

# Programma VAWOZ 2031-2040

Nota van Antwoord reacties concept NRD - Noord-Holland



Datum: 27-09-2024  
Versienummer: 2.0  
Status: Definitief

In opdracht van:



Ministerie van Klimaat en  
Groene Groei

## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding en leeswijzer.....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Leeswijzer: waar vind ik de antwoorden op mijn reactie .....	3
2	Algemene toelichting reacties Noord-Holland .....	4
3	Routes en zoeklocaties en samenhang met andere projecten in Noord-Holland.....	5
	Colofon.....	26

# 1 Inleiding en leeswijzer

## 1.1 Inleiding

Van vrijdag 23 februari 2024 tot en met donderdag 4 april 2024 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept NRD) voor het Programma VAWOZ 2031-2040 ter inzage. Hier kon u over lezen in meerdere lokale media en de Staatscourant van 22 februari 2024. De concept NRD is het onderzoeksplan voor het opstellen van een plan-Milieu Effect Rapport (plan-MER) en een Integrale Effecten Analyse (IEA).

De plan-MER en de IEA beoordelen de verschillende te onderzoeken onderzoeksalternatieven op een aantal aspecten. In de concept NRD staan de te onderzoeken onderdelen en de thema's en aspecten waarop we deze beoordelen. Iedereen kon reageren op de concept NRD. Met deze reacties willen we vanuit verschillende belanghebbenden en belangstellenden aandachtspunten voor de onderzoeksvoorstellen en -aspecten ophalen. Door iedereen te laten meedenken, verbetert de kwaliteit van de ruimtelijke keuzes die we moeten maken. In totaal zijn er 2.279 reacties binnengekomen. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG), bedankt de indieners voor de input en het meedenken in dit programma.

Tijdens de terinzagelegging organiseerde het toenmalige ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) informatiebijeenkomsten bij u in de regio. Tijdens deze bijeenkomsten kreeg u meer te horen over de inhoud van de concept NRD, de vormen van meedenken en het programma. Uiteraard kon u tijdens de bijeenkomsten ook vragen stellen en direct een officiële reactie indienen.

Op de [website van RVO](#) vindt u alle geanonimiseerde reacties in de inspraakbundel. Hierin hebben alle reacties een persoonlijk registratienummer gekregen. Dit persoonlijke registratienummer is met de indiener gedeeld vlak na indiening van de reactie.

## 1.2 Leeswijzer: waar vind ik de antwoorden op mijn reactie

Tijdens de terinzagelegging kon iedereen reageren op de concept NRD. In totaal zijn er 2.279 reacties binnengekomen. Om het terugvinden van uw reactie en het antwoord hierop zo gemakkelijk mogelijk te maken, hebben wij de reacties ingedeeld in categorieën en de antwoorden onderverdeeld in verschillende documenten:

1. Nota van Antwoord - Algemeen deel
2. Nota van Antwoord - Noord-Holland
3. Nota van Antwoord - Zuid-Holland
4. Nota van Antwoord - Noord-Brabant & Limburg
5. Nota van Antwoord - Zeeland

Op onze website, [www.rvo.nl/vawoz](http://www.rvo.nl/vawoz), vindt u al deze documenten en de codewijzer. Deze heeft u, samen met uw persoonlijke registratienummer, nodig om gemakkelijk het antwoord op uw reactie terug te vinden. Ga naar onze [website](#) en volg het stappenplan.

## 2 Algemene toelichting reacties Noord-Holland

Er zijn vanuit Noord-Holland 863 reacties binnengekomen. Veel reacties gaan over de samenhang tussen het Programma VAWOZ en het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Daarbij spreken indieners zich uit tegen een dubbele rij hoogspanningsmasten door Noord-Holland. Een extra rij hoogspanningsmasten is het gevolg van aanlanden van Wind op Zee in de Kop van Noord-Holland. Dit komt doordat voor het afvoeren van windenergie geproduceerd op zee een extra rij hoogspanningsmasten nodig is naast de rij hoogspanningsmasten die nodig is om de netcongestie op te lossen in Noord-Holland boven het Noordzeekanaalgebied. Ze wijzen op de impact hiervan op het landschap en natuurgebieden, en gezondheid, recreatie en kosten.

Daarnaast vragen verschillende indieners aandacht voor de milieuruimte nabij Tata Steel. Ze geven aan dat er alleen een aanlanding bij kan komen in dit gebied als er in totaal een verbetering van de milieusituatie optreedt. Andere indieners uit de andere delen van Noord-Holland geven juist aan zeggen weer dat ze aanlandingen het beste vinden passen in de IJmond en het Noordzeekanaal gebied omdat deze gebieden al in hoge mate geïndustrialiseerd zijn. In tegenstelling tot de meer open landschappen en veenweide gebieden in grote delen van Noord-Holland. Ook is door veel indieners gevraagd om specifieke gebieden te ontzien, zoals Unesco werelderfgoed en beschermde landschappen, duin- en natuurgebieden en recreatiegebieden.

Tenslotte vragen verschillende indieners om te bundelen met bestaande infrastructuur (o.a. kabels en leidingen) en wijzen op specifieke kansen daarvoor. Diverse indieners maken zich zorgen over de mogelijke aantrekkende werking die een aanlanding met zich mee kan brengen en wijzen er dan op dat juist in de Wieringermeerpolder de afgelopen twee decennia al veel grootschalige ontwikkelingen hebben plaatsgevonden en dat men zich zorgen maakt dat de komst van nieuwe hoogspanningstations wellicht nog meer grootschalige ontwikkelingen gaan aantrekken. Hierna vindt u een tabel met de codes en onderwerpen van de reacties die in dit document behandeld worden. In de hoofdstukken vindt u de samengevatte reacties en onze antwoorden daarop.

Code	Onderwerp
4.2.1. -4.2.4	Samenhang 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord en het Programma VAWOZ en de samenhang tussen aanlanden in de Kop van Noord-Holland en in het Noordzeekanaalgebied.
4.2.5 – 4.2.7	380kV-hoogspanning richting nabij Den Helder brengen
3.3.1 – 3.3.23	Routes en zoeklocaties in Noord-Holland
3.3.24 – 3.3.27	Waterstof en elektrolyzers
3.3.28 – 3.3.37	Negatieve effecten van grootschalige infrastructuur
3.3.38 – 3.3.41	Overige zorgen en aandachtspunten

### 3 Routes en zoeklocaties en samenhang met andere projecten in Noord-Holland

**Onderwerp: Samenhang 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord en het Programma VAWOZ & de samenhang tussen aanlanden in de Kop van Noord-Holland en in het Noordzeekanaalgebied**

*4.2.1. Samenvatting reacties: Veel indieners dringen erop aan om de effecten van een elektrische aanlanding in de Kop van Noord-Holland te beschouwen in samenhang met het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord (380 kV NNHN). Sommige indieners vragen zich af waarom je zou aanlanden in de Kop van Noord-Holland terwijl de stroom in het zuiden van de provincie en de rest van Nederland verbruikt wordt. Kun je dan niet beter daar aanlanden, ook in verband met de dubbele rij masten die nodig is om de om energie die dan aanlandt in de Kop van Noord-Holland af kunnen te voeren naar de rest van Nederland.*

*Er wordt veel gewezen op de impact van deze dubbele mastenrij op het landschap, waarbij o.a. de Wijkermeerpolder, de Stelling van Amsterdam, de Beemster, het Oer-IJ gebied, bijzonder provinciaal landschap (BPL) genoemd worden. Daarnaast wordt gewezen op de impact van een dubbele mastenrij op natuur (N2000, NNN en weidevogelgebieden) en biodiversiteit, gezondheid, recreatie, veiligheid, kosten en elektrische storingen.*

**Antwoord:** Het Programma VAWOZ onderzoekt of het aanlanden van elektriciteit geproduceerd in windparken op zee, mogelijk is op diverse bestaande, geplande en ongeplande (nog te bouwen) 380kV-hoogspanningsstations in Nederland. Ook kijkt Programma VAWOZ naar de mogelijkheid om waterstof op zee te produceren met elektriciteit van de windparken en aan te landen met waterstofverbindingen en aan te sluiten op het waterstofnetwerk op land. De aanlanding van windenergie geproduceerd op zee vindt plaats door middel van ondergrondse 525kV-gelijkstroomkabels. Deze gelijkstroomkabels kunnen over enkele honderden kilometers doorgetrokken worden vanaf de windparken op zee richting 380kV-hoogspanningsstations in Nederland. Er worden in Noord-Holland binnen Programma VAWOZ diverse ondergrondse kabeltracés in de Kop van Noord-Holland, in de IJmond, in Zaanstreek-Waterland en in Zuid-Kennemerland onderzocht.

Op de hoogspanningsstations waar aangeland gaat worden, zal binnen een straal van 6 km een geschikte locatie voor een convertorstation gevonden moeten worden. Een convertorstation heeft een oppervlakte van 5,5 hectare en kan tot ca. 25 meter hoog zijn. Daarnaast wordt er binnen Programma VAWOZ gekeken naar enkele locaties in Nederland die geschikt zijn voor grootschalige waterstofproductie. Hiervoor is fysieke ruimte, milieuruimte en de aanvoer van productie- en koelwater nodig. Momenteel worden in Noord-Holland locaties in de IJmond, het Amsterdams-havengebied, nabij Agriport en nabij Den Helder bestudeerd.

Op basis van recente berekeningen over de capaciteit van het hoogspanningsnetwerk is het voor Noord-Holland mogelijk om tot vier aansluitingen van 2 GigaWatt aan te sluiten in de periode tussen 2031 en 2040. Daarnaast is het mogelijk om een extra aanlanding van 700 MW op 150kV-station Velsen te realiseren in deze periode.

In het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord (NNHN) wordt een bovengrondse 380 kV-verbinding tussen de regio Beverwijk-Diemen en de regio Middenmeer onderzocht. Hier horen twee nieuwe hoogspanningsstations bij: een 380kV-hoogspanningsstation van 17ha komt nabij de bestaande 380 kV-verbinding bij Beverwijk-Diemen en een gecombineerd 380/150kV-hoogspanningsstation van 24ha dat vervolgens ondergronds aangesloten wordt op het huidige 150 kV-station Middenmeer. Deze netuitbreiding is noodzakelijk omdat het huidige elektriciteitsnet in de regio (het gebied boven het Noordzeekanaal tot en met de kop van Noord-Holland) de verwachte groei aan vraag en aanbod van energie niet aan kan. De prognoses van TenneT geven aan dat er de komende jaren een verdubbeling van vraag naar energie verwacht wordt in Noord-Holland Noord door een toename aan woningen, verduurzaming van bestaande woningen en mobiliteit, en uitbreiding en verduurzaming van bedrijven en industrie (o.a. door de vergunde datacenters en glastuinbouw). Een uitbreiding van het 380 kV-net bij Beverwijk-Diemen tot aan nabij Middenmeer is nodig voor een robuust elektriciteitsnet dat voldoende capaciteit biedt voor de toekomstige ontwikkelingen in de regio.

Als er in het kader van het Programma VAWOZ besloten wordt om één of meerdere aanlandingen te realiseren in de Kop van Noord-Holland dan is het vanwege de benodigde capaciteit en wettelijke normen voor leveringszekerheid, nodig om de nieuwe hoogspanningsverbinding te verdubbelen. Dus twee rijen van hoogspanningsmasten in plaats van een enkele rij. De ruimtelijke consequenties van een tweede rij hoogspanningsmasten wordt daarom ook onderzocht in het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Als er in het kader van het Programma VAWOZ uiteindelijk wordt besloten om niet aan te landen in de Kop van Noord-Holland, en er dus geen noodzaak bestaat voor een tweede rij hoogspanningsmasten, dan wordt het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord verder uitgewerkt op basis van één rij van hoogspanningsmasten.

Gezien de samenhang tussen de keuzes die gemaakt worden binnen het Programma VAWOZ en de keuzes die gemaakt moeten worden binnen het project 380 kV NNHN werken beide projecten nauw met elkaar samen.

In het Programma VAWOZ worden meer ondergrondse kabeltracés en waterstofverbindingen onderzocht dan er uiteindelijk nodig zullen zijn. Ten tijde van de besluitvorming zullen de diverse voors – en tegens van de verschillende tracés tegen elkaar afgewogen moeten worden. In deze afweging moeten dus ook de effecten van aanlanding in de Kop van Noord-Holland afgewogen worden tegen de effecten van aanlanding in het Noordzeekanaalgebied. Hierbij worden verschillende aspecten meegenomen zoals impact op ruimtelijke kwaliteit, natuurwaarden, landschappelijke doorsnijding, bijdrage aan een robuust energiesysteem en kosten

De provincie Noord-Holland heeft aangegeven een regionaal advies met betrekking tot besluitvorming in beide projecten te willen coördineren. Daarbij heeft de provincie aangegeven beide projecten in samenhang te willen bezien. Zij betreft bij dit advies de andere regionale overheden. Het Ministerie van Klimaat en Groene Groei waardeert dit initiatief.

**4.2.2.Samenvatting reacties:** *Indieners dringen erop aan om het Programma VAWOZ en het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord in samenhang met elkaar op te pakken. Ruimtelijke inpassing van de noodzakelijke infrastructuur moeten in dezelfde beschikbare ruimte en keuzes in het ene traject hebben consequenties voor wat er moet of kan in het nadere traject. Gevraagd wordt de twee onderzoekstrajecten samen op te pakken en niet in afzonderlijke plan-MERs.*

**Antwoord:** Het Programma VAWOZ en het project 380 kV NNHN zijn bewust aparte trajecten want beide kennen een andere en zeer uiteenlopende nut en noodzaak. Het project 380 kV NNHN heeft als doel om de netcongestie in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal op te lossen. Het Programma VAWOZ heeft als doel om op landelijk niveau verbindingen te ontwikkelen voor de aanlanding van windenergie geproduceerd op zee. Ook zijn de procedures van beide trajecten verschillend. Het Programma VAWOZ is een landelijk programma, met een landelijke afweging die wordt vastgesteld door de Ministerraad. Het project 380 kV NNHN volgt de projectprocedure, met een regionale afweging welke wordt vastgesteld door de Minister van Klimaat en Groene Groei (in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening).

Inhoudelijk gezien is er echter een duidelijke samenhang tussen beide trajecten. Deze moeten zowel in de onderzoeksfase als tijdens de besluitvormingsfase goed geborgd worden. Daarom zien het ministerie van KGG, de provincie Noord-Holland en TenneT toe op de borging van de samenhang tussen beide trajecten zowel in de onderzoeks- als gedurende de besluitvormingsfase. Beide trajecten zullen in hun communicatie, het betrekken van de stakeholders en medeoverheden veel aandacht besteden aan het toelichten van de samenhang zowel inhoudelijk als qua proces van beide trajecten. Tijdens de onderzoeksfase hebben de projectteams en de betrokken adviesbureaus die werken aan de planproducten van beide trajecten regelmatig afstemming.

In het Programma VAWOZ en het project 380 kV NNHN worden daarom ook verschillende tracés en locaties onderzocht, zodat ten tijde van de besluitvorming de diverse voor- en tegens van de verschillende opties tegen elkaar afgewogen kunnen worden. In deze afweging worden ook de voor- en nadelen van een aanlanding in de Kop van Noord-Holland afgewogen tegen de voor- en nadelen van een aanlanding in het Noordzeekanaalgebied. Hierbij worden verschillende aspecten meegenomen in de afweging zoals impact op ruimtelijke kwaliteit, natuurwaarden, landschappelijke doorsnijding, bijdrage aan een robuust energiesysteem en kosten. In deze afweging worden dan inderdaad de effecten (bv. landschappelijke doorsnijding) van een extra mastenrij op het tracé zoals dat onderzocht wordt in het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord, meegewogen worden bij de samenhangende besluitvorming over het Programma VAWOZ en het project 380 kV NNHN.

Ook de besluitvorming over beide trajecten zal in samenhang worden georganiseerd, juist om recht te doen aan deze samenhang. De provincie Noord-Holland heeft aangegeven een regionaal advies met betrekking tot besluitvorming in beide projecten te willen coördineren. Zij betreft bij dit advies de andere overheden. Het Ministerie van Klimaat en Groene Groei waardeert dit initiatief.

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
4.2.3	Indiener vraagt de verbinding tussen het project NNHN en het Programma VAWOZ verder te bestuderen en daarbij ook de impact van een mogelijke elektrolyser mee te nemen, naast de ruimtelijke impact van een hoogspanningsstation en een converterstation. Ook vraagt indiener zich af of de beoordeling van alle benodigde infrastructuur, dus zowel de impact van de routes, als de impact van een converterstation, elektrolyser en hoogspanningsstation in relatie tot elkaar wordt bekeken.	Naast de studie naar waterstofroutes, ondergrondse kabeltracés en locaties voor convertorstations wordt binnen het Programma VAWOZ onderzocht welke locaties in Nederland geschikt zijn voor grootschalige elektrolyse. Daarvoor moeten locaties aan diverse voorwaarden voldoen zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van voldoende fysieke ruimte, milieuruimte en koel- en productiewater. Het is niet bij alle aanlandingen noodzakelijk om ook grootschalige elektrolyse te gaan realiseren. Daarom worden mogelijke aanlandlocaties ook beoordeeld zonder de mogelijkheid voor elektrolyse. Waar nodig/relevant zal in de Integrale Effectenanalyse en het plan-MER (milieueffectrapport) worden gekeken naar de impact van de verschillende installaties bij elkaar en wat dat betekent voor de haalbaarheid van een verbinding.
4.2.4	Indiener mist een totaaloverzicht van alle lopende energieprojecten en wat dat betekent voor Beverwijk, de regio en de provincie. Indiener verzoekt om dit totaaloverzicht te presenteren.	Er lopen in Noord-Holland een groot aantal energieprojecten. Door diverse organisaties, zoals bijvoorbeeld het programma Noordzeekanaal gebied, wordt gewerkt aan het houden van het overzicht over de raakvlakken en de samenhang tussen deze projecten. Het Programma VAWOZ werkt mee aan diverse initiatieven. Een overzicht van waar, wanneer welk besluit genomen wordt is van groot belang voor de afwegingen die in het kader van dit programma in Noord-Holland gemaakt moeten gaan worden. Er spelen veel energieprojecten van verschillende schaalgrootte, van verschillende initiatiefnemers en ook in de verschillende fasen van de planvorming. Die hebben niet allemaal een directe relatie met Programma VAWOZ. Daarom streeft Programma VAWOZ ernaar om vooral een goed overzicht te hebben van haar directe raakvlakprojecten in Noord-Holland, zoals Hoogspanningsstation A9 Zuid, netuitbreiding 380 kV NNHN, het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied en Demo 1 waterstofproductie op zee. Dit overzicht wordt regelmatig met de betrokken overheden (waaronder Beverwijk) gedeeld.



## Onderwerp 380 kV hoogspanning richting Den Helder brengen

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
4.2.5	<p>Indieners geven aan dat bij een route naar Den Helder ook gekeken moet worden naar het onderzoek naar een tracé van een bovengrondse verbinding en een 380kV-station nabij Den Helder. Men verzoekt om, in tegenstelling tot wat in de concept NRD staat, dit traject vanwege het onlosmakelijke verband met een aanlanding in Den Helder wel mee te nemen binnen het onderzoek van Programma VAWOZ.</p>	<p>In het kader van het Programma VAWOZ is door diverse partijen aangegeven dat het aanlanden van windenergie, geproduceerd op zee nabij Den Helder, om diverse redenen een interessante optie kan zijn voor zowel waterstof- als elektriciteitsverbindingen. Daarom wordt Den Helder door Programma VAWOZ als mogelijke aansluitlocatie meegenomen. Hierbij geldt dat de bouw van een nieuw 380kV-hoogspanningsstation in Den Helder momenteel niet is meegenomen in de investeringsplannen van TenneT. De onafhankelijke vraagontwikkeling geeft hier tot op heden geen aanleiding toe. Indien er later afgewogen wordt dat het aanlanden van windenergie geproduceerd op zee nabij Den Helder een interessante optie is, dan dient er nog een projectprocedure te worden doorlopen voor een locatie voor een nieuw 380kV-hoogspanningsstation nabij Den Helder en een hoogspanningsverbinding richting Den Helder om het station op de nieuwe 380kV-verbinding aan te sluiten.</p> <p>Om in 2025 op hoofdlijnen inzicht te hebben in de ruimtelijke gevolgen van een nieuwe hoogspanning richting Den Helder, wordt door TenneT gewerkt aan een quickscan parallel aan Programma VAWOZ. Deze quickscan is een eerste onderzoek naar de ruimtelijke gevolgen van een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen het mogelijk te ontwikkelen hoogspanningsstation in de buurt van Den Helder en de nieuwe hoogspanningsverbinding zoals die wordt onderzocht in het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Ook werken de gemeenten in de kop van Noord-Holland aan een aanvullende inventarisatie van de vraagontwikkeling naar elektriciteit in de kop van Noord-Holland voor de midden-lange en lange termijn. Zodra deze onderzoeken gereed zijn zal bepaald worden of het zinvol om een aanlanding van elektriciteit nabij Den Helder verder mee te nemen binnen het Programma VAWOZ of dat we deze optie vroegtijdig laten vervallen als mogelijke aanlandoptie.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
4.2.6	<p>Indieners vinden een aanlanding in Den Helder of nabij Middenmeer niet nodig. Er is daar geen energiebehoefte en geen industrie. Mooi dat men een energiehub wil zijn, maar dat vinden de indieners niet relevant. Het heeft namelijk gevolgen voor bovengrondse 380 kV trajecten vanuit Den Helder/Agriport naar het zuiden Beverwijk-Diemen. Daarnaast vindt men elektrolysers beter passen bij de industrieterreinen in het Noordzee Kanaalgebied dan bij de industrieterreinen in de Kop.</p>	<p>Het klopt dat bij een aanlanding in de kop van Noord-Holland, nabij Agriport of nabij Den Helder, een verdubbeling van de mastenrij van de hoogspanningsverbinding richting Diemen-Beverwijk noodzakelijk is. Een aanlanding nabij Middenmeer of Den Helder is slechts voor een deel bedoeld om aan de regionale energievraag te voldoen. De aanlandingen die in het kader van het Programma VAWOZ bestudeerd worden, zijn bedoeld om op landelijk niveau elektriciteit geproduceerd op zee in te voeren op het Nederlandse hoogspanningsnet. Daarom kunnen er overwegingen zijn om toch te kiezen voor een aanlanding in de Kop van Noord-Holland. Het doel van Programma VAWOZ is om tien kansrijke aanlandlocaties voor elektrische aanlandingen van wind op zee te selecteren. Hierbij moet een brede afweging tussen verschillende mogelijke locaties aan de Nederlandse kust worden gemaakt. Daarom wordt dit meegenomen in het onderzoek binnen Programma VAWOZ. De voors en tegens van een aanlanding in de Kop van Noord-Holland, inclusief de dubbele mastenrij en mogelijk grootschalige elektrolyse, in relatie tot voors en tegens op andere plekken in Noord-Holland zullen daarna tegen elkaar afgewogen moeten worden.</p>
4.2.7	<p>Indiener adviseert om de werkzaamheden voor de aanleg van de N77 naar Den Helder en de graafwerkzaamheden voor Programma VAWOZ te combineren. Ook voor eventuele grondaankoop en het beperken van sluipverkeer en andere hinder tijdens de werkzaamheden, biedt dit voordelen.</p>	<p>Voor nu zijn er nog geen besluiten genomen over de aanleg van de N77 richting Den Helder. Daarom kan er op dit moment nog niet ingespeeld worden op de bundeling van een ondergronds kabelstracé met het tracé van de N77. Echter, ieder kabeltracé waarover in het kader van Programma VAWOZ besloten wordt, zal verder uitgewerkt worden in een eigen projectprocedure. Als tegen die tijd de besluitvorming over de N77 concreter is, kan er in de projectprocedure voor dat specifieke kabeltracé alsnog gekeken worden of bundeling van beide tracés en/of het combineren van werkzaamheden mogelijk is.</p>

## Onderwerp routes en zoeklocatie energie-infrastructuur

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.1	<p>Indiener wijst 380kV-verbindingen en converterstations bovengronds af. Indiener ziet alleen ruimte voor ondergrondse kabels als daarvoor nog ruimte is. Een 150kV-station op de locatie van de Vattenfall-centrales op het Tataterrein (na het uitfaseren) ziet indiener nog als mogelijke optie. Indiener is voorstander van voortzetting van het onderzoek naar waterstof geproduceerd op zee, aan land gebracht via bestaande (gas)leiding of aanlanding bij Tata.</p>	<p>In Programma VAWOZ worden enkele tracés onderzocht die over het grondgebied van de gemeente Beverwijk lopen. Zo wordt gekeken naar een aanlanding van een 700MW-wisselstroomkabel op het bestaande 150kV-hoogspanningsstation Velsen (Nabij het Tatasteelterrein). Echter, deze locatie is pas een reële optie zodra de bestaande elektriciteitscentrales van Vattenfall uit bedrijf gaan.</p> <p>Ook doet het Ministerie van Klimaat en Groene Groei onderzoek naar de mogelijkheden voor waterstofproductie op zee. Hiervoor starten binnen enkele jaren twee demonstratieprojecten. Voor meer informatie hierover verwijs ik naar de volgende kamerbrief; Kamerbrief voortgang demonstratieprojecten waterstof op zee Kamerstuk   10-06-2024  <a href="https://open.overheid.nl/documenten/21547a28-9410-4fea-9931-2aa636fb423c/file">https://open.overheid.nl/documenten/21547a28-9410-4fea-9931-2aa636fb423c/file</a></p> <p>Voor demoproject 1 wordt gekeken naar een aanlanding van de geproduceerde waterstof in het zuiden van de provincie Noord-Holland. Binnen het Programma VAWOZ wordt ook onderzoek gedaan naar mogelijke aanlandingstracés in de omgeving van het Tatasteelterrein voor waterstof geproduceerd op zee. Deze onderzoeken zullen gaan aansluiten op het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied dat momenteel in ontwikkeling is.</p>
3.3.2	<p>Indiener vraagt aandacht voor de waarde van het Oer-IJ. De aanlandingszones Egmond aan Zee en Castricum liggen op grote afstand van de gewenste aansluitlocaties en hebben daarmee grote impact op het Oer-IJ. Ook de aanlandingszones in de kop van Noord-Holland zullen grote impact hebben door de noodzaak van een tweede grotendeels bovengronds hoogspanningstracé naar het zuiden. De voorkeur van indiener gaat uit naar een ondergrondse aanlanding in het zuiden van de provincie waarbij de impact op het Oer-IJ en de Stelling van Amsterdam zo beperkt mogelijk is.</p>	<p>Binnen het Programma VAWOZ wordt gekeken naar ondergrondse kabeltracés. Dus een landschappelijke impact nabij Egmond en Castricum wordt zo veel mogelijk beperkt. Wel betekent de aanleg van ondergrondse kabels een verstoring van de bodem en dus mogelijk effecten op bodemprofielen, grondwater(stromen) en bodems met mogelijk aardkundige en/of archeologische waarden. De impact van de ondergrondse kabeltracés op deze waarden worden onderzocht in het plan-MER (milieueffectrapport) en de Integrale Effectenanalyse (IEA) en worden daarmee onderdeel van de afwegingen tussen tracés. De voor- en nadelen van de verschillende ondergrondse en (verdubbeling van) bovengrondse tracés moeten tegen elkaar afgewogen worden. Op basis daarvan wordt er een voorkeursprogramma opgesteld.</p>
3.3.3	<p>Indieners vinden een ondergrondse aansluiting zuidelijker dan Den Helder, bijvoorbeeld een ondergrondse aansluiting richting het verdeelstation Oterleek, logischer. Enerzijds omdat het daar ondergronds is, anderzijds omdat daar de vraag naar elektriciteit en waterstof in de toekomst het grootst is. Rond Alkmaar liggen gastracés van Taqa, waarmee de kabels kunnen worden gecombineerd.</p>	<p>Het verdeelstation Oterleek is een 150kV hoogspanningsstation. Een aansluiting van windparken op zee moet, gezien het grote vermogen, plaatsvinden op het 380kV-hoogspanningsnet. In Noord-Holland wordt een uitbreiding van het 380kV-hoogspanningsnet onderzocht in het project 380kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord (NNHN). Dit project heeft als doel een oplossing te vinden voor de netcongestie in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal. Daarvoor wordt in de omgeving van het 150kV-station Middenmeer een locatie gezocht voor een nieuw 380kV-hoogspanningsstation. Voor het Programma VAWOZ is een aanlanding op dit hoogspanningsstation één van de te onderzoeken locaties. De zoekgebieden voor dit hoogspanningsstation zijn beter/makkelijker te bereiken via ondergrondskabeltracés die starten bij Julianadorp-Zuid dan via een zuidelijker, in de buurt van Alkmaar gelegen ondergrondskabeltracé.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.4	<p>Indiener geeft aan dat bij de start van het programma uitbreiding 380 kV de regio Zaanstreek Waterland (waar Zaanstad onderdeel van uitmaakt) nadrukkelijk heeft verzocht om ook de ondergrondse optie bij de onderzoeksalternatieven serieus te onderzoeken en mee te nemen in het plan-MER (milieueffectrapport). Deze optie ziet de aanvrager in het Programma VAWOZ ook graag terug in het onderzoeksplan. Voor de regio is het onderzoeken van ondergrondse opties, zowel in het Programma VAWOZ als in het programma 380 kV, belangrijk om daadwerkelijk een goede integrale afweging te kunnen maken over de ruimtelijke inpassing van de energie-infrastructuur.</p>	<p>De te onderzoeken kabeltracés binnen het Programma VAWOZ betreffen ondergrondse kabeltracés. Ook het tracé tussen een converterstation en een 380kV-hoogspanningsstation is ondergronds. Converterstations en elektrolyzers kunnen niet ondergronds gerealiseerd worden. Er wordt bij het project 380 kV NNHN niet gekeken naar ondergrondse tracés voor de nieuwe hoogspanningsverbindingen in Noord-Holland, omdat betrouwbare nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbindingen met de hoogste transportcapaciteit noodzakelijk zijn om toekomstige opgaven en veranderingen goed aan te kunnen. TenneT heeft de wettelijke taak om een betrouwbare elektriciteitsvoorziening te waarborgen. Omdat ondergrondse hoogspanningsverbindingen op 220/380 kV-spanningsniveau de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet negatief beïnvloeden, worden nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbindingen in het beginsel bovengronds aangelegd. Dit ‘bovengronds, tenzij’ principe is ook verwoord in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en het ontwerp Programma Energie Hoofdstructuur (PEH) (zie ook paragraaf 2.4). Bovengrondse hoogspanningslijnen bieden een hoge leveringszekerheid en stabiliteit in de stroomvoorziening. Ze zijn minder storingsgevoelig, gemakkelijker te inspecteren en sneller te herstellen bij eventuele storingen. Daar staat tegenover dat ondergrondse 380 kV-kabels storingsgevoeliger zijn, nadelige effecten hebben op de stabiliteit van het net en een veel langere reparatietijd hebben.</p> <p>Een ondergrondse aanleg van een nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbinding is alleen in uitzonderlijke gevallen te overwegen. Namelijk wanneer een bovengrondse 220/380kV-hoogspanningsverbinding leidt tot onaanvaardbare hinder, beperkingen of veiligheidsrisico's voor functies en opgaven van (inter)nationaal belang (beperkend voor luchthavens, grote kanalen, rivieren, spoorlijnen, bestaande 220/380kV-hoogspanningsverbindingen, Natura 2000-gebieden en UNESCO Werelderfgoederen) waardoor een verbinding op een bepaalde locatie niet maakbaar is en/of er geen vergunning voor verleend kan worden. In dergelijke gevallen kan een ondergrondse aanleg op delen van een nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbinding worden overwogen. Voorwaarde hierbij is dat er geen andere realistische bovengrondse oplossingen mogelijk zijn, en dat uit elektrotechnisch onderzoek blijkt dat een ondergrondse verbinding gerechtvaardigd is vanuit het oogpunt van leveringszekerheid, betrouwbaarheid, operationele aspecten en meerkosten. De beslissing voor een dergelijke afwijking wordt in dit geval gemaakt binnen de ruimtelijke procedure van 380kV-NNHN en niet binnen het Programma VAWOZ.</p>
3.3.5	<p>Indiener geeft aan dat aanlanding bij Den Helder totaal niet bij de Natura 2000 en Werelderfgoed status van de Waddenzee past.</p>	<p>De kabel en leidingstracés op de Noordzee en de doorkruising van de primaire waterkering ten zuiden van Julianadorp ligt buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied en UNESCO-werelderfgoed status van de Waddenzee. Wel doorsnijdt een aanlanding ten zuiden van Julianadorp het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.6	<p>Indiener geeft aan dat er geen ruimte is voor nieuwe aanlandingen en bijbehorende installaties tussen de westzijde Noordpier en gemeente Castricum, aan de zuidzijde van het Noordzeekanaalgebied en aan de oostzijde/de oostgrens van de Wijkermeerpolder. Dit gebied is daarnaast nu al noodzakelijk voor gezondheid, recreatie en natuurbeleving van inwoners van de regio IJmond. "Een uitzondering wordt gemaakt voor een aanlanding (elektrisch en/of waterstof) nabij de Averijhaven/Noordpier op het terrein van Tata Steel en eventueel het terrein van de huidige centrales van Vattenfall." Ook geeft indiener aan dat er geen ruimte voor transformatorstations en convertergebouwen ten oosten van Beverwijk (Wijkermeerpolder), tot aan de bebouwing van Assendelft (dus inclusief de Wijkermeerpolder). Het gebied dat nu open is, of groen, in en/of rondom Beverwijk en Velsen-Noord moet zo blijven. Dus er mag ook niet gekapt worden en/of mogen geen beperkingen worden opgelegd aan (bestaand en toekomstig) groen in voornoemd gebied.</p>	<p>Wij zijn ons ervan bewust dat het door u genoemde gebied een intensief benut en milieutechnisch zwaar belast gebied is. Bij het opstellen van de concept NRD is al zoveel mogelijk geprobeerd de tracés en aanlandingen op en nabij het Tata Steel-terrein te richten. Een aanlanding vanaf het Tata Steel-terrein moet echter richting een bestaand of nog nieuw te bouwen 380kV-hoogspanningsstation lopen om te kunnen aansluiten op het Nederlandse 380kV-hoogspannings-net. Dit zal deels langs of door bebouwd gebied lopen. Daarnaast wordt ook gekeken naar aanlanding van waterstof op en in de omgeving van het Tata Steel terrein. De effecten van deze tracés op deze bestemmingen worden nu onderzocht in de Integrale Effectenanalyse (IEA)/plan-MER (milieueffectrapport) fase van het Programma VAWOZ.</p> <p>Het aanlandingstracé hangt samen met de locatiekeuze van het zuidelijke station in het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Binnen dit project worden verschillende zoekgebieden bekeken, waaronder in de Wijkermeerpolder. Als in dit project gekozen wordt voor een nieuw 380kV-station in of in de omgeving van de Wijkermeerpolder, kan het zijn dat binnen het programma VAWOZ ook gekozen wordt voor een aanlanding op dit nieuwe hoogspanningsstation. Dit betekent dus ook dat er een converterstation, benodigd voor de aanlanding, binnen een straal van 6 kilometer van het 380kV-station moet komen. In deze afwegingen zal het ministerie van Klimaat en Groene Groei uw bezwaren tegen deze locatie meenemen. Onderzoeksresultaten uit Programma VAWOZ worden meegenomen in de afweging voor de keuze van een stationslocatie in 380 kV NNHN. Ik adviseer u om uw bezwaren tegen een nieuw hoogspanningsstation in de Wijkermeerpolder ook kenbaar te maken in een reactie op de concept NRD van het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord (dit kan vanaf 6 september tot en met 17 oktober, 2024). Het Programma VAWOZ streeft ernaar een uitgebreid aantal mogelijke opties voor tracés, converterlocaties en eventuele elektrolyserlocaties te onderzoeken. Dit zodat er in het vierde kwartaal van 2025, op basis van de voor- en nadelen van alle onderzochte tracés en zoeklocaties, een goede afweging gemaakt kan worden.</p>
3.3.7	<p>Indiener merkt op dat het eindpunt voor de elektrische verbinding richting Den Helder niet correct is weergegeven (pag. 32, paragraaf 4.3.3 concept NRD). De route eindigt niet bij bedrijventerrein Oostwateroever, maar loopt tot het bedrijventerrein Kooypunt in de gemeente Den Helder of bedrijventerrein/binnenhaven Kooyhaven in de gemeente Hollands Kroon.</p>	<p>Deze voorgestelde wijziging wordt meegenomen bij het verder uitwerken van de routes voor het onderzoek van het Programma VAWOZ.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.8	Indiener vraagt zich af of er door de Groene Corridor, het groengebied tussen Haarlem en Amsterdam dat landschappelijk al is aangetast, nog een nieuwe leiding komt naast de bestaande 380kV-leiding.	We merken op dat de routes die in het Programma VAWOZ worden onderzocht allemaal ondergrondse routes zijn. Er zijn voor heel Noord-Holland via vijf aanlandingszones diverse tracés in onderzoek waarvan in het plan-MER (milieueffectrapport) wordt onderzocht welke effecten de tracés hebben op groengebieden waaronder het door de indiener genoemde gebied. Op basis van deze effectbeoordeling moet worden overwogen of tracés mogelijk zijn, of er aanpassingen nodig zijn, of dat er mitigatie en vervolgonderzoek noodzakelijk is. Na het onderzoek zal een afweging gemaakt worden tussen de voor- en nadelen van de verschillende tracés. Op basis van die beoordeling wordt besloten of dit ondergrondse tracé wel of niet onderdeel wordt van het Programma VAWOZ.
3.3.9	Indiener hecht belang aan een bundeling met de reeds bestaande tracés van de Gasunie leidingen en de TenneT leidingen en andere ondergrondse en eventueel bovengrondse infrastructuur. Gezien de schaarse ruimte in de gemeente wil indiener geen extra ruimtebeslag en vrijwaringszones voor de nieuwe leidingen voorkomen.	Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes. Een van de uitgangspunten is dat er voor elektriciteits- en waterstofinfrastructuur het bundelingsprincipe wordt toegepast. Dit betekent dat er wordt gebundeld met bestaande infrastructuur waar dit mogelijk is. Gasinfrastructuur en elektriciteitsinfrastructuur kan in principe gelijk aan elkaar lopen, wél moet er een minimale afstand bewaard blijven tussen elektriciteit- en gasinfrastructuur.
3.3.10	Indiener is van mening dat een eventueel converterstation binnen de gemeente alleen past op het Tata-terrein. Voor het overige past er geen converterstation binnen de reeds schaarse ruimte binnen onze gemeente.	In de gemeente Beverwijk wordt naast het terrein van Tatasteel het ook gekeken naar de mogelijkheden om een convertorstation te plaatsen binnen een straal van 6 kilometer van de zoekgebieden voor een nieuw 380kV-hoogspanningsstation zoals die worden meegenomen in het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord.
3.3.11	Indiener verzoekt het tracé IJM-A9Z te schrappen uit de verkenning omdat het volgens indiener onmogelijk is om bij dit tracé op haar grondgebied een converterstation op te richten. Indien dit tracé in de verkenning blijft, vindt indiener dat voor het tracé IJM-A9Z langs Ijmuiden de bundeling met de bestaande tracés van de Gasunie leidingen door het duin en richting Spaarnwoude moet worden onderzocht. Hierbij wordt het tracé van de bestaande Gasunie leiding tussen Driehuis en Santpoort gevolgd. Dit om extra ruimtebeslag en vrijwaringszones te voorkomen. Tevens ziet indiener weinig tot geen ruimte voor dit tracé gezien de bebouwing van de kernen Santpoort Noord en Velsbroek.	Binnen Programma VAWOZ wordt gezocht naar mogelijke locaties voor converterstations binnen een straal van 6 kilometer van de nieuw te ontwikkelen 380kV-hoogspanningsstations. In overleg met de betrokken overheden zullen deze zoekgebieden onderdeel worden. Dan wordt duidelijk welke zoekgebieden voor converterstations kansrijk zijn. Mede daarom wil het Programma VAWOZ met de indiener in gesprek om de suggestie voor de aanpassing van dit tracé verder te onderzoeken. Na onderzoeksfase ronde 1, tijdens de bestuurlijke overleggen, worden de resultaten van de eerste onderzoeksrunde besproken en misschien dat op basis van deze inzichten wordt besloten om tracés te veranderen of om tracés of onderdelen hiervan niet meer mee te nemen bij de vervolgonderzoeken. Programma VAWOZ streeft er naar zo veel mogelijk tracés in z'n geheel te onderzoeken zodat er in het vierde kwartaal van 2025 een goede keuze gemaakt wordt over de routes op basis van de voor- en nadelen van alle onderzochte tracés en zoeklocaties.
3.3.12	Indiener ziet voor het Tracé VNH-A9Z2 weinig tot geen ruimte gezien de bebouwing van de kern en het bedrijventerrein van Velsen Noord. Indiener verzoekt met dit tracé zoveel mogelijk aan te sluiten op het nationale buisleidingentracé, ook reeds ten noorden van het Noordzeekanaal. Of als dit niet haalbaar blijkt aan te sluiten bij de bestaande tracés van de Gasunie leidingen onder het kanaal door richting Spaarnwoude. Dit om extra ruimtebeslag en vrijwaringszones te voorkomen.	De suggestie wordt meegenomen bij het verder verfijnen van de tracéontwerpen. Hierover zullen wij met de indiener in overleg gaan. Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes. Een van de uitgangspunten is dat er voor elektriciteits- en waterstofinfrastructuur het bundelingsprincipe wordt toegepast. Dit betekent dat er wordt gebundeld met bestaande infrastructuur waar dit mogelijk is. Gasinfrastructuur en elektriciteitsinfrastructuur kan in principe gelijk aan elkaar lopen, wél moet er een minimale afstand bewaard blijven tussen elektriciteit- en gasinfrastructuur.

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.13	<p>Indiener wijst erop dat een deel van de mogelijke hoogspanningstracés van de toekomstige werkterreinen samenvalt met de verschillende typen gebouwen (zoals paviljoens en strandhuisjes) op zowel het noorder- als het zuiderstrand. Het is niet wenselijk dat het tracé binnen de bestemmingen komt te liggen waar deze gebouwen mogelijk zijn. Omdat dit tot een beperking van de (bouw)mogelijkheden van deze gebouwen zou kunnen leiden. Voor de strook met de strandhuisjes vindt indiener het acceptabel omdat deze niet of minimaal gefundeerd zijn. Mits dit geen belemmering zal vormen voor de plaatsing van strandhuisjes.</p>	<p>Het Programma VAWOZ kan niet nu al met zekerheid zeggen, dat in de zones waar de primaire zeevering gekruist moet worden, dit alleen kan buiten de zones met strandpaviljoens e.d. De tracés kennen allen hun belemmeringen waaronder het kruisen van de locatie van strandpaviljoens. Dit betekent dat bij de afweging van de voor- en nadelen van de verschillende tracés er ook – maar niet alleen - gekeken wordt naar de negatieve effecten op (het gebruik van) strandpaviljoens en strandhuisjes.</p>
3.3.14	<p>Indiener vraagt aandacht voor haar ontwikkelplannen voor woningbouw. Indiener kan instemmen met dit geplande tracé (en de bijbehorende vrijwaringszone) als het in de nationale leidingen strook langs de A9 komt te liggen en niet buiten deze strook.</p>	<p>De suggesties en opmerkingen worden meegenomen bij het verder verfijnen van de tracéontwerpen. Hierover zullen wij met de indiener in overleg gaan. Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes. Een van de uitgangspunten is dat er voor elektriciteits- en gasstofinfrastructuur het bundelingsprincipe wordt toegepast. Dit betekent dat er wordt gebundeld met bestaande infrastructuur waar dit mogelijk is. Gasinfrastructuur en elektriciteitsinfrastructuur kan in principe gelijk aan elkaar lopen, wél moet er een minimale afstand bewaard blijven tussen elektriciteit- en gasinfrastructuur.</p>
3.3.15	<p>Indiener wijst erop dat het zoekgebied voor het noordelijk station groter is dan nu geschetst wordt in de concept NRD.</p>	<p>Het Programma VAWOZ is afhankelijk van de locatiekeuze voor een hoogspanningsstation binnen het project 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord (hierna: 380-kV NNHN). De reden is dat de zoekgebieden voor een hoogspanningsstation in de Kop van Noord-Holland nog onderwerp van onderzoek zijn binnen het project 380 kV-NNHN. Daarom gaat Programma VAWOZ in haar concept NRD uit van een indicatief en breed zoekgebied. Tegelijkertijd vindt er verfijning van de zoekgebieden plaats binnen het project 380 kV-NNHN. Afgelopen september is de concept NRD van dit project gepubliceerd. Daarin zijn de zoekgebieden nauwkeuriger te zien dan in de concept NRD van het Programma VAWOZ. Hierop worden de zoekgebieden voor converterstations binnen Programma VAWOZ ook aangepast.</p>
3.3.16	<p>3. Indieners stellen vragen naar aanleiding het Groeidocument kansrijke oplossingsrichtingen. Op pag. 105/383 staat “Volgens TenneT is er nog fysieke ruimte voor aanlanding van twee verbindingen aan zowel de noord- en zuidzijde van de aanlanding van Net op zee HKN-HKwA”. Dit is afwijkend van wat in sessies over de aanlanding van HKwB is verteld: er is geen ruimte ten noorden van Wijk aan Zee van strand naar trafostation, o.a. vanwege een zoetwaterbel ten noorden van Wijk aan Zee. Daarom is de aanlanding van HKwB zuidelijk van Wijk aan Zee geplaatst, op de grens van Tata Steel, en niet nabij de gemeentegrens Beverwijk-Heemskerk. Daarmee zou alle ruimte rond Wijk aan Zee in gebruik zijn voor aanlandingen.</p>	<p>In het kader van Programma VAWOZ zijn twee typen aanlandingen nabij Wijk aan zee in studie. 1) een 700MW AC kabel en 2) een 2GW 525 kV DC –kabel. Voor beide typen zijn er twee mogelijke tracés in studie. Eén die aanlandt ten zuiden van Wijk aan zee en dan de noordrand van het Tatasteelterrein volgt en daarna afbuigt richting het bestaande 150kV hoogspanningsstation Velsen en een tracé die noordelijk van de Noorderpier aanlandt en vervolgens zuidelijk over het Tatasteelterrein loopt richting het bestaande 150kV hoogspanningsstation Velsen. Beide tracés kennen in deze fase nog een aanzienlijke bandbreedte. Het doel is om gedurende de onderzoeksfase van het Programma VAWOZ beide tracés verder te verkennen en in beeld te krijgen welke belemmeringen er zijn en in hoeverre die oplosbaar zijn en hoe de tracés nauwkeuriger ingetekend kunnen worden.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
	Er staat bij de route VNH-NNHN (elektrisch) in het Groeidocument kansrijke oplossingsrichtingen (pag. 115/383) "De route landt aan bij Velsen-Noord Heemskerk. De route loopt dan verder in oostelijke richting, parallel ten zuiden van het terrein van Tata Steel en het convertorstation-zoekgebied van Vattenfall Cluster Velsen. De route loopt hierna door ten zuiden van Beverwijk en ....". Indiëners vragen of de aanlanding op het strand van Heemskerk plaatsvindt en zo ja, hoe kom je dan oostwaarts ten zuiden van Tata Steel? Of wordt bedoeld een aanlanding in de oksel van de Noordpier? Volgens ons is aanlanding bij Heemskerk niet aan te sluiten op een route zuidelijk van Tata Steel. Bij de route VNH-VLS2 in het Groeidocument kansrijke oplossingsrichtingen (pag. 116/383) wordt opgemerkt: de route OWEZ ligt volgens onze kennis langs de Zeestraat (tussen Beverwijk en Wijk aan Zee). Deze ruimte is vol met verkeer (weg , fietspad, voetpad, groenbuffer t.b.v. trafostation, en trafostation zelf, en lijkt ons niet bruikbaar.	
3.3.17	Een van de mogelijke aanlandingen is voorzien op de kust van Castricum aan Zee en loopt verder ondergronds door de gemeente. Vanaf de kust loopt de kabel over een lengte van ongeveer 3,5 kilometer door het Noord-Hollandse Duinreservaat, dit gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Indiëner vraagt om vanwege de kwetsbare natuur in het proces nadrukkelijk aandacht te worden gegeven aan de natuurwaarden en de borging daarvan binnen het Duinreservaat.	Om aan te kunnen landen in Noord-Holland moet voor alle tracés die onderzocht worden, het duingebied gekruist worden. Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes, één daarvan is het zo kort mogelijk kruisen van duingebied en het zo veel mogelijk beperken van effecten op beschermde natuurgebieden. Daarnaast wordt in het IEA/plan-MER-onderzoek gekeken naar de effecten van de tracés op beschermde natuur, waaronder die in duingebieden. Ook hebben we met de regio afgesproken om in overleg met hen te kijken naar de verschillende kruisingen van de duingebieden.
3.3.18	Indiëner vraagt om bij aanlanding in het Noordzeekanaalgebied te anticiperen op de locatiespecifieke vraag van industrie. Voorkom de noodzaak voor extra verbindingen zo goed mogelijk door strategisch te sturen en beslissingen en noodzaak duidelijk te onderbouwen. Voor gedetailleerde opmerkingen wordt verwezen naar de reactie van Natuurmonumenten.	Een uitgangspunt bij het Programma VAWOZ is dat de aanlanding van windenergie het liefst zo dicht mogelijk bij de vraag (naar energie) plaats gaat vinden. Daarom zijn ook diverse tracés in en nabij de IJmond, het Tatasteelterrein en het Noordzeekanaalgebied opgenomen als te onderzoeken tracés binnen het Programma VAWOZ.
3.3.19	Indiëner heeft een kanttekening bij de beschrijving van routes vanaf de aanlandingszones in Noord-Holland Zuid: Op pagina 34 is over de routes in Noord-Holland Zuid geschreven dat zij 'lopen vanaf vijf aanlandingszones [...], die gesitueerd zijn op plekken waar de duinenrij (en dus Natura 2000-gebied) relatief smal is of waar ruimte lijkt te zijn om de duinenrij met boringen te kruisen via bestaande verharding". Dat zien we niet terug bij de route vanaf IJmuiden. Deze loopt meer dan 6,5 kilometer door een Natura 2000-gebied met open duin. Aangezien een boring maximaal 1,5 kilometer lang kan zijn, zouden de kabels op vier	Om aan te kunnen landen in Noord-Holland moet voor alle tracés die onderzocht worden, het duingebied gekruist worden. Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes, één daarvan is het zo kort mogelijk kruisen van duingebied en het zo veel mogelijk beperken van effecten op beschermde natuurgebieden. Er wordt altijd gezocht naar een zo klein mogelijke aantasting van de natuurwaarden, zoals een boring vanaf een parkeerplaats of langs bestaande infrastructuur. Als dit niet kan, dan moet bij de keuze van de verschillende tracés beoordeeld worden of de aantasting van natuurwaarden opweegt tegen de nadelen van andere tracés. De tracés langs Velsen-Noord en Heemskerk hebben ook nadelen. In het IEA/plan-MER-onderzoek wordt gekeken naar de effecten van de tracés op beschermde natuur,



Code	Samenvatting reacties	Antwoord
	plekken in Natura 2000-gebied omhoogkomen en vanaf daar weer verder moeten worden geboord. Dat zou ernstige natuurschade met zich meebrengen. Indiener spreekt zich uit voor aanlanden bij Velsen-Noord of Heemskerk.	waaronder die in duingebieden. Er wordt ook een Passende Beoordeling voor Natura 2000-gebieden opgesteld. Daarnaast hebben we met de regio afgesproken om in overleg met hen te kijken naar de verschillende kruisingen van de duingebieden.
<b>3.3.20</b>	Indiener geeft aan dat de leefbaarheid in Wijk aan Zee al vele jaren serieus onder druk staat door, niet alleen de aanwezigheid van zware industrie, maar ook door het enorme trafostation wat naast het dorp gebouwd is. Stank, stof, en ook vooral geluid hebben het acceptabele en gezonde niveau allang overschreden. De geluidsruimte is overvol en er is geen enkele ruimte danwel draagvlak voor verruiming hiervan. Vele aanlandingen van windenergie lopen inmiddels al door Wijk aan Zee en ook van deze aanleg heeft het Dorp erg veel last gehad. Het trafostation draait nog niet op volle last, maar men is bang voor een 24/7 bromtoon. Ook nu zien we dat Wijk aan Zee wederom in of dicht bij de potentiële aanlandingsgebieden ligt voor zowel stroom als waterstof. Indiener vraagt zich af wat dit gaat betekenen aan overlast en hinder en maakt zich grote zorgen.	Binnen het Programma VAWOZ wordt gekeken naar verschillende kabel- en leidingtracés op het grondgebied van de gemeenten Beverwijk en Velsen. Voor een groot deel lopen ze over of langs het terrein van Tatasteel Nederland. Wijk aan Zee is dus (deels) onderdeel van het zoekgebied. Het kan zijn dat er in de periode van 2030-2041 opnieuw aanlegwerkzaamheden in of in de buurt van Wijk aan Zee nodig zijn. Maar voordat zeker is dat er in Wijk aan Zee opnieuw aanlandingen komen, moeten nog veel keuzes gemaakt worden. De besluitvorming over het Programma VAWOZ in 2025 is hierin een belangrijke stap. Wij willen u daarom dus ook goed betrekken bij de dan te maken keuzes. Wij zijn ons ervan bewust dat het door u genoemde gebied een veel gebruikt en milieutechnisch zwaar belast gebied is.
<b>3.3.21</b>	Indiener vindt elke verzwaring van welke belasting dan ook onaanvaardbaar. De stapeling van alle mogelijke overlast is al veel te ver doorgeslagen. Er dient bij elke stap eerder een verbetering gerealiseerd te worden i.p.v. dat de stapeling aan ongezonde overlast alleen maar verder toeneemt. Dit geldt uiteraard zowel tijdens de aanleg als de exploitatie.	De IJmond is een milieutechnisch zwaar belast en kent een hoge dichtheid van (grootschalige) infrastructuur zowel bovengronds als ondergronds. Dus wij snappen de zorg van nog meer belasting en aantasting van de leefomgeving door nog meer infrastructuur. De (negatieve) effecten zullen dus ook goed in beeld worden gebracht voordat tot aanleg wordt besloten. Daarnaast, één van de doelen van de overstap op groene energie zoals windenergie en waterstof is dat dit leidt tot een verduurzaming van de industrieclusters. Op dit moment is er nog geen besluit genomen over hoe de verduurzaming (zowel qua aanpak als qua planning) van de industrie eruit gaat zien. Maar het doel van de al gerealiseerde en nog te realiseren aanlandingen van zowel waterstof als elektriciteit, is dat ze bijdragen aan de verduurzaming van de industrie (inclusief Tata Steel) in de IJmond en het Noordzeekanaalgebied. Zowel qua uitstoot van CO2 maar ook van andere vervuilende stoffen. Dus ondanks dat de aanleg van nieuwe elektriciteitskabels en waterstofbuisleidingen (met name) in de aanlegfase opnieuw voor overlast kunnen zorgen, verwachten wij dat deze uiteindelijk kunnen bijdragen aan een betere leefomgeving en omgevingskwaliteit in de IJmond ook al is dit een proces dat nog jaren zal gaan kosten.

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.22	Indiener hecht er waarde aan dat er zo breed mogelijk gekeken wordt naar de alternatieve aanlandlocaties in de regio. Op dit moment lopen er nog studies welke meer duidelijkheid zouden moeten verschaffen over de toekomstige vraag naar energie uit voornoemd industriecluster, havens en grootschalige werklocaties. Op basis van dit onderzoek zal er ook duidelijkheid moeten gaan zijn over de ontwikkeling van de 380kv-hoogspanning naar Den Helder. Tot die tijd vragen wij u om een zo breed mogelijk scala van alternatieven in het onderzoek te behouden.	Deze voorgestelde opzet is onderdeel van het onderzoek van het Programma VAWOZ. Er wordt toegewerkt naar besluitvorming in het vierde kwartaal in 2025 in samenhang met het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord. Om tijdens deze besluitvorming een compleet mogelijk beeld te hebben, worden er in samenwerking met TenneT, provincie Noord-Holland en de gemeenten in de Kop van Noord-Holland gekeken naar verschillende onderwerpen die buiten de scope van het Programma VAWOZ vallen zoals de vraagontwikkeling naar elektriciteit in de kop van Noord-Holland en een onderzoek naar de ruimtelijke haalbaarheid van een 380kV-hoogspannings-verbinding richting nabij Den Helder.
3.3.23	Indiener ziet als belangrijk uitgangspunt voor het Programma VAWOZ dat er wordt gekozen voor locaties en trajecten die reeds in gebruik zijn voor infrastructuur, bedrijven en industrie. Indiener wil graag dat gekozen wordt voor de aanlandingslocatie Wijk aan Zee bij de Tata industrie en dat gekozen wordt voor het versterken van de bestaande bovengrondse hoogspanningsleiding naar Noord Holland Noord en gebruik van een aanlandingslocatie bij Den Helder (hergebruik)	Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes. Een van de uitgangspunten is dat er voor elektriciteits- en waterstofinfrastructuur het bundelingsprincipe wordt toegepast. Dit betekent dat er wordt gebundeld met bestaande infrastructuur waar dit mogelijk is. Gasinfrastructuur en elektriciteitsinfrastructuur kan in principe gelijk aan elkaar lopen, wél moet er een minimale afstand bewaard blijven tussen elektriciteit- en gasinfrastructuur. Daarnaast vindt er een onderzoek naar hergebruik plaats. De resultaten worden meegenomen in Programma VAWOZ. Met andere woorden er wordt binnen het Programma VAWOZ inderdaad gekeken naar mogelijkheden voor bundeling met of hergebruik van oude en bestaande leidingen. Dit is alleen niet overall mogelijk en aanlandingen bij industrieterreinen of bestaande infrastructuur zijn ook vaak locaties die al intensief gebruikt worden en een hoge milieubelasting kennen.

### Onderwerp Waterstof en elektrolyzers

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.24	Indieners geven aan dat de route van het waterstofnetwerk langs het Tata Steel-terrein niet acceptabel is vanwege het weghalen en beperken van groen dat juist door TenneT is aangeplant en verdicht om te functioneren als visuele afscherming en als geluidswal (langs de Zeestraat). Dat is in het verleden al in het kader van procedures met Hynetwork Services (HNS) aangegeven. Recentelijk werd bekend dat dit bezwaar mogelijk wordt gehonoreerd. Indieners geven daarnaast aan dat aanlanding nabij de Noordpier a, en een buisleiding over /onder het terrein van Tata Steel naar het oosten (hoofdleiding nabij de A9) met mogelijk gebruik van de leiding voor de aansluiting van Tata Steel op het terrein zelf haalbaar lijkt. Voorwaarde is echter dat er geen groen (bomen) gekapt wordt voor de aanleg en het gebruik van de leiding. De huidige aanplant en de niet lang geleden verwijderde aanplant met	Voor het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (hierna: NZKG) wordt in 2024 het voorkeursalternatief vastgesteld (voorstel voorkeursalternatief heeft tot 30 mei 2024 ter inzage gelegen). Betere voorstellen voor een voorkeursalternatief zijn mogelijk. Bij het vaststellen van het voorkeursalternatief worden ze meegenomen. Zo is er onderzocht dat het Hydrogen Delivery Station kan worden verplaatst op het Tata Steel-terrein, in plaats van de oorspronkelijke variant die niet via het Tata Steel terrein loopt (maar via het groengebied langs de Zeestraat). Hoewel de vaststelling van het voorkeursalternatief heeft op de mogelijke aansluitlocatie waterstof van Programma VAWOZ en het bijbehorende tracé daarnaartoe, blijft een aansluiting vanuit het Programma VAWOZ op het landelijk waterstofnetwerk mogelijk. Bij het onderzoeken van verschillende alternatieve tracés voor Programma VAWOZ worden meerdere onderdelen bekeken, de aanwezige groenzones is een van deze onderdelen. Over de vaststelling van het voorkeursalternatief voor NZKG en de invloed op de mogelijke route voor Programma VAWOZ bestaat nauwe afstemming tussen Programma VAWOZ en project NZKG. Wij verwijzen u graag naar het document waarin het voorkeursalternatief voor NZKG

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
	<p>grote bomen dient als geluidsscherm voor zowel Beverwijk als Velsen-Noord. Wat de vermelde waterstofroutes VNH-WNN1 en VNH-WNN2 betreft: volgens de laatste informatie vanuit de Gasunie en Tata Steel, zou het wel eens kunnen zijn dat de waterstofleiding vanaf de hoofdleiding langs de A9 naar Tata Steel niet langs de Zeestraat komt te liggen. De wijkgroep heeft daar eerder al zijn bezwaren tegen geuit: er zouden bomen gekapt moeten worden, en er mogen geen bomen terug komen op dat tracé (terwijl de huidige bomen juist bedoeld zijn als geluidsscherm voor het trafostation). Indiërs reageren tot slot op paragraaf 4.4.2. van het Groeidocument kansrijke oplossingsrichtingen (pag. 121/383), waar staat “Voor een aanlandingsstation voor waterstof is voor de aanlandingen in het Noordzeekanaalgebied één indicatief zoekgebied in beeld nabij het transformatorstation Wijk aan Zee van TenneT.” Zoals al gemeld: nabij het trafostation is geen ruimte voor een waterstofleiding; wel is aanlanding bij de Averijhaven mogelijk.</p>	<p>uitgebreider is beschreven:  <a href="https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-04/Concept-VKA-Waterstofnetwerk-Noordzeekanaalgebied.pdf">https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-04/Concept-VKA-Waterstofnetwerk-Noordzeekanaalgebied.pdf</a></p>
<p><b>3.3.25</b></p>	<p>Indiener wijst op het raakvlak met de aansluiting van Noord-Holland Noord op het Waterstofnetwerk Nederland. Aansluiting van de Kop/Den Helder op het Waterstofnetwerk Nederland geeft in de toekomst ook de mogelijkheid om bedrijven die opereren buiten de grote clusters zoals de tuinbouw, datacenters en havengebieden, om te kunnen profiteren van waterstof. Indiener doet daarvoor een tekstvoorstel voor aanpassing van Tabel 1-1 op pag. 12 van de concept NRD.</p>	<p>Een aanlanding van een waterstofbuisleiding nabij Den Helder, ten zuiden van Julianadorp, is onderdeel van Programma VAWOZ. De aanlanding wordt op dezelfde manier meegenomen in het onderzoek als de andere aanlandingen die worden onderzocht. Tegelijkertijd is Gasunie bezig met de aanleg van een netwerk van waterstofbuisleidingen in ons land. Stap-voor-stap wordt een landelijk dekkend waterstofnetwerk aangelegd, te starten met de vijf grote industrieclusters. Voor het waterstofnetwerk dat Den Helder verbindt met de rest van het landelijk netwerk, is nog géén projectprocedure opgestart. Den Helder wordt namelijk pas vanaf 2030 aangesloten op dit netwerk. Dat is de reden dat dit project nog niet is opgenomen in de overzichtstabel van raakvlakprojecten. In het vervolg van Programma VAWOZ zal een verwijzing worden opgenomen dat de projectprocedure voor het waterstof netwerk voor Den Helder nog moet starten.</p>
<p><b>3.3.26</b></p>	<p>Indiener ziet dat met betrekking tot elektrolyse in het Noordzeekanaalgebied twee bronnen voor zoetwater worden genoemd: het Noordzeekanaal en zeewater dat met een ontziltingsinstallatie geschikt gemaakt wordt. In deze regio zijn ook rioolwaterzuiveringsinstallaties die in de toekomst mogelijk effluent beschikbaar hebben voor bedrijfsprocessen. Wordt deze mogelijk nieuwe zoetwaterbron ook meegenomen in de afwegingen?</p>	<p>Ja, hiervoor verwijzen wij u naar deelrapport ‘Water voor waterstof’- Onderzoek naar de relatie tussen waterbeschikbaarheid en grootschalige elektrolyse. - BJ7490-RHD-0002 – 8 april 2024</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.27	Indiener merkt op dat in de concept NRD (zie pagina 112, routes in Noord-Holland Noord, aandachtspunten vanuit stakeholders, 2e bullet) staat dat de internationale pijpleiding tussen Engeland en Nederland in Den Helder aan land komt. Dit is onjuist. De leiding komt aan in Balgzand, nabij Den Helder. Het verzoek is om dit in het concept aan te passen.	Uw constatering is correct. Wij nemen deze aanpassing mee in het vervolg van het Programma VAWOZ.

### Onderwerp negatieve effecten van grootschalige infrastructuur

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.28	Indieners vinden dat als er een hoogspanningstraject moet komen, dat ondergronds moet worden gerealiseerd. Indiener vindt dit omdat er al veel negatieve effecten zijn van verlichting van de A7 en van kassen langs de A7 en van de zeer hoge windmolens die massaal worden geplaatst.	<p>Een bovengrondse hoogspanningsverbinding heeft een grote impact op de bewoners, het landschap en de omgeving. We hebben te maken met netcongestie in Noord-Holland: een opstopping in ons elektriciteitsnet. Daarom is een nieuwe 380kV-hoogspanningsverbinding richting Agriport nodig. Binnen het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord gaan verschillende mogelijke tracés op hun effecten onderzocht worden. Deze zijn allen bovengronds omdat betrouwbare nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbindingen met de hoogste transportcapaciteit nodig zijn om voorbereid te zijn op de toekomst. TenneT heeft de wettelijke taak om voor een betrouwbare elektriciteitsvoorziening te zorgen.</p> <p>Omdat ondergrondse hoogspanningsverbindingen op 220/380 kV-spanningsniveau onbetrouwbaar zijn, worden nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbindingen in eerste instantie bovengronds aangelegd. Dit noemen we het 'bovengronds, tenzij'-principe. Dit is ook verwoord in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en het ontwerp Programma Energie Hoofdstructuur (PEH). Bovengrondse hoogspanningslijnen hebben een hoge leveringszekerheid en zijn stabiel in de stroomvoorziening. Ze zijn minder storingsgevoelig, gemakkelijker te inspecteren en sneller te herstellen bij eventuele storingen. Daar staat tegenover dat ondergrondse 380 kV-kabels storingsgevoeliger zijn, nadelige effecten hebben op de stabiliteit van het net en een veel langere reparatietijd hebben.</p> <p>De ondergrondse aanleg van een nieuwe 220- of 380kV-hoogspanningsverbinding is alleen in bijzondere gevallen te overwegen. Namelijk wanneer een bovengrondse 220/380kV-hoogspanningsverbinding leidt tot onacceptabele hinder, beperkingen of veiligheidsrisico's voor functies en opgaven van (inter)nationaal belang (beperkend voor luchthavens, grote kanalen, rivieren, spoorlijnen, bestaande 220/380kV-hoogspanningsverbindingen, Natura 2000-gebieden en UNESCO Werelderfgoederen) waardoor een verbinding op een bepaalde locatie niet maakbaar is en/of er geen vergunning verleend kan worden. In dit soort gevallen kan een ondergrondse aanleg op bepaalde delen van een nieuwe 220/380kV-hoogspanningsverbinding worden overwogen. De voorwaarde</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
		<p>hierbij is dat er geen andere realistische bovengrondse oplossingen mogelijk zijn, en dat uit elektrotechnisch onderzoek blijkt dat een ondergrondse verbinding verantwoord is vanuit het oogpunt van leveringszekerheid van energie/stroom, betrouwbaarheid, operationele zaken en meerkosten.</p> <p>Voor een verdere toelichting waarom TenneT kiest voor het bovengronds aanleggen van het Nederlandse hoogspanningsnet kunt u de volgende link volgen: <a href="http://tennet.eu">Aanleg 380kV-verbindingen bovengronds (tennet.eu)</a>.</p>
3.3.29	<p>Indiener benadrukt dat de gemeente het nationale belang van een adequate, robuuste én duurzame energievoorziening onderschrijft. De gemeente levert al een forse bijdrage in het faciliteren van de nationale duurzame energie-infrastructuur.</p>	<p>Het Ministerie van Klimaat en Groene Groei is het eens met deze stelling van de gemeente Beverwijk en snapt dat het inpassen van de grootschalige energie-infrastructuur ruimte kost in de gemeente Beverwijk en dat dit effecten heeft op de gemeente en de inwoners. De IJmond en het Amsterdamse havengebied kennen alleen grote energievragers en het verduurzamen van deze bedrijven vraagt om grote hoeveelheden –groene- energie. Deze energie moet aangeland en getransporteerd worden naar deze bedrijven. Daarom zijn voor heel Noord-Holland via vijf aanlandingszones verschillende tracés in onderzoek en een paar daarvan lopen over het grondgebied van de gemeente Beverwijk. Ondanks dat wij beseffen dat Beverwijk al veel bijdraagt aan de energietransitie, kunnen wij in deze fase van het Programma VAWOZ niet garanderen dat er niet – nogmaals – een beslag op het grondgebied van de gemeente Beverwijk gelegd zal gaan worden.</p>
3.3.30	<p>Omdat een converterstation, elektrolyse en netuitbreiding in Agriport een aanzuigende werking heeft voor nog meer industrie aldaar, vindt indiener een 380 kV traject niet wenselijk.</p>	<p>In het kader van het project 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord wordt in de buurt van het huidige 150kV-station Middenmeer een nieuw 380kV-station gebouwd. Dit is bedoeld om de huidige netcongestie in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal op te lossen en is daarmee essentieel voor de elektriciteitsvoorziening in Noord-Holland boven het Noordzeekanaalgebied. Een stabiel aanbod van voldoende elektriciteit in Noord-Holland boven het Noordzeekanaalgebied zal ervoor zorgen dat in het hele gebied, dus niet zozeer alleen bij Agriport, weer bedrijven kunnen worden aangesloten op het net en daarmee een positief effect op het vestigingsklimaat hebben voor de Kop van Noord-Holland en West-Friesland.</p>
3.3.31	<p>Indieners vragen aandacht voor Natura 2000-gebied Varkensland (behorende bij IJperveld/Twiske/Oostzanerveld) en Eilandspolder. Voor indiener is niet duidelijk is wat de criteria zijn voor het zoekgebied en hoe zich dit verhoudt tot Natura 2000 en de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. Het is een laagveenweide gebied, en vormt het grootste brakwaterlaagveencomplex ten Noorden van Amsterdam. Het kenmerkt zich door hun openheid.</p>	<p>Bij het Programma VAWOZ wordt gewerkt met uitgangspunten en ontwerpprincipes waaronder het zo veel als mogelijk beperken van effecten op beschermde natuurgebieden. Er wordt altijd gezocht naar een zo klein mogelijke aantasting van de natuurwaarden, zoals boringen onder NNN en Natura 2000-gebieden. In het IEA/plan-MER-onderzoek gekeken naar de effecten van de tracés op beschermde natuur, waaronder Natura 2000-gebieden en de verschillende kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen. Er wordt ook een Passende Beoordeling voor Natura 2000-gebieden opgesteld.</p>

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.32	Bovengrondse routes voor de elektriciteitskabel, evenals de aanleg van hoogspanningsstations, converterstations en grootschalige elektrolyse zijn moeilijk, zo niet onmogelijk inpasbaar binnen de erfgoedwaarden en zullen naar verwachting (zeer) negatieve gevolgen hebben voor de kernkwaliteiten van de twee in het zoekgebied gelegen werelderfgoederen, Hollandse Waterlinies en Droogmakerij De Beemster.	We zien dat de door indiener genoemde routes die in het Programma VAWOZ worden onderzocht allemaal ondergrondse routes zijn. In de plan-MER wordt onderzocht welke effecten de tracés en de locaties voor hoogspanningsinfrastructuur hebben op de kernwaarden van de Unesco-werelderfgoederen Hollandse Waterlinies en De Beemster. Op basis van deze effecten zal moeten worden bezien of deze tracés wel of niet mogelijk zijn, dat er aanpassingen nodig zijn, of dat er mitigatie, of vervolgonderzoek noodzakelijk is.
3.3.33	Indiener geeft aan dat in het gebied Noord-Holland Noord de mogelijke gevolgen voor erfgoed veel minder aanwezig zijn. Wel bevinden zich ook hier archeologische, aardkundige en cultuurhistorisch landschappelijke erfgoedwaarden.	De impact van de verschillende tracés op archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden wordt onderzocht in de plan-MER en meegenomen in de keuzes tussen tracés.
3.3.34	Indiener spreekt zich uit tegen aanlanding en installaties voor elektrolyse in de omgeving van de IJmond / het Noordzeekanaalgebied. In dit gebied is de milieuruimte vol. De gezondheid en (digitale) veiligheid van inwoners dienen geborgd te worden. Een keuze voor deze locaties is maatschappelijk onverantwoord en ongewenst. Indiener wil een waterstoffabriek niet in het NZKG maar ver op zee.	Het Ministerie van Klimaat en Groene Groei wil graag inzetten op Waterstofproductie op zee. Echter dit is een techniek die nog in ontwikkeling is en waarvan het nu dus nog onzeker is of deze op termijn grootschalig is toe te passen. Daarom wordt er binnen Programma VAWOZ gekeken naar de aanlanding met waterstof (met elektrolyse op zee) en aanlanding met elektriciteit (met elektrolyse op land). Deze zijn beiden nodig voor het halen van de duurzame energiedoelstellingen.  Eén van de uitgangspunten van het Programma VAWOZ is om aan te sluiten op het landelijke 380kV-hoogspanningsnet dicht bij de grootschalige vraag naar elektriciteit. In Noord-Holland is de vraag naar elektriciteit het grootst rond Amsterdam, Schiphol, het Noordzeekanaalgebied en de IJmond. Er worden in Noord-Holland binnen Programma VAWOZ daarom diverse ondergrondse kabeltracés, zoekgebieden voor converterstations en zoekgebieden voor elektrolyzers in deze gebieden onderzocht. De functie van elektrolyse op land is zowel voor de balanceren van het hoogspanningsnet als om eventueel extra benodigde hoogspanningsinfrastructuur te voorkomen. In de plan-MER van het Programma VAWOZ wordt naast de beschikbaarheid van fysieke ruimte ook gekeken naar of de tracés en energie infrastructuur passen binnen de beschikbare milieuruimte.
3.3.36	De IJmond is milieutechnisch een zwaar belast gebied	Het Ministerie van Klimaat en Groene Groei beseft zich dit en zal dit feit ook meewegen in de afwegingen voor de te kiezen tracés. Daarnaast kan de overgang naar groene energie als energiebron voor de grootschalige industrie in de IJmond op termijn zorgen voor een afname van uitstoot en zo voorzien in de verbetering van de leefomgeving van de IJmond.
3.3.37	Nieuwe installaties op het terrein van Tata Steel en/of Vattenfall dienen zodanig ontworpen te worden dat ze de storende (negatieve) bijdrage aan de belasting van het leefklimaat (geluid, stof, geur, emissies, etc.) in de IJmond verkleinen t.o.v. wat de huidige aldaar te verwijderen installaties nu bijdragen aan ons leefklimaat. Indiener wil dat het in de MER de som (dus het totaal) van de effecten van de plannen van Tata Steel én Programma VAWOZ wordt uitgewerkt en beoordeeld voor het	De effecten van installaties voor de aanlanding van windenergie op zee worden onderzocht binnen de Integrale Effectenanalyse (IEA)/het plan-MER (milieueffectrapport) van het Programma VAWOZ en in projectprocedures die volgen op het programma. Een nieuwe installatie zal moeten passen binnen de beschikbare milieugebruiksruimte (zoals vastgesteld door het bevoegd gezag). Installaties van TenneT hebben in de gebruiksfase geen lucht-, geur- of stofemissies. Wel zal er sprake zijn van (enige) geluidproductie. Dit zal getoetst worden aan en moeten passen binnen de geluidsrimte die beschikbaar is gesteld. Aanvullend hierop kunnen – project specifiek – aanvullende

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
	tijdvak 2025-2045 (omdat Tata Steel denkt in 2045 gereed te zijn met de vergroening): het eindplaatje voor de leefomgeving 2025.	geluidsreducerende maatregelen genomen worden. Hierover moet in de nog volgende projectprocedure onderzoek naar gedaan worden en afspraken over gemaakt worden. De installaties van Gasunie hebben geen lucht, geur of stofemissies in de gebruiksfase. Wel is er sprake van geluidsproductie. Het geluidsniveau van de installatie wordt echter beperkt doordat een groot gedeelte van de installatie ondergronds wordt aangelegd. Per situatie wordt getoetst of het past binnen de beschikbare geluidsruimte van de specifieke locatie. Om het geluidsniveau van de benodigde installatie in te schatten is gewerkt met een referentie van een andere installatie. De ontwikkelingen rondom Tata Steel worden waar relevant (autonome ontwikkelingen) meegenomen in het onderzoek, maar behoren niet tot de scope van de effectenanalyse zoals de overige onderdelen van de netten-op-zee verbinding en grootschalige elektrolyse. Waar relevant en mogelijk vindt er tussentijds afstemming plaats, zorgen we voor uitwisseling van (onderzoeks)informatie en nemen we beslisinformatie mee in de besluitvorming om zoveel mogelijk tot een samenhangend en volledig beeld te komen.

### Thema overige

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
<b>3.3.38</b>	Indieners vragen aandacht voor de schaarse ruimte voor woningbouw en vinden dat de voorgestelde tracés verder van de dorpen moeten worden gelegd om te voorkomen dat woningbouw in de toekomst 3.3.40 onmogelijk wordt gemaakt.	Bij het ontwerpen van de tracés wordt rekening gehouden met voldoende afstand tot de huidige bebouwing en bestaande woningbouwplannen. Echter, gezien andere belangen en functies waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerpen van de tracés, kunnen tracés niet altijd ruim om dorpen en steden gelegd worden.
<b>3.3.39</b>	Indiener vraagt om in het onderzoek en de uitvoering sterk rekening te houden met de economische belangen van de toeristische ondernemers in de kustzone. De bereikbaarheid van het strand/kust over de Zeeweg dient ten alle tijden geborgd te zijn. En bij de uitvoering mag er geen overlast ontstaan voor de ondernemers.	In de Integrale Effectenanalyse (IEA)/het plan-MER (milieueffectrapport) onderzoek wordt – meer algemeen – gekeken naar de effecten op de regionale economie en de effecten op recreatie van de verschillende tracés. Uiteindelijk zal, na Programma VAWOZ, bij de verdere uitwerking in projectprocedures en tijdens de aanlegfase, nauwkeuriger gekeken worden hoe de hinder en de beperkingen van de bereikbaarheid zo veel mogelijk kunnen worden beperkt.
<b>3.3.40</b>	Indiener geeft aan dat op het strand het vrije verkeer van hulpdiensten als de reddingsbrigade, maar ook vanuit duininspectie verzekerd moeten worden.	Na het vaststellen van Programma VAWOZ worden per aanlanding projectprocedures doorlopen. Binnen deze procedures zal in de verdere uitwerking van de tracés naar de door de indiener genoemde aspecten gekeken gaan worden. Op dit detailniveau wordt nu binnen het Programma VAWOZ nog geen onderzoek gedaan.
<b>3.3.41</b>	Indiener vindt dat TenneT en Liander beter moeten samenwerken.	Ter kennisgeving aangenomen.

Code	Samenvatting reacties	Antwoord
3.3.42	Indiener krijgt signalen dat op een aansluitlocatie voor elektriciteit ook ruimte wordt gezocht voor batterijen voor energieopslag. In het "Voornemen en voorstel voor participatie" was niets opgenomen over batterijen. Indiener verzoekt om verduidelijking.	Het zoeken naar ruimte voor batterijen nabij de aanlandlocaties is geen onderdeel van de scope van het Programma VAWOZ. Wel wordt in het kader van de energietransitie door diverse partijen en overheden gekeken naar de mogelijkheden om batterijen in te zetten. Echter, dit zijn initiatieven die geen relatie hebben of onderdeel zijn van het Programma VAWOZ.
3.3.43	Indiener vraagt zich af: wat zijn de grenzen aan de ontwikkelingen in een landelijk gebied, ook al valt dat gebied niet onder een Natura 2000-gebied. Indiener noemt Wieringermeer: Het gebied heeft rechte lijnen, een goede infrastructuur, geen historische kernen en is geen Natura 2000-gebied. Indiener geeft aan dat het economisch wordt bekeken als louter productiegrond, maar indiener vindt dat dit geen recht doet aan het landschap en de bewoners van de polder.	Leefbaarheid en landschappelijke kwaliteit zijn in het plan-MER (milieueffectrapport) en de Integrale Effectenanalyse (IEA) onderdeel van de beoordelingen van de ondergrondse kabeltracés en de locaties voor convertorstations en electrolyse. Dit betekent dat ook voor gebieden die geen streng beschermingsregime hebben, zoals UNESCO-werelderfgoed of Natura 2000-gebieden dat wel hebben, er redenen zijn om de routes of locaties voor deze infrastructuur als negatief te beoordelen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de geluidszones tot aan gevoelige bebouwing, de afstand tot windmolens, kans op wateroverlast of kruising van bestaande infrastructuur.
3.3.44	Indiener vraagt om het aanlandingsgebied Velsen Noord-Heemskerk voor de leesbaarheid op te splitsen en nader te specificeren. 1. In de oksel van de Noordpier, ter hoogte van/nabij de Averijhaven Zuidelijk van dorp en strand Wijk aan Zee (waar nu HKWB aanlandt) 2. Noordelijk van dorp Wijk aan Zee, op of nabij de gemeentegrens Beverwijk-Heemskerk (waar nu HKN en HKWA aanlandt). De wijkgroep ziet geen andere aanlandingsplaatsen. Deze opsplitsing maakt het document concept NRD en later de MER beter leesbaar.	Gezien het abstractieniveau van het Programma VAWOZ werken we niet met deelgebieden. Als uit het Programma VAWOZ blijkt dat deze route verder uitgewerkt wordt in een projectprocedure zal de route meer in detail worden uitgewerkt.
3.3.45	Indiener maakt zich zorgen over aanlanding bij Den Helder omdat dit een defensie marinestad is.	Het ministerie van KGG is zich bewust van dat er sprake kan zijn van externe dreiging. In het onderzoek besteden we daar meer in zijn algemeenheid voor alle aanlandingen aandacht aan.
3.3.46	Indiener maakt zich zorgen om de natuur door een opstapeling van plannen: woningbouw, uitbreiding wegen, landbouw, veeteelt, een alsmaar groeiende bevolking en datacentra. Indiener is daarom tegen bovengrondse hoogspanningstracés.	In Noord-Holland is de druk op de ruimte hoog. Vanuit diverse belangen wordt er een beroep op de schaarse ruimte gedaan. Hierbij kunnen negatieve milieu- en natuureffecten optreden. Het effect van meerdere activiteiten tegelijk moet zo goed mogelijk worden voorkomen, maar kunnen op voorhand niet volledig worden uitgesloten. Daarnaast zijn nieuwe hoogspanningsverbindingen nodig voor het oplossen van de netcongestie in Noord-Holland boven het noordzeekanaalgebied. In het kader van het Programma VAWOZ kan als gevolg van de aansluiting van windenergie op zee een extra hoogspanningsmastenrij door Noord-Holland nodig zijn. In de plan-MERen (milieueffectrapporten) en de Integrale Effectenanalyses (IEAs) van zowel het project 380 kV NNHN als het Programma VAWOZ, wordt onderzocht welke impact deze nieuwe hoogspanningsverbindingen hebben op de diverse



Code	Samenvatting reacties	Antwoord
		landschappen en natuurgebieden. Deze negatieve effecten spelen een rol spelen bij zowel de locatiekeuze als de nut-noodzaak afwegingen die gemaakt moeten gaan worden.
<b>3.3.47</b>	Indiener wil inzicht in de financiële consequenties (zowel investering als exploitatiekosten) van de potentiële routes in Noord Holland.	In de integrale effecten analyse worden de kosten van de verschillende routes op rij gezet.
<b>3.3.48</b>	Individuele reactie mbt TenneT	Voor Programma VAWOZ 2031-2040 worden 10 elektrische verbindingen onderzocht. Daar zit ook de aanlandingsoptie bij Tata steel bij. Maar we zoeken dus meer aanlandingsopties. Aansluiten doen we op een 380kV-station. Het nieuwe 380kV-hoogspanningsstation dat waarschijnlijk in Middenmeer bij bedrijvenpark Agriport A7 zal worden gebouwd is zo'n station waar het net op zee kan aansluiten. Noord-Holland Noord heeft over 10 jaar dubbel zo veel elektriciteit nodig. Omdat er méér mensen en bedrijven zijn. Woningen en bedrijven van het gas af gaan en overschakelen op elektriciteit. Meer mensen in elektrische auto's rijden. En omdat er meer zonnepanelen en windmolens zijn. Het stroomnet dat we nu hebben is daar niet op gebouwd. In Programma VAWOZ kijken we dus ook naar opties om aan te sluiten in de Kop van Noord-Holland en naar tracés daarvoor. Indien de tracés over uw grond zullen lopen zal daar in het vervolg op het programma (in de projectprocedure) met u over worden gesproken en wordt er bekeken of de kabel zo kan worden aangelegd dat deze zo min mogelijk hinder veroorzaakt in de bedrijfsvoering.

## COLOFON

### Programma VAWOZ 2031-2040

#### Datum

27-09-2024

#### Status

Definitief

#### **Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

#### **BRO B.V.**

Rhijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
+31 (0)20 506 19 99

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

---

#### **CE Delft B.V.**

Oude Delft 180  
2611 HH Delft  
+31 (0)15-2150150

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

#### **Pondera Consult B.V.**

Postbus 919  
6800 AX Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 7663 372

[www.ponderaconsult.com](http://www.ponderaconsult.com)