110.000 volt verbinding Vierverlaten - Brillerij

Verslag van de verkenningsfase

20 oktober 2026

provincie groningen

Voorwoord

Voor u ligt het verslag van de verkenning die is uitgevoerd in het kader van het projectbesluit voor het ondergronds aanleggen van de 110.000 volt hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Brillerij. In dit project onderzoeken de provincie Groningen en TenneT de ondergrondse aanleg van de 110.000 voltverbinding tussen hoogspanningsstation Vierverlaten en hoogspanningsmast 24 nabij het buurtschap Brillerij.

De aanleiding voor dit project is de behoefte om de bestaande tijdelijke situatie te vervangen door een structurele oplossing. In 2023 is de oorspronkelijke bovengrondse verbinding verwijderd. Sindsdien lopen de 110.000 volt verbindingen tijdelijk via de nieuwe 380.000 volt wintrackmasten tussen Vierverlaten en de Eemshaven. Door de 110.000 voltverbinding ondergronds aan te leggen, kunnen de bovengrondse hoogspanningslijnen tussen de Eemshaven en Vierverlaten volledig worden benut voor de 380.000 volt verbinding. Daarmee draagt het project bij aan een toekomstbestendig energiesysteem in de provincie Groningen.

In de verkenning, en een eerder uitgevoerde haalbaarheidsstudie, is onderzocht welke oplossing het meest geschikt is om deze opgave te realiseren. Hiervoor zijn verschillende tracémogelijkheden beoordeeld en is een oplossingsrichting aangewezen. Voor deze oplossingsrichting zijn in de verkenning onderzoeken uitgevoerd naar onder andere bodem, archeologie, ecologie en technische uitvoerbaarheid. Daarnaast zijn belanghebbenden betrokken bij het project en is ruimte geboden voor het aandragen van reacties, aandachtspunten en mogelijke alternatieven.

Dit verslag beschrijft de resultaten van de verkenning. Het laat zien welke onderzoeken zijn uitgevoerd, welke inzichten de participatie heeft opgeleverd en op welke wijze deze informatie is betrokken bij de keuze voor het voorkeursalternatief. Daarmee vormt dit document de onderbouwing voor de verdere uitwerking van het project in het ontwerp-projectbesluit.

De reacties die zijn ontvangen naar aanleiding van de kennisgeving voornemen en participatie zijn opgenomen in de Nota van Antwoord.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt beschreven hoe de verkenning is uitgevoerd en welke resultaten deze heeft opgeleverd. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de projectopgave, de afweging van mogelijke oplossingsrichtingen, het voorkeursalternatief en de uitgevoerde onderzoeken. Tot slot wordt geconcludeerd waarom het voorkeursalternatief, op basis van de resultaten van de verkenning, als meest geschikte oplossing voor de projectopgave wordt beschouwd.

Hoofdstuk 2 beschrijft hoe de omgeving, overheden, belangenorganisaties, grondeigenaren en andere betrokkenen tijdens de verkenningsfase zijn betrokken. Daarbij wordt niet alleen weergegeven welke participatieactiviteiten hebben plaatsgevonden, maar vooral welke inzichten, aandachtspunten en aanbevelingen hieruit naar voren zijn gekomen. Ook wordt toegelicht hoe deze opbrengsten zijn meegewogen in de verdere uitwerking van het project en het voorkeursalternatief.

Voorwoord **2**

1. Aanleiding voorstel **5**
1.1 Opgave en doel van de verkenning 5
1.2 Totstandkoming oplossingsrichting 5
1.3 Voorkeursalternatief 7
1.4 Uitkomsten onderzoeken 8
1.5 Conclusie verkenningsfase 9

2. Participatie en opbrengsten uit de verkenningsfase **10**
2.1 Participatie tijdens de verkenningsfase 10
2.2 Reacties en Nota van Antwoord 10
2.3 Wat heeft de participatie opgeleverd? 10
2.4 Wat betekent dit voor de verdere uitwerking? 12

3. Bijlage **13**

1. Aanleiding voorstel

1.1 Opgave en doel van de verkenning

De 110.000 volt hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Brillerij loopt tijdelijk via de nieuwe 380.000 volt energiesnelweg tussen de Eemshaven en Vierverlaten. Dit project heeft betrekking op het ondergronds aanleggen van de 110.000 volt hoogspanningsverbinding, zodat de bovengrondse hoogspanningslijnen tussen de Eemshaven en Vierverlaten gebruikt kunnen worden waar ze voor ontworpen zijn. Het project voorziet in twee parallel aan elkaar gelegen ondergrondse 110.000 volt hoogspanningsverbindingen. De hoogspanningsmasten van de bestaande 380.000 volt verbinding blijven bestaan. De ruimte die hier vrijkomt, wordt ingezet voor vergroten van de capaciteit van het 380.000 volt hoogspanningsnet.

Het doel van de verkenningsfase was om te bepalen welke oplossing het meest geschikt is voor deze opgave. Hiervoor zijn verschillende oplossingsrichtingen beoordeeld op technische haalbaarheid, ruimtelijke inpasbaarheid, effecten op de omgeving en uitvoerbaarheid. Daarnaast zijn onderzoeken uitgevoerd en is participatie georganiseerd om relevante kennis, aandachtspunten en belangen vanuit de omgeving op te halen.

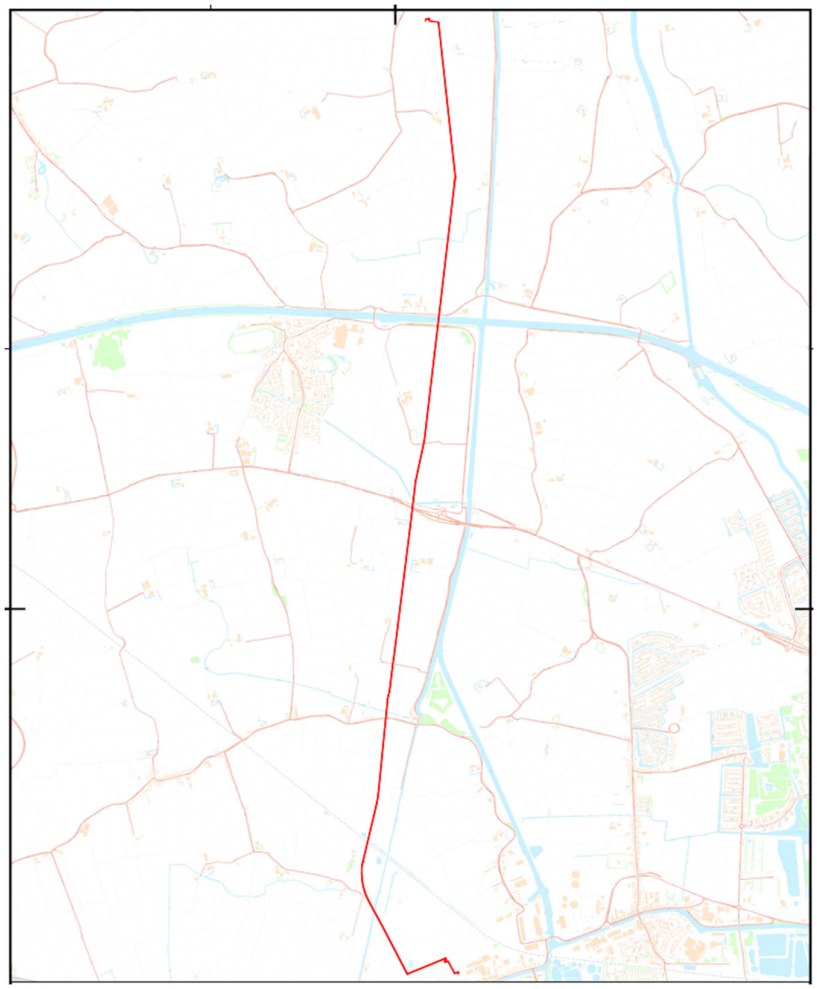
1.2 Totstandkoming oplossingsrichting

De verkenningsfase is gestart met de publicatie van de 'Kennisgeving voornemen en participatie' op 24 december 2025. In dit voornemen en participatieplan is ervoor gekozen om één oplossingsrichting te tonen. Deze oplossingsrichting leek vanuit voorgaande onderzoeken de meest voor de hand liggende oplossing.

Voorafgaand aan de verkenningsfase is begin 2025 een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar mogelijke tracés voor de ondergrondse aanleg van de 110.000 volt verbinding tussen Vierverlaten en Brillerij. In deze haalbaarheidsstudie is in een breed zoekgebied rondom het voormalige tracé onderzocht hoe twee 110.000 volt-verbindingen tussen het hoogspanningsstation Vierverlaten en het buurtschap Brillerij het beste ondergronds kunnen worden aangelegd. Uit deze analyse is één tracé naar voren gekomen dat op meerdere fronten als meest wenselijk wordt beschouwd. Dit tracé wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen, waardoor brede kabelsleuven worden vermeden. Deze oplossingsrichting uit de haalbaarheidsstudie vormt daarmee het logische vertrekpunt voor de verkenningsfase.

In de verkenningsfase is vervolgens nader onderzoek gedaan naar deze oplossingsrichting. Belangrijk onderdeel van dit onderzoek is de participatie. Belanghebbenden konden van 29 december 2025 tot en met 16 februari 2026 hun reactie geven en alternatieven aandragen. Daarnaast is de haalbaarheid van de gepubliceerde oplossingsrichting op ruimtelijke en juridische aspecten onderzocht, onder meer door het uitvoeren van diverse onderzoeken.

De verkenning heeft geleid tot het voorkeursalternatief dat nu voorligt (zie figuur 1.1). Dit alternatief sluit het beste aan bij de opgave en heeft de minste impact op de omgeving. In paragraaf 3.3 wordt het voorkeursalternatief verder toegelicht.



Figuur 1.1 De verkenning heeft geleid tot dit voorkeursalternatief.

1.3 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (zie figuur 1.1) heeft de voorkeur om de volgende redenen:

- Het betreft de kortste technisch haalbare verbinding tussen Vierverlaten en Brillerij.
- Het tracé volgt grotendeels het voormalige bovengrondse tracé, waardoor de impact op de omgeving beperkt blijft.
- Het tracé vermijdt zoveel mogelijk gevoelige functies zoals dorpskernen, uitbreidingslocaties en bestaande bebouwing.
- Het tracé biedt voldoende afstand tot bestaande infrastructuur en is technisch goed beheerbaar en onderhoudbaar.
- Door toepassing van gestuurde boringen kan de impact op gronden, infrastructuur en landschap verder worden beperkt.

Tijdens het participatieproces (zie hoofdstuk 2) kon de omgeving reageren op het ontwerp en alternatieve oplossingen aandragen. Er zijn geen alternatieve tracés voorgesteld die aanleiding geven om af te wijken van de gekozen oplossingsrichting. Wel zijn aandachtspunten meegegeven voor de verdere uitwerking van het project, onder meer op het gebied van uitvoering, bereikbaarheid, communicatie en natuurwaarden. Deze aandachtspunten worden meegenomen in de verdere planuitwerking.

Wat is een gestuurde boring?
Een gestuurde boring is een aanlegtechniek waarbij kabels ondergronds worden aangebracht zonder over grote lengte open sleuven te hoeven graven. Met behulp van een boorinstallatie wordt een traject onder bijvoorbeeld wegen, watergangen of spoorlijnen aangelegd. Vervolgens worden de benodigde mantelbuis en kabels aangebracht. Deze methode beperkt de hinder voor de omgeving en vermindert de impact op landschap en infrastructuur.

1.4 Uitkomsten onderzoeken

Ter onderbouwing van het voorkeursalternatief zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken laten zien dat het voorkeursalternatief uitvoerbaar is en dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd die aanpassing van het tracé noodzakelijk maken. Wel zijn voor enkele onderwerpen aanvullende onderzoeken of maatregelen nodig. Dit wordt opgepakt in de volgende fase van het project.

1.4.1 Archeologie

Binnen een zone van 50 meter aan weerszijden van het tracé is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, aangevuld met booronderzoek. Voor een aantal locaties wordt, afhankelijk van de definitieve ligging van de in- en uittredepunten van gestuurde boringen, aanvullend booronderzoek aanbevolen. Voor de delen die door middel van gestuurde boringen worden aangelegd, is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
Op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde booronderzoek wordt voor twee locaties aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Dit onderzoek is momenteel in uitvoering. De overige locaties zijn archeologisch vrijgegeven. De tot nu toe beschikbare resultaten geven geen aanleiding om het voorkeursalternatief aan te passen.

1.4.2 Bodem

Er is een milieu hygiënisch vooronderzoek uitgevoerd binnen een zone van 50 meter aan weerszijden van het tracé. Voor locaties waar aanleg plaatsvindt door middel van open ontgraving is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waaronder voor twee mogelijk gedempte watergangen nabij Vierverlaten. Aan de hand van beide onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor relevante bodemverontreinigingen. De resultaten geven geen aanleiding om het voorkeursalternatief aan te passen.

1.4.3 Ecologie

Voor het tracé is een ecologische bureaustudie uitgevoerd, aangevuld met een veldinspectie. Hieruit volgt dat voor enkele soorten aanvullend onderzoek óf een habitatbeoordeling nodig kan zijn, waaronder voor kleine marterachtigen, steenmarter en haas. Daarnaast geldt dat werkzaamheden zorgvuldig moeten worden afgestemd op het broedseizoen en op aanwezige natuurwaarden.

Nader onderzoek haas

Door middel van meerdere bezoeken van het plangebied onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de haas, met behulp van warmtebeeldcamera's. Tijdens deze bezoeken is de haas veelvuldig aangetroffen. Daarom kan het volledige plangebied als essentieel leefgebied van de haas worden beschouwd. De werkzaamheden tasten het leefgebied van de haas aan. Daarom dient er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd voor de beoogde werkzaamheden. Om deze vergunning te verkrijgen, dienen mitigerende maatregelen te worden genomen. Hiervoor dient nog een activiteitenplan te worden opgesteld.

Habitatbeoordeling kleine marterachtigen
Uit de habitatbeoordeling blijkt dat negatieve effecten op verblijfsplaatsen van zowel de bunzing als de hermelijn niet kunnen worden uitgesloten. Daarom is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit vereist. In het kader van deze vergunning moeten bovendien verschillende mitigerende maatregelen worden getroffen.

Weidevogelgebied
Ten noorden van het Van Starkenborghkanaal loopt het tracé over een lengte van circa 2,5 kilometer door een weidevogelgebied. Naar aanleiding van het ecologisch onderzoek heeft er afstemming plaatsgevonden met de provincie Groningen. Hierbij heeft de provincie een sterke voorkeur uitgesproken om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Bij mogelijke verstoring van de weidevogel zal een vergunning moeten worden aangevraagd.

1.4.4 NGE (niet-gesprongen explosieven)
Er is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven binnen het onderzoeksgebied. Hieruit blijkt dat het gebied niet verdacht is voor de aanwezigheid van explosieven. Aanvullend onderzoek is daarom niet nodig. Er zijn geen belemmeringen geconstateerd voor de realisatie van het voorkeursalternatief.

1.5 Conclusie verkenningsfase

In de verkenningsfase is de meest voor de hand liggende oplossingsrichting voor het ondergronds aanleggen van de 110.000 volgt hoogspanningsverbinding tussen Vierverlaten en Brillerij nader onderzocht en afgewogen. Daarnaast zijn onderzoeken uitgevoerd naar archeologie, bodem, ecologie en niet-gesprongen explosieven. Ook zijn reacties uit de participatie betrokken bij de afweging.

De uitgevoerde onderzoeken tonen aan dat de oplossingsrichting technisch uitvoerbaar en ruimtelijk inpasbaar is. Tijdens de participatie zijn geen alternatieve oplossingen aangedragen die beter aansluiten bij de projectopgave of beter voldoen aan de gehanteerde beoordelingscriteria. Wel zijn aandachtspunten naar voren gebracht voor de verdere uitwerking van het project, met name op het gebied van uitvoering, bereikbaarheid, communicatie met de omgeving en bescherming van natuurwaarden.

Op basis van de resultaten van de verkenning kan de in de ‘Kennisgeving Voornemen en Participatie’ beschreven oplossingsrichting aangewezen worden als voorkeursalternatief voor de verdere uitwerking in het ontwerp-projectbesluit.

2. Participatie en opbrengsten uit de verkenningsfase

2.1 Participatie tijdens de verkenningsfase

Tijdens de verkenningsfase is participatie georganiseerd conform het participatieplandat als onderdeel van de ‘Kennisgeving voornemen en participatie’ is gepubliceerd. Het participatieplan beschrijft op welke wijze de omgeving, overheden, belangenorganisaties en grondeigenaren bij het project zijn betrokken. De ‘Kennisgeving voornemen en participatie’[1] is beschikbaar via de projectwebsite van TenneT en de provincie Groningen.

Op 24 december 2025 heeft de provincie Groningen de ‘Kennisgeving voornemen en participatie’ gepubliceerd. Van 29 december 2025 tot en met 16 februari 2026 kon iedereen hierop reageren. Gedurende deze periode was er ook de mogelijkheid om alternatieve oplossingen aan te dragen. Daarnaast heeft op 21 januari 2026 een inloopbijeenkomst plaatsgevonden in MFC De Meeden in Aduard. Deze bijeenkomst werd bezocht door ongeveer 40 belangstellenden.

2.2 Reacties en Nota van Antwoord

Naar aanleiding van de ‘Kennisgeving voornemen en participatie’ zijn in totaal 10 reacties ontvangen. Alle reacties zijn geanonimiseerd opgenomen en beantwoord in de ‘Reactienota Voornemen en Participatieplan’.[2]

In de ontvangen reacties zijn geen nieuwe tracéalternatieven aangedragen die aanleiding geven om af te wijken van de oplossingsrichting. Wel zijn verschillende aandachtspunten meegegeven voor de verdere uitwerking van het project.

2.3 Wat heeft de participatie opgeleverd?

Naast de ontvangen reacties zijn gesprekken gevoerd met grondeigenaren, omwonenden, belangenorganisaties, overheden en beheerders van infrastructuur. Deze gesprekken hebben waardevolle informatie opgeleverd voor de verdere uitwerking van het project.

[1] Provinciaal blad 2026, 160 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen

De participatie heeft geleid tot de volgende inzichten en aandachtspunten voor de verdere uitwerking van het project:

1. *Uitvoering en bereikbaarheid*

Zowel in formele reacties als in gesprekken met grondeigenaren en omwonenden is aandacht gevraagd voor de wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd en de verkeersveiligheid. Hierbij gaat het onder andere om bouwwegen, transportroutes, bereikbaarheid van percelen en het beperken van hinder tijdens de uitvoering. Alle betrokken grondeigenaren hebben daarnaast ingestemd met het uitvoeren van noodzakelijke onderzoeken, zoals sonderingen, op hun percelen.

2. *Natuur en weidevogels*

Tijdens gesprekken met de provincie Groningen en BoerenNatuur Groningen West is aandacht gevraagd voor de aanwezigheid van weidevogels en de mogelijke effecten van werkzaamheden tijdens het broedseizoen. Daarbij is benadrukt dat verstoring zoveel mogelijk moet worden voorkomen en dat werkzaamheden zorgvuldig moeten worden gepland, bij voorkeur buiten het broedseizoen.

3. *Communicatie met de omgeving*

Uit gesprekken met omwonenden blijkt dat behoefte bestaat aan persoonlijke communicatie en tijdige informatieverstrekking. Dit hangt mede samen met ervaringen die bewoners hebben opgedaan tijdens eerdere projecten van TenneT in de omgeving. Omwonenden die deze behoefte kenbaar hebben gemaakt tijdens het participatietraject, ofwel hun zorgen hebben geuit, hebben vanuit TenneT inmiddels een aanbod ontvangen voor een persoonlijk gesprek. Daarnaast worden omwonenden gedurende het project via onder meer (nieuws)brieven geïnformeerd over de voortgang. Ook blijft er gedurende het project ruimte voor een persoonlijk gesprek met de omgevingsmanager van TenneT, wanneer daar behoefte aan bestaat.

4. *Technische raakvlakken*

Met netbeheerders (Gasunie & Enexis) en ProRail zijn gesprekken gevoerd over raakvlakken met bestaande infrastructuur. Uit deze gesprekken is naar voren gekomen dat het voorkeursalternatief technisch geen directe belemmering vormt. Wel is blijvende afstemming noodzakelijk om technische risico's en uitvoeringsrisico's te beperken. Zodra de (definitieve) oplossingsrichting is vastgelegd dient bij enkele partijen een vergunning (ProRail) of een formele toestemming (Gasunie) te worden aangevraagd. Dit volgt vermoedelijk in de loop van 2027.

5. *Tracékeuze*

Tijdens de participatie zijn vragen gesteld over de keuze voor een ondergrondse 110.000 voltverbinding en de relatie met de bestaande bovengrondse 380.000 voltverbinding. In de reacties kwam onder meer naar voren of de 380.000 voltverbinding ook kon worden meegenomen in dit project, en de impact die de 380.000 (en in mindere mate de 100.000 voltverbinding) heeft op het Middag-Humsterland. De 380.000 volt verbinding blijft bovengronds. Er zijn voor het ondergronds aanleggen van de 110.000 volt verbinding tussen Vierverlaten en Brillerij geen alternatieve tracés aangedragen die beter aansluiten bij de projectopgave of de gehanteerde beoordelingscriteria. Hierdoor bestaat er op basis van de participatie geen aanleiding om af te wijken van de onderzochte oplossingsrichting.

2.4 Wat betekent dit voor de verdere uitwerking?

De participatie heeft niet geleid tot aanpassing van de oplossingsrichting. De uitgevoerde onderzoeken en de ontvangen reacties bevestigen dat de onderzochte oplossingsrichting geschikt is voor verdere uitwerking. De participatie heeft wel geleid tot aanvullende aandachtspunten voor de volgende projectfase. Deze hebben met name betrekking op:

- beperking van hinder tijdens de uitvoering;
- inrichting van bouwwegen, werkterreinen, transportroutes en de verkeersveiligheid;
- bescherming van weidevogels en andere natuurwaarden;
- bereikbaarheid van gronden tijdens werkzaamheden;
- voortzetting van persoonlijk contact met grondeigenaren en omwonenden;
- afstemming met beheerders van bestaande infrastructuur.

Deze aandachtspunten worden betrokken bij de verdere uitwerking van het ontwerp-projectbesluit, vergunningverlening en voorbereiding van de uitvoering van het project. Daarbij is specifiek aandacht voor de wijze waarop omwonenden tijdens de uitvoeringsfase worden geïnformeerd. TenneT blijft in gesprek met grondeigenaren en omwonenden, waaronder bijvoorbeeld de voorbereidingen voor de zakelijk-recht-overeenkomsten (ZRO-fase).
De voor dit project benodigde vergunningen maken geen deel uit van de projectprocedure, maar volgen een afzonderlijk vergunningentraject. Op het moment dat het projectbesluit definitief is vastgesteld, kunnen de benodigde vergunningen worden aangevraagd.

3. Bijlage