriciteitsvraag in Amsterdam Zuidoost en de omliggende regio;
2. Bijdragen aan het oplossen van netcongestie in Amsterdam Zuidoost en de omliggende regio;
3. Bijdragen aan de energietransitie in Amsterdam Zuidoost en de omliggende regio.

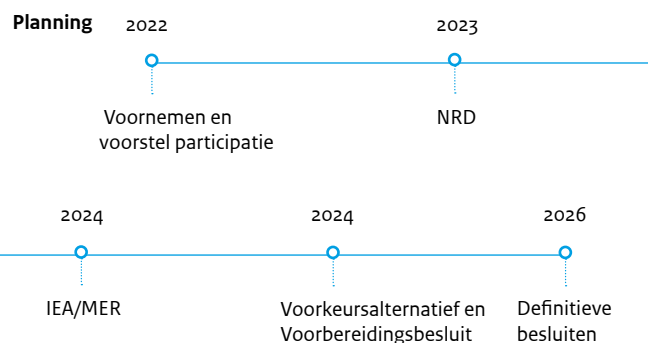
Meer informatie:

www.rvo.nl/hss-amsterdam-zo

32. Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

Om te zorgen dat waterstof bij de industrie in het Noordzeekanaalgebied en de andere grote industriële regio's komt, bouwt Hynetwork een landelijk waterstofnetwerk. Dit deelnetwerk van buisleidingen verbindt het Amsterdams havengebied, de IJmond en de grote industriële regio's met elkaar. Het verbindt ook het netwerk met waterstofopslag- en importlocaties en met het buitenland.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	Waterstof
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase

Voorkeursalternatief

Stand van zaken

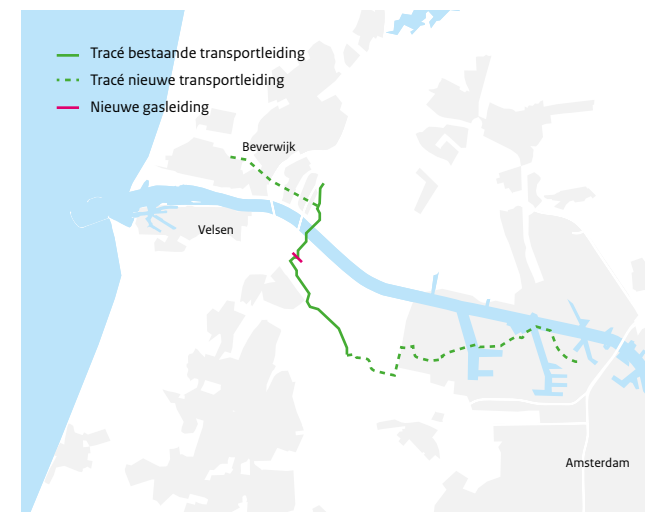
In 2024 lag het concept Voorkeursalternatief ter inzage en was het mogelijk een reactie te geven. In oktober is het Voorkeursalternatief vastgesteld, en daarmee de route van het waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied. Om de ruimte voor het tracé te reserveren, is een Voorbereidingsbesluit genomen. Hiermee wordt voorkomen dat andere ontwikkelingen de aanleg van het waterstofnetwerk zouden kunnen hinderen. Nu wordt gewerkt aan de Milieueffectrapport (MER) fase 2, het ontwerpprojectbesluit en de uitvoeringsbesluiten.

Locatie van het project

Het project ligt in vijf gemeenten: Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam. Het gebied is opgedeeld in drie delen. Voor het centrale deel wordt een bestaande leiding hergebruikt, die nu nog in gebruik is voor aardgastransport. In IJmond en in de haven van Amsterdam komen nieuwe ondergrondse leidingen. Daarnaast komen er enkele nieuwe bovengrondse installaties, zoals afsluiterstations.

Belang van waterstof

Waterstof is onder meer inzetbaar als vervanger van aardgas. Daarom speelt waterstof een onmisbare rol in het energienetwerk van de toekomst. Het doel van het waterstoftransportnet is om de



grootschalige gebruikers in de regio Noordzeekanaal- gebied aan te sluiten op het waterstofnetwerk. Zo kan de industrie daar verduurzamen.

Uitrolplan Waterstofnetwerk Nederland

Het waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk van Hynetwork. Dit landelijke netwerk verbindt de vijf grote industriële clusters in Nederland met elkaar, met de waterstofopslag én met het buitenland. Meer informatie op **pagina 51**.

Meer informatie:

www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg

33. CO₂-netwerk Noordzeekanaalgebied



Bedrijven in het Noordzeekanaalgebied willen hun uitstoot verminderen met behulp van CO₂-afvang en -opslag. Daarnaast zijn er bedrijven die CO₂ willen gebruiken voor de productie van synthetische brandstoffen, of in de tuinbouw. Het beoogde CO₂-netwerk verbindt vraag en aanbod met elkaar.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Holland
	Thema	CO ₂ -infrastructuur
	Status	MIEK



Fase

Verkenningssfase MIEK

Stand van zaken

Het project bevindt zich sinds september 2025 in de verkenningssfase. Afval Energie Bedrijf Amsterdam (AEB) ontwikkelt een afvanginstallatie en Tata Steel Nederland onderzoekt de mogelijkheden om CO₂ af te vangen en af te voeren voor permanente ondergrondse opslag. Daarnaast wordt onderzocht of ook kleinere uitstoters gebruik kunnen maken van het CO₂-netwerk (bijv. via aanvoer via binnenvaart of trein, of per truck), of voor het hergebruik van CO₂ bij de productie van biobrandstoffen. Samen met de betrokken bedrijven en overige stakeholders wordt bepaald hoe het CO₂-netwerk in het Noordzeekanaalgebied eruit zou kunnen zien.

In 2026 moet er helderheid komen over de scope van, en rolverdeling in het project en worden vergunningsaanvragen voorbereid. De ambitie is om vanaf 2027 het eerste deel van het Amsterdamse havengebied naar Rotterdam te realiseren en na 2030 het tweede deel, richting IJmuiden.

Locatie van het project

Het netwerk bevindt zich primair in het Noordzeekanaalgebied. Daarnaast kan het mogelijk het lokale netwerk verbinden met internationale opslagvelden via verschepping, of een verbinding maken met de opslagprojecten Porthos en/of Aramis, of andere



geschikte opslaglocaties offshore. Ook kan CO₂ van buiten het gebied worden verzameld en gezamenlijk via het netwerk worden afgevoerd.

Waarom is dit project nodig?

Met het aanleggen van het netwerk kunnen bedrijven in het Noordzeekanaalgebied hun CO₂-uitstoot in potentie verminderen met enkele megatonnen. Het verbindt grote en kleine uitstoters met gebruikers van CO₂. Daarnaast zorgt het voor transport van CO₂ naar andere locaties waar deze kan worden opgeslagen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/co2-nzkg

Energieprojecten in Zuid-Holland

In Zuid-Holland lopen momenteel veel energieprojecten, met name rondom de Rotterdamse haven. Het gaat onder andere om het aan land brengen van windenergie op zee, uitbreidingen van het elektriciteitsnet, de aanleg van buisleidingen voor het transport van waterstof en CO₂ en de opslag van CO₂ onder de Noordzee, die afkomstig is uit de Rotterdamse haven. Daarnaast wordt er gezocht naar mogelijke locaties voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales.



Welke projecten lopen er?

Voorbeelden van projecten zijn:

- Aanlanden van windenergie van zee;
- Het uitbreiden van het elektriciteitsnet;
- De Delta Rhine Corridor, buisleidingen voor het transport van waterstof en CO₂;
- Het ontwikkelen van meerdere projecten voor CO₂-opslag;
- De aanleg van een waterstofleiding tussen Noordzeekanaalgebied en Rotterdam);
- Realisatie van het warmtenet Zuid-Holland;
- Zoektocht naar een mogelijke locatie voor twee nieuwe kerncentrales (p. 46).

Belangrijke mijlpalen in realisatie van projecten

Het afgelopen jaar startten diverse projecten in deze regio met de realisatie. De waterstofleiding in de Rotterdamse haven van Maasvlakte tot aan Pernis is aangelegd en gereed voor ingebruikname in 2026. Voor Porthos, een belangrijk CO₂-transport – en opslagproject, is in 2025 ook een definitief investeringsbesluit genomen. En de aanleg vordert: naar verwachting is het Porthos-systeem in 2026 operationeel. Ook voor Aramis, de infrastructuur voor het transport en de opslag van CO₂, gaat richting een definitieve investeringsbeslissing.

De aanleg van het warmtetransportnet WarmtelinQ in Zuid-Holland is nog altijd in volle gang. Met name op het tracé Vlaardingen – Den Haag (23 km) en Vondelingenplaat-Vlaardingen (6 km) zijn in 2025 zijn in dit stedelijke gebied vele kilometers aan leiding aangelegd voor het transport van restwarmte uit de Rotterdamse haven om huizen en bedrijven in Zuid-Holland duurzaam te kunnen verwarmen. Voor het tracé Rijswijk-Leiden (21 km) zijn de voorbereidende werkzaamheden gestart.

Veel afhankelijkheden tussen projecten

In Zuid-Holland wordt hard gewerkt aan nieuwe energie-infrastructuur, maar de ruimte is schaars. Een goede afstemming met alle initiatiefnemers en coördinatie vanuit het Rijk is daarom belangrijk in de ontwikkelingen en de voortgang van alle projecten. Veel projecten zijn van elkaar afhankelijk. De hoeveelheid elektriciteitsprojecten, hun onderlinge afhankelijkheden en de koppelingen met projecten van regionale netbeheerder Stedin maken de opgave in dit gebied zeer complex.

Gebrek aan ruimte

In en om de Rotterdamse haven liggen diverse grote ruimtelijke claims die samenhangen met de nationale en regionale energieprojecten. Ook na 2030 zal naar verwachting ruimte nodig zijn voor verdere doorontwikkeling van de energie-infrastructuur. Dit terwijl de ruimte in het gebied beperkt is en ook nodig is voor andere ontwikkelingen zoals economische activiteiten, mobiliteit, natuur en milieu.

Binnen NOVEX Rotterdamse haven wordt door verschillende partijen (Rijk, gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland en het Havenbedrijf Rotterdam) onderzocht hoe de beschikbare ruimte het beste gebruikt kan worden. Tijdens het Bestuurlijk Overleg Leefomgeving op 2 juni 2025 is afgesproken om een startbeslissing voor het Bestuurlijk Overleg MIRT voor te bereiden waarin wordt voorgesteld een verkenning 'Ruimtegebrek haven & impuls leefomgeving' uit te voeren. Het doel van de verkenning is om te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om voldoende ruimte te bieden voor de verschillende opgaves in en rondom de Rotterdamse haven, waaronder het aanleggen van energie-infrastructuur en de verduurzaming en ontwikkeling van industrie.

Momenteel zijn drie oplossingsrichtingen in beeld voor de verkenning:

1. Het beter benutten van bestaande ruimte binnen de Rotterdamse haven;
2. Herbestemmen van regionale bedrijventerreinen;
3. Onderzoeken van de nut- en noodzaak van een zeewaartse uitbreiding.

Niet alleen als doorvoer

Projecten zoals de Delta Rhine Corridor en uitbreidingen van het elektriciteitsnet gaan dwars door Zuid-Holland en Noord-Brabant richting de rest van het land. Daarbij is het belangrijk dat de provincies ook de voordelen van deze nieuwe infrastructuur in de regio benutten.



34. Verzwaring Elektriciteitsnet Rotterdam

Uitbreiding of verzwaring van het elektriciteitsnetwerk is noodzakelijk voor de verduurzaming van de industrie in Rotterdam. Ambities en mogelijke verplichtingen die bij verduurzaming horen moeten worden waargemaakt. Dit kan niet met het bestaande elektriciteitsnetwerk. Daarom komen er diverse uitbreidingen van het elektriciteitsnet binnen het industriecluster Rotterdam-Moerdijk, waar mogelijk versneld via het MIEK.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zuid-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK en Projectprocedure

Planning

Alle projecten hebben een verschillende inbedrijfnamedatum. De verwachte inbedrijfsname van de projecten wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.

Fase

Realisatiefase

Stand van zaken

Alle projecten zijn noodzakelijk voor de verduurzaming van het industriecluster. Op dit moment zijn ze allemaal in ontwikkeling. Voor deze projecten is de gemeente Rotterdam bevoegd gezag.

Locatie van het project

Het project vindt plaats in en rondom de Rotterdamse Haven en bestaat uit een aantal subprojecten:

- De bouw van een nieuw 380 kV-station op de Maasvlakte bij de Amaliahaven. Dit wordt opgenomen in de 380 kV-circuits Maasvlakte-Simonshaven-Crayestein;

- Uitbreiden van de 380 kV-installatie van station Simonshaven, en de volledige opname van het station in de 380 kV-circuits Maasvlakte-Simonshaven-Crayestein;
- Uitbreiden van 380 kV-station Simonshaven met twee 380/150kV-transformatoren en daarnaast de aanleg van twee 150 kV-circuits. Onderdeel daarvan is de aanleg van transformatorkabels;
- De bouw van een nieuw 380 kV-station in de Europoort. Het station wordt opgenomen in de 380 kV-circuits MaasvlakteWesterlee-Wateringen, inclusief vier nieuwe 380/150 kV-transformatoren;
- Het vervangen en uitbreiden van het bestaande 150 kV-station Europoort;
- De bouw van een nieuw 150 kV-station bij Oudeland, met als werknaam Rotterdam Petroleumweg;
- Het uitbreiden van het bestaande 150 kV-station in Geervliet Noorddijk, met daarnaast het vervangen en uitbreiden van het bestaande 150 kV-station Botlek én het verzwaren van de 150 kV-transportcapaciteit tussen Geervliet Noorddijk en Botlek;
- De aanleg van een nieuw 150 kV-station in het noordwestelijk deel van de Europoort, met als werknaam Merwedeweg. Daarnaast het verzwaren van de 150 kV-transportcapaciteit tussen de Europoort en Theemsweg.

Nieuwe projecten in 2025

In 2025 zijn er extra projecten aan de scope van het MIEK-project toegevoegd. Het betreft de bouw van nieuw 66/23 kV en 150/25 kV stations en uitbreidingen van de 150/25 kV en 25/10 kV capaciteit. Deze projecten zijn nodig om verduurzamingsambities van het industriecluster te realiseren.

Cluster Energie Strategie (CES)

Het uitbreiden van het elektriciteitsnet in de Rotterdamse Haven is van belang voor bijvoorbeeld het aantrekken van nieuwe bedrijven, maar ook voor het behoud van de bestaande industrie en bijbehorende werkgelegenheid. De verwachte vraag naar elektriciteit van de industrie staat in de CES Rotterdam-Moerdijk. Een CES vormt de basis waarop industrie, bedrijven, netbeheerders, energieproducenten en overheden tijdig besluiten over deze noodzakelijke infrastructuur kunnen nemen. Projecten uit de CES'en worden vervolgens opgenomen in de investeringsplannen van netbeheerders. Daarnaast zijn projecten uit de CES'en kandidaat voor het MIEK. Vanaf 2026 wordt het CES-proces vervangen voor DIVIT, Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek



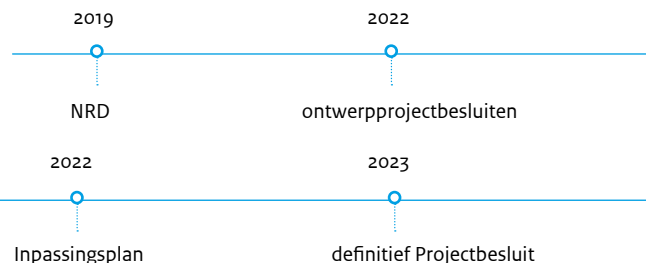
35. Net op zee - IJmuiden Ver Beta en Ver Gamma

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en netbeheerder TenneT werken samen aan drie hoogspanningsnetten op zee voor het transport van elektriciteit vanaf het windenergiegebied IJmuiden Ver op zee naar het vasteland. Twee van deze verbindingen, genaamd Net op zee - IJmuiden Ver Beta en Net op zee - IJmuiden Ver Gamma komen aan land op de Maasvlakte. De procedure voor deze projecten is inmiddels afgerond en dit jaar is de bouw van beide projecten gestart.

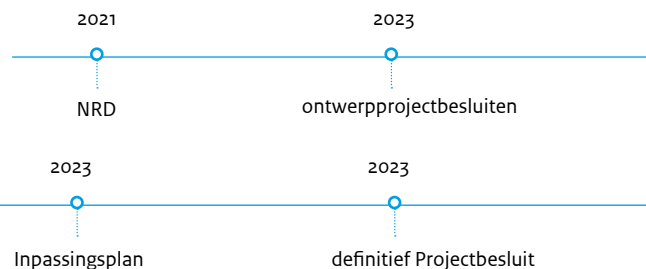
Project in het kort	Locatie	Provincie Zuid-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Realisatiefase

Planning Planning IJmuiden ver Beta



Planning Planning IJmuiden ver Gamma



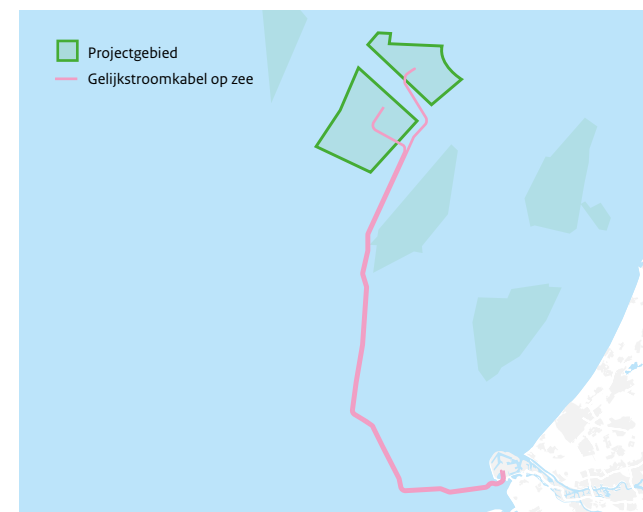
Stand van zaken

Voor beide projecten liepen in 2023 de beroepstermijnen voor de definitieve Projectbesluiten af. Daarmee zijn de definitieve besluiten onherroepelijk geworden en is de realisatiefase gestart. TenneT en de betrokken aannemers zijn vorig jaar met de bouw begonnen.

Locatie van de projecten

De windturbines in het noordelijk deel van het windenergiegebied IJmuiden Ver krijgen een directe aansluiting op een platform in het windenergiegebied. Het platform wordt met ondergrondse 525 kV-gelijkstroomkabels aangesloten op een converterstation op de Maasvlakte. Hier wordt de gelijkstroom omgezet in wisselstroom. Vervolgens gaat de elektriciteit via wisselstroomkabels van het converterstation naar het nieuwe te bouwen hoogspanningsstation Amaliahaven op de Maasvlakte.

De derde verbinding (IJmuiden Ver Alpha) komt aan land in de provincie Zeeland. U leest meer over dit project op **pagina 109**.



6 Gigawatt (GW) aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet

De drie verbindingen van Net op zee - IJmuiden Ver zijn onderdeel van de Routekaart Windenergie op Zee 2030. Per project wordt 2 GW aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet. In totaal gaat het om een aansluiting van 6 GW.

Meer informatie:

www.rvo.nl/noz-ijmuiden-ver-beta

**Verwachte inbedrijfname van de projecten wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

36. Net op zee: Nederwiek 2



Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en TenneT willen drie ondergrondse hoogspanningsverbindingen aanleggen. Die zijn nodig om de opgewekte energie van Windpark Nederwiek op de Noordzee naar land te transporteren. Een van deze hoogspanningsverbindingen – Nederwiek 2 – komt aan land op de Maasvlakte in Rotterdam. In 2024 is de Projectprocedure voor dit project afgerond.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zuid-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

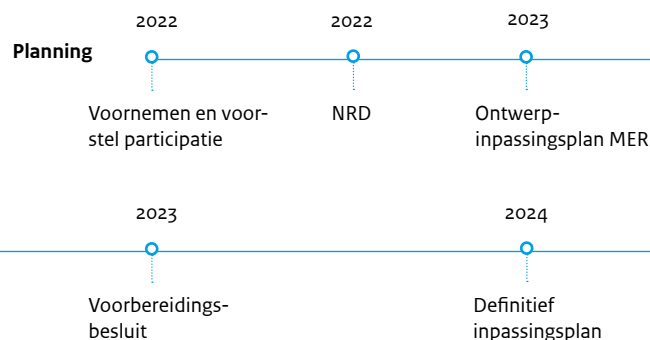
Fase
Realisatiefase

Stand van zaken

Tussen mei en juni 2024 liep de beroepstermijn voor de ter inzage gelegde besluiten. Niemand is hiertegen in beroep gegaan. Daardoor werden de betreffende besluiten op 15 juni 2024 onherroepelijk. In de komende periode bereidt TenneT met de betrokken aannemers de bouw voor.

Locatie van het project

Er komt een directe aansluiting tussen de windturbines in het noordelijk deel van het windenergiegebied Nederwiek en het converterplatform in hetzelfde windenergie- gebied. Het platform wordt met ondergrondse 525 kV-gelijkstroomkabels aangesloten op een converterstation op de Maasvlakte. Dit converterstation zet 525 kV-gelijkstroom om in 380 kV-wisselstroom. Vervolgens gaat de elektriciteit via ondergrondse wisselstroomkabels van het converterstation naar het landelijke hoogspanningsnet. Dit loopt via het toekomstige hoogspanningsstation Amaliahaven op de Maasvlakte.



**Verwachte inbedrijfsname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



6 Gigawatt (GW) aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet

De verbindingen van 'Net op zee: Nederwiek' zijn onderdeel van de Routekaart Windenergie op Zee 2030. Deze routekaart helpt om de doelen te bereiken uit het Klimaatakkoord 2030. In de toekomst wordt duurzame energie opgewekt in windenergiegebied Nederwiek. De ondergrondse hoogspanningsverbinding is nodig om de energie uit dit gebied naar land te transporteren. Zo kunnen huishoudens er vervolgens gebruik van maken.

Per project wordt 2 GW aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet. In totaal gaat het om een aansluiting van 6 GW op het landelijke hoogspanningsnet.

Meer informatie:

www.rvo.nl/nederwiek-2

37. Porthos



Het project Porthos gaat over de aanleg van een CO₂-leiding door het Rotterdamse havengebied naar een opslaglocatie onder de Noordzee. Deze opslag is bedoeld voor de CO₂ die de Rotterdamse industrie uitstoot. Het project is een initiatief van het Havenbedrijf Rotterdam, Energie Beheer Nederland (EBN) en Gasunie.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zuid-Holland
	Thema	CO ₂ -opslag
	Status	Projectprocedure en MIEK

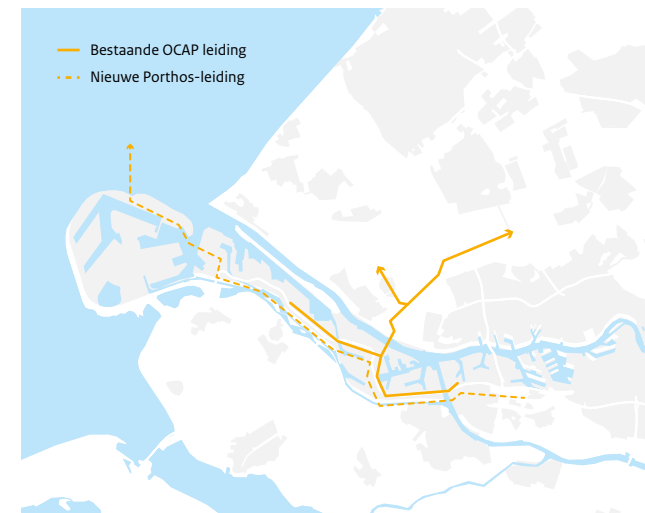
Fase
Realisatiefase

Stand van zaken

De aanleg van het Porthos-systeem is in volle gang en naar verwachting operationeel in 2026. Medio 2025 zijn zowel de 30 kilometer lange landleiding als de 20 kilometer zeeleiding volledig aangelegd. Deze verzamelleiding loopt van Pernis naar een compressorstation op de Rotterdamse Maasvlakte en vervolgens op de bodem van de Noordzee naar een platform op zee. Het compressorgebouw en de voorzieningen die daarbij nodig zijn, zijn in aanbouw. Het platform is een voormalig gasproductieplatform dat momenteel wordt omgebouwd en geschikt gemaakt voor de injectie van CO₂ in een uitgeproduceerd gasveld, ruim 3 kilometer onder de zeebodem.

Locatie van het project

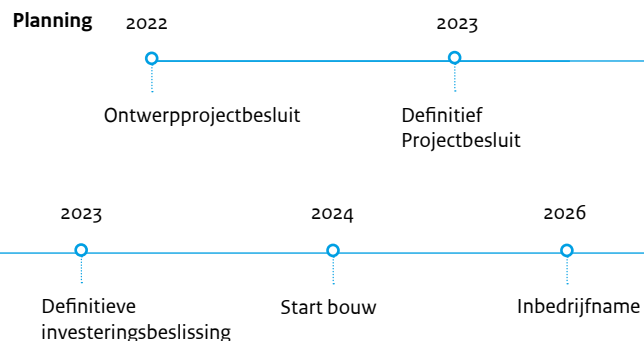
De Porthos-infrastructuur bestaat uit een ondergrondse verzamelleiding op land en een pijpleiding op de bodem van de Noordzee. De CO₂ wordt getransporteerd vanaf het industriegebied waar deze door de industriële klanten wordt afgevangen naar een compressorstation op de Maasvlakte. De gecompriëerde CO₂ wordt door de leiding op de zeebodem naar platform P18-A getransporteerd, ongeveer 20 kilometer uit de kust. CO₂-opslag vindt plaats in voormalige gasvelden onder de Noordzee.



Belangrijke bijdrage aan klimaatdoelen

Nederland heeft duidelijke klimaatdoelstellingen: in 2030 moet de uitstoot van broeikasgassen met minimaal 55% zijn verminderd ten opzichte van 1990. In de fase tussen nu en 2050 bestaan het 'oude' en het 'nieuwe' systeem naast elkaar. Er is namelijk nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om onze fossiele brandstoffen, zoals aardgas, te vervangen. De opvang en opslag van CO₂ is een belangrijke maatregel om CO₂-uitstoot te verminderen en de klimaatdoelen te behalen. Porthos gaat circa 37 megaton CO₂ opslaan; dat is zo'n 2,5 megaton CO₂ per jaar gedurende 15 jaar.

Meer informatie:
www.rvo.nl/porthos



38. Aramis: transport en opslag van CO₂ onder de Noordzee

Het Aramis initiatief omvat een grootschalige transportinfrastructuur voor opslag van CO₂ in uitgeproduceerde gasvelden onder de Noordzee. Door CO₂ permanent op te slaan komt deze niet in de atmosfeer terecht. Het kabinet stimuleert CO₂-opslag, omdat er op korte termijn nog onvoldoende CO₂-vrije alternatieven beschikbaar zijn voor de industrie.

Project in het kort	Locatie	Zuid-Holland
	Thema	CO ₂ -opslag
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase

Ontwerpprojectbesluit fase 5, ontwerpvergunningen en Milieueffectrapport

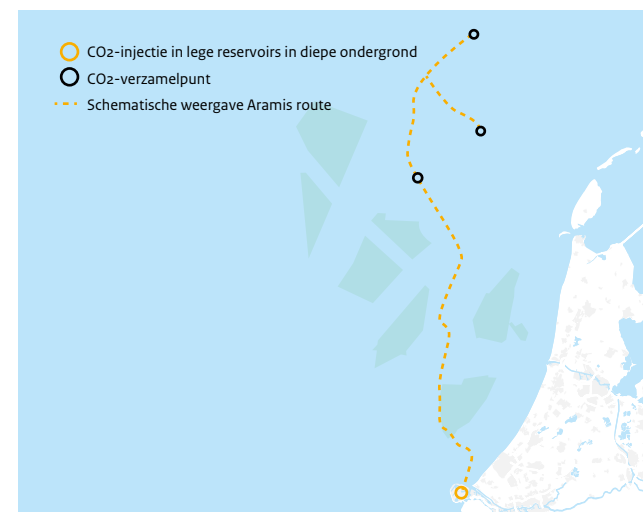
Stand van zaken

In 2025 lag het ontwerpbesluit voor fase 5 van het Aramis-initiatief ter inzage. Het Aramis-project maakt vorderingen richting een definitieve investeringsbeslissing. Het project is van groot belang voor het halen van de klimaatdoelen en het behoud van de industrie. De initiatiefnemers Gasunie, Energie Beheer Nederland (EBN), Shell en TotalEnergies werken aan de afronding van de technische ontwerpfasen. Het Aramis-project voorziet in een CO₂-pijpleiding met een capaciteit van 22 miljoen ton CO₂ per jaar en streeft ernaar voor 2030 operationeel te zijn.

Locatie van het project

Het Aramis initiatief bestaat uit een terminal op de Maasvlakte die vloeibare CO₂ kan ontvangen die wordt aangeleverd door schepen, een compressorstation op de Maasvlakte om de CO₂ onder de juiste druk te kunnen transporteren, een zeeleiding vanaf de Maasvlakte naar een distributieplatform op zee, en platforms op zee die de CO₂ injecteren in lege gasvelden. De terminal (project CO₂next) wordt gerealiseerd door Vopak, Gasunie, Shell en TotalEnergies.

Het compressorstation van Porthos is in aanbouw en wordt uitgebreid met compressoren voor de 'Aramis CO₂' die via de zeeleiding wordt gebracht naar diepgelegen opslaglocaties onder



de Noordzee. De zeeleiding wordt gerealiseerd door EBN, Gasunie, Shell en TotalEnergies. De platforms op zee horen bij de gasvelden van Shell (project K14), TotalEnergies (project Lo4) en Eni (project L10CCS).

CO₂-transport en -opslag leiden tot vermindering van uitstoot

Nederland heeft duidelijke klimaatdoelstellingen: in 2030 moet de uitstoot van broeikasgassen met minimaal 55% zijn teruggedrongen ten opzichte van 1990. In 2050 moet Nederland klimaatneutraal zijn. In de fase tussen nu en 2050 bestaan het 'oude' en het 'nieuwe' systeem naast elkaar. Er is nu namelijk nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om onze fossiele brandstoffen, zoals aardgas, te vervangen. De opvang en opslag van CO₂ is een belangrijke maatregel om de uitstoot van CO₂ te verminderen en de klimaatdoelen te behalen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/aramis

39. Warmtesysteem Zuid-Holland



Het Warmtesysteem Zuid-Holland is een integrale, bovenregionale aanpak voor de ontwikkeling van een warmtenetwerk in de regio. Het zorgt er onder andere voor dat industriële restwarmte uit de haven gebruikt kan worden in de wijde omtrek. Door de verschillende projecten in samenhang te realiseren draagt dit project bij aan het creëren van ruimte op het elektriciteitsnet, beperkt het de ruimtelijke impact van opwek en zorgt het voor klimaatwinst.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zuid-Holland
	Thema	Warmte
	Status	MIEK

Fase
Realisatiefase

Stand van zaken

Een aantal projecten is in aanleg. De aanleg van WarmtelinQ (WLQ), het hoofdtransportleidingennetwerk heeft een drietal tracés. Het tracé tussen Vlaardingen en Den Haag, is vergevorderd. Ook het tracé Vondelingenplaat-Vlaardingen is volop in uitvoering. Het tracé Rijswijk-Leiden is gestart met de voorbereidende werkzaamheden. Ook Warmtenetwerk Westland en Grand Design Drechtsteden zijn in aanleg.

Locatie van het project

Het warmtesysteem loopt van het Rotterdamse havengebied naar Den Haag en de Leidse regio. Er zijn aftakkingen naar de Drechtsteden en richting Rijnland en Midden-Holland. Aftakkingen naar het Westland en het Oostland zijn voorzien. De ontwikkeling van duurzame warmtenetwerken gaat samen met het aanwijzen van warmtekavels en het oprichten van warmtebedrijven.



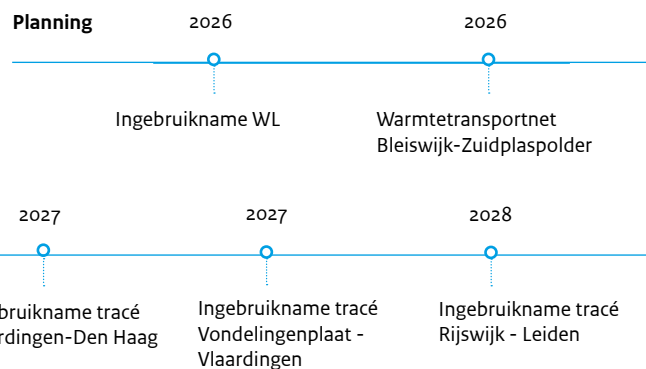
Ontwikkeling duurzame warmtenetwerken

In de provincie Zuid-Holland zijn veel initiatieven rondom warmte in de gebouwde omgeving en de glastuinbouw. In de Regionale Energiestrategieën (RES'en) staan verschillende initiatieven voor de ontwikkeling van warmtenetwerken. Daarbij wordt gekeken naar het gebruik van onder andere geothermie (aardwarmte), aquathermie (warmte uit water) en restwarmte uit het Havenindustriële complex in de omgeving van Rotterdam. In de toekomst kunnen hier nog andere bronnen bij komen, zoals restwarmte uit elektrolyse.

Het warmtesysteem zal vooral het elektriciteitsnet ontlasten en de bijbehorende opwek voorkomen. De projecten die nu in ontwikkeling zijn leveren al een klimaatwinst op van 0,41 megaton CO₂-reductie in 2030.

Meer informatie:

www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/warmtesysteem-zuid-holland

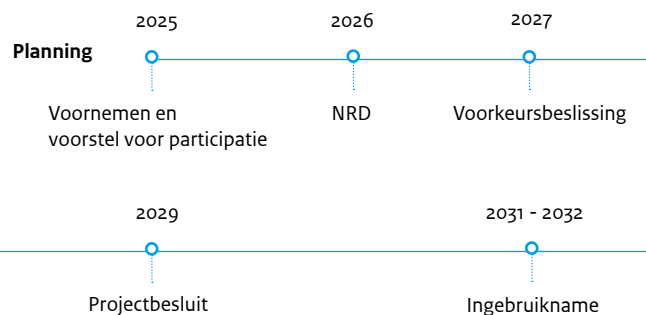




40. Waterstofnetwerk West-Nederland

Het project Waterstofnetwerk West-Nederland gaat over het aanleggen van een ondergrondse waterstofleiding. Deze leiding loopt van Spaarndam in Noord-Holland naar Mijnsheerenland in Zuid-Holland. Dit deel van het landelijke waterstofnetwerk is een belangrijke verbinding, want het verbindt het Noordzeekanaalgebied met het industriegebied Rotterdam. Hynetwork is verantwoordelijk voor de aanleg van de leidingen.

Project in het kort	Locatie	Traject tussen Amsterdam en Rotterdam
	Thema	Waterstof
	Status	MIEK en Projectprocedure

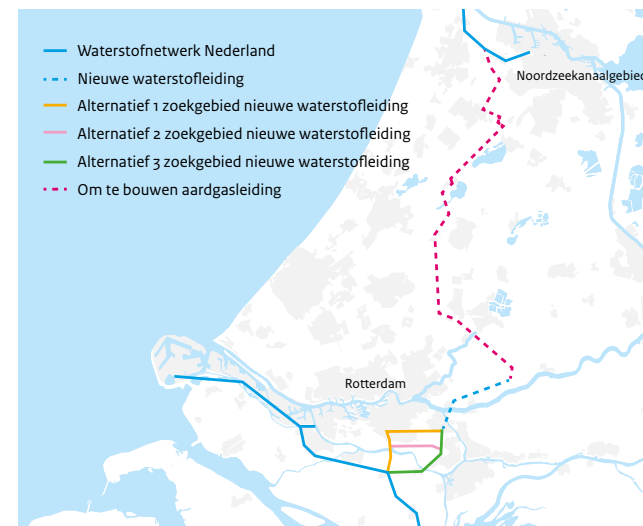


Fase
Voornemen en voorstel voor participatie

Stand van zaken
Van vrijdag 4 april tot en met donderdag 15 mei 2025 lag het Voornemen en voorstel voor participatie ter inzage. In die periode was het mogelijk om een reactie in te dienen. De reacties op het voornemen worden betrokken bij het opstellen van de concept-NRD. De concept-NRD is het onderzoeksplan waarin wordt aangegeven welke trajecten en welke milieueffecten worden onderzocht en tot in welk detail.

Locatie van het project
Het waterstofnetwerk West-Nederland verbindt de industrieclusters Noordzeekanaalgebied en Rotterdam-Moerdijk.

Informatie over het project
Een bestaande aardgasleiding tussen Spaarndam en Zuidbroek wordt omgebouwd en geschikt gemaakt voor het transport van waterstof. Tussen Zuidbroek en Mijnsheerenland komt een nieuwe waterstofleiding. In Spaarndam sluit de leiding aan op Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied. In Mijnsheerenland sluit de leiding aan op de waterstofleiding in de Delta Rhine Corridor en daarmee ook op de rest van het landelijke waterstofnetwerk.



Waterstofnetwerk Nederland
Het waterstofnetwerk in West-Nederland is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk dat door Hynetwork (100% dochteronderneming van Gasunie) wordt aangelegd. Dit landelijke netwerk (**p. 51**) verbindt de vijf grote industrieclusters in Nederland met elkaar en met de waterstofopslaglocaties én het buitenland.

Meer informatie:
www.rvo.nl/waterstofnetwerk-wn

41. Delta Rhine Corridor West



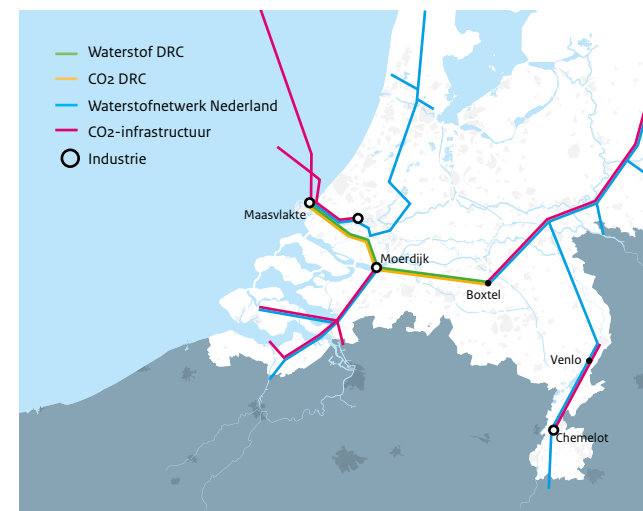
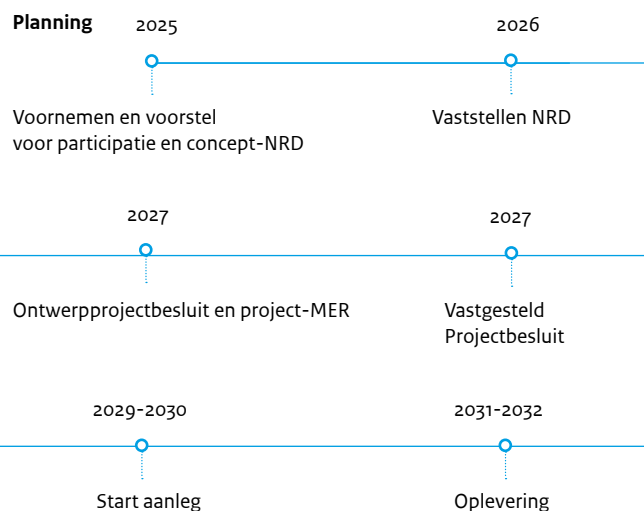
De Delta Rhine Corridor (DRC) is het initiatief om ondergrondse buisleidingen aan te leggen tussen Rotterdam en de Duitse grens bij Venlo, via de industrie in Moerdijk. De buisleidingen worden in twee afzonderlijke delen aangelegd, die op elkaar aansluiten: DRC West en DRC Oost. DRC West voorziet in ondergrondse buisleidingen voor waterstof en CO₂ van Rotterdam, via Moerdijk, tot en met Boxtel. De DRC West en DRC Oost volgen beide een eigen Projectprocedure.

Project in het kort	Locatie	CO ₂ en waterstof
	Thema	Zuid-Holland en Noord-Brabant
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Voornemen en voorstel voor participatie, concept-NRD en Participatieplan

Stand van zaken
Het Voornemen en voorstel voor participatie is samen met het Participatieplan en de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) in het derde kwartaal van 2025 gepubliceerd. De reacties hierop worden beantwoord in de Nota van Antwoord en meegenomen bij de vaststelling van de NRD. De Nota van Antwoord en de NRD worden gepubliceerd in het eerste kwartaal van 2026.

Locatie van het project
Het tracé voor de DRC West ligt zoveel mogelijk in het daarvoor gereserveerde gebied uit het PEH en loopt van Rotterdam, via Moerdijk, tot en met Boxtel. Op de Maasvlakte volgt DRC West een tracé dat in samenspraak met het Havenbedrijf/Leidingenbureau Rotterdam wordt bepaald.



Samenhang met andere projecten in de regio

Waterstof

- De DRC West verbindt op meerdere plaatsen tracés van het landelijk waterstofnetwerk (WN) op de industrie: WN West-Nederland bij Mijnsheerenland, WN Zuidwest-Nederland bij Moerdijk en WN Oost-Nederland bij Boxtel. Het draagt hiermee ook bij aan verbindingen met België, Duitsland en de waterstofopslag bij Zuidwending.

CO₂

- Het CO₂-tracé sluit in Boxtel aan op de DRC Oost, en op een mogelijke CO₂-route vanuit Noord-Nederland. Bij Moerdijk sluit DRC West aan op de Delta Schelde CO₂connection, die vanuit België en Zuidwest-Nederland naar Moerdijk zal lopen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/drc-west

Energieprojecten in Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant is een belangrijk knooppunt voor infrastructuur van energie, energie-intensieve industrie en transport, en verbindt Nederland met het achterland over de grens. Om de positie als knooppunt te behouden en regionale groei door te laten gaan, wordt de komende tien jaar flink geïnvesteerd in de uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet en de energie-infrastructuur in de regio.



Welke projecten lopen er?

Welke projecten lopen er?

- Aanlanding van windenergie van zee en deze aansluiten op het elektriciteits- en waterstofnetwerk;
- Uitbreiding van het elektriciteitsnet met nieuwe hoogspanningsstations.

Nieuwe projecten gestart in 2025

- De Delta Rhine Corridor West: ondergrondse buisleidingen voor waterstof en CO₂;
- Een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Wijchen;
- Het voorbereiden van de Delta Schelde CO₂nnection (DSC): het Nederlandse deel van een ondergrondse CO₂ transportleiding tussen Antwerpen en Moerdijk. Een compressorstation is onderdeel van het project.

In Noord-Brabant wordt hard gewerkt aan een duurzame energie-infrastructuur, maar veel werk concentreert zich in twee regio's: de regio West-Brabant met de Powerport regio Moerdijk en Oost-Brabant met Brainport Eindhoven.

Powerport regio Moerdijk in West-Brabant

Powerport regio Moerdijk is een cruciale schakel in het nationale energiesysteem. De regio levert een grote bijdrage aan de werkgelegenheid en de nationale en regionale economie. Ook ligt hier het meest landinwaarts gelegen zeehaven-industriecomplex van Nederland. De regio huisvest bovendien belangrijke energie-intensieve industrie en de Amercentrale ligt in dit gebied. Dit is een belangrijke schakel voor de energietransitie en de warmtevoorziening in de regio. Uitbreiding en verzwaren van het elektriciteitsnet is nodig om woningen en bedrijven van stroom te kunnen blijven voorzien. In juni 2025 hebben het Rijk, de provincie, waterschap en de drie gemeenten Moerdijk, Geertruidenberg en Drimmelen besloten dat er ongeveer 700 hectare extra ruimte nodig is voor de energietransitie en uitbreiding van bedrijvigheid in de Powerport regio Moerdijk.

Oost-Brabant

In Brainport Eindhoven worden sleuteltechnologieën ontwikkeld. Hier worden producten en materialen gemaakt die nodig zijn voor de energietransitie. Vooral op het gebied van opslag en waterstof, maar ook voor de opwek van wind- en zonne-energie. Toegang tot het net is voor deze kennis- en innovatieregio Brainport van cruciaal belang. Maar ook hier merken we de gevolgen van netcongestie, veroorzaakt door de explosief gestegen vraag naar elektriciteit en het flexibele aanbod van duurzaam opgewekte stroom.

In uitvoering

Landelijk netbeheerder TenneT is gestart met de bouw van de verbinding 'Zuid-West 380 kV Oost'. Het gaat om een verbinding tussen hoogspanningsstation Rilland en een nieuw 380 kV-station bij Tilburg.

Het nieuwe 380 kV-station wordt aangesloten op de 380 kV-verbinding tussen Eindhoven en Geertruidenberg en de toekomstige 380 kV-verbinding tussen Rilland en Tilburg. Ook komt er een ondergrondse 150 kV-kabel die het nieuwe station verbindt met het bestaande hoogspanningsstation in Tilburg-Noord. Hierdoor kan stroom efficiënt worden verdeeld tussen het landelijke 380 kV-netwerk en het regionale 150 kV-netwerk. Naar verwachting is 380 kV-station in 2027 klaar.

De eerste Moldaumast

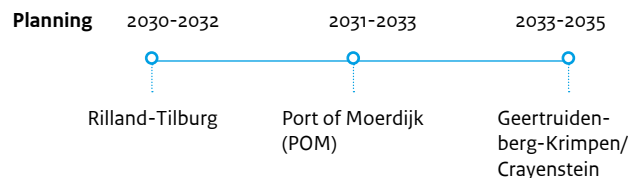
Bij het nieuwe 380 kV-station in Tilburg is in juni 2025 de eerste Moldau-mast geplaatst. Deze mast is de eerste van een nieuw standaardtype vakwerkmast waarvan er de komende tien jaar ruim 1200 in het Nederlandse landschap worden geplaatst, te beginnen met 200 tussen Rilland en Tilburg.



42. Verzwaring elektriciteitsnet Moerdijk

Uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnetwerk is noodzakelijk voor de verduurzaming van de industrie in Moerdijk. Ambities en mogelijke verplichtingen die bij verduurzaming horen, moeten worden waargemaakt. Dit kan niet met het bestaande elektriciteitsnet. Daarom worden via het MIEK diverse uitbreidingen van het elektriciteitsnet nabij het haven- en industriecluster Moerdijk waar mogelijk versneld.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Brabant
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK



**Verwachte inbedrijfname van de projecten wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Stand van zaken

Alle projecten zijn nodig voor de elektrificatie van het haven- en industriecluster Moerdijk. Op dit moment zijn deze in ontwikkeling.

Locatie van het project

Dit MIEK-project vindt plaats in en rondom regio Moerdijk en bestaat uit een aantal subprojecten.

- De bouw van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg (Zuid-West 380 kV Oost).
- De bouw van een gecombineerd 380/150/20 kV-station in of bij het haven- en industriegebied Moerdijk ('Port of Moerdijk'). Dit wordt opgenomen in het 380 kV-circuit Rilland-Geertruidenberg (p. 99).
- De bouw van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding Geertruidenberg-Krimpen aan den IJssel/Crayenstein (p. 101).

Samenhang met andere energie-infrastructuur

De windenergie die wordt opgewekt op zee kan aan land worden gebracht in Moerdijk (en Geertruidenberg). Zo hangt de uitbreiding van het elektriciteitsnet rondom Moerdijk samen met VAWOZ, maar ook met andere energie-infrastructuur als de DRC en DSC. Deze energie-infrastructuur is nodig voor de verduurzaming van het haven- en industrieterrein van Moerdijk. Omdat er veel samenhang en afhankelijkheid tussen deze projecten is, is het van belang dat ze goed op elkaar afgestemd worden. Zo wordt het risico op vertraging kleiner. Hetzelfde geldt voor de landschappelijke inpassing van de projecten.



Daarom wordt dit in nauwe afstemming gedaan met de Ontwerptafel Powerport regio Moerdijk.

Cluster Energie Strategie (CES)

Het uitbreiden van het elektriciteitsnet rond Moerdijk is van belang voor bijvoorbeeld het aantrekken van nieuwe bedrijven, maar ook voor het behoud van de bestaande industrie en bijbehorende werkgelegenheid. De verwachte vraag naar elektriciteit van de industrie staat in de CES Rotterdam-Moerdijk. Een CES vormt de basis waarop industrie, bedrijven, netbeheerders, energieproducenten en overheden tijdig besluiten over deze noodzakelijke infrastructuur kunnen nemen. Projecten uit de CES'en worden vervolgens opgenomen in de investeringsplannen van netbeheerders. Daarnaast zijn projecten uit de CES'en kandidaat voor het MIEK. Vanaf 2026 wordt het CES-proces vervangen voor DIVIT, Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek

43. 380/150/20 kV-station Port of Moerdijk

TenneT en Enexis werken aan een nieuw gecombineerd 380/150/20 kV-station, dat wordt aangesloten op de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Geertruidenberg. Daarnaast wordt het station gekoppeld aan het 150 kV-net in West-Brabant. Het 20 kV-station van Enexis wordt aangesloten op het regionale netwerk.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Brabant
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

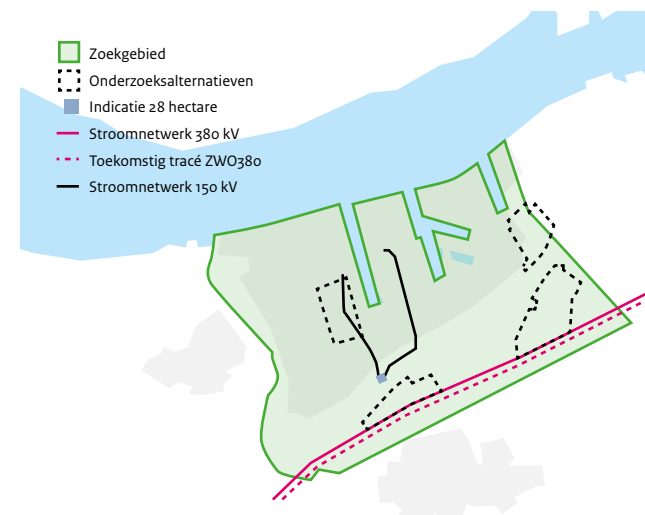


**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
In het voorjaar van 2025 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) ter inzage. In het najaar werd de NRD vastgesteld. Hierin staat welke informatie in het milieueffectrapport (MER) moet worden opgenomen. De publicatie van het MER wordt begin 2026 verwacht. Tegelijk met het MER wordt ook een voorstel voor de locatiekeuze gepubliceerd: het concept Voorkeursalternatief.

Locatie van het project
Het station komt in of bij het haven- en industriegebied van Moerdijk te liggen. De precieze locatie is nog niet bekend. Moerdijk is onderdeel van het industriële cluster Rotterdam-Moerdijk. Dit is één van de clusters waar grootschalige vraag en aanbod van energie bij elkaar komen. De verwachting is dat vraag en aanbod verder toenemen. Nu is in Moerdijk alleen sprake van een 150 kV-station. Met de toevoeging van een gecombineerd 380/150 kV-station en aanpassingen aan het net, wordt Moerdijk opgenomen in het landelijke 380 kV-net.



Groei van vraag en aanbod van elektriciteit

Dit project is nodig om de groei van de vraag naar elektriciteit vanuit de industrie in Moerdijk te kunnen opvangen. Daarnaast ontstaat een mogelijke nieuwe aansluitlocatie voor windenergie op zee voor nieuwe windenergiegebieden die na 2030 worden aangelegd.

Meer informatie

www.rvo.nl/pom-380-150-20-kv



44. Net op zee: Nederwiek 3



Het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) en netbeheerder TenneT willen een ondergrondse hoogspanningsverbinding realiseren van het windenergiegebied Nederwiek in de Noordzee naar de gemeente Geertruidenberg. Deze ondergrondse hoogspanningsverbinding is nodig om de duurzame energie, die in de toekomst op zee wordt opgewekt vanuit dit windenergiegebied, naar land te transporteren. Net op zee Nederwiek 3 is ook een essentieel onderdeel van een nieuwe verbinding tussen de Britse en Europese elektriciteitsmarkt via een onderzeese hoogspanningskabel.

Project in het kort	Locatie	Provincie Noord-Brabant en Zuid-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

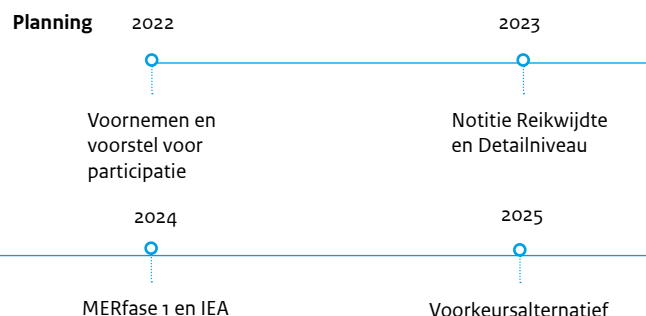
Fase
Voorkeursalternatief

Stand van zaken

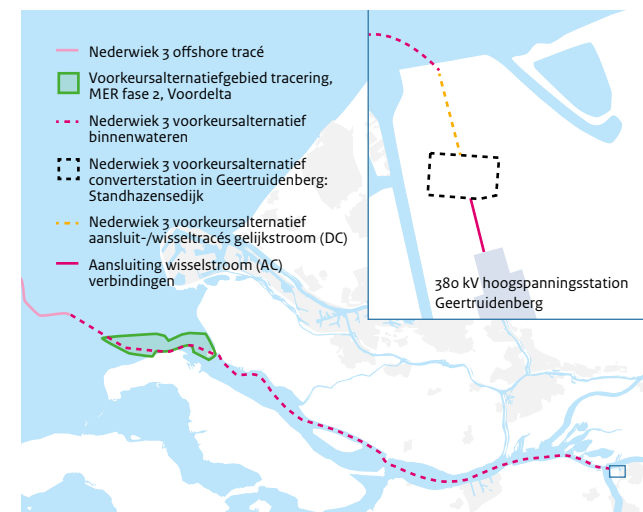
Het Milieueffectrapport (MER) fase 1 en de Integrale effectenanalyse lagen in het najaar van 2024 ter inzage. De ingediende reacties zijn meegenomen bij de vaststelling van het Voorkeursalternatief (VKA). Het VKA en het Voorbereidingsbesluit zijn begin 2025 door de minister van KGG vastgesteld in samenspraak met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. De milieueffecten van het converterstation en tracé worden in het MER fase 2 verder onderzocht en in beeld gebracht. Ook worden een ontwerpprojectbesluit en bijbehorende ontwerpbesluiten opgesteld.

Locatie van het project

Vanaf het platform op de Noordzee gaat een ondergrondse kabel lopen naar een nieuw te bouwen converterstation op land. Het converterstation is onderdeel van het project; het windpark op zee en de aansluiting vanaf het windpark naar het platform op zee zijn dit niet. In het VKA is gekozen voor de kabelroute door de binnenwateren en de converterstationlocatie aan de Standhansensdijk in Geertruidenberg.



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



Net op zee - Nederwiek 1 (p.110) en 2 (p.90) zijn aansluitingen vanuit hetzelfde windgebied op de Noordzee en hebben aansluitingen op Borsele en de Maasvlakte. De verbindingen vanuit windgebied Nederwiek lopen op zee grotendeels parallel aan elkaar.

6 Gigawatt (GW) aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet

De drie verbindingen van Net op zee - Nederwiek zijn onderdeel van de Routekaart Windenergie op Zee 2030 en leveren een belangrijke bijdrage aan leveringszekerheid, energie-onafhankelijkheid en het behalen van de Klimaatdoelen. In totaal gaat het om aansluiting van 6 GW vanaf het windpark Nederwiek naar het landelijke hoogspanningsnet op land. Met dit project wordt 2 GW aangesloten op Geertruidenberg.

Meer informatie:

www.rvo.nl/nederwiek-3

45. 380 kV-hoogspanningsverbinding Geertruidenberg-Krimpen aan den IJssel of Crayestein



Om de capaciteit op het elektriciteitsnet uit te breiden wil netbeheerder TenneT een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding aanleggen. Deze moet komen tussen de hoogspanningsstations Geertruidenberg en Krimpen aan den IJssel of Crayestein in de gemeente Dordrecht. Daarom verkent het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) de ruimtelijke inpassing van deze hoogspanningsverbinding. De nieuwe hoogspanningsverbinding wordt in principe bovengronds aangelegd.

Project in het kort	Locatie	Provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

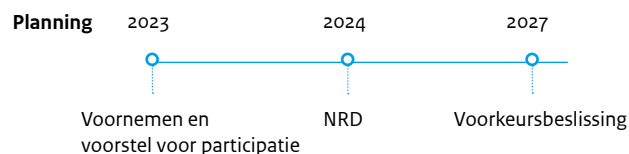
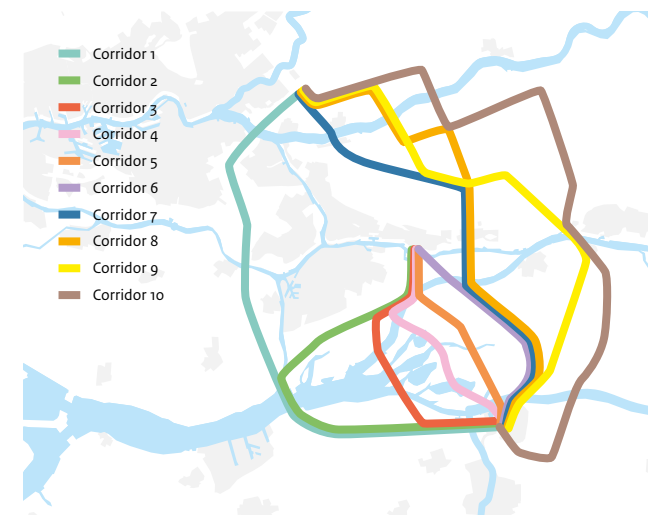
Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken

In 2024 publiceerde het ministerie van KGG de vastgestelde Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Sindsdien worden tien mogelijke routes onderzocht op milieueffecten. Ook wordt per route bekeken wat de alternatieven betekenen op het gebied van techniek, toekomstvastheid, ruimtelijke kwaliteit, kosten en omgeving. Deze thema's worden uitgewerkt in de Integrale effectenanalyse, met het Milieueffectrapport als bijlage. Aan de hand hiervan wordt naar verwachting in 2027 een voorkeurs tracé vastgesteld.

Locatie van het project

Het traject van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt gezocht tussen de hoogspanningsstations Geertruidenberg aan de ene kant en de hoogspanningsstations Krimpen aan den IJssel en Crayestein aan de andere kant. In de NRD staan tien mogelijke routes. Die worden in de ruimtelijke verkenning onderzocht. Vijf tracés lopen van Geertruidenberg naar Crayestein en vijf lopen van Geertruidenberg naar Krimpen aan den IJssel. De nieuwe hoogspanningsverbinding komt los te staan van de bestaande hoogspanningsverbinding tussen Geertruidenberg en Krimpen aan den IJssel.



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Transportcapaciteit verhogen

De nieuwe hoogspanningsverbinding is nodig om toekomstige knelpunten in het elektriciteitsnet te voorkomen. Het toegenomen elektriciteitsverbruik van huishoudens en bedrijven en grotere opwek van duurzame energie spelen hierin een rol. Op het bestaande hoogspanningsnet tussen Geertruidenberg en Krimpen aan den IJssel dreigt een knelpunt te ontstaan. Om de energielevering te kunnen garanderen, is de aanleg van een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding nodig.

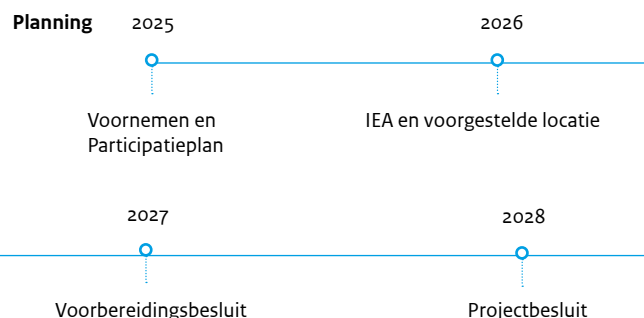
Meer informatie:
www.rvo.nl/hsv-gkc

46. Hoogspanningsstation Wijchen



TenneT wil samen met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in de omgeving van Wijchen bouwen. Hier hoort ook de bovengrondse aansluiting bij van het nieuwe station op de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding ten zuidwesten van Wijchen.

Project in het kort	Locatie	Noord-Brabant en Gelderland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK



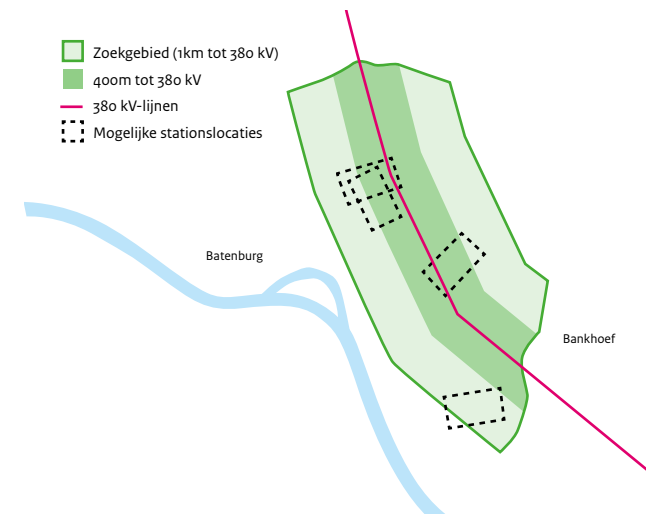
**Verwachte inbedrijfname van de projecten project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Fase
Voornemen en Participatieplan

Stand van zaken
Dit project bevindt zich in de verkenningsfase. In juni 2025 is het Voornemen en Participatieplan gepubliceerd. In september 2025 zijn de onderzoeken naar verschillende locatie-alternatieven gestart. De resultaten hiervan worden in 2026 gepubliceerd in de Integrale effectenanalyse (IEA). Ook wordt dan een locatie voor het hoogspanningsstation voorgesteld. Na inspraak van de omgeving zal de voorkeurslocatie verder worden uitgewerkt. Naar verwachting wordt in 2028 het Projectbesluit gepubliceerd.

Locatie van het project
De locatie van het nieuwe 380/150 kV-hoogspanningsstation bevindt zich bij Wijchen. Er zijn meerdere locatie-alternatieven in de buurt van de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding.

Waarom is dit project nodig?
Met dit project krijgt de regio Oss een eigen aansluiting op het landelijke 380 kV-hoogspanningsnet, via hoogspanningsstation Wijchen in plaats van die in Eindhoven. Door deze nieuwe aansluiting ontstaat meer ruimte op het hoogspanningsstation in Eindhoven en meer transportcapaciteit in de deelnetten van Oss en Eindhoven. Hiermee wordt een groot deel van de huidige netcongestie in de Brainportregio opgelost. Daarnaast krijgt de regio zuid-Gelderland met hoogspanningsstation Wijchen een



eigen aansluiting op het landelijke 380 kV-hoogspanningsnet. Hiermee wordt voorkomen dat in de toekomst netcongestie in het zuiden van Gelderland ontstaat.

MIEK en deelnet Noordoost-Brabant
Dit project is onderdeel van deelnet Noordoost-Brabant. Deelnet Noordoost-Brabant bestaat uit het nieuwe 380/150 kV-station bij Wijchen en een ondergrondse 150 kV-kabelverbinding tussen Wijchen en Oss. De kabelverbinding volgt een afzonderlijke procedure, maar beide projecten zijn binnen het MIEK als één project opgenomen.

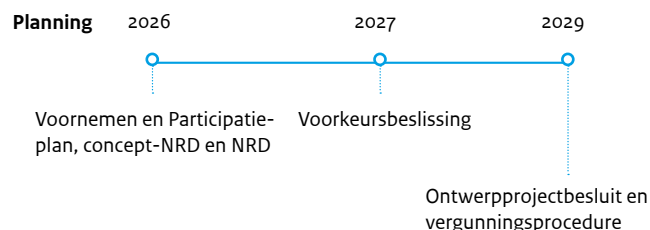
Meer informatie:
www.rvo.nl/hss-wijchen



47. Delta Schelde CO₂nnection

Om bij te dragen aan de klimaatdoelstellingen werkt Gasunie aan de Delta Schelde CO₂nnection (DSC). De DSC is onderdeel van het CO₂-netwerk van Gasunie. De DSC is een CO₂-infrastructuurproject voor afgevangen CO₂ van industrieclusters in Zuid-West Brabant en regio Antwerpen. Na de compressie zal de DSC rond Moerdijk aansluiten op de Delta Rhine Corridor (p. 95), met als einddoel de permanente opslag via onder andere Aramis in lege gasvelden onder de Noordzee.

Project in het kort	Locatie	Noord-Brabant
	Thema	CO ₂ -infrastructuur
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase

Vorbereiding publicatie Voornemen en concept-NRD

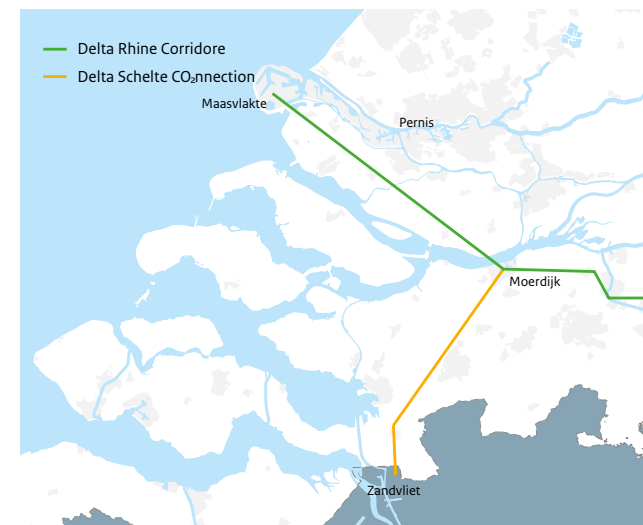
Stand van zaken

Na toekenning als MIEK-project is een regionale werkgroep opgericht die het project begeleidt in de MIEK-onderzoeksfase. Een verdieping en concretisering van het voornemen is hierin uitgewerkt, in afstemming met belanghebbenden.

De Projectprocedure is opgestart. In afstemming met de regio is gelijktijdige publicatie van het Voornemen Participatieplan en de concept-NRD voorzien in Q2 2026.

Locatie van het project

Het tracé loopt vanaf de Belgische grens richting Moerdijk en is hoofdzakelijk gelegen in de LSned buisleidingenstraat. De preciezere locatie voor het tracé van de leiding wordt in het vervolgetraject verder onderzocht. Rond Moerdijk wordt de DSC aangesloten op de Delta Rhine Corridor. De locatie voor het compressorstation wordt in deze regio gezocht. In het netwerk van Gasunie wordt rekening gehouden met toekomstige aansluitingen van andere industrieclusters zoals bijvoorbeeld Zeeland.



Tracé en volume

De transportmogelijkheid van CO₂ via pijpleiding vanuit deze gebieden draagt bij aan het verminderen van de CO₂-uitstoot en het vestigingsklimaat voor industrieën in Zuid-West-Nederland en België. Het beoogde tracé van DSC volgt waar mogelijk de bestemde buisleidingenstraat van LSned, tot aan de grens van België, waar een koppeling met het CO₂-transportnetwerk in België komt. Gasunie ontwikkelt het Nederlandse deel van deze infrastructuur. De DSC biedt de potentie om vanaf 2031 zo'n 10 miljoen ton per jaar aan CO₂ te kunnen transporteren.

Meer informatie:

www.rvo.nl/dsc

Energieprojecten in Zeeland

Zeeland is een belangrijke schakel in het nieuwe energiesysteem. Door de gunstige ligging aan de kust komt hier veel energie van windparken op zee aan land. Daarnaast ligt één van de grootste industriecusters van Noordwest-Europa in Zeeland en is het via de Schelde verbonden met de industriegebieden van Antwerpen en Gent. De Kanaalzone bij Terneuzen en het Sloegebied bij Borssele/Vlissingen zijn met name in beeld voor energieprojecten. Onder andere als mogelijke aanlandlocatie van wind op zee, potentiële locatie voor de twee nieuwe kerncentrales en een hoogspanningsstation voor netversterking.



Welke projecten lopen er?

- Het aanleggen van het waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland;
- De verkenning van aanlandingen van windenergie op zee;
- De procedure voor de locatie van twee nieuwe kerncentrales;
- Het uitbreiden van het hoogspanningsnet, zoals de 380 kV-verbinding naar Zeeuws-Vlaanderen;
- Verkenning van aanlanding van LNG/vloeibaar aardgas.

Naast bovenstaande projecten wordt onder meer ook gewerkt aan de verkenning naar infrastructuur voor CO₂ (zie o.a. ook het Delta Schelde Project op p. 103), de bedrijfsduurverlenging van de huidige kerncentrale, een buisleidingenstraat onder de Westerschelde én de procedures voor nieuwe hoogspanningsstations en -verbindingen.

Locatie van de projecten in Zeeland?

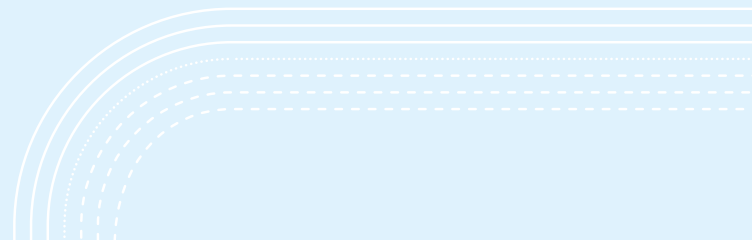
Veel MIEK- en Projectprocedure-projecten vinden plaats in en rondom het Sloegebied en bij Terneuzen.

Groeiende uitdagingen rondom netcongestie

Het hoogspanningsnet zit in Zeeland aan de maximale capaciteit. Dit komt door een sterk groeiend aantal aanvragen voor aansluitingen. Daarom hebben netbeheerders TenneT en Stedin onderzoek gedaan naar de knelpunten en mogelijke oplossingen.

Meer informatie:

www.tennet.eu/nl/congestie-onderzoek-zeeland



48. Verzwaring elektriciteitsnet Schelde-Deltaregio

De bestaande 380 kV-infrastructuur in Zeeland moet worden uitgebreid naar Zeeuws-Vlaanderen, onder andere voor de verduurzaming van industriële partijen in de Kanaalzone. Het Cluster Energie Strategie (CES) Schelde-Deltaregio laat grote groei zien in de vraag naar elektriciteit. Het bestaande 150 kV-net kan deze groei niet aan, en het huidige 380 kV-station Borssele heeft na de aansluiting van Net op zee - IJmuiden Ver Alpha de maximumcapaciteit bereikt. Daarom is nieuwe aansluitcapaciteit nodig voor toekomstige initiatieven, zoals waterstofproductie en het aansluiten van Net op zee - Nederwiek 1.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase

Beide projecten zitten in de verkenningsfase van de Projectprocedure. De verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.

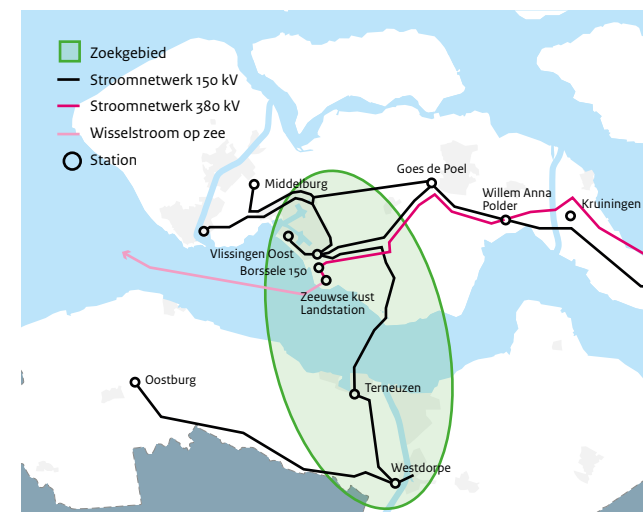
Locatie van de projecten

Het project bestaat uit twee subprojecten:

- De bouw van een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation in het Sloegebied nabij Nieuwdorp (**p. 107**). Dit hoogspanningsstation wordt aangesloten op de 380 kV-verbinding Borssele-Rilland.
- Uitbreiden 380 kV-net naar Zeeuws-Vlaanderen (**p. 108**).

Groeiende energiebehoefte

De diverse projecten in het Cluster Energie Strategie (CES) Schelde-Deltaregio laten een grote groei zien in de vraag naar elektriciteit, van 78 petajoule (PJ) in 2030 naar 132 PJ in 2050. De groei wordt vooral veroorzaakt door de verwachte behoefte aan elektrolysecapaciteit, van 2 gigawatt (GW) in 2030 naar 5 GW in 2050.



Bijdragen aan duurzame industrie

Zoals in de CES Schelde-Deltaregio staat vermeld, is het doel van dit project om industriële processen te elektrificeren en om onder andere groene waterstofproductie en CO₂-afvang en -transportprojecten mogelijk te maken. De verzwaring van het elektriciteitsnet draagt bij aan de verduurzaming van het bestaande industriecluster en biedt kansen voor vestiging van nieuwe, duurzame industrie in de regio. Ook maakt het meer transport van bijvoorbeeld windenergie van zee naar land en van kernenergie (**p. 46**) naar buiten de regio Zeeland mogelijk. Vanaf 2026 wordt het CES-proces vervangen voor DIVIT, Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek



49. Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied

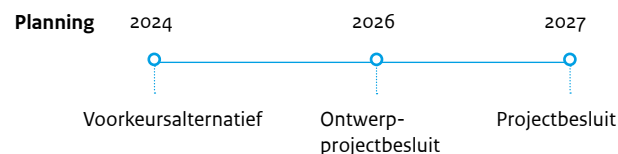
Er zijn meer aansluitingen nodig op het hoogspanningsnetwerk in het Sloegebied. Netbeheerder TenneT wil daarom een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation bouwen in het Sloegebied. Het nieuw te bouwen station zal met een bovengrondse verbinding op de 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Borssele en Rilland worden aangesloten. Ook zal het converterstation Net op zee – Nederwiek 1 met een ondergrondse kabel aangesloten worden op het nieuwe 380 kV-station.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Voorkeursalternatief

Stand van zaken

In 2024 is een Voorkeursalternatief gekozen voor het project. De ruimtelijke inpassing van deze locatie wordt bepaald in het Projectbesluit. Dit wordt naar verwachting in 2027 genomen.



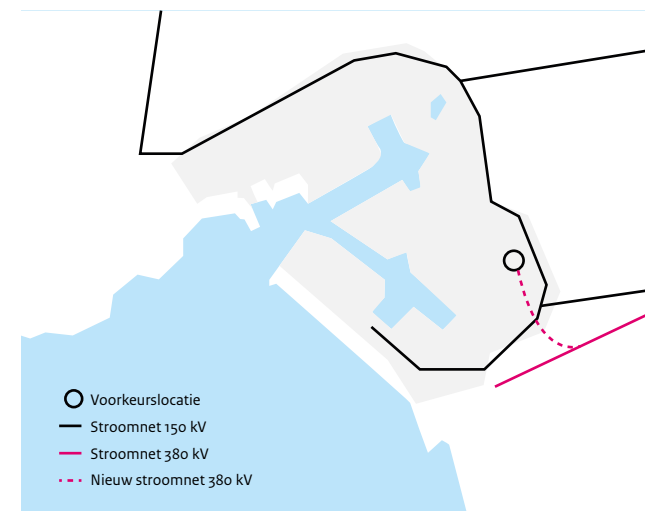
**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Locatie van het project

Het nieuwe hoogspanningsstation wordt gebouwd in het Sloegebied bij Nieuwdorp in Zeeland. Voor de locatiekeuze zijn vier locaties onderzocht waarvan de Liechtensteinweg is gekozen. De overige onderzochte locaties zijn afgefallen na het Milieueffectrapport fase 1 en de Integrale effectenanalyse, inclusief het advies uit de regio.

Meer capaciteit

Om de doelstellingen voor het verminderen van de CO₂-uitstoot van de industrie in de Schelde-Deltaregio te behalen, is beschikbaarheid van duurzame energie belangrijk. Het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation voorkomt toekomstige knelpunten in het elektriciteitsnet. Deze knelpunten ontstaan doordat er meer duurzame energie wordt opgewekt, maar ook doordat het elektriciteitsverbruik van huishoudens en bedrijven toeneemt.



Het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Borssele heeft na de aansluiting van het project 'Net op zee - IJmuiden Ver Alpha' geen mogelijkheid om nieuwe verbindingen aan te sluiten. Daarom is een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation in het Sloegebied noodzakelijk. Nieuwe aansluitcapaciteit is nodig voor toekomstige initiatieven zoals waterstofproductie. Het hoogspanningsstation moet daarnaast in ieder geval de stroom van windpark op zee Nederwiek 1 op het hoogspanningsnet brengen.

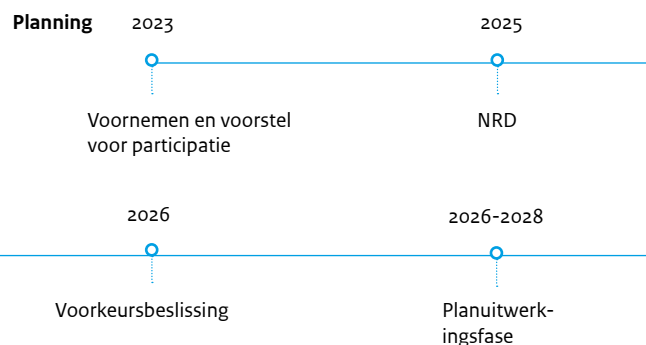
Meer informatie:

www.rvo.nl/hos

50. 380 kV-Netuitbreiding Zeeuws-Vlaanderen

Netbeheerder TenneT wil een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding aanleggen, om Zeeuws-Vlaanderen aan te sluiten op het landelijke 380 kV-net. Deze nieuwe verbinding krijgt een aansluiting op de bestaande 380 kV-verbinding tussen Borssele en Rilland. Om deze nieuwe verbinding te bouwen is ook de aanleg van een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation in of bij Terneuzen nodig.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK en Projectprocedure

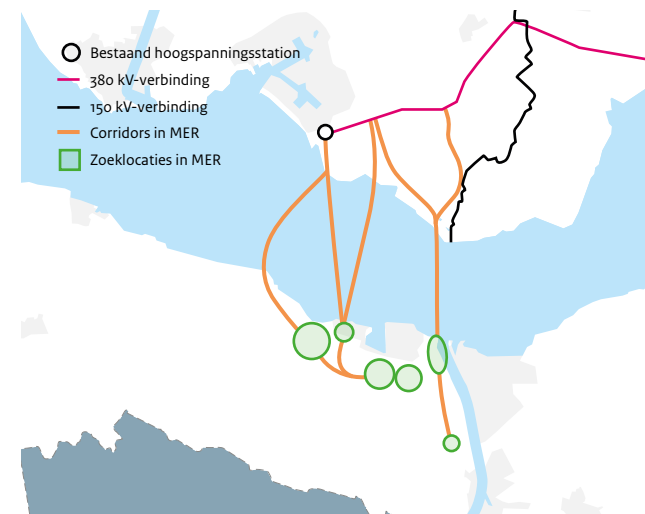


*Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
In 2023 is de procedure gestart met de publicatie van het Voornemen en voorstel voor participatie. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), het onderzoeksplan voor de netuitbreiding, is in 2025 vastgesteld. Momenteel wordt gewerkt aan het Milieueffectrapport en de Integrale effectenanalyse, waarbij het streven is deze samen met de ontwerp-Voorkeursbeslissing voor de zomer van 2026 te publiceren.

Locatie van het project
Het traject wordt gezocht tussen de hoogspanningsverbinding 380 kV Zuidwest-West (Borssele-Rilland) en een nieuw te bouwen 380/150 kV-hoogspanningsstation in of bij Terneuzen. Er worden verschillende trajecten en locaties onderzocht. Ieder traject van de verbinding doorkruist de Westerschelde. Voor deze kruising worden ook verschillende uitvoeringsvarianten onderzocht. De keuze voor een traject en uitvoeringsvariant en locatie voor het hoogspanningsstation wordt gemaakt in de Voorkeursbeslissing. Deze wordt in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt.



Meer aansluitcapaciteit en duurzaamheid

Een nieuwe 380 kV-verbinding naar Zeeuws-Vlaanderen is noodzakelijk voor de vergroening van de industrie, en om vestiging van nieuwe industrie mogelijk te maken in de Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone. Nu heeft Zeeuws-Vlaanderen alleen een 150 kV-aansluiting met een beperkte aansluitcapaciteit. Na onderzoek wordt verwacht dat de vraag naar elektriciteit ten zuiden van de Westerschelde toeneemt naar ongeveer 1.000 megawatt (MW) in 2030 tot ongeveer 3.800 MW in 2050. Het bestaande 150 kV-net kan daar niet in voorzien. Daarom is een aansluiting op het landelijke 380 kV-hoogspanningsnet nodig.

Meer informatie:
www.rvo.nl/zeeuws-vlaanderen



51. Net op zee - IJmuiden Ver Alpha

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en netbeheerder TenneT werken aan drie hoogspanningsnetten op zee. Die zijn nodig voor het elektriciteitstransport vanaf het windenergiegebied IJmuiden Ver op zee naar het vasteland. Net op zee - IJmuiden Ver Alpha, wordt in het Sloegebied in de gemeente Borsele aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK en Projectprocedure (afgerond)

Fase
Realisatiefase

Stand van zaken

Op 8 februari 2023 werd het inpassingsbesluit onherroepelijk. Daarmee kon de realisatie van dit project beginnen. Bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is beroep ingesteld tegen een aantal uitvoeringsbesluiten. De beroepen zijn ingetrokken, waardoor de uitvoeringsbesluiten ook onherroepelijk geworden zijn. In 2024 is de bouw van het converterstation op land gestart. Inmiddels is ook de aanleg van de kabelverbindingen op zee en land begonnen.

Locatie van het project

De windturbines in het noordelijke deel van het windenergiegebied IJmuiden Ver krijgen een directe aansluiting op een platform in het windenergiegebied. Vanuit daar wordt Net op zee IJmuiden Ver Alpha aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet in het Sloegebied in de gemeente Borsele.

Net op zee - IJmuiden Ver Beta en IJmuiden Ver Gamma hebben aansluitingen vanuit hetzelfde windgebied op de Noordzee op de Maasvlakte. De verbindingen vanuit windgebied IJmuiden Ver lopen op zee grotendeels parallel aan elkaar (p. 89).



6 Gigawatt (GW) aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet

De drie verbindingen van Net op zee IJmuiden Ver zijn onderdeel van de Routekaart windenergie op zee en leveren een belangrijke bijdrage aan leveringszekerheid, energie-onafhankelijkheid en het behalen van de Klimaatdoelen. In totaal gaat het om aansluiting van 6 GW vanaf het windpark IJmuiden Ver naar het landelijke hoogspanningsnet op land. Met dit project wordt 2 GW aangesloten op Borsele.

Meer informatie

www.rvo.nl/ijmuiden-ver-alpha

**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

52. Net op zee - Nederwiek 1



Het ministerie van Klimaat en Groene Groei en TenneT willen drie ondergrondse hoogspanningsverbindingen aanleggen. Die zijn nodig om de opgewekte energie van Windpark Nederwiek op de Noordzee naar land te transporteren. Een van deze hoogspanningsverbindingen, Net op zee - Nederwiek 1, wordt aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet in het Sloegebied in de gemeente Borssele.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

Fase
Realisatiefase

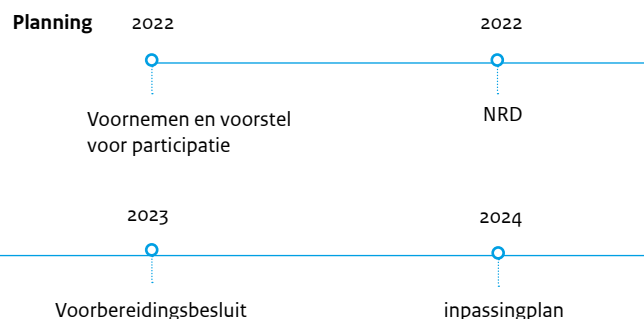
Stand van zaken

Er was beroep aangetekend tegen het inpassingsplan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, maar dit beroep is ingetrokken. Hierdoor zijn het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten onherroepelijk en kan de realisatie van dit project van start. De bouw loopt gelijktijdig met Net op zee IJmuiden Ver Alpha.

Locatie van het project

De windturbines in het zuidelijke deel van het windenergiegebied Nederwiek krijgen een directe aansluiting op een platform in het gebied. Vanuit daar wordt Net op zee - Nederwiek 1 aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet in het Sloegebied in de gemeente Borssele.

Net op zee - Nederwiek 2 en Nederwiek 3 zijn aansluitingen vanuit hetzelfde windgebied op de Noordzee en hebben aansluitingen op respectievelijk de Maasvlakte en Geertruidenberg. De verbindingen vanuit windgebied Nederwiek lopen op zee grotendeels parallel aan elkaar.



**Verwachte inbedrijfsname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



Ook extra infrastructuur op land nodig

Er is een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation nodig om onder andere de aansluiting van Net op zee - Nederwiek 1 op het landelijke hoogspanningsnet mogelijk te maken. Dit project heet Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied (p.107).

6 Gigawatt (GW) aansluiten op het landelijke hoogspanningsnet

De drie verbindingen van 'Net op zee: Nederwiek' zijn onderdeel van de Routekaart windenergie op zee en leveren een belangrijke bijdrage aan leveringszekerheid, energie-onafhankelijkheid en het behalen van de Klimaatdoelen. In totaal gaat het om aansluiting van 6 GW vanaf het windpark Nederwiek naar het landelijke hoogspanningsnet op land. Met dit project wordt 2 GW aangesloten op Borssele.

Meer informatie:

www.rvo.nl/nederwiek-1

53. Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland

Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland is onderdeel van het landelijk waterstofnetwerk. Dit deel van het netwerk verbindt industriecluster Zeeland (havengebied North Sea Port) met België en via het landelijke netwerk met de rest van Nederland. Voor de aanleg van het waterstofnetwerk in Zuidwest-Nederland wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande buisleidingen die nu nog gebruikt worden voor het transport van aardgas en die omgebouwd kunnen worden voor het transport van waterstof.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland & Noord-Brabant
	Thema	Waterstof
	Status	Projectprocedure

Fase
Concept Voorkeursalternatief

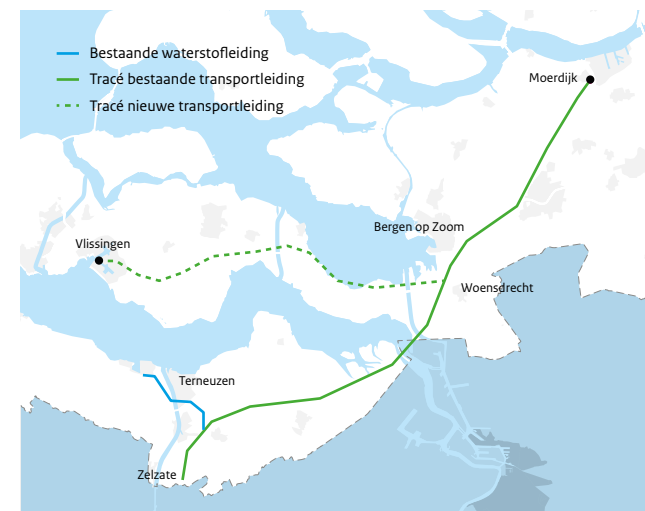
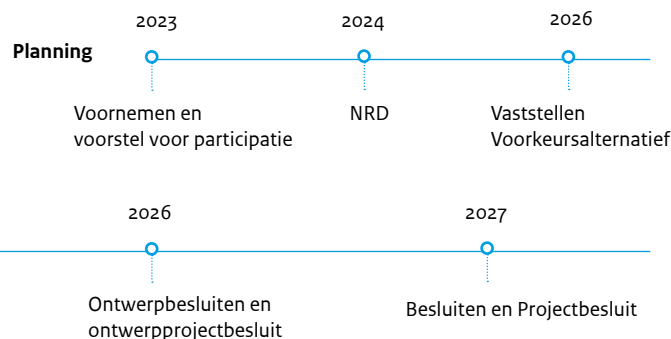
Stand van zaken

Begin 2026 wordt een Voorkeursalternatief vastgesteld en is een voorbereidingsbesluit voorzien. Het Projectbesluit wordt naar verwachting in 2027 genomen. Er wordt nu gewerkt aan het Milieueffectrapport fase 2.

Locatie van het project

Het waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland loopt vanaf Zelzate aan de Belgische grens via Terneuzen door Zeeuws-Vlaanderen en via Woensdrecht naar Moerdijk door West-Brabant. De bestaande aardgasleidingen worden geschikt gemaakt voor waterstoftransport. Van Woensdrecht naar Vlissingen over Zuid-Beveland wordt een nieuwe waterstofleiding aangelegd. Bij Woensdrecht sluiten deze leidingen op elkaar aan. Bij Moerdijk ontstaat een verbinding met het Rotterdamse Havengebied, door aansluiting van de waterstofleiding op die van de Delta Rhine Corridor. Bij Zelzate sluit het waterstofnetwerk aan op het Belgische waterstofnetwerk.

Voor het Belgische deel van het tracé vindt afstemming plaats tussen de projectorganisatie, de Belgische netbeheerder Fluxys en de betrokken bevoegde gezagen.



Met een landelijk netwerk vervangen we aardgas door waterstof

De Schelde-Deltaregio huisvest het grootste waterstofcluster van de Benelux. Dit is nu nog vooral grijze waterstof geproduceerd uit aardgas. CO₂-vrije waterstof kan zorgen voor veel minder CO₂-uitstoot door de industrieën. Het netwerk in Zuidwest-Nederland wordt toegankelijk voor producenten en gebruikers van waterstof. Dit draagt bij aan de verduurzaming van de energie-intensieve bedrijven in de Schelde-Deltaregio.

Landelijk waterstofnetwerk

Het waterstofnetwerk in Zuidwest-Nederland is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk van Hynetwork (p. 51). Dit netwerk gaat de vijf grote industrieclusters in Nederland met elkaar, de waterstofopslag én met het buitenland verbinden.

Meer informatie:

www.rvo.nl/waterstofnetwerk-zwn

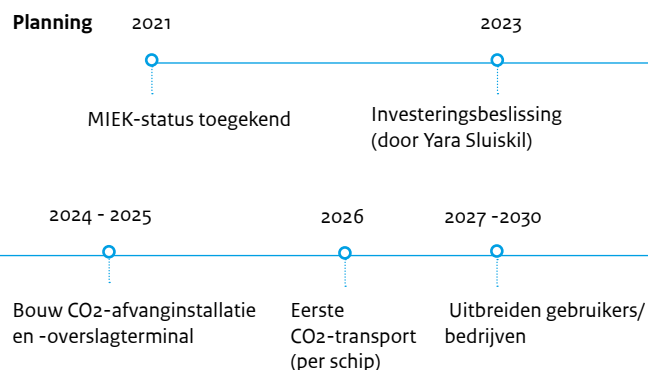




54. Carbon Connect Delta

Het Carbon Connect Delta (CCD)-project heeft als doel om in de Schelde-Deltaregio bij grote industriële bedrijven CO₂ af te vangen en dit per schip te vervoeren naar Rotterdam. Vanuit daar kan het via de Aramis-buisleiding (p. 92) worden getransporteerd naar oude gasvelden op de Noordzee om daar de CO₂ permanent op te slaan.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	CO ₂ -afvang en -transport
	Status	MIEK



Fase

1. In november 2023 is door Yara een investeringsbeslissing genomen. Er wordt momenteel gewerkt aan de bouw van een CO₂-afvang, -liquificatie en -verscheppingsinstallatie bij Sluiskil/Terneuzen, inclusief zeven opslagtanks die samen 15.000 ton CO₂ kunnen bevatten.
2. De bij Yara in Sluiskil afgevangen CO₂ zal worden verscheept naar het 'Northern Lights'-project, in Noorwegen, en vandaar worden opgeslagen in ondergrondse opslaglocaties onder de Noordzee. Op 25 juni 2025 is de 'Northern Lights'-locatie officieel geopend.
3. Pre-FEED/ concept select studie: door een aantal industriële bedrijven worden haalbaarheidsstudies naar de toepassing van Carbon Capture and Storage (CCS) verricht. Mogelijk kan dit leiden tot extra bedrijven die CO₂ willen verscheppen.
4. Nieuw geïnteresseerde partijen kunnen aansluiten bij het initiatief.

Stand van zaken

In 2021 is de haalbaarheidsstudie naar een regionale CCS-infrastructuur afgerond. Hierbij zijn de commerciële, financiële, maatschappelijke en juridische kaders in kaart gebracht. In de eerste fase is voor de afvang, transport en opslag van 0,8 megaton CO₂ per jaar (voor een periode van 15 jaar) de Final Investment Decision in november 2023 genomen door Yara. In de tweede fase voor eventuele andere geïnteresseerde partijen wordt dit voorzien in 2027, met operationalisering in 2030.

Daarbij speelt ook het DSC-project een rol (p. 103), waarbij de afvoer van de afgevangen CO₂ is voorzien per buisleiding in plaats van per schip.

Locatie van het project

Het project wordt uitgevoerd in het industriecluster Schelde-Deltaregio en is bedoeld voor industrie in Zuid-Beveland en Zeeuws-Vlaanderen. Carbon Connect Delta is in opzet grensoverschrijdend; er zijn dan ook zowel Nederlandse als Belgische partijen betrokken bij de toepassing van CCS.

CO₂-afvang, -transport en -opslag

Het project bestaat uit de aanleg van infrastructuur voor het vloeibaar maken van CO₂ en tijdelijke opslag in het industriecluster. Vervolgens wordt de cryogene (vloeibare) CO₂ via een terminal per schip getransporteerd naar een permanente opslaglocatie.

Meer informatie:

www.rvo.nl/energieprojecten-nederland/47-carbon-connect-delta



55. Multi-Utiliteiten Kruising (MUK) Westerschelde

Door de energie- en grondstoffentransitie groeit in de Schelde-Deltaregio de behoefte aan transport per buisleiding. Een buisleidingentunnel met meerdere modaliteiten (een 'MUK') tussen de Kanaalzone in Terneuzen en het Sloegebied in Vlissingen kan de verdere ontwikkeling van een klimaatneutrale en circulaire industrie ondersteunen en het vestigingsklimaat in het gebied versterken. Het gaat om de ontwikkeling van één grote tunnelbuis om de aanleg van een aantal (tot mogelijk twaalf tot vijftien) individuele buisleidingprojecten te faciliteren.

Project in het kort	Locatie	Provincie Zeeland
	Thema	Diverse
	Status	MIEK

Fase
MIEK-onderzoek

Stand van zaken

Volgens een marktanalyse uit 2023 heeft een buisleidingentunnel door de Westerschelde een groot potentieel. Het project is in november 2024 geselecteerd als MIEK-onderzoeksproject. De nadere haalbaarheid van deze 'MUK' wordt in die fase onderzocht, zowel op het gebied van financieel-economische als ruimtelijke aspecten, als met betrekking tot de potentiële gebruikers en regionale inbedding.

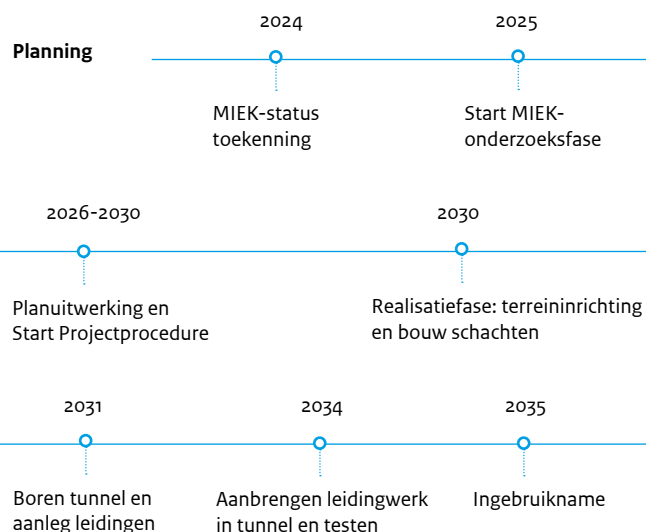
De volgende modaliteiten worden daarbij bekeken: nafta, propyleen (ter vervanging van bestaande leidingen), CO₂ (in samenhang met het Carbon Connect Delta en het Delta Schelde CO₂connection project), ammoniak, zuurstof, waterstof (chemical grade), warmte, LOHC's/e-methanol, water, biobrandstoffen, Sustainable Aviation Fuels (SAF's) en synthetische moleculen (CCU). Een groot aantal bedrijven is hierbij betrokken, gefaciliteerd door Smart Delta Resources en havenbedrijf North Sea Port. In de tweede helft van 2025 is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) opgestart, die de nut en noodzaak van het project verder moet onderbouwen.

Locatie van het project

Het project wordt uitgevoerd in het industriecluster van de Schelde-Deltaregio en is zowel bedoeld voor industrie op Zuid-Beverland als voor industrie op Zeeuws-Vlaanderen, maar heeft indirect ook grensoverschrijdende effecten. Voor het bepalen van een voorkeurs tracé door de Westerschelde zijn verschillende factoren van belang, zoals de ruimtelijke inpassing van zowel de tunnel als de tunnelmonden, de omgevingsveiligheid, de verbinding met buisleidingen op land en raakvlakken met andere energieprojecten (zoals 380 kV Zeeuws-Vlaanderen, p. 108). De exacte locatie van de tunnel en de tracés van de leidingen worden in het vervolgtraject verder onderzocht.

Meer informatie:

www.rvo.nl/muk

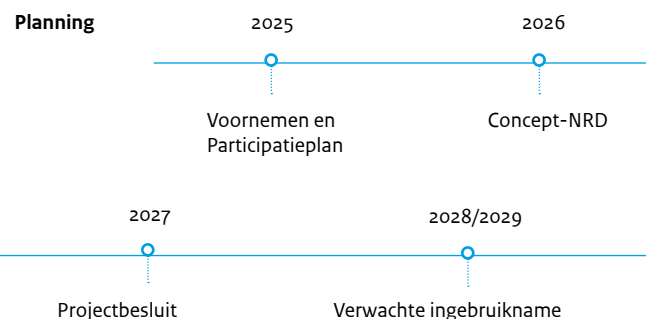




56. Zeeland Energy Terminal (ZET)

VTI en Höegh EVI willen een tijdelijke LNG-installatie realiseren in Zeeland. Deze installatie draagt bij aan de zekerheid van het Nederlandse en Europese energiesysteem. Vloeibaar aardgas (LNG) wordt per schip aangevoerd en door een drijvende overslaginstallatie omgezet naar gas. Hierna kan het gas worden ingevoegd in het Nederlandse gastransportnet.

Project in het kort	Locatie	Zeeland
	Thema	Gas
	Status	Projectprocedure



Fase

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken

Het project heeft eind 2025 de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) gepubliceerd. Hierin staat waar en wat precies onderzocht gaat worden om te komen tot het Milieueffectrapport. In 2026 is het Projectbesluit voorzien.

Locatie van het project

Voor de FSRU (het drijvende opslag- en vergassingschip) wordt een plaats gezocht in Vlissingen-Oost.

Waarom de Zeeland Energy Terminal?

Met het afnemen van gaswinning in Nederland, onder andere door het sluiten van Groningen, zijn we meer afhankelijk van gas uit het buitenland. De import van LNG biedt een flexibele bron van aardgas die we voor de winter kunnen inzetten. Dit is één van de maatregelen waardoor Nederland meer gasleveringszekerheid heeft en een maatregel die bijdraagt aan energieonafhankelijkheid.

Zeeland Energy Terminal kan relatief snel gerealiseerd worden: een FSRU vergt minder ruimte op land en heeft een kortere bouwtijd dan een landgebonden LNG-installatie. Daarnaast biedt dit project kansen voor werkgelegenheid en economische ontwikkeling in Zeeland.



Meer informatie:

www.rvo.nl/zet



Energieprojecten in Limburg

De provincie Limburg is een belangrijk kruispunt voor de infrastructuur van energie en grondstoffen en verbindt Nederland met het buitenland. Daarnaast liggen hier het industriecluster Chemelot en meerdere 'zesde-clusterbedrijven'. In de komende tien jaar komt er naar verwachting extra duurzame energie-infrastructuur beschikbaar voor de verduurzamingsambities in de regio.



Welke projecten lopen er in Limburg?

Er lopen meerdere projecten voor het bouwen en aanpassen van hoogspanningsstations en -verbindingen om het elektriciteitsnet te verzwaren en toekomstbestendig te maken.

In Limburg concentreren de projecten zich met name rond Chemelot en in de omgeving van Maasbracht. Hier wordt onder meer het net verzaamd met bijvoorbeeld de aanleg van een nieuwe 380 kV-verbinding richting Eindhoven, maar ook met verzwaringen van bestaande hoogspanningsverbindingen richting Chemelot, Eindhoven en Boxmeer. Bij Chemelot komt een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation (Einighausen).

Nieuwe projecten gestart in 2025

- De verzwaring van de huidige 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Maasbracht en Dodewaard, via Boxmeer.

Netcongestie

In 2025 werd bekend dat de uitbreiding van het hoogspanningsnet in Limburg langer duurt dan werd verwacht. Dit betekent dat grootverbruikers en producenten van wind- en zonnestroom in Limburg twee jaar langer moeten wachten op een nieuwe of zwaardere aansluiting. Dat komt onder andere doordat de oplevering van twee grote projecten, die essentieel zijn voor het aanpakken van netcongestie, is verschoven. In Noord-Limburg is dit de uitbreiding van hoogspanningsstation Boxmeer die naar verwachting in 2030 af is. In Midden- en Zuid-Limburg is dit de bouw van een nieuw 380/150 kV-hoogspanningsstation bij Einighausen en het verzwaren van de bovengrondse verbinding van Maasbracht naar dit nieuwe station. Dit project is tussen 2031 en 2034 afgerond.

Gebiedsgerichte aanpak

Maasbracht en Graetheide zijn als energieknooppunten noodzakelijk voor de energievoorziening van Nederland en Limburg en voor de verduurzaming van de industrie (Chemelot). In beide gebieden wordt de komende jaren een enorme opgave gerealiseerd. Om dit in goede banen te leiden en af te stemmen, bereidt Provincie Limburg in samenwerking met het Rijk een gezamenlijke gebiedsgerichte aanpak voor de duurzame ontwikkeling van de energieknooppunten Maasbracht en Chemelot/Graetheide voor.

Limburgs Bod voor een Duurzaam Chemelot

Chemelot heeft een sterke uitgangspositie om uit te groeien tot de eerste circulaire chemie- en materialensite van Europa en staat voor de opgave het industriecluster structureel te versterken en te verduurzamen. Het Limburgs bod (juni 2024, Provincie Limburg) vormt hiervoor een actieplan om meer grip te krijgen op de duurzame ontwikkeling van het industriecluster. Het bevat samenhangende maatregelen op het gebied van innovatie, verduurzaming en (energie-)infrastructuur. Vanuit het ministerie van Klimaat en Groene Groei lopen hierover verschillende gesprekken met het industriecluster en de provincie, onder meer over maatwerk en de regionale clusteraanpak. In het geactualiseerde bod (juli 2025) presenteert Provincie Limburg een integrale investeringsstrategie. Daarbij wordt het Rijk gevraagd om een omvangrijke en structurele investering van circa €2 miljard tot 2030, met als doel een klimaatneutrale en circulaire Chemelot-site in 2050.

In uitvoering en in de startblokken

Welke projecten werden al gerealiseerd?

Het project Opwaarderen Bestaande 380 kV Maasbracht-Eindhoven is gerealiseerd en wordt in 2026 in bedrijf genomen. TenneT heeft het vermogen van de verbinding verhoogd van circa 2,5 kiloampère (kA) naar 4,0 kA. Daarnaast heeft TenneT de werkzaamheden gecombineerd met groot onderhoud aan de verbinding. In 2023 is beroep aangetekend tegen de besluiten bij de Raad van State, maar er kon wel gestart worden met de realisatie. In het voorjaar van 2024 is de realisatie gestart en deze is in de zomer van 2025 afgerond.

Vooruitblik 2026

- De ontwikkeling van het Limburgse deel van de Delta Rhine Corridor (DRC) gaat onder de naam “DRC Oost” in 2026 van start. In Limburg is een buisleidingentracé de ontwikkeling voor het transport van CO₂ voorzien, van Bortel (Noord-Brabant) tot de Duitse grens bij Venlo;
- Met de realisatie van het Waterstofnetwerk Limburg sluit Limburg aan op het landelijke waterstofnetwerk. Het waterstofnetwerk Limburg loopt vanaf Ravenstein, via Venlo naar Chemelot. De procedure start in 2026.
- In 2026 gaat mogelijk de Projectprocedure voor een nieuwe 380 kV-verbinding tussen Maasbracht en het nieuwe 380/150 kV-station bij Einighausen van start.
- In 2026 wordt een voorverkenning naar diepe aanlandingen van wind op zee afgerond. Deze voorverkenning leidt tot reële alternatieven waarmee een procedure in de vorm van een programma of een (brede) Projectprocedure kan worden gestart.

57. Netverzwaring Maasbracht-Graetheide naar 380 kV

In het project Netverzwaring Maasbracht-Graetheide naar 380 kV wordt de bestaande 150 kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide verzwaid en wordt een nieuw 380/150 kV-station gerealiseerd bij Einighausen. De opwaardering van de bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen Maasbracht en Graetheide naar een 380 kV-verbinding is onderdeel van het project. Provincie Limburg is het bevoegd gezag voor de ruimtelijke inpassing.

Project in het kort	Locatie	Provincie Limburg
	Thema	Elektriciteit
	Status	MIEK

Fase
Voorkeursalternatief

Stand van zaken

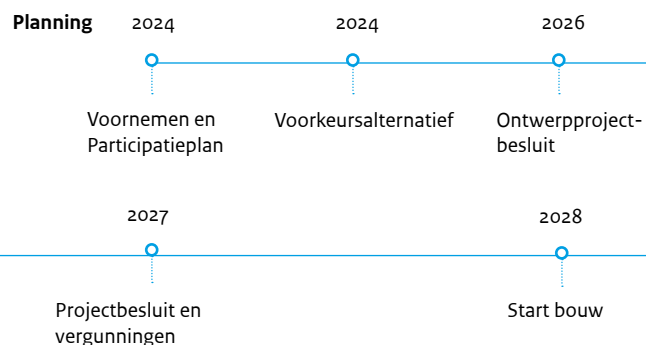
In 2024 lag het Voornemen en Participatieplan ter inzage. Eén van de reacties leidde tot aanpassing van het zoekgebied voor het hoogspanningsstation. Eind 2024 werd het Voorkeursalternatief vastgesteld en in 2027 wordt het Projectbesluit verwacht. Hierna kan de bouw beginnen.

Locatie van het project

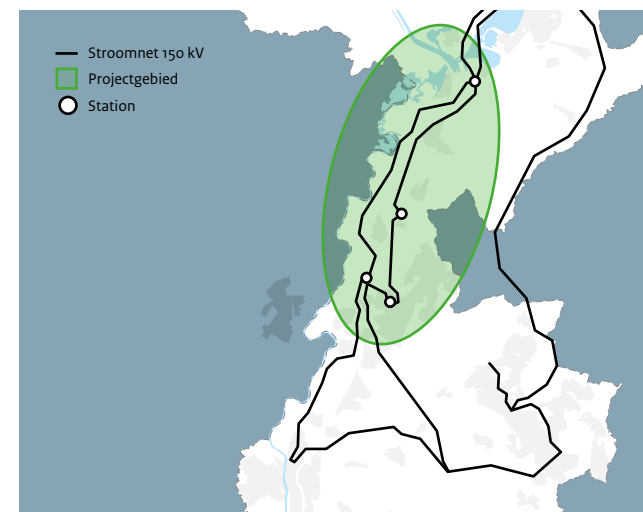
De bestaande 150 kV-verbinding loopt van het 150 kV-station Maasbracht naar Graetheide. Dit ligt grotendeels parallel aan het Julianakanaal. Omdat bij de bouw van de masten rekening is gehouden met de opwaardering, kunnen deze worden hergebruikt. Het huidige 150 kV-station aan de Bergerweg bij Graetheide wordt vervangen door een 380/150 kV-station aan de andere kant van de Bergerweg. In Maasbracht wordt de aansluiting aangepast en aangesloten op het 380 kV-station in plaats van het 150 kV-station.

Op naar een CO₂-neutrale samenleving

Chemelot is één van de industrieclusters waarvoor een Cluster Energie Strategie (CES) is opgesteld. Uit de CES blijkt dat elektrificatie een belangrijke rol speelt in de ambitie van Chemelot om in 2050 CO₂-neutraal te zijn. Daar hoort een flink stijgende elektriciteitsvraag bij: van ongeveer 250 megawatt (MW) in 2021



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*



naar 900 tot 2000 MW in 2050. Dit zorgt voor een piek in de vraag naar elektriciteit in Zuid-Limburg, achter station Graetheide.

Om de ambities en verplichtingen van Chemelot waar te kunnen maken, is verlenging van het 380 kV-net richting Graetheide een belangrijke voorwaarde. Uitbreiding van de transportcapaciteit draagt ook bij aan het bereiken van de doelstelling uit de Regionale Energie Strategie in Zuid-Limburg.

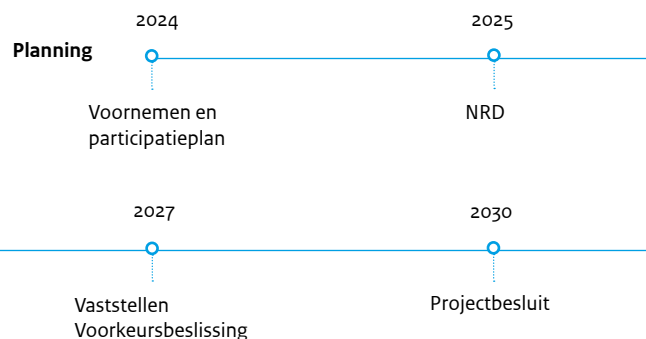
Meer informatie:

www.limburg.nl/maasbrachtgraetheide

58. Netuitbreiding Maasbracht-Eindhoven

TenneT is van plan een nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen de hoogspanningsstations Maasbracht en Eindhoven. Dit is nodig omdat de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Maasbracht en Eindhoven vanaf 2030 niet genoeg stroom kan vervoeren.

Project in het kort	Locatie	Provincie Limburg en Noord-Brabant
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK

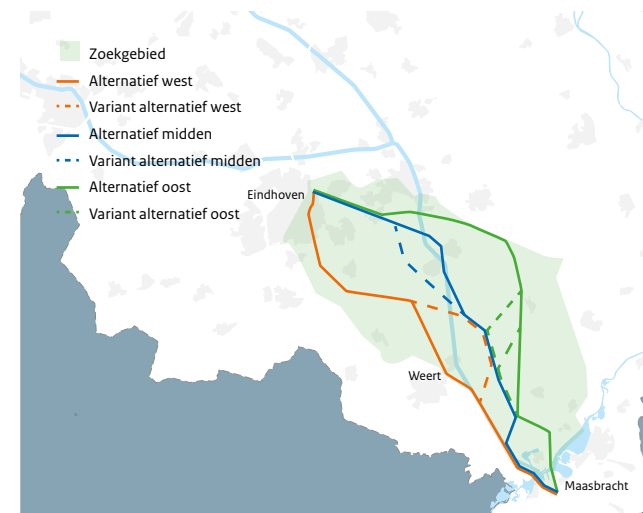


**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Fase
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken
Dit project is in 2024 van start gegaan met de publicatie van het Voornemen en Participatieplan. In mei 2025 is de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) gepubliceerd. De NRD wordt begin 2026 vastgesteld. De verkenningsfase eindigt met de Voorkeursbeslissing, die is voorzien in 2027. Hierna wordt de Voorkeursbeslissing uitgewerkt (2028-2030). Het Projectbesluit, waarin het definitieve tracé wordt vastgelegd, is voorzien voor 2030.

Locatie van het project
Het zoekgebied voor het tracé ligt tussen het 380 kV-station Eindhoven in Noord-Brabant en het 380 kV-station Maasbracht in Limburg. In de concept-NRD zijn drie onderzoeksalternatieven met een aantal varianten opgenomen. Het voorkeursalternatief dat in 2027 wordt geselecteerd is één van deze tracéopties of een combinatie van opties.



Waarom is dit project nodig?

De bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Maasbracht en Eindhoven kan vanaf 2030 niet genoeg stroom vervoeren. Dit knelpunt op de huidige verbinding ontstaat door meer opwek van duurzame energie op zee én de grotere vraag naar elektriciteit van huishoudens en bedrijven in Noord-Brabant en Limburg. De nieuwe extra 380 kV-hoogspanningsverbinding biedt de oplossing voor het vervoer van stroom.

Meer informatie:
www.rvo.nl/netuitbreiding-maasbracht-eindhoven



59. Opwaardering 380 kV Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard

TenneT verhoogt de transportcapaciteit van de 380 kV-hoogspanningsverbinding Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard. Dit gebeurt door de lijnen en de geleiders te vervangen. Zo wordt de stroomsterkte in de verbinding verhoogt van ongeveer 2,5 kiloampère (kA) naar 4,0 kA. Daarnaast combineert TenneT de werkzaamheden met groot onderhoud aan de verbinding, zoals bijvoorbeeld funderingswerk voor enkele hoogspanningsmasten.

Project in het kort	Locatie	Limburg, Noord-Brabant, Gelderland
	Thema	Energie-infrastructuur
	Status	Projectprocedure

Fase
Voornemen en Participatieplan

Stand van zaken

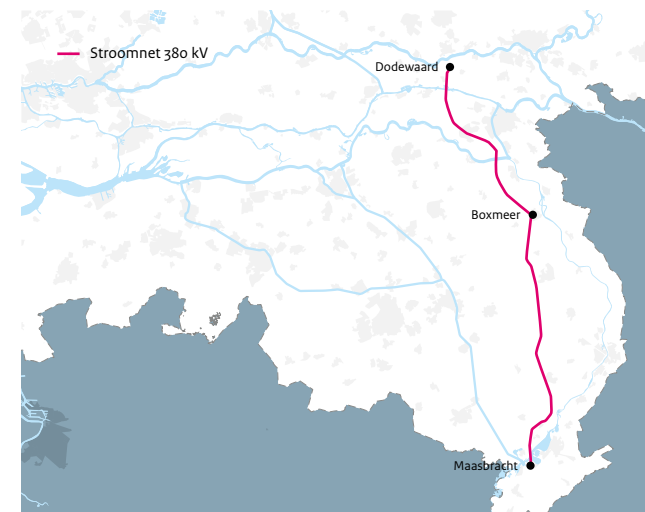
Eind 2025 is het Voornemen en Participatieplan gepubliceerd. De komende twee jaar worden veel veld- en bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn nodig om uiteindelijk vergunningen aan te kunnen vragen. Ook wordt met de omgeving van het project, zoals gemeenten en inwoners, bepaald hoe de werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd. In 2028 zal de formele besluitvorming plaatsvinden en worden gestart met de voorbereiding van de realisatie. Op basis van de huidige planning wordt vanaf 2029 gestart met een gefaseerde uitvoering van werkzaamheden aan de verbinding.



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Locatie van het project

De aanpassingen vinden plaats aan de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard. Dit tracé is bijna 100 kilometer lang met 260 masten en vormt de verbinding tussen de hoogspanningsstations in Maasbracht, Boxmeer en Dodewaard. De locatie van de hoogspanningsmasten verandert niet.



Samenhang met andere projecten in de regio

Naast de opwaardering van de hoogspanningsverbinding worden ook de drie hoogspanningsstations waar de verbinding tussen loopt, vernieuwd. Dat zijn hoogspanningsstations Maasbracht, Boxmeer en Dodewaard. Daarnaast wordt een aansluitende 380 kV-verbinding, Dodewaard-Doetinchem, ook opgewaarderd.

Meer informatie:

www.rvo.nl/opwaardering-mbd



60. Waterstofnetwerk Limburg

Hynetwork is van plan een waterstofnetwerk aan te leggen vanaf Ravenstein in Noord-Brabant via Venlo naar Chemelot in Limburg. Het uitgangspunt voor dit netwerk is het hergebruik van bestaande leidingen, die nu nog in gebruik zijn voor het gastransport. Waar dit niet mogelijk is, komen nieuwe leidingen onder de grond. Het Waterstofnetwerk Limburg is onderdeel van het landelijk waterstofnetwerk van Hynetwork.

Project in het kort	Locatie	Noord-Brabant en Limburg
	Thema	Waterstof
	Status	MIEK

Fase
Voornemen en Participatieplan

Stand van zaken

Begin 2026 start de Projectprocedure met het publiceren van het Voornemen en Participatieplan.

Locatie van het project

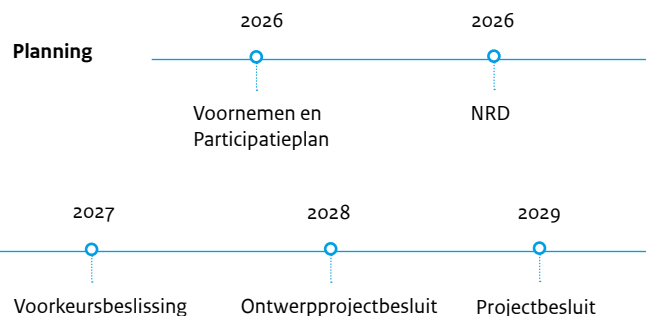
Het Waterstofnetwerk Limburg volgt zoveel mogelijk de bestaande aardgasleidingen en loopt vanaf Ravenstein in Noord-Brabant, via Venlo, tot Chemelot in Limburg.

Samenhang met andere projecten in de regio

In Noord-Limburg is de leidingstrook aangewezen in het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) het uitgangspunt voor de locatie van de waterstofleidingen. De PEH-strook is hier het ook uitgangspunt voor de Delta Rhine Corridor (DRC) Oost, waarmee een nieuwe buisleiding voor CO₂ wordt aangelegd. Deze zal parallel lopen in dezelfde strook als de bestaande aardgasleiding, die voor Waterstofnetwerk Limburg is aangewezen.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek



Energieprojecten in Midden-Oost-Nederland

Ook in de provincies Utrecht, Flevoland, Gelderland en Overijssel lopen diverse MIEK- en Projectprocedure-projecten. Dit betreft onder andere de ontwikkeling van het waterstofnetwerk, uitbreidingen van het elektriciteitsnet en de realisatie van diverse windparken op land.



Welke projecten lopen er?

- Voorbeelden van projecten in Midden-Nederland zijn:
- Het uitbreiden van een elektriciteitsverbinding van Diemen, via Lelystad en Ens, naar Vierverlaten in Groningen;
- Het realiseren van diverse windparken, bijvoorbeeld Windpark Groen in Flevoland;
- Opwek van zonne-energie langs de A6.

Locaties projecten Midden-Nederland

De meeste nationale energieprojecten in deze regio zijn te vinden in de provincies Flevoland en Overijssel.

Verspreide industrie

In tegenstelling tot de andere regio's, waar een groot industriecluster zit, is de industrie in Midden-Nederland meer verspreid. Ook deze verspreide industrie heeft duurzame energie nodig, dus moet op veel plekken extra (vaak regionale) infrastructuur worden aangelegd.

Veel andere maatschappelijke opgaven

Er zijn veel andere maatschappelijke opgaven in de regio. Denk aan de verstedelijking in de regio Utrecht, of de uitdagingen rondom stikstof in Gelderland. Net als in andere gebieden ondervindt deze regio veel hinder van beperkte ruimte op het stroomnet. Naast de uitbreiding van infrastructuur wordt aan maatregelen gewerkt, bijvoorbeeld via het Landelijk Actieprogramma Netcongestie en het maatregelenpakket (**p. 58**).

Vooruitblik

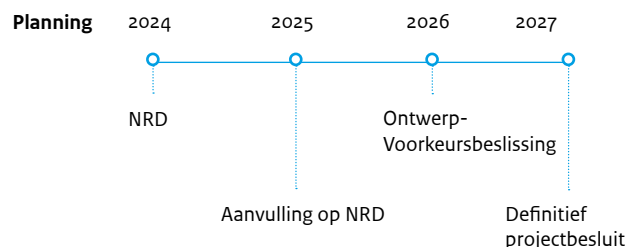
De komende jaren zullen veel projecten gaan starten in de regio Midden-Nederland. Met name voor de versterking van het hoogspanningsnetwerk. Het netwerk moet worden verzaamd en uitgebreid, om te kunnen blijven voldoen aan de vraag naar energie. Een groot deel van de projecten die TenneT heeft aangewezen voor de projectaanpak (**p.59**) ligt dan ook in de regio Midden-Nederland.



61. 380 kV-hoogspanningsverbinding Diemen, Lelystad en Ens

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) en netbeheerder TenneT zijn van plan een extra 380 kV-hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen de hoogspanningsstations Diemen, Lelystad en Ens (gemeente Noordoostpolder). Ook wordt de locatie van twee nieuwe hoogspanningsstations onderzocht nabij Almere/Zeevolde en nabij Lelystad.

Project in het kort	Locatie	Noord-Holland, Flevoland en Overijssel
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure en MIEK



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Fase

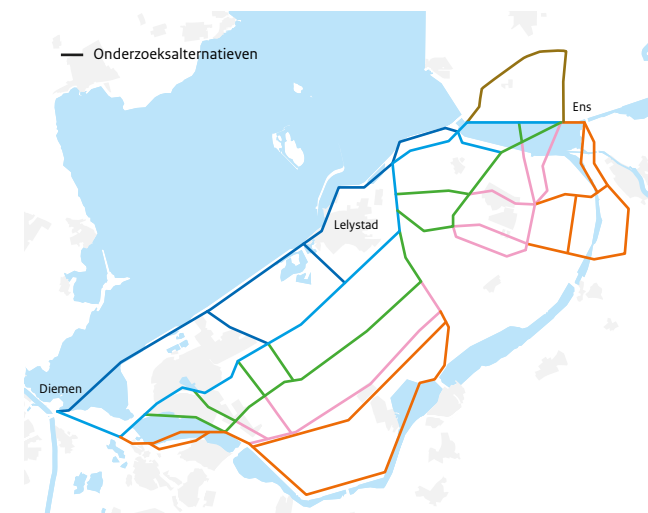
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken

Begin 2024 is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vastgesteld, met daarin vijf verschillende tracé-alternatieven. Uit de Integrale effectenanalyse lijkt de kans reëel is dat het niet mogelijk is om met één van de vijf onderzochte alternatieven hoogspanningsstation Ens te bereiken. Daarom werd in het voorjaar van 2025 de concept-aanvulling op de NRD ter inzage gelegd. Hierin wordt voorgesteld een nieuw tracédeel te onderzoeken tussen de Ketelbrug en hoogspanningsstation Ens in de gemeente Noordoostpolder.

Meer capaciteit

De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om toekomstige knelpunten in het elektriciteitsnet te voorkomen. De hoogspanningsverbinding van Diemen naar Ens bereikt namelijk rond 2030 zijn maximumcapaciteit, ook na de recente versterking van de bestaande 380 kV-verbinding. Dit komt doordat de opwek van duurzame energie en het verbruik door huishoudens en bedrijven toenemen.



Daarnaast hangt dit project samen met de geplande 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Ens (**p. 63**). Beide hoogspanningsverbindingen gaan bijdragen aan het groeiende elektriciteitstransport vanuit de Eemshaven naar de rest van het land.

Meer informatie:

www.rvo.nl/diemen-lelystad-ens



62. Opwaardering 380kV-Hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem

TenneT verhoogt de transportcapaciteit van een aantal bestaande 380 kV-verbindingen. De verbinding kan dan stroom met hogere stroomsterkte vervoeren: van ongeveer 2,5 kiloampère (kA) naar 4,0 kA. Hiervoor worden de lijnen en de geleiders waaraan deze hangen te vernieuwd, en TenneT voert groot onderhoud uit aan de verbinding. De fundatie en staalconstructies worden verzwaid en isolatoren en bliksemdraden worden vervangen. De locatie van de hoogspanningsmasten verandert niet.

Project in het kort	Locatie	Gelderland
	Thema	Energie-infrastructuur
	Status	Projectprocedure

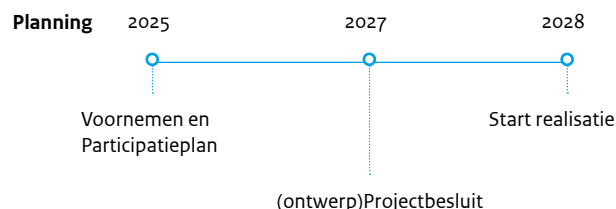
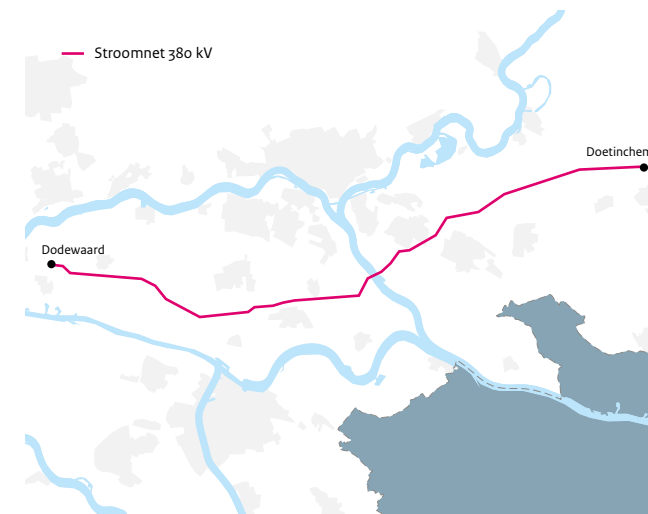
Fase
Voornemen en participatieplan

Stand van zaken

Van 16 mei tot 26 juni 2025 lag het Voornemen en Participatieplan ter inzage. Er zijn 25 reacties binnengekomen. Er worden op dit moment onderzoeken gedaan naar onder andere flora, fauna, leefomgeving en de omvang van de huidige magnetische velden als onderdeel van de milieueffectrapportage-beoordeling, die onderdeel vormt van het Projectbesluit. Ook wordt met onder andere gemeenten bepaald hoe de werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd. In 2027 vindt de formele besluitvorming plaats en wordt gestart met de voorbereiding van de realisatie.

Locatie van het project

Deze werkzaamheden vinden plaats aan de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding Dodewaard - Doetinchem. Dit tracé is ongeveer 42 kilometer lang met 104 masten en vormt de verbinding tussen de 380 kV-hoogspanningsstations in Dodewaard-Langerak - Doetinchem.



**Verwachte inbedrijfname van het project wordt momenteel onderzocht in het concept investeringsplan van TenneT. Naar verwachting is het definitieve investeringsplan april 2026 gereed.*

Samenhang met andere projecten in de regio

Naast het opwaarderen van de hoogspanningsverbinding worden ook de twee hoogspanningsstations waar de verbinding tussen loopt, uitgebreid. Dat zijn 380/150 kV-hoogspanningsstation Dodewaard-Langerak en 380 kV-hoogspanningsstation Doetinchem. De uitbreiding van deze stations zijn aparte projecten die losstaan van de opwaardering van de verbinding. Daarnaast wordt een aansluitende 380 kV-verbinding, Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard, ook opgewaardeerd.

Meer informatie:

www.rvo.nl/opwaardering-dd

63. A6 zon Lelystad



Het project A6 zon Lelystad onderzoekt de mogelijkheid om zonne-energie op te wekken langs de A6. Uit een verkenning blijkt dat dit project tussen de 55 tot 75 megawatt (MW) vermogen gaat opleveren. Dit project is een samenwerking tussen het ministerie van Klimaat en Groene Groei, gemeente Lelystad, provincie Flevoland, netbeheerder Liander, Rijkswaterstaat, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het Rijksvastgoedbedrijf.

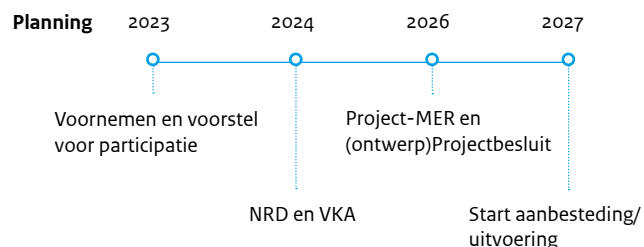
Project in het kort	Locatie	Provincie Flevoland
	Thema	Elektriciteit
	Status	Projectprocedure

Fase
Voorkeursalternatief

Stand van zaken

December 2024 zijn de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en het Voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld. In 2025 is gestart met het uitvoeren van de milieueffectrapportage. Daaruit bleek dat het project te kostbaar wordt voor het deel op de IJsselmeerdijk. Voor dit deel is Waterschap Zuiderzeeland verantwoordelijk. Zij heeft daarom besloten om het project A6 zon voor de IJsselmeerdijk niet verder uit te voeren.

Het overige deel van het project, de realisatie van zonnepanelen in de bermen van het weggedeelte van de A6, gaat door. Voor dit deel is Rijkswaterstaat initiatiefnemer. De onderzoeken voor dit deel zijn momenteel afgerond. Begin 2026 zal het ontwerpprojectbesluit, samen met de project-MER, ter inzage worden gelegd.



Locatie van het project

Het project speelt zich af in de provincie Flevoland. Mogelijkheden worden onderzocht om zonne-energie op te wekken op de A6 tussen aansluiting 8 Almere-Oostvaarders tot en met aansluiting 11 Lelystad Noord. Mogelijke plekken om dit te doen zijn:

- in de zij- en middenbermen;
- bij de op- en afritten.

Opwek van Energie op Rijksvastgoed

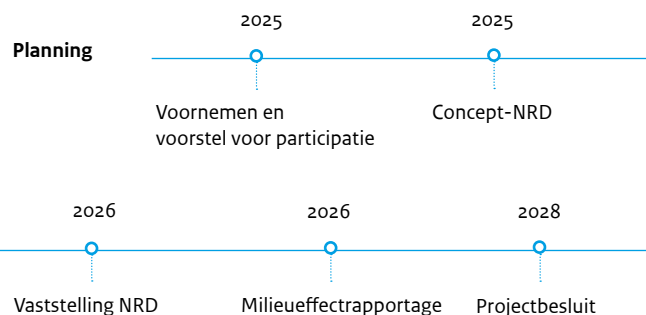
Project 'A6 zon Lelystad' maakt deel uit van het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER). Bij dit programma worden mogelijkheden onderzocht om op grote schaal hernieuwbare energie op te wekken op Rijksgronden. Zie **pagina 28** voor meer informatie over het programma OER.

Meer informatie:
www.rvo.nl/a6-zon

64. Waterstofnetwerk Oost-Nederland

Hynetwork wil samen met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) tussen Ommen en Boxtel en met een aftakking vanaf Angerlo naar de grens bij Zevenaar een bestaande aardgasleiding ombouwen en geschikt maken voor het transport van waterstof. Dit project is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk dat door Hynetwork (100% dochteronderneming van Gasunie) wordt gebouwd.

Project in het kort	Locatie	Traject tussen Ommen en Boxtel
	Thema	Waterstof
	Status	Projectprocedure en MIEK



Fase

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Stand van zaken

Op dit moment bevindt dit project zich in de verkenningsfase. Begin 2025 werd het Voornemen en voorstel voor Participatie gepubliceerd. In september 2025 werd de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) gepubliceerd, het onderzoeksplan voor de milieueffectrapportage. De vaststelling van Notitie Reikwijdte en Detailniveau is voorzien begin 2026. Hierna volgt de milieueffectrapportage. Na ontwerpprojectenbesluit en -vergunningen volgen de definitieve vergunningen en het Projectbesluit.

Locatie van het project

De leiding loopt van Ommen, via Angerlo en Ravenstein naar Boxtel. Er wordt een aftakking gemaakt vanaf Angerlo naar de Duitse grens bij Zevenaar.

Samenhang met andere projecten in de regio

Vanaf Ommen loopt de leiding via Ravenstein naar Boxtel. In Ommen sluit de waterstofleiding aan op de leiding van Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel (p. 67). In Boxtel sluit de waterstofleiding aan op de leiding in de Delta Rhine Corridor (p. 95). In Ravenstein komt er een verbinding met Waterstofnetwerk Limburg (p. 121).



Uitrolplan Waterstofnetwerk Nederland

Het waterstofnetwerk in Oost-Nederland is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk van Hynetwork (p. 51). Dit landelijke netwerk gaat de vijf grote industrieclusters in Nederland met elkaar, met de waterstofopslag in Zuidwending én met het buitenland verbinden.

Meer informatie:

rvo.nl/waterstofnetwerk-on



65. Elektriciteitspocket Flevoland, Gelderland en Utrecht

De elektriciteitspocket Flevoland, Gelderland en Utrecht ziet op het uitbreiden van vier 380 kV-koppelstations en het versterken of realiseren van zes randvoorwaardelijke 150 kV-stations in Flevoland, Gelderland en Utrecht.

Project in het kort	Locatie	Flevoland, Gelderland en Utrecht
	Thema	Elektriciteit/netcongestie
	Status	MIEK

Planning	Het programma start in 2026 en loopt in eerste instantie 2 jaar. Dit kan verlengd worden.
-----------------	---

Fase
nMIEK Programma

Stand van zaken
Dit programma is al gestart. Alle lopende acties worden nu bestendigd met een nMIEK-status.

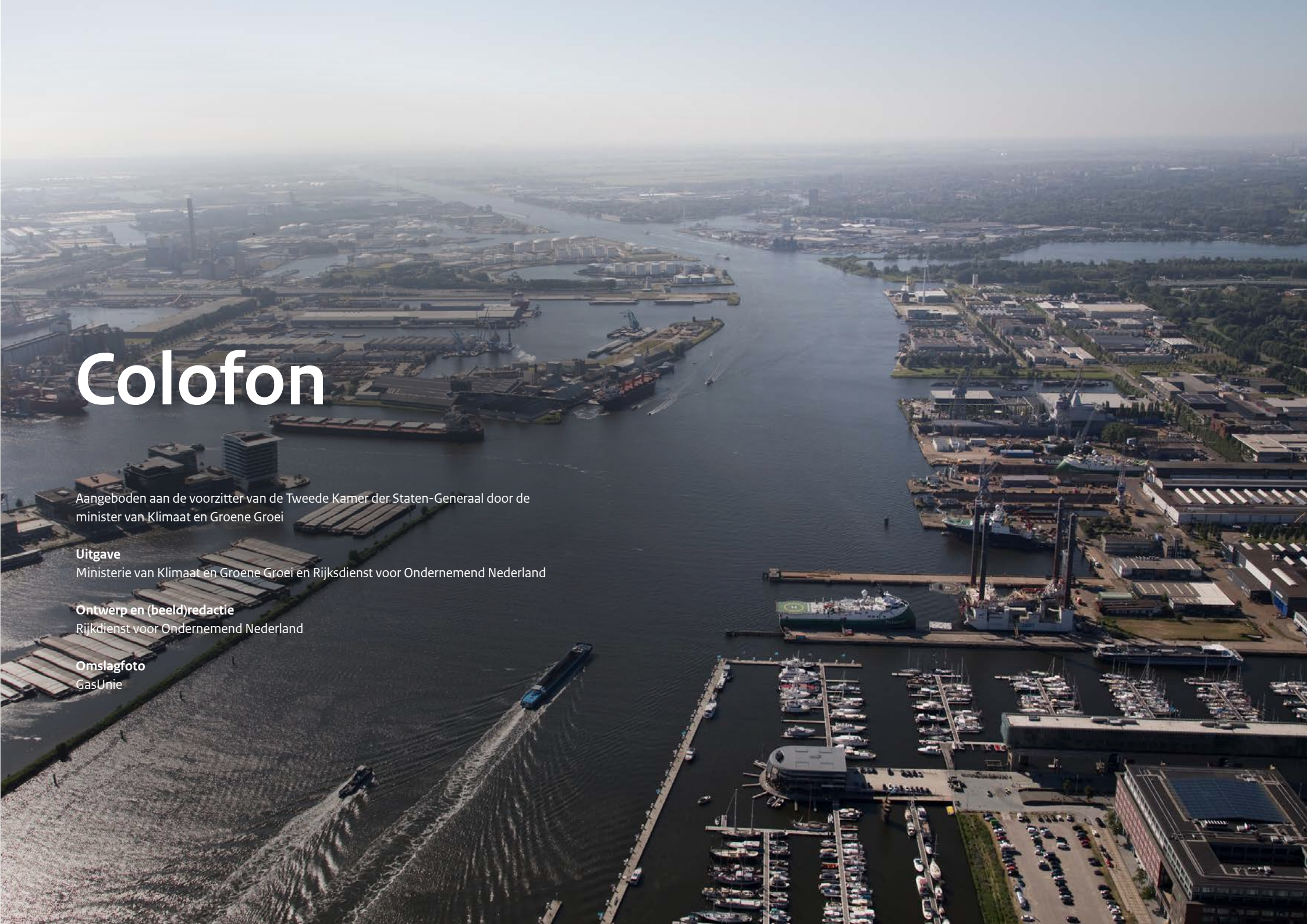
Wat houdt het programma in?
Het gaat er binnen dit MIEK-programma om bestaande samenwerking te versterken en te bestendigen voor de periode waarin de FGU-pocket gerealiseerd gaat worden. Doel van toekennen nMIEK-status is een structurele basis voor het uitvoeren van samenhangende maatregelen om zo de netcongestie in het FGU-gebied zo snel mogelijk te verlichten. De kwalificatie MIEK-programma heeft niet als gevolg dat de individuele stations en/of verbindingen die onderdeel zijn van de pocketstructuur worden geprioriteerd, het gaat om het verbeteren van overkoepelende coördinatie.

Locatie van het project

De elektriciteitspocket Flevoland, Gelderland en Utrecht ziet op het uitbreiden van vier 380 kV-koppelstations en het versterken of realiseren van zes randvoorwaardelijke 150 kV-stations in Flevoland, Gelderland en Utrecht.

Meer informatie:

www.rvo.nl/miek



Colofon

Aangeboden aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal door de minister van Klimaat en Groene Groei

Uitgave

Ministerie van Klimaat en Groene Groei en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ontwerp en (beeld)redactie

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Omslagfoto

GasUnie