Projectboek Netversterking Schouwen-Duiveland, Tholen en omgeving Bergen op Zoom
September 2021

Omgevingsproces en locatie- en haalbaarheidsstudie

Zoektocht naar locaties



TenneT

Zoektocht naar locaties

Omgevingsproces en locatie- en haalbaarheidsstudie

Projectboek Netversterking Schouwen-Duiveland, Tholen en omgeving Bergen op Zoom
September 2021

Het vervolgproces krijgt vorm in een uitgebreider team:



Peggy Steenbergen
Omgevingsmanager hoogspanningsstation omgeving Bergen op Zoom
+31 (0)6 55 23 64 57
peggy.steenbergen@tennet.eu



Matti Baggerman
Omgevingsmanager kabeltracé
+31 (0)6 28 08 56 04
matti.baggerman@tennet.eu



Alex Meertens
Omgevingsmanager hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland
+31 (0)6 28 08 51 83
alex.meertens@tennet.eu



Wouter Delleman
Projectleider Uitvoering
+31 (0)6 25 51 98 04
wouter.delleman@tennet.eu

Inhoud

Voorwoord 6

Wat vooraf ging… 8

Wat gaan we bouwen? 14

Nut en noodzaak 22

Op weg naar definitieve stationslocaties en een vastgesteld tracé 28

Samen aan de slag 32

Aan de keukentafel 38

Wij werken aan het project 44

Drie vragen aan... 49

Belangrijke thema’s 51

Deel 2: Locatie - en haalbaarheidsstudie
Effectbeschrijvingen van de kansrijke locaties en tracé-alternatieven 58

Voorwoord

Ophalen wat er leeft en speelt



De energietransitie is in volle gang, daarom moet er veel gebeuren in uw omgeving. De hoogspanningsnetten zitten vol en moeten uitgebreid worden om de toekomstige duurzame initiatieven te kunnen aansluiten. Daarom bouwen we twee nieuwe hoogspanningsstations; één op Schouwen-Duiveland en één in de omgeving van Bergen op Zoom. En er komt een ondergrondse hoogspannings-kabel. Hierover gaan wij, Peggy Steenbergen en Wouter Delleman, graag in een vroeg stadium met u in gesprek.

In de afgelopen periode heeft u ons virtueel kunnen ontmoeten tijdens zes werkateliers en een expertmeeting. We denken dat de meesten van u het erover eens zijn dat online samenwerken aan een complex traject als dit geen pretje is. Corona maakt het ons niet makkelijk. Laten we hopen dat we elkaar bij het vervolgtraject wel ‘live’ kunnen ontmoeten. We missen de zogenaamde ‘koffiepraat’. Toch zijn we heel blij met de hoge opkomst tijdens de werkateliers.

Om 40 tot 50 mensen via een scherm bij te praten, was wel een uitdaging. Vaak zie je dat tijdens de bijeenkomsten steeds dezelfde mensen hun stem laten horen. Terwijl wij zo graag met iedereen in gesprek gaan. Gelukkig hebben we met een aantal van u ook nog een-op-een gesprekken kunnen voeren. Om toch zo veel mogelijk mensen te bereiken hebben we verschillende middelen ingezet, zoals brieven, een digitale kaart, een reactieformulier en een-op-een-gesprekken. Alle reacties en gesprekken zijn samengevat in dit projectboek, in de rubriek ‘omgevingsbeeld’. Dit geeft een beeld van alle opgehaalde informatie en belangen.

We hebben ervoor gekozen om u als omwonende of belanghebbende in een zo vroeg mogelijk stadium te betrekken. Dat houdt ook in dat wij op de momenten waarop we u spraken niet altijd alles al wisten. Ook dat maakt het soms lastig, hebben we gemerkt. Aan de andere kant heeft het ook veel opgeleverd, zoals het meedenken over en aandragen van mogelijke locaties.

Het gaat in dit project niet om ‘zomaar een plek voor een hoogspanningsstation’ of het aanleggen van een hoogspanningskabel. Het gaat om de omgeving waar u misschien al jaren woont of werkt. Een omgeving die u vertrouwd is en die nu verandert. Dat begrijpen wij heel goed, en daarom vinden wij het ook zo belangrijk om alle informatie zo objectief mogelijk aan u te presenteren. Dit projectboek, met de uitgebreide effectbeoordeling en verslagen, reacties op locaties enzovoorts, is daar een voorbeeld van. We hebben getracht het complete verhaal te vertellen. Dat geeft lokale bestuurders houvast om de juiste, gezamenlijke keuze te maken voor de locatie van de stations en het kabeltracé.

We verwachten dat de lokale overheden eind dit jaar een besluit nemen. En dat we daarna weer verder met u kunnen kijken naar de inpassing van de stations en de onder-grondse kabel. Want ook de vervolgstappen nemen we graag samen met u. Kijkt u het projectboek nog eens rustig door. Heeft u vragen, stel ze dan gerust.

Groeten, Peggy Steenbergen en Wouter Delleman

Op Schouwen-Duiveland en Tholen is het 50 kV-energienet van de regionale netbeheerder Enduris vol. Hierdoor kunnen we geen nieuwe, duurzame initiatieven aansluiten. Tegelijkertijd lopen ook de regionale energiewegen in West-Brabant vol. Ook daar bereikt het netwerk het maximum van de transportcapaciteit. De regionale netbeheerders Enduris en Enexis hebben om die reden gevraagd naar extra netwerkcapaciteit.

Wat vooraf ging…



Noodzaak voor Schouwen-Duiveland en Tholen

Op Schouwen-Duiveland en Tholen heeft het bestaande 50 kV-netwerk van de regionale netbeheerder Enduris geen transportcapaciteit meer. Ook nadert een aantal componenten en verbindingen het einde van hun levensduur. De verwachte hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom in de regio zal de transportcapaciteit van het bestaande 50 kV-netwerk ruimschoots overtreffen. Op dit moment is er al sprake van congestie. Er kunnen geen grootschalige, duurzame initiatieven meer worden aangesloten. Daarnaast toont de Systeemstudie Zeeland aan dat er vanaf 2030 ook onvoldoende transportcapaciteit beschikbaar is voor 'verbruik' als het net niet versterkt wordt. Een aansluiting op het 150 kV-netwerk is daarom essentieel.

Noodzaak voor West-Brabant

Ook in West-Brabant slibt het regionale elektriciteitsnet dicht. De RES West-Brabant voorziet in een extra behoefte aan duurzame opwekking van circa 320 MW in het gebied Bergen op Zoom / Halsteren. Voor veel zonneparken en wind op land is aansluiting nodig op het 150 kV-net van TenneT en op het middenspanningsniveau van Enexis. De nabijgelegen 150 kV-stations Bergen op Zoom, Dinteloord, Roosendaal en Woensdrecht kunnen deze nieuwe (duurzame) ontwikkelingen niet of slechts in (zeer) beperkte mate aan. Daarnaast is het bestaande 150 kV-onderstation in Bergen op Zoom volledig bezet en kan dit station fysiek niet verder worden uitgebreid. Het petrochemische bedrijf Sabic in Bergen op Zoom wil ook zijn eigen productieproces elektrificeren, waardoor de belastingvraag van Sabic toeneemt tot 300 MW. Wij kunnen deze belastingvraag nu niet faciliteren.



Even terugkijken: van 2018 tot nu

2018

Nettechnische verkenning Enduris

Met de knelpunten die Enduris zag in het elektriciteitsnet, heeft Enduris samen met Stedin, TenneT en D-Cision in 2018 een nettechnische verkenning uitgevoerd. Die had als doel: het vinden van een nettechnische oplossing die leidt tot de laagst maatschappelijke kosten, die toekomstvast is en die op hoofdlijnen haalbaar en maakbaar is. Er is technisch gekeken naar verschillende oplossingsrichtingen om het elektriciteitsnetwerk op Schouwen-Duiveland en Tholen te versterken.

Februari 2019

Aanvraag extra netwerkcapaciteit Enduris

In februari 2019 heeft Enduris een officiële aanvraag ingediend bij TenneT voor extra capaciteit in de regio Schouwen-Duiveland en Tholen.

Haalbaarheidsstudie

Het nettechnische alternatief in de studie van D-Cision was nog niet in detail uitgewerkt. TenneT heeft daarom Arcadis opdracht gegeven om het te concretiseren in een haalbaarheidsstudie. In een haalbaarheidsstudie onderzoeken we welke mogelijkheden er zijn voor een nettechnisch alternatief. Daarbij houden we rekening met de binnen TenneT gestelde eisen die voortkomen uit wetten, codes en beleidsregels. Daarnaast worden ook vastgestelde notities, beleidsdocumenten, bestemmingsplannen, ruimtelijke besluiten en vergunningen van gemeentes, provincies en het Rijk meegenomen in de studie. De haalbaarheidsstudie leidde tot een voorkeursalternatief: een 150/20 kV-station op Schouwen-Duiveland en koppeling met een nieuw 380/150/20 kV-station bij Bergen op Zoom.

2019

Februari 2020

2020

Aanvraag extra netwerkcapaciteit Enexis

Terwijl de haalbaarheidsstudie van Arcadis liep, diende ook Enexis in februari 2020, op basis van hun productieprognoses voor de zichtperiode 2020-2030, een aanvraag in voor extra netwerkcapaciteit in de omgeving van Bergen op Zoom. De aanvraag van Enexis voor netversterking in West-Brabant, versterkte de oplossingsrichting uit de nettechnische verkenning door D-Cision en de haalbaarheidsstudie van Arcadis: een nieuw 380/150 kV-station bij Bergen op Zoom, aangevuld met een 20 kV-gedeelte van Enexis om te voorzien in de regionale netwerkcapaciteit.

Definitieve keuze oplossingsrichting

De resultaten van de haalbaarheidsstudie en de aanvullende aanvraag van Enexis zijn in 2020 door TenneT verwerkt in een intern investerings- en projectplan. Dit is nodig voor een besluit om geld vrij te maken voor de start van een project en daarmee de studiefase te beëindigen. Het document voorziet in een oplossing voor de aansluitverzoeken van zowel Enduris als Enexis. Het voorgestelde alternatief en de bijbehorende investering zijn goedgekeurd door de directies van TenneT, Enduris en Enexis. De betrokken gemeenten zijn op ambtelijk en bestuurlijk niveau ingelicht over de start van het project en stemden in 2021 in met een participatieproces om tot specifieke locatiekeuzes te komen.





Waarom is deze oplossingsrichting de beste keuze?

Waarom hebben TenneT, Enduris en Enexis uiteindelijk gekozen voor het alternatief met een nieuw 150/20 kV-station op Schouwen-Duiveland en een nieuw 380/150/20 kV-station bij Bergen op Zoom?

- Het alternatief voldoet aan de aansluitverzoeken van zowel Enduris als Enexis; het biedt kansen voor het verbinden van nieuwe (duurzame) ontwikkelingen op Schouwen-Duiveland en Tholen en (duurzame) ontwikkelingen in het westelijk deel van de provincie Noord-Brabant. Het alternatief houdt rekening met de realisatie van aanvullende infrastructuur in de directe omgeving van Bergen op Zoom, zoals vereist is op basis van de aanvraag tot netversterking van Enexis.
- Het alternatief leidt tot een directe aansluiting van Schouwen-Duiveland en Tholen op het 380 kV-net en beperkt het gebruik van transportcapaciteit van het bestaande 150 kV-net in Zeeland.
- Het alternatief beperkt het aantal kilometers nieuwe 150 kV-kabels.
- Het alternatief heeft de laagste netverliezen, met als gevolg de laagste CO_2-uitstoot.
- Het alternatief kan worden beschouwd als toekomstbestendig en robuust en maakt toekomstige groei van duurzame initiatieven in Zeeland en West-Brabant mogelijk (in vergelijking met de andere alternatieven).
- Het alternatief leidt tot de laagste totale kosten voor de samenleving. Voor zowel Enduris als Enexis is de Samenwerkingsregeling Elektriciteit (“Samenwerkingscode”) van toepassing. In artikel 2 van dit samenwerkingsarrangement is bepaald dat als er verschillende opties zijn om te voorzien in een efficiënte elektriciteitsinfrastructuur met sterk uiteenlopende kosten, de optie met de laagste totale kosten voor de samenleving waar mogelijk moet worden toegepast.

Wat gaan we bouwen?



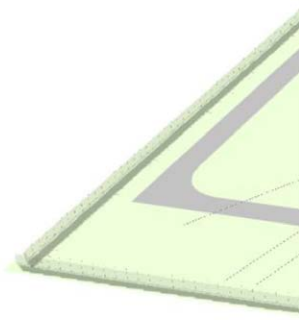
De snelle groei in het aanbod van zonne- en windenergie en de sterke opkomst van decentrale opwek, zorgt dat het hoogspanningsnet op veel plaatsen in Nederland aangepast moet worden. Regionale én nationale verbindingen moeten versterkt worden en hoogspanningsstations moeten worden uitgebreid of nieuw worden gebouwd. Dat alles is nodig om een goede aan- en afvoer van elektriciteit mogelijk te maken. Dit is ook het geval op de regionale elektriciteitswegen op Schouwen-Duiveland, Tholen en in West-Brabant. Samen met de regionale netbeheerders (Enduris en Enexis) en betrokken gemeenten werken we aan deze versterking. De gekozen oplossing omvat de volgende projecten:

1. Een hoogspanningsstation (380 kV / 150 kV / 20 kV) in de buurt van de bestaande 380 kV-hoogspanningslijn nabij Bergen op Zoom.
2. Een hoogspanningsstation (150 kV / 20 kV) op Schouwen Duiveland.
3. Een ondergrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen de hoogspanningsstations op Schouwen-Duiveland en bij Bergen op Zoom, via Tholen of Sint Philipsland.
4. Een tweetal transformatoren (150 kV / 50 kV / 20 kV) op Tholen die worden verbonden door een nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding met het toekomstig hoogspanningsstation in Bergen op Zoom.



1

380/150/20 kV-hoogspanningsstation Bergen op Zoom



Het 380/150/20 kV-hoogspanningsstation dat we gaan bouwen in de omgeving van Bergen op Zoom is een groot station. Het bestaat in feite uit drie delen: een 380 kV- en 150 kV-gedeelte van TenneT en een 20 kV-gedeelte van Enexis. Het station wordt in totaal 405 meter lang en 325 meter breed. Het 380 kV-gedeelte is 215 meter lang. Het 150 kV-gedeelte dat daarachter komt is 110 meter lang en tenslotte komt er een 20 kV-gedeelte van 80 meter lengte.

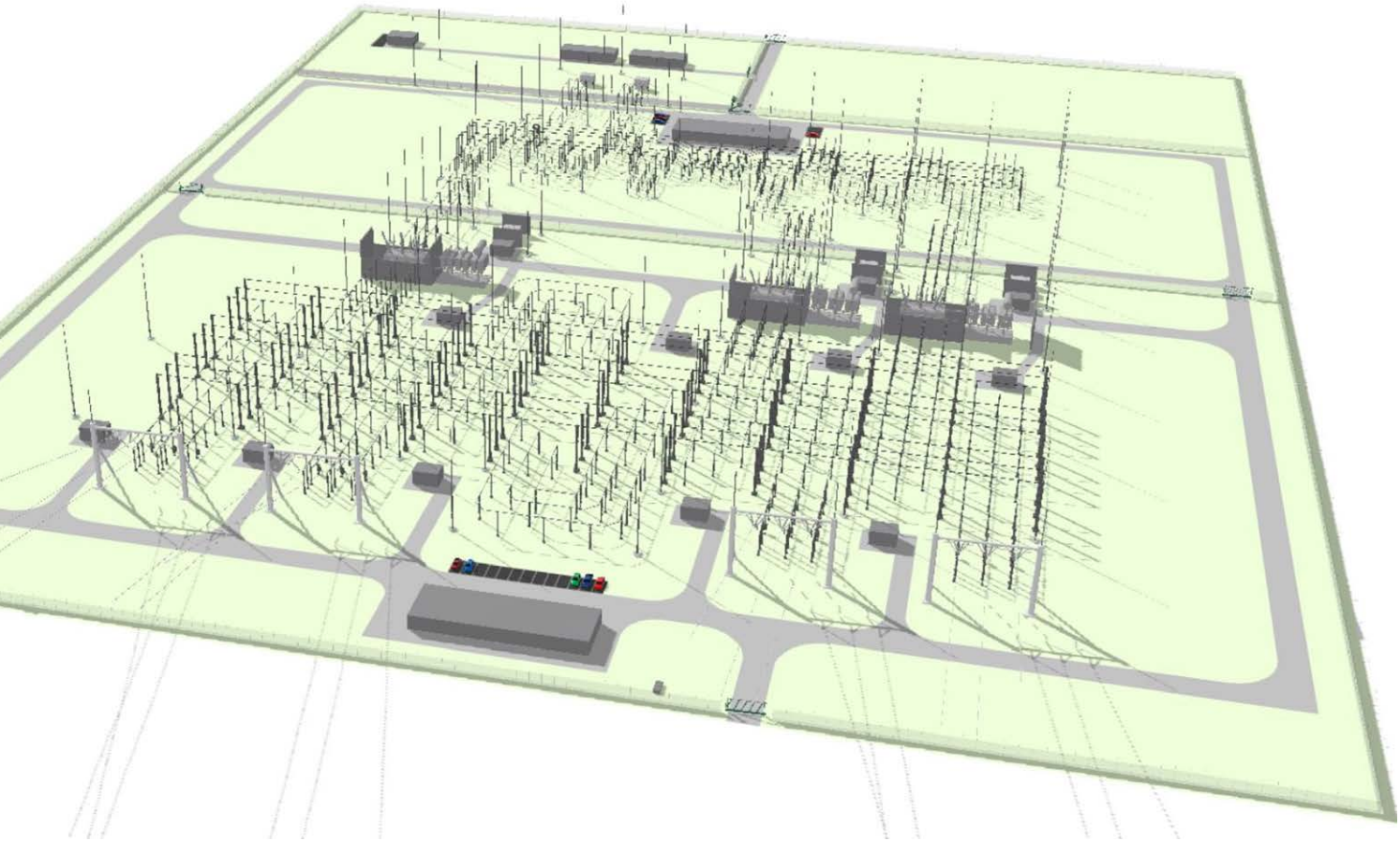
380 kV-station

Het 380 kV-gedeelte van het station wordt gebouwd en beheerd door TenneT en krijgt drie hoofdrails en de volgende velden:

- Vier lijnvelden voor de inkoppeling op de bestaande 380 kV-verbinding tussen Rilland en Geertruidenberg die door de omgeving loopt;
- Drie transformatorvelden voor 380/150 kV-transformatoren;
- Twee koppelvelden voor het koppelen van de hoofdrails.

We houden rekening met een toekomstige uitbreiding naar vier 380/150 kV-transformatorvelden. Op het 380 kV- gedeelte komt een centraal dienstengebouw te staan van maximaal vier meter hoogte. Daarnaast staat bij ieder veld een klein, laag veldhuisje.

De inkoppeling op de bestaande 380 kV-verbinding gebeurt met bovengrondse hoogspanningslijnen. De verbinding tussen Rilland en Geertruidenberg is een ‘interconnector’, een kritische hoogspanningsverbinding die richting België (Zandvliet) loopt. Vanwege leveringszekerheid mogen dit soort 380 kV-verbindingen niet ondergronds worden gebracht.



150 kV-station

Het 150 kV-gedeelte van het station wordt gebouwd en beheerd door TenneT en bestaat uit twee hoofdrails, ieder bestaand uit twee secties. Daarnaast bevat dit stationsgedeelte:

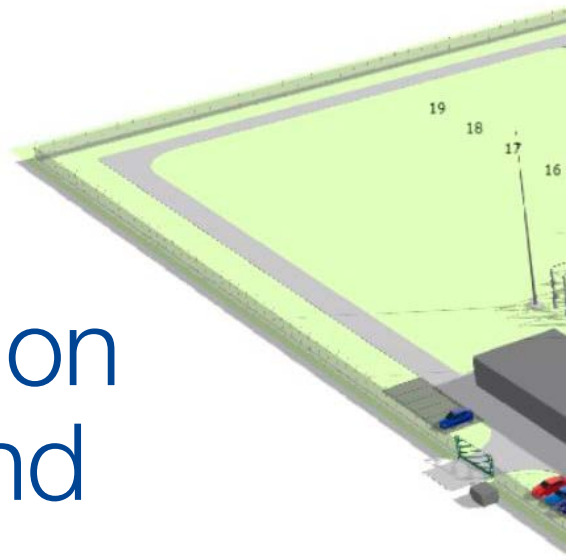
- Drie transformatorvelden voor een koppeling met de 380/150 kV- transformatoren;
- Twee kabelvelden voor de kabels naar de transformatoren op Tholen;
- Twee transformatorvelden voor de voeding van het 150/20 kV-net van Enexis;
- Twee kabelvelden voor de voeding van het 150 kV-station op Schouwen-Duiveland;
- Twee dwarskoppelvelden voor het koppelen van de hoofdrails;
- Twee langskoppelvelden voor het koppelen van de secties.

We houden rekening met een toekomstige uitbreiding van elf velden. Daarnaast krijgt het stationsgedeelte een centraal dienstengebouw, mogelijk met twee sectiegebouwen. Dit worden lage gebouwen van maximaal vier meter hoog. In de toekomst wordt het station ook verbonden met de bestaande 150 kV-stations in Bergen op Zoom en Dinteloord.

20 kV-station Enexis

Het 20 kV gedeelte van het station wordt gebouwd en beheerd door Enexis en bevat vijf 150/20 kV-transformatoren en vijf gebouwen voor de middenspanningsinstallaties. Er is ruimte voor nog vijf transformatoren en vijf gebouwen in de toekomst.
De transformatoren zetten de 150 kV-spanning om naar 20 kV en andersom. Daardoor kan spanning van het 150 kV-net verder op het lokale 20 kV- middenspanningsnet vervoerd worden.

2



150/20 kV-hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland

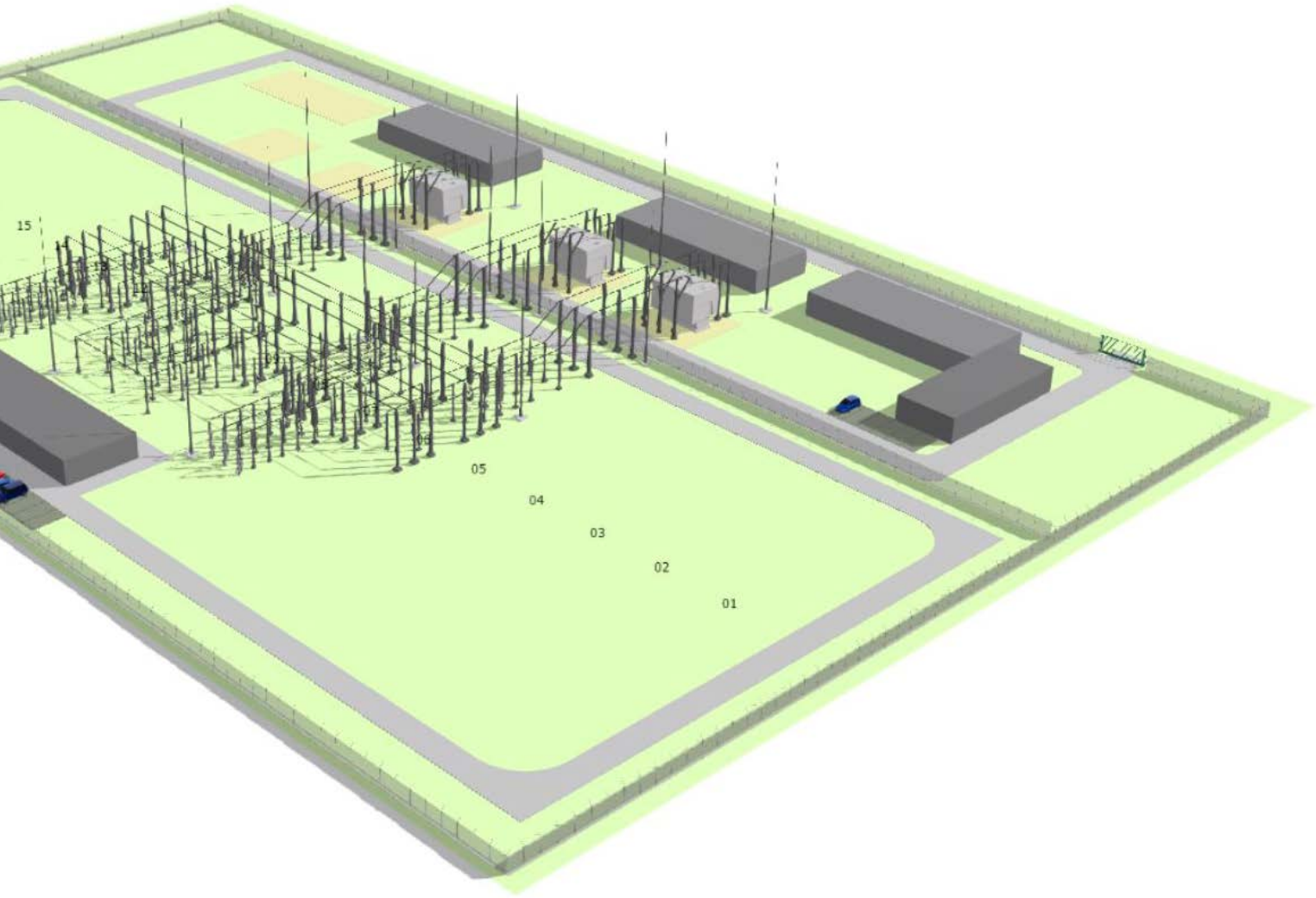
Het 150/20 kV-hoogspanningsstation dat we gaan bouwen op Schouwen-Duiveland bestaat uit een 150 kV-gedeelte van TenneT en een 20 kV-gedeelte van Enduris. De twee gedeeltes liggen tegen elkaar aan en zijn van elkaar gescheiden door een hek. Het 150 kV-gedeelte neemt ongeveer 250 bij 120 meter in beslag, het 20 kV-gedeelte wordt ongeveer 250 bij 60 meter groot. Het station wordt in totaal dus 250 bij 180 meter.

150 kV-station

Het 150 kV-gedeelte van het station wordt gebouwd en beheerd door TenneT en bevat de 150 kV-schakelinstallatie, die bestaat uit twee hoofdrails. Daarnaast bevat dit stationsgedeelte:

- twee kabelvelden;
- drie transformatorvelden voor 150/20 kV-transformatoren;
- één koppelveld.

Het 150 kV-gedeelte van het station is het grootste onderdeel, maar het is ook het meest doorzichtig en transparant omdat je tussen de schakelvelden door kunt kijken. Het aantal schakelvelden is in de toekomst uit te breiden tot maximaal negentien schakelvelden. Daarnaast staat er op het 150 kV-gedeelte een gebouw, het centraal dienstengebouw. Dit gebouw bevat onder andere de besturings- en beveiligingsinstallaties van de 150 kV-schakelvelden en een verblijfsruimte. Het centraal diensten gebouw heeft een hoogte van maximaal vier meter.



20 kV-station Enduris

Het 20 kV-gedeelte van het station bevat drie 150/20 kV-transformatoren van ongeveer drie tot vier meter hoog. Daar bovenop komen connectoren. In de toekomst is dit uit te breiden tot maximaal vijf transformatoren. De transformatoren zetten de 150 kV-spanning om naar 20 kV en andersom. Daardoor kan spanning van het 150 kV-net verder op het lokale 20 kV-middenspanningsnet vervoerd worden. Op het 20 kV-gedeelte van het station komen daarnaast drie gebouwen voor het plaatsen van de 20 kV-schakelinstallaties. Ook dit kan in de toekomst uitgebreid worden tot vijf gebouwen.

Ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding

De kabelverbinding tussen Bergen op Zoom en Schouwen-Duiveland bestaat uit een tweecircuit 150 kV-kabelverbinding met een maximale lengte van 30 kilometer.

Maximale kabellengte verhoogd naar 30 kilometer

Standaard hanteert TenneT een maximale kabellengte van 25 kilometer. Met die kabellengte zijn onze installaties gegarandeerd beschermd. Er zit nog een veiligheidsmarge in. Vanwege de afstand tussen Station omgeving Bergen op Zoom en Schouwen-Duiveland is er in dit specifieke geval onderzocht of een iets langere kabel veilig gebruikt kan worden, zonder dat het de schakelapparatuur kan beschadigen. Dat blijkt mogelijk, waardoor de maximale kabellengte verhoogd is naar 30 kilometer.

De breedte van de verbinding in het bestemmingsplan wordt circa 21 meter. Voor de aanleg is een werkstrook nodig van circa 35 meter breed. De volledige 150 kV-verbinding wordt uitgevoerd met kabels onder de grond. Er komen op Schouwen-Duiveland geen bovengrondse hoogspanningslijnen van en naar het nieuwe 150 kV-station.





4

Transformatoren op Tholen (Enduris)

Enduris heeft de gemeente Tholen gevraagd om medewerking voor de ontwikkeling van een klein transformatorstation (vermogenstransformatoren en bijbehorende gebouwen) met - op termijn - een capaciteit van 200MVA en meer. Het station is onderdeel van de totale netversterking, maar wordt door Enduris als apart project opgepakt en uitgevoerd. Enduris organiseert in samenwerking met de gemeente Tholen de verdere uitwerking en het omgevingsproces voor de transformatoren op Tholen en de bijbehorende kabel naar het nieuwe hoogspanningsstation bij Bergen op Zoom.

Nut en noodzaak





Martin Martens - Enduris



Christina Hoes - Enexis



Martin Martens - Enduris

“Het net hier op Schouwen-Duiveland en Tholen zit echt vol. Overvol.”

Foto: Suzan Fotografie

De transportcapaciteit van het bestaande 50 kV-netwerk op Schouwen-Duiveland en Tholen van de regionale netbeheerder Enduris zit vol. De hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom in de regio overtreft de transportcapaciteit van het bestaande netwerk. Nu is er al sprake van congestie, dus een nieuwe aansluiting op het 150 kV-netwerk om de duurzame opwek af te kunnen voeren, is essentieel. Martin Martens, manager energietransitie bij Enduris, licht toe waarom dit van belang is.

Snelle groei

“Enduris heeft de wettelijke verplichting om mensen een aansluiting te geven wanneer ze daar om vragen. In de laatste vijf jaar is het aantal aanvragen fors gestegen, de groei van duurzame energieopwekking gaat zo hard dat uitbreiding van de netcapaciteit nodig is”, begint Martin. “Het tempo van de groei heeft ons wel verrast. Op Schouwen-Duiveland en Tholen zijn de afgelopen jaren, mede door de interessante subsidieregelingen, enorm veel kleinere initiatieven ontstaan. Denk aan zonnepanelen op boerenschuren. Het zijn een heleboel druppels die de emmer doen overlopen. Overigens gaat het in heel Zeeland hard. In 2020 is hier een vermogen aan zonnepanelen aangesloten op het elektriciteitsnet, dat overeenkomt met een kwart van de totale elektriciteitsvraag. Duurzame initiatieven zijn snel te realiseren. Voor een netuitbreiding heb je vele jaren nodig, dus loop je al snel achter de feiten aan.”

Nieuwe mogelijkheden

Schouwen-Duiveland en Tholen zijn vooral productiegemeentes. Er wordt meer energie geproduceerd dan er wordt verbruikt. Een nieuwe aansluiting op het 150 kV-netwerk zorgt dat al die opgewekte energie afgevoerd kan worden. Martin: “We hebben onderzocht of congestiemanagement een oplossing zou kunnen zijn. Dat betekent dat je met grotere elektriciteitsproducenten afspraken maakt om het aanbod en de vraag naar elektriciteit te sturen.

Op Schouwen-Duiveland en Tholen zijn niet voldoende partijen die de opwekking van energie kunnen afschalen, om zo minder energie toe te laten op het netwerk. Dat is dus geen optie.” Enduris zocht daarom samen met TenneT naar een toekomstvaste oplossing om het elektriciteits-netwerk op Schouwen-Duiveland en Tholen te versterken. Een directe koppeling met een nieuw 380/150/20 kV-hoogspanningsstation in West-Brabant, waar ook netuitbreiding nodig is, biedt voor de totale regio de beste, blijvende oplossing.

Duurzame doelstellingen

Voor Martin kan de realisatie van de netuitbreiding niet snel genoeg beginnen. “Er staan op dit moment 90 duurzame projecten in de ijskast, die niet gerealiseerd kunnen worden omdat het netwerk vol zit. In totaal gaat dat om 32 MW aan opwek. Daarvoor zijn al miljoenen subsidie gereserveerd, die nu niet benut kunnen worden. Daarnaast moet er nog het nodige bijkomen, als we de doelstellingen uit de Regionale Energiestrategie (RES) Zeeland willen halen. Volgens de huidige doelstellingen in de RES willen we in Zeeland vóór 2030 in totaal 1.700 MW duurzame opwek realiseren. We zitten nu op ongeveer 825 MW, dus er zijn nog heel wat nieuwe initiatieven nodig. Met de oplossing die we samen met TenneT en Enexis hebben gevonden, weten we dat we de komende tientallen jaren ruimte hebben voor nieuwe en meer duurzame initiatieven in heel Zeeland en West-Brabant.”



Christina Hoes - Enexis

“We hebben ruimte nodig voor nieuwe duurzame initiatieven.”

Foto: Enexis

Enexis diende in februari 2020 een aanvraag in bij TenneT voor extra netwerkcapaciteit in West-Brabant. Op basis van productieprognoses blijkt dat in de regio West-Brabant, onder andere in de omgeving van Bergen op Zoom, onvoldoende aansluitmogelijkheden zijn om de doelstellingen van de Regionale Energie Strategie (RES) te kunnen halen. Christina Hoes, strategisch adviseur energietransitie bij Enexis, legt uit waarom een nieuw 380/150/20 kV- station bij Bergen op Zoom een toekomstbestendige oplossing is.

Interesselijst

“Mede aangejaagd door de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE) subsidies zien we in de regio West-Brabant een exponentiële groei van duurzame initiatieven”, vertelt Christina. “De energietransitie gaat nu zo hard dat de elektriciteit die wordt opgewekt uit wind en zon elke vijf jaar verdubbelt. De groei van de initiatieven gaat alleen niet gelijk op met de uitbreiding van de netcapaciteit. We moeten als netbeheerder verstandige en goed onderbouwde keuzes maken, iedereen betaalt er immers aan mee. Als we kijken naar West-Brabant moeten we helaas veel initiatiefnemers teleurstellen. Er is de komende jaren gewoonweg te weinig capaciteit beschikbaar om alle opgewerkte duurzame energie af te kunnen voeren. Daarom moet er, naast alle lopende uitbreidingen op ons net, snel iets gebeuren.” Nieuwe aanvragen voor aansluitingen komen bij Enexis nu op een interesselijst. Zodra de netversterking - met name op het hoogspanningsnet - uitgevoerd is, kunnen ze weer aangesloten worden. “En dat is hard nodig om de ambities vanuit de RES voor 2030 te kunnen halen.”

Bestaande stations vol

De aanvraag van Enexis voor uitbreiding van het net, volgt uit een uitgebreide studie. “We analyseren voortdurend de invloed van de energietransitie op het huidige net, en signaleren dan uiteenlopende uitdagingen. Soms kunnen we die oplossen binnen ons huidige netwerk. Bijvoorbeeld door een bestaand station uit te breiden. In dit geval is er een geheel nieuw hoogspanningsstation nodig. In nauw overleg met TenneT en Enduris is er een totaaloplossing bedacht, die voor een regio-overstijgende oplossing zorgt. Als we puur kijken naar ons eigen werkgebied in West-Brabant, en dan vooral in de omgeving van Bergen op Zoom, blijkt dat we onvoldoende aansluitmogelijkheden hebben voor nieuwe duurzame initiatieven op de bestaande 150 kV-hoogspanningsstations.” De aanleg van een nieuw station is voor Enexis dan ook noodzakelijk, omdat de vier huidige stations in de omgeving niet de oplossingen kunnen bieden die nodig zijn. “Het bestaande station in Bergen op Zoom en het station in Woensdrecht zitten vol, daar zijn nauwelijks uitbreidingen mogelijk. En de stations bij Roosendaal en Dinteloord liggen technisch gezien te ver weg voor aansluitingen uit de regio Bergen op Zoom.”

Ambitie realiseren

Het nieuwe hoogspanningsstation bij Bergen op Zoom zorgt ervoor dat het regionale energienetwerk van Enexis er weer tientallen jaren tegenaan kan. “In West-Brabant willen we vóór 2030 in totaal 2,4 TWh duurzame energie opwekken. We zijn op de goede weg. Op dit moment hebben we de doelstelling al voor ruim 70% gerealiseerd, maar we hebben dus nog wat stappen te zetten.” Christina benoemt dat ook de elektrificatie van de industrie een grote rol gaat spelen in dit geheel: “Naast het halen van de RES-ambities moeten we ook vooruitdenken in het kader van de ontwikkelingen voor de industrie in de regio, alsook de duurzame mobiliteit. Het nieuwe station bij Bergen op Zoom zal dus ook een faciliterende rol gaan spelen als het gaat om onder andere het verduurzamen van de industrie in West-Brabant. De oplossing die we samen met TenneT gevonden hebben zal ons helpen om in de komende jaren alle doelen voor de gehele regio te behalen.”

Op weg naar definitieve stationslocaties en een vastgesteld tracé

Omdat er nu al knelpunten in het energienetwerk zijn, willen de overheden en de netbeheerders (TenneT, Enduris en Enexis) de netversterking uiterlijk in 2025 realiseren. Maar voordat het zo ver is, moet er nog heel wat worden gedaan.

Omgevingsdialoog

TenneT, Enduris en Enexis beseffen dat de aanleg van de nieuwe infrastructuur invloed heeft op de omgeving. De netbeheerders vinden het daarom belangrijk om vroegtijdig in overleg te gaan met de gemeenten, stakeholders en inwoners, om gezamenlijk tot keuzes voor locaties, ontwerp en een goede inpassing in de omgeving te komen. De afgelopen maanden is er een uitgebreide omgevingsdialoog gehouden om belangen, gebiedskennis en zorgen op te halen en de verschillende locatiealternatieven te trechteren. Dit projectboek is daar het resultaat van: het bevat een beschrijving van de effectonderzoeken en omgevings-belangen van kansrijke stationslocaties en kabeltracés.

Vervolgstappen

De volgende stap is dat de betrokken gemeenten (Bergen op Zoom, Schouwen-Duiveland, Tholen en Steenbergen) op basis van dit projectboek een afweging en keuze maken voor de stationslocaties en het tussenliggende kabeltracé. TenneT gaat vervolgens in het najaar van 2021 aan de slag met de detailuitwerking van het voorkeursalternatief. Ook daarbij wordt de omgeving weer betrokken: perceeleigenaren worden benaderd en omwonenden van stationslocaties krijgen de vraag om mee te denken over de landschappelijke inpassing van de stations. Begin 2022 worden de definitieve plannen ingediend bij de betrokken overheidsinstanties voor de te doorlopen wettelijke planprocedures en het verkrijgen van de benodigde vergunningen.

Netversterking Schouwen-Duiveland, Tholen en omgeving Bergen op Zoom



STAP 1

Ontsluitingsstudie en globale haalbaar-heidsstudie hoogspanningsstation

Inventarisatie oplossingsrichtingen netversterking en onderzoek naar haalbaarheid.

2018-2020

STAP 2

Omgevingsdialoog: samen op zoek naar geschikte stationslocaties en kabeltracé.

1. Ophalen gebiedsinformatie en bepalen varianten, samen met stakeholders in de omgeving *april – juni 2021*.
2. Onderzoek technische haalbaarheid zuidelijk kabeltracé en andere varianten *mei-juni 2021*
3. Uitwerken varianten en effectbeschrijving in projectboek *zomer 2021*.
4. Op basis van het projectboek kunnen de gemeentes keuzes maken en ruimtelijke randvoorwaarden stellen aan de uitwerking van de locatie, inpassing en inrichting van de stations en kabeltracé 's *najaar 2021*.

STAP 3

Uitwerken stationslocaties en tracé

Nadere uitwerking voorkeurstracé en gesprekken met belanghebbenden, zoals grondeigenaren en omwonenden en uitwerken landschappelijke inpassing.

Winter 2021

STAP 4

Start ruimtelijke procedure

Procedure bestemmingsplan en vergunningen. Mogelijkheden voor zienswijzen en beroep.

2022

Planning

September 2021: Alternatieven voor de stationslocaties en het tracé zijn nader onderzocht en uitgewerkt. Deze worden gepubliceerd in een projectboek.

Najaar 2021: Op basis van het projectboek kunnen de gemeentes keuzes maken en ruimtelijke randvoorwaarden stellen aan de uitwerking van de locaties, inpassing en inrichting van de stations en het kabeltracé.

Najaar 2021: Nadere uitwerking voorkeurstracé en beginnende gesprekken met grondeigenaren. Met omwonenden gaan we in overleg over de landschappelijke inpassing van de stations.

Begin 2022: Start bestemmingsplanprocedures, vervolggesprekken met grondeigenaren. Voorafgaand aan de procedure organiseren we informatieavonden in de regio.

Eind 2022: Vaststelling definitieve bestemmingsplannen.

2023: Start bouwproces hoogspanningsstations en aanleg ondergrondse kabel.

2025: Ingebruikname van de hoogspanningsstations en de 150 kV-kabel. Enexis en Enduris gaan daarna nog verder met uitbreiding van het middenspanningsnetwerk op Schouwen-Duiveland en in West-Brabant.



Ramon Kemperman - TenneT

“We kunnen niet altijd tot een breed gedragen oplossing komen”

De energietransitie heeft flinke gevolgen voor het elektriciteitsnet. Op veel plekken in Nederland moet het net aangepast, versterkt en toekomstbestendig worden gemaakt. “En dat zijn grote projecten, met vaak grote invloed op de omgeving”, beseft ook Ramon Kemperman, projectleider Licensing bij TenneT.

TenneT beheert in Nederland het landelijke hoogspanningsnet van 110 kV en hoger, terwijl de regionale netbeheerders stroom met een lager voltage (tot 110 kV) doorgeven. Ramon: “Zowel de regionale netbeheerders als TenneT hebben een aansluitplicht. Voor de regionale netbeheerders betekent dat dat ze bedrijven en particulieren moeten aansluiten op het elektriciteitsnet. En voor ons betekent het dat we aanvragen van de regionale netbeheerders voor reconstructies van het elektriciteitsnet in behandeling nemen.”

Ontwikkelingen volgen

De laatste jaren volgen die aanvragen voor netversterkingen en reconstructies elkaar in rap tempo op. “Het regionale elektriciteitsnetwerk slibt door alle decentrale opwek op veel plekken in Nederland vol. Het netwerk is daar niet geschikt voor. We krijgen daardoor steeds meer verzoeken voor netversterkingen. TenneT zorgt dat alle opgewekte stroom het landelijke hoogspanningsnet op kan, richting de grootverbruikers. Wat het lastig maakt, is dat daar vaak veel tijd voor nodig is. Een zonnedak is snel gelegd, maar voor de bouw van nieuwe hoogspanningsverbindingen moet je jaren uittrekken.” Vooruitkijken en snel anticiperen is een must. “We volgen de ontwikkelingen in het energie- en duurzaamheidsbeleid op de voet. Niet alleen landelijk, maar ook met de regionale netbeheerders samen.”

Invloed

Met de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding is TenneT gemiddeld 5 tot 8 jaar bezig. “Voordat het project echt kan beginnen, ben je al 2,5 jaar verder”, vervolgt Ramon. “Dat zie je bij deze netversterking ook. In 2018 zijn we al begonnen met een netstudie. We zoeken daarbij altijd een robuuste totaaloplossing voor de hele regio. Als de oplossingsrichting concreet is, maken we een project- en investeringsplan. Zodra dat akkoord is, kunnen we aan de slag. Althans, dan begint de planfase. Procedures voor dit soort ingrijpende infrastructuur duren lang. Want we beseffen dat niemand zit te wachten op een hoogspanningsstation of –mast in zijn of haar achtertuin. Hoe nuttig en noodzakelijk het ook is. Het heeft invloed.”

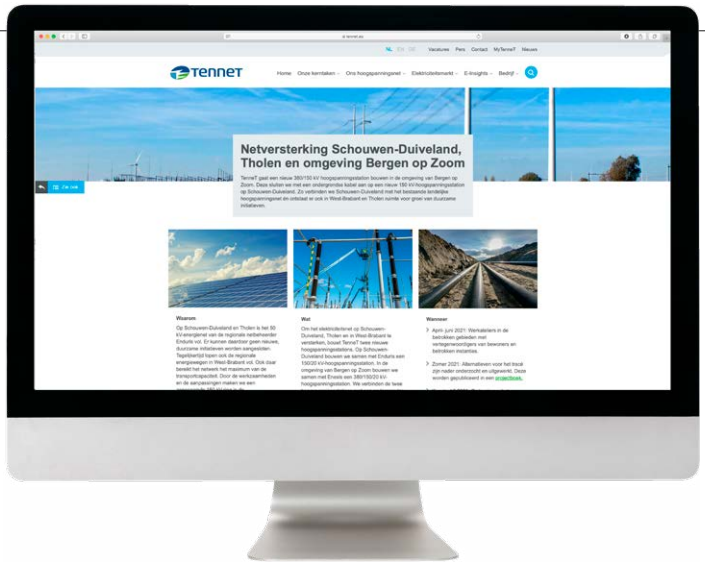
Utopie

Dat is ook precies de reden dat TenneT steeds vaker vroeg met de omgeving in gesprek wil. Ramon: “We vinden het belangrijk om al snel de belangen en zorgen op te halen in de omgeving. We zijn gebonden aan wet- en regelgeving en kaders. Maar daarbinnen kan iedereen zijn geluid laten horen. We kunnen daar niet altijd gehoor aan geven, maar kijken wel serieus in hoeverre we onze plannen er op kunnen afstemmen.” Een breed gedragen oplossing is het ultieme doel, maar volgens Ramon helaas niet altijd mogelijk. “De belangen lopen vaak sterk uiteen. We kunnen het nooit iedereen naar de zin maken. Dat is een utopie. Maar dat is ook niet het doel. Alle meningen bij elkaar, maken onze plannen beter. En het helpt de gemeentes bij het maken van verstandige keuzes tijdens het besluitvormingsproces. Het is een hele andere benadering dan vroeger, maar erg waardevol.”



Samen aan de slag

Een terugblik op de omgevingsdialoog



Begin april 2021 zijn we begonnen met een participatieproces om kansrijke locaties voor de nieuwe hoogspannings-stations bij Bergen op Zoom en op Schouwen-Duiveland te zoeken. We organiseerden werkateliers en nodigden de omgeving breed uit om te reageren op de kansrijke locaties.

Geheel in de gedachte van de nieuwe Omgevingswet, zochten we samen met belanghebbenden naar geschikte locaties voor de nieuwe hoogspanningsstations op Schouwen-Duiveland en bij Bergen op Zoom. Tijdens digitale werkbijeenkomsten met belanghebbenden zijn kansrijke locaties besproken en konden suggesties voor alternatieve stationslocaties worden gedaan. Uiteindelijk zijn er zes kansrijke locaties voor Schouwen-Duiveland en vijf locaties bij Bergen op Zoom overgebleven. Van die locaties zijn in dit projectboek de milieueffecten beschreven en de kosten en technische consequenties in kaart gebracht. Daarnaast gaf het participatieproces ons waardevolle input voor een omgevingsbeeld: hoe kijkt de omgeving tegen de verschillende locaties aan?

Waarom een participatieproces?

Vroegtijdige participatie leidt vaak tot een kwalitatief beter eindresultaat. Door omwonenden nu al mee te laten denken, kunnen we bij de realisatie van het project rekening houden met de belangen en wensen van belanghebbenden. Natuurlijk wil dat niet zeggen dat alle wensen ingewilligd kunnen worden. In de planfase waarin we ons nu bevinden, kunnen we ook niet op alle vragen een antwoord geven. Wel neemt door samenwerking het begrip voor elkaars belangen en standpunten toe. Soms kunnen ook andere initiatieven of ontwikkelingen met het project gecombineerd worden uitgevoerd (koppelkansen). Daarnaast dragen de participanten relevante kennis en contacten aan, in dit geval zijn ook nieuwe stationslocaties aangedragen.

In gesprek

Zodra de definitieve stationslocaties bekend zijn, beginnen we opnieuw een omgevingsdialoog. Met omwonenden van de voorgestelde locaties van de hoogspanningsstations gaan we dan nadenken over de meest optimale inpassing van het station. Welke landschappelijke maatregelen kunnen we nemen om het station goed aan te laten sluiten bij het omringende landschap? We betrekken bij dit proces een landschapsarchitect die samen met de omwonenden om tafel gaat.

In de geest van de nieuwe Omgevingswet

Op 1 juli 2022 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking. De wet komt in plaats van een aantal bestaande wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving. De Omgevingswet vereist vroegtijdige participatie. Op die manier wordt geborgd dat de belangen van de omgeving tijdig worden meegewogen. TenneT doet dat overigens al langer. Naast de formele inspraakavonden, georganiseerd door betrokken overheidsinstanties in de ruimtelijke ordeningsprocedure, organiseert TenneT tal van informele gelegenheden (inloop-bijeenkomsten of keukentafelgesprekken), waarop iedere belanghebbende zijn of haar mening en suggesties kan geven. Met het participatieproces zoals omschreven in dit project, handelen wij in de geest van de Omgevingswet.

Terugblik op het participatieproces

1 Informatiebrief en uitnodiging

We begonnen het participatieproces met de bekendmaking van de plannen en een uitnodiging voor deelname aan de omgevingsdialogen in de regio's:

- In het vastgestelde zoekgebied bij Bergen op Zoom ontvingen de bewoners van 103 adressen een uitnodiging om deel te nemen aan de werkateliers. Daarnaast werden belangenpartijen, zoals natuurbeheerders, uitgenodigd om deel te nemen aan de werkateliers. Uiteindelijk meldden zich 50 belanghebbenden aan om deel te nemen aan de werkateliers.
  Daarnaast ontving een bredere groep omwonenden in omgeving Station Bergen op Zoom en Lepelstraat (3.500 adressen) een huis-aan-huis informatiebrief met een factsheet. Daarin lichtten we onze plannen toe en nodigden we hen uit om via de online projectatlas op de plannen te reageren of om bij vragen telefonisch of per mail contact met ons op te nemen.
- Aangezien het zoekgebied op Schouwen-Duiveland aan het begin van de omgevingsdialoog nog erg groot was, kozen we daar voor een andere aanpak. In overleg met de gemeente nodigden we 64 belangenhebbenden, dorpsraden en deelnemers aan eerdere dialoogsessies over duurzame energie uit voor de werkateliers. Daarnaast meldden zich nog een aantal omwonenden zelf actief aan. Uiteindelijk deden 45 deelnemers mee aan de werkateliers.
  Ook op Schouwen-Duiveland stuurden we een algemene informatiebrief met een factsheet naar een groter gebied. In totaal ontvingen 2421 adressen in Oosterland, Nieuwerkerk, Ouwerkerk en het omliggende buitengebied een brief met meer informatie over de plannen en een uitnodiging om reacties achter te laten via de online projectatlas, per mail of telefoon.

2 Communicatiemiddelen

Op de TenneT website, www.tennet.eu/netversterking-sd-th-boz, richtten we een projectpagina in met algemene informatie over het project. We maakten een animatiefilmpje en factsheet en zorgden dat de gemeenten een nieuwsbericht over de plannen en het begin van het participatieproces op hun eigen kanalen plaatsten. Daarnaast zochten we actief de media op. Zowel de schrijvende pers (PZC, BN/DeStem) als Omroep Zeeland en Omroep Schouwen-Duiveland besteedden meermaals aandacht aan het project en de aanvang en voortgang van het participatieproces.

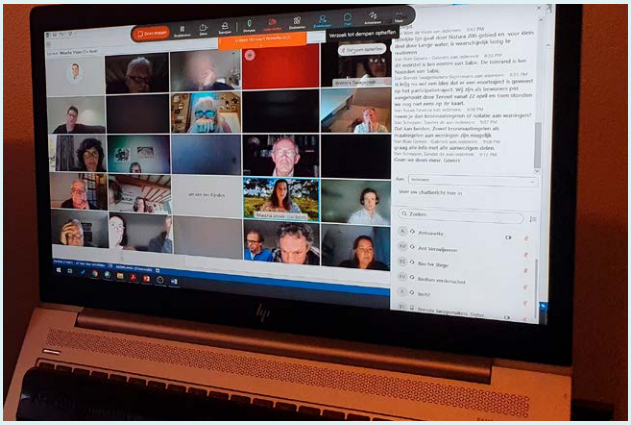
3

Werkateliers en spreekuur

Zowel voor Bergen op Zoom als voor Schouwen-Duiveland organiseerden we drie werkateliers. Dit deden we vanwege de coronamaatregelen online via een online vergadersysteem.

- Het eerste werkatelier was vooral bedoeld om de plannen toe te lichten en gebiedskennis op te halen. Daarbij kwamen er al veel suggesties voor mogelijke stationslocaties. De ingebrachte suggesties zijn door ons onderzocht. Er bleken een aantal kansrijke locaties tussen te zitten die meegenomen zijn in het vervolgproces.
- In het tweede werkatelier lichtten we onze traceringsprincipes en het beoordelingskader toe. We werkten daarnaast toe naar een aantal concretere zoeklocaties of zoekgebieden. En we presenteerden de bouwstenen die mogelijk zijn voor de landschappelijke inpassing van een hoogspanningsstation.
- In het derde werkatelier werd er concreet ‘getrechterd’. De deskundigen van Witteveen+Bos lichtten toe waarom bepaalde locaties, op basis van wet- en regelgeving of traceringsprincipes, niet kansrijk of niet haalbaar zijn. Deelnemers werden uitgenodigd om te reageren op de concrete kansrijke locaties die overbleven. Daarnaast boden we opnieuw de mogelijkheid om nog nieuwe, kansrijke locaties in te brengen.
- Naar aanleiding van de specialistische vragen die tijdens de werkateliers gesteld werden over geluid en elektromagnetische velden (EMV), organiseerden we op 1 juli 2021 nog een extra informatiebijeenkomst over geluid en EMV voor geïnteresseerde deelnemers aan de werkateliers. Experts van geluidsbureau Peutz en GGD West-Brabant en Zeeland gaven hierin een toelichting en beantwoordden vragen. Negen personen namen deel aan de bijeenkomst. Het verslag van de bijeenkomst is naar alle deelnemers aan de werkateliers gestuurd.





De verslagen van de werkateliers zijn te vinden in de bijlagen.

- **Hoogspanningsstation Bergen op Zoom**
  - Werkatelier 1: 8 april 2021
  - Werkatelier 2: 17 mei 2021
  - Werkatelier 3: 14 juni 2021

- **Hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland**
  - Werkatelier 1: 19 april 2021
  - Werkatelier 2: 31 mei 2021
  - Werkatelier 3: 28 juni 2021

Afsluitend kregen de deelnemers nog de gelegenheid om ons persoonlijk te spreken, op locatie. In ontmoetingscentrum de Wittenhorst in Halsteren kwamen op 22 juni 2021 zes mensen langs. Op Schouwen-Duiveland maakten negen personen gebruik van de gelegenheid. Zij kwamen op 8 juli 2021 langs in Dorpshuis Oosterhof in Oosterland.

4

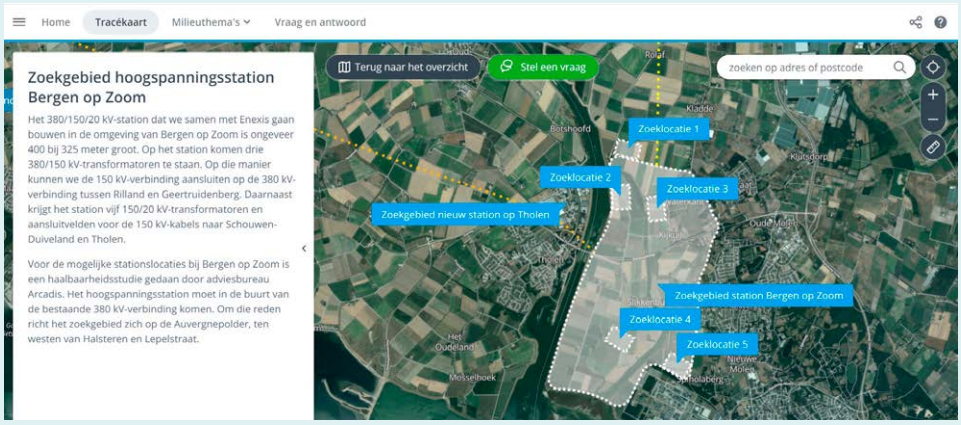
Reactieformulier via SurveyMonkey

Direct na het laatste werkatelier ontvingen de deelnemers aan de werkateliers een reactieformulier via de tool ‘SurveyMonkey’. Via het formulier kregen ze de vraag om nogmaals (uitgebreid) te reageren op de overgebleven kansrijke locaties. Daarnaast boden we opnieuw de mogelijkheid om nog nieuwe, kansrijke locaties in te brengen, via een open veld. 26 deelnemers aan de werkateliers voor hoogspanningsstation Bergen op Zoom vulden het formulier in. Op Schouwen-Duiveland werd het formulier door 18 deelnemers ingevuld.

5

Online projectatlas

Om ook mensen in de bredere omgeving inzicht te geven in de zoekgebieden en een mogelijkheid te bieden om daarop te reageren, richtten we een online projectatlas (https://ten.projectatlas.app/schouwen-duiveland/) in. In eerste instantie waren hierop de globale zoekgebieden te zien. Op de interactieve kaart is het mogelijk om reacties te ‘pinnen’. Bezoekers kunnen een reactie, vraag of zorg achterlaten. De binnengekomen reacties – en de bijbehorende antwoorden – komen vervolgens openbaar te staan op de ‘Vraag en antwoord’ kaart (https://ten.projectatlas.app/schouwen-duiveland/participatie).
Na het derde werkatelier zijn de specifieke overgebleven kansrijke locaties ingetekend op de kaart. Via de gemeenten, de media en de website stimuleerden we mensen in de omgeving om op de overgebleven locaties te reageren via de projectatlas. In totaal ontvingen we via de projectatlas 131 reacties (peildatum 22-7-2021) en vragen.



6

Overige reacties

Tenslotte ontvingen wij gedurende het participatieproces veel waardevolle reacties en vragen per mail, telefonisch of tijdens persoonlijke gesprekken. Soms kort en bondig, soms heel uitgebreid.

7

Verwerking reacties

Alle input die we ontvingen tijdens de werkateliers en bijeenkomsten, via de online projectatlas, het reactieformulier en per mail, brief of telefonisch, hebben we verwerkt in een register. Het register is - met geanonimiseerde reacties - aangeleverd bij het bevoegd gezag, ter overweging in het besluitvormingsproces. In dit projectboek hebben we alle reacties samengevat in een omgevingsbeeld: per kansrijke stationslocatie beschrijven we feitelijk en objectief hoe de omgeving tegen de locatie aankijkt.

Participatieproces kabeltracé

Als duidelijk is waar de hoogspanningsstations in Bergen op Zoom en op Schouwen-Duiveland komen te liggen, komt het tracé van de ondergrondse kabel in beeld. Dan pas beginnen de gesprekken met de grondeigenaren die te maken krijgen met de aanleg van de ondergrondse kabel.

In deze fase zijn er grofweg al wel twee varianten: een noordelijk tracé via Steenbergen en Sint Philipsland en een meer zuidelijk tracé over Tholen. Dit gebied is zo groot en de exacte locatie nog zo onduidelijk, dat er nog geen contacten met de grondeigenaren zijn gelegd.

Agenda

Stakeholdergesprekken en werkateliers stand juli 2021

April

6 Ambtelijk overleg met gemeente Bergen op Zoom
6 Overleg met Enexis
8 1e werkatelier hoogspanningsstation Bergen op Zoom
13 Overleg over locatie Sabic terrein
13 Persgesprek met BN de Stem
14 Gesprek met windparkontwikkelaar RWE
15 Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
19 1e werkatelier hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland
22 Bijpraatsessie met bewoners Kannewielseweg

Mei

3 Overleg Waterschap Brabantse Delta
3 Bijpraatsessie met dorpsraad Ouwerkerk
6 Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
10 Overleg stichting de Puupe over koppelkans zoetwaterleiding
11 Overleg met Staatsbosbeheer, IVN groene Zoom en landschapsarchitect
11 Ambtelijk overleg gemeente Bergen op Zoom
17 2e werkatelier hoogspanningsstation Bergen op Zoom
25 Ambtelijk overleg gemeente Bergen op Zoom
25 Ambtelijk overleg gemeente Steenbergen
27 Bestuurlijk overleg gemeenten Schouwen-Duiveland, Bergen op Zoom, Tholen en Steenbergen en Ministerie van EZK
31 2e werkatelier hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland

Juni

3 Overleg directie Sabic over mogelijke locatie op Sabic-terrein
7 Locatiebezoek zoekgebied hoogspanningsstation Bergen op Zoom
8 Ambtelijk overleg gemeente Tholen
10 Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
14 3e werkatelier hoogspanningsstation Bergen op Zoom
15 Ambtelijk overleg provincie Noord-Brabant
22 Spreekuur deelnemers werkateliers hoogspanningsstation Bergen op Zoom
22 Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
28 3e werkatelier hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland

Juli

1 Informatiebijeenkomst over thema's geluid en EMV
6 Overleg met vertegenwoordigers ZLTO afdeling Schouwen-Duiveland
8 Spreekuur deelnemers werkateliers hoogspanningsstation Schouwen-Duiveland
8 Ambtelijk overleg gemeente Schouwen-Duiveland
20 Overleg Veiligheidsregio Zeeland over klimaatadaptatie / veiligheid
27 Ambtelijk overleg gemeenten Schouwen-Duiveland, Bergen op Zoom, Tholen en Steenbergen

Albert Goorden, Rian van Damme en Marc Uitdewilligen namen deel aan de werkateliers die TenneT organiseerde, in de zoektocht naar geschikte stationslocaties. Ze vertellen hoe zij dat ervaren hebben en wat ze belangrijk vinden in het locatiekeuzeproces.



Aan de keukentafel bij Albert Goorden

‘Kijk vooral goed naar de inpassing van het hoogspanningsstation’

De natuurgebieden van Staatsbosbeheer in West-Brabant kent Albert Goorden op zijn duimpje. 25 jaar werkte hij er als boswachter en zette hij zich in voor natuur en landschap. Sinds zes jaar is hij provinciaal adviseur. Zijn kennis en kunde zet hij in zodat organisaties als TenneT een ruime basis hebben om afwegingen te kunnen maken, zoals voor de keuze van een locatie voor een nieuw hoogspanningsstation.

Vroeg stadium

Alweer een jaar geleden voerde Albert de eerste gesprekken over de locatiekeuze voor het station in West-Brabant. Staatsbosbeheer is voor TenneT een belangrijke gesprekspartner: “Wij beheren veel gebieden in deze omgeving en we hebben ze ook in eigendom.” Albert zoekt op zijn beurt weer contact met NAMIRO. “Een belangrijke partner, met veel kennis. Inbreng die meegenomen wordt en de besluitvorming van TenneT beter kan maken. Het is belangrijk om al in een vroeg stadium mee te praten. Ruim voor de werkateliers hebben we aangegeven dat er bij de plannen rekening gehouden moet worden met bijvoorbeeld de Princesseplaat, vanwege de Natura 2000 doelen, én met het Lange Water, wat een oud kreekrestant is.”

Noodzaak

Door de energietransitie is er een grote behoefte aan duurzaam opgewekte elektriciteit. En dan ontkom je niet aan nieuwe hoogspanningsstations. “Wij zien de noodzaak van de komst van het hoogspanningsstation. Sterker nog, de natuur lijdt onder de klimaatverandering. Willen we de natuur behouden, dan moeten we anders omgaan met energie. Dat zorgt voor ontwikkelingen in het landschap die je liever niet hebt, maar wel noodzakelijk zijn. Het is belangrijk om goed in gesprek te blijven met de diverse stakeholders. Bij dit soort kwesties spelen, heel begrijpelijk, diverse emoties.” Welke locatie het ook wordt, het zal nooit voor iedereen even gunstig uitpakken. Daarom is het volgens Albert belangrijk om elkaars standpunten goed uit te leggen. “Je hoeft het er niet mee eens te zijn, maar door naar elkaar te luisteren kun je wel begrip voor de keuze krijgen.”

Inpassing

Nu we steeds meer richting een definitieve locatie gaan, vindt Albert ook dat er vooral oog moet zijn voor de inpassing. “Wat betekent de komst van het station voor het zicht vanuit iemands tuin of huis? Het is een uitgestrekt en open gebied, waarbij je ook nog eens vanaf sommige locaties van boven op het station zou kunnen kijken. Voor de mensen die het station in hun gezichtsveld hebben staan, verandert er mogelijk veel. Daar moet je bij de inpassing veel aandacht aan besteden.”

Aan de keukentafel bij Rian van Damme

‘Breng iets van het oude landschap terug’

Rian van Damme woont in Nieuwerkerk, midden in het zoekgebied voor het nieuwe 150 kV-hoogspanningsstation op Schouwen-Duiveland. Ze kent de omgeving goed, ze is er geboren en groeide er op. Door haar studie vertrok ze naar de Randstad, maar ze verhuisde ruim 20 jaar geleden weer terug naar Schouwen-Duiveland. Sinds 2014 is ze actief lid van de Vereniging Stad en Lande, de heemkundige vereniging van Schouwen-Duiveland. Namens de vereniging nam ze deel aan de werkateliers.

Karakteristiek landschap

“Zeeland is gevormd door zee- en getijdenbewegingen. Dijken werden aangelegd en er waren dijkdoorbraken, waarvan de watersnoodramp van 1953 wellicht de bekendste is. Tijdens de wederopbouw en de grootschalige herverkaveling na die ramp werden kavels, wegen en vaarten rechtgetrokken, hoogteverschillen gelijkgemaakt en veel oude binnendijken afgegraven. Hierdoor veranderde het oorspronkelijke karakter van het landschap.”

Herstel landschap

Door een actieve bijdrage aan de werkateliers hoopt Rian iets terug te brengen van het oude landschap, met een zorgvuldige locatiekeuze en inpassing van het station. “Binnen de vereniging zijn we niet blij met de komst van een industrieel gebouw in dit gebied. Maar we zijn voor de energietransitie en als een hoogspanningsstation daarvoor noodzakelijk is, zoek dan een locatie waar je iets van het oude landschap kunt terugbrengen.” Rian heeft samen met vier andere belanghebbenden een voorstel gedaan voor een locatie, waarbij inpassing plaatsvindt door een deel van een afgegraven oude binnendijk terug te brengen.

Duidelijkheid

“Het is prettig dat wij als belanghebbenden al in een vroeg stadium kunnen meedenken”. Er zijn in het derde en laatste werkatelier zes kansrijke locaties overgebleven. Wanneer het zuidelijk tracé niet mogelijk is, blijft er maar één over. “Het was beter geweest het laatste werkatelier uit te stellen tot de uitslag van het onderzoek naar het zuidelijk tracé bekend zou zijn.” Rian begrijpt wel dat de netbeheerders vasthouden aan hun planning. “De grote producenten die nu aangesloten willen worden op het elektriciteitsnet, lopen subsidie mis. Maar het is schadelijk voor het vertrouwen in het hele proces als straks blijkt dat er maar één locatie mogelijk is.”





Aan de keukentafel bij Marc Uitdewilligen

‘We kunnen er niet omheen’

Als je de familiegeschiedenis van Marc Uitdewilligen bekijkt, ontdek je meteen de binding met het agrarische landschap in de Auvergnepolder, nabij Halsteren. Marcs ouders en grootouders groeiden op in de Auvergnepolder en hebben veel meegemaakt. “Ik ken de verhalen van mijn vader en opa nog goed”, begint Marc. “Na de watersnoodramp in 1953 hield mijn vader ’s nachts de wacht langs de dijken. De angst voor weer een dijkdoorbraak zat er goed in.”

Zoekgebied

Marc is een van de eigenaren met een huis en grond in de Auvergnepolder. Het perceel ligt centraal in het gebied waar straks mogelijk een hoogspanningsstation gebouwd wordt. Maar het is niet de eerste keer dat er plannen zijn in dit stukje Noord-Brabant. Het gebied was al in beeld voor uitbreiding van een bedrijventerrein, en ook de Floriade richtte zijn pijlen al eens op de polder. Het blijkt een interessante locatie voor verdere ontwikkeling. Marc: “In de regio is er zeker behoefte aan meer industrie en bedrijvigheid voor meer werkgelegenheid, die gedachte snap ik wel. Maar nu komt er in eerste instantie een hoogspanningsstation. De exacte locatie is op dit moment nog niet duidelijk, waardoor het voor mij lastig is om de consequenties ervan te overzien.”

Begrip

Nu we in Nederland steeds meer overstappen op duurzame energie ontkomen we niet aan dit soort grootschalige vernieuwingen en veranderingen in ons landschap. Marc heeft alle drie de online werkateliers bijgewoond, om zich zo goed mogelijk te informeren. “Zelf ben ik meer iemand van het persoonlijke contact, maar de online werkateliers waren een prima alternatief. Aan het begin waren er acht zoekgebieden voor het hoogspanningsstation, nu zijn er daar nog vijf van over. Mijn boerderij en perceel liggen centraal in het zoekgebied, maar er zijn ook zoekgebieden die dichter bij de dorpskern van Halsteren liggen. Vanuit maatschappelijk oogpunt is een nieuw hoogspannings-station noodzakelijk, maar het wordt voor de gemeente nog een spannende tijd om een goede definitieve keuze te maken.”

Marc is zeer benieuwd naar welke locatie het uiteindelijk wordt, en wat dat voor zijn boerderij en huis betekent. “We kunnen er niet omheen. Eerst maar eens even rustig afwachten wat de exacte locatie wordt en wat dat voor ons betekent”, besluit hij.

In de projectgroep van TenneT werken deskundigen vanuit verschillende disciplines. Onder andere techniek en landschappelijke inpassing. In dit hoofdstuk een gesprek met de betrokken mensen van deze disciplines.

Wij werken aan het project



Aan de tekentafel

Parallel aan het participatieproces om locaties te bepalen voor de hoogspanningsstations, werken verschillende teams aan het ontwerp van de stations en het kabeltracé. Lead engineer Sidney Wijnbergen en kabelengineer Wim den Haas lichten toe wat daar allemaal bij komt kijken.

Open installatie

Samen met een team van engineers werkt Sidney aan het ontwerp van de nieuwe hoogspanningsstations. “Het hoogspanningsnet en de daarbij behorende stations zijn eigenlijk de slagaders van het elektriciteitsnetwerk, daar mogen geen storingen in optreden”, begint Sidney. “Daarom moet zo’n installatie op een bepaalde manier opgebouwd worden. Bij het ontwerpen van de twee hoogspanningsstations hebben we gekozen voor een open installatie. Hierbij wordt lucht gebruikt als isolatiemateriaal. Dit soort installaties neemt relatief gezien meer plek in beslag dan gesloten installaties, maar als er in de toekomst problemen ontstaan, zijn deze makkelijker op te lossen. In de kleinere installaties, geïsoleerd door gas in plaats van lucht, zijn reparaties veel lastiger uit te voeren. Bovendien is het onderhoud aan open installaties makkelijker uit te voeren en zijn ze beter voor het milieu.”

Maatwerk

Bij het ontwerpen van een hoogspanningsstation zijn er veel factoren waar het team van engineers rekening mee moet houden. Sidney: “Een hoogspanningsstation is in feite een grote groepenkast, zoals je die thuis in de meterkast ook hebt hangen. Alleen dan voor hoogspanning in plaats van laagspanning. De grootte van het station hangt af van het aantal en het soort ‘groepen’ dat je nodig hebt, nu en in de toekomst. Dat is voor vrijwel ieder hoogspanningsstation weer anders. Daarmee is het bouwen van zo’n station eigenlijk altijd maatwerk. In aanloop naar de locatiekeuze ontwerpen we het station eerst en vooral alsof het zweeft: we maken een basisontwerp met de onderdelen die op het station komen. Na de locatiekeuze wordt er onderzoek gedaan naar bijvoorbeeld grondgesteldheid, archeologie en natuur. Op basis van de uitkomsten van die onderzoeken beginnen we met de detailengineering. We doen dat alles in nauw overleg met Enduris en Enexis. TenneT bouwt en beheert het 380- en 150 kV-gedeelte van de stations. Enduris en Enexis bouwen en beheren de 20 kV-gedeeltes van de stations. Zij zijn dus ook zelf verantwoordelijk voor de engineering van dat gedeelte van het station.”

Route plannen

Als kabelengineer kreeg Wim den Haas de opdracht om geschikte kabeltracés te onderzoeken om de twee nieuw gebouwde hoogspanningsstations met elkaar te kunnen verbinden. “We hebben grofweg twee verschillende opties voor de aanleg van het tracé: een noordelijke route via Steenbergen en Sint Philipsland, en een meer zuidelijk gelegen route over Tholen. Het uiteindelijke tracé hangt af van de locatiekeuze van de hoogspanningsstations. Bij het bepalen van een kabeltracé houden we rekening met verschillende factoren en komen we regelmatig voor uitdagingen te staan. We zoeken altijd naar een optimale route, waar we zo min mogelijk belemmeringen tegenkomen.”

Open ontgraving, tenzij…

Bij het zogenaamde ‘traceren’ wordt zoveel mogelijk geprobeerd om bestaande infrastructuur en perceelgrenzen te volgen. Wim: “We leggen de kabels het liefst op goed bereikbare locaties, dus niet middenin een land. Dat is wel zo prettig voor de perceeleigenaar, ook wanneer er later op een moflocatie, dat zijn de verbindingsstukken waar we twee stukken kabel aan elkaar koppelen, onderhoud moet plaatsvinden. De aanleg van de kabel gebeurt in principe met een open ontgraving. Tenzij we drukke wegen, dijken of natuurgebieden moeten kruisen. In dat geval ontgraven we de moflocaties en boren we vanaf daar de kabels door de grond. Het grote voordeel van boren, is dat je enkel bij de in- en uittredepunten van de boringen moet ontgraven.” Om de kabels te leggen is een werkstrook van zo’n 15 tot 35 meter breed nodig, afhankelijk van de locatie van het zandopslag. Uiteindelijk komen de kabels ongeveer 1,8 meter onder de grond te liggen. De originele bodem wordt na de aanleg volledig hersteld in de originele staat, zodat agrariërs hier geen nadeel van ondervinden.



Sidney Wijnbergen



Wim den Haas

Uitdagingen

De grootste uitdaging in het project, vormt de lange boring onder het mastgat. Die is nodig als het zuidelijke tracé wordt gekozen. Wim: “Hoe langer de kabel, hoe meer kracht je nodig hebt om de kabel te trekken. Die kracht kan zo groot worden, dat je de kabel kapot trekt. Een andere uitdaging is de thermische geleidbaarheid, de G-waarde, van de bodem. Bij vermogenstransport door de kabels komt warmte vrij. De kabels moeten die warmte kunnen afvoeren aan de omgeving. Maar bij de ene bodemsoort gaat dat wat beter dan in de andere. Je wilt niet dat de kabel oververhit raakt, of de bodemsamenstelling verandert door de temperatuur. Daarom onderzoeken we vooraf de bodemsoort en de G-waarde van de bodem. Op land kun je dat eenvoudig doen met een sondering, maar onder water in Natura-2000 gebied vergt dat iets meer tijd. Als de G-waarde van de bodem ter plekke ongunstig is, kunnen we eventueel een dikkere kabel gebruiken. Maar dat heeft weer als uitdaging dat de zware kabelhaspel per schip moet worden aangevoerd. Gelukkig hebben we voor vrijwel alle uitdagingen wel een passende oplossing. Dat maakt ons werk zo leuk.”

Hoe maak je een hoogspanningsstation onderdeel van een landschap?

De aanleg van een nieuw hoogspanningsstation heeft invloed op de omgeving. Er vindt een forse ingreep in het landschap plaats. Wij hebben de maatschappelijke opdracht om een zo goed mogelijke, duurzame inpassing te realiseren in een omgeving waarin mensen wonen, werken en recreëeren. Samen met omwonenden en belanghebbenden kijken we hoe de nieuwe hoogspanningsstations zo goed mogelijk ingepast kunnen worden in het bestaande landschap. Landschaps-architecte Mascha Visser vertelt hoe dit proces eruit ziet.



“Al tijdens het proces om tot locatiekeuze te komen, nemen we omwonenden mee in de aanpak van de landschappelijke inpassing”, begint Mascha. “Ik ben begonnen met het maken van een landschapsanalyse. Op basis van de reacties van omwonenden is die aangescherpt. Daarnaast kijk ik ook naar de mate van inpasbaarheid. Op de ene locatie is landschappelijke inpassing van een hoogspanningsstation eenvoudiger dan op een andere. Als er bijvoorbeeld al een dijk ligt of een bosje staat, is dat makkelijker. Of als het station gedraaid kan worden op een manier dat er geen cultuurhistorische patronen worden doorbroken.”

In gesprek met omwonenden

Zodra er een locatiekeuze gemaakt is, begint het werk pas echt voor Mascha. “We gaan dan in gesprek met omwonenden om te kijken hoe we het hoogspannings-station zo goed mogelijk in de omgeving kunnen inpassen”, vertelt Mascha. “Ons streven is om het station netjes bij het landschap aan te laten sluiten. Het is begrijpelijk dat omwonenden niet blij zijn met de komst van een hoogspan-ningsstation in de omgeving. In gesprekken wil ik de omwonenden laten zien hoe we zo’n station toch op een goede manier onderdeel kunnen maken van het landschap, zonder dat het een doorn in het oog wordt.”

Bouwstenen

Om een hoogspanningsstation in te passen in de omgeving maken we gebruik van verschillende bouwstenen. Je kan het station bijvoorbeeld wegstoppen achter een rij bomen of een dijk, of je kiest juist voor behoud van openheid met lage begroeiing. Er gaan een heleboel stappen vooraf aan het kiezen van de beste oplossing. “Allereerst is het heel belangrijk om te weten op welke locatie het station precies komt. Het is echt maatwerk. Eerst analyseer ik de omgeving van de locatie waar het station komt. Daarna ga ik kijken welke bouwstenen daar bij passen. Rietvelden gebruik je bijvoorbeeld niet bij een station dat in een bosrijke omgeving komt, maar passen wel goed bij een locatie in de buurt van water. Op andere locaties passen dijken of bomen weer beter.”

Extra kansen

Zodra de locatiekeuze is gemaakt en de beschikbare ruimte duidelijk is, werkt Mascha in overleg met omwonenden een landschapsplan uit. Dat plan gaat uiteindelijk mee de ruimtelijke procedure in. “We proberen in het landschapsplan zoveel mogelijk in te spelen op de wensen van de omwonenden. Daarnaast spelen ook factoren zoals cultuurhistorische waarden en de bestaande natuur een belangrijke rol. Ik kijk daarbij niet alleen naar een goede inpassing van het station, maar ook naar extra kansen. Hoe kunnen we bijvoorbeeld de al aanwezige flora en fauna versterken? Of kunnen we iets terug doen voor de omgeving, door bijvoorbeeld een mooie wandelroute te creëren?” Visualiseren is in het hele proces erg belangrijk. “Van de inpassingsmogelijkheden maken we visualisaties en 3D-beelden, zodat alle betrokkenen kunnen zien hoe het station er met bepaalde landschapsingrepen uit komt te zien. Beelden geven de betrokkenen vaak al veel duidelijkheid. We willen ook eerlijk laten zien hoe het beeld verandert, ook na de ingreep nog. Want beplanting heeft nu eenmaal tijd nodig om tot wasdom te komen. Uiteindelijk grijpen we in, in een omgeving waar mensen wonen, werken en recreëren. De stem van de omgeving vind ik dan ook erg belangrijk!”

Drie vragen aan...

De gemeenten Bergen op Zoom, Schouwen-Duiveland, Steenbergen en Tholen maken samen een integrale keuze voor de stationslocaties en het kabeltracé. Begin van dit jaar onderstreepten de gemeentes het belang van een participatiepoces. We vroegen de betrokken wethouders hoe ze dat proces ervaren hebben.



Barry Jacobs

Wethouder gemeente Bergen op Zoom

Wat is het belang voor jullie gemeente bij dit project?

De energietransitie zorgt ervoor dat het energienetwerk overvol raakt. Om in de toekomst voldoende ruimte te hebben voor de duurzame energieopwekking bij bedrijven en inwoners van Bergen op Zoom is een uitbreiding van de stations noodzakelijk. We vergeten de belangen van onze inwoners niet. We willen dat de impact van het nieuwe hoogspanningsstation op de omgeving minimaal is.

Wat is jullie ervaring / mening over het proces?

We zien dat er een goed omgevingsproces is gevoerd waarbij iedereen die dat wilde zijn inbreng heeft kunnen geven. Mede door de inbreng van de omgeving hebben we nu een completer beeld van alle zoeklocaties.

Hoe zien jullie je rol in de komende periode?

De komende periode staat in het teken van de besluit-vorming, waarbij we de belangen van onze inwoners zeker niet vergeten. Het project voor een nieuw hoogspannings-station overkomt ons als gemeente ook. Het is voor de gemeente ook niet eenvoudig om de juiste keuze te maken. We willen deze keuze dan ook op basis van de onderzoeken en het omgevingsproces beargumenteerd maken.



Ankie Smit

Wethouder gemeente Schouwen-Duiveland

Wat is het belang voor jullie gemeente bij dit project?

Schouwen-Duiveland heeft duurzaamheid hoog in het vaandel en wil graag bijdragen aan het bereiken van de lokale en landelijke klimaatdoelstellingen. Dit willen we doen door onder andere het opwekken van duurzame energie. Zonder dit elektriciteitsstation is dit voor Schouwen-Duiveland lastig.

Wat is jullie ervaring / mening over het proces?

We vonden het belangrijk dat Tennet inwoners en ondernemers zou betrekken om tot een goede locatiekeuze te komen. Het projectboek is daar de uitkomst van.
We hopen dat betrokkenen zich hierin herkennen.

Hoe zien jullie je rol in de komende periode?

Tennet zal als initiatiefnemer een aanvraag doen voor het realiseren van dit station. Als overheid zullen wij hen faciliteren bij het doorlopen van de ruimtelijke procedure.



Wilma Baartmans

Wethouder gemeente Steenbergen

Wat is het belang voor jullie gemeente bij dit project?

Netwerking is van cruciaal belang voor de gemeente Steenbergen. Hierdoor halen we de (door de gemeenteraad gestelde) duurzaamheidsdoelstellingen over het opwekken van duurzame energie.

Wat is jullie ervaring / mening over het proces?

Het proces verloopt zorgvuldig. We vrezen wel dat het lang gaat duren voordat de netwerkversterking echt op orde is. Hierdoor lopen we de kans dat we doelstellingen voor 2030 niet kunnen halen.

Hoe zien jullie je rol in de komende periode?

Onze rol is afhankelijk van de keuze van het tracé. Als dit niet over ons grondgebied gaat lopen, is onze rol beperkt en willen we vooral op de hoogte worden gehouden. Als het tracé wel over onze gemeente gaat lopen, willen we natuurlijk betrokken zijn over hoe het tracé dan het beste kan worden ingepast.



Peter Hoek

Wethouder gemeente Tholen

Wat is het belang voor jullie gemeente bij dit project?

Een goed en toekomstbestendig netwerk voor de gehele gemeente Tholen.

Wat is jullie ervaring / mening over het proces?

Door middel van online werkateliers is het proces zo breed mogelijk vorm gegeven. Ook voor Tholen zijn de uitkomsten daarvan relevant, omdat deze betrokken worden bij de te maken locatiekeuze voor de nieuwe netwerkstations. De keuze voor de beste locaties en de mogelijke gevolgen daarvan voor Tholen moeten nog wel helder worden.

Hoe zien jullie je rol in de komende periode?

Vanuit de gemeente Tholen constructief ten aanzien van de gehele netwerkversterking. Als onderdeel daarvan realiseren we in de gemeente Tholen, samen met betrokkenen, een nieuw lokaal hoogspanningsstation. Tholen zal ook de komende tijd de locatiekeuze en verdere uitwerking beoordelen vanuit de basishouding dat sprake moet zijn en blijven van een goede ruimtelijke kwaliteit.

Belangrijke thema's

Tijdens de werkateliers kregen we veel vragen over de invloed van een hoogspanningsstation op de gezondheid. Wat is de invloed van geluid en elektromagnetische velden? Maar ook: hoe gaan we om met overstromings-risico's? Wat doet TenneT tijdens de aanleg om verzilting te voorkomen? En waarom kun je een hoogspanningsstation niet direct bij een windmolen bouwen? Deze thema's komen hier aan bod.

Geluid



Een hoogspanningsstation veroorzaakt geluid. Met name de transformatoren veroorzaken een lage bromtoon. Daarbij geldt dat 380/150 kV-transformatoren meer geluid produceren dan de kleinere 150/20 kV-transformatoren. Bij het 380/150/20 kV-hoogspanningsstation bij Bergen op Zoom is dan ook meer geluid te verwachten dan bij het 150/20 kV- hoogspanningsstation op Schouwen-Duiveland.

Een normaal toelaatbare norm voor geluidsbelasting, overdag en buiten woningen, is in Nederland wettelijk gesteld op 50 dB(A). Voor de avond en de nacht gelden strengere waarden, respectievelijk 45 dB(A) en 40 dB(A). De laatste waarde is te vergelijken met de geluidsbelasting in een bibliotheek.

Geluidscontouren

Omdat de stationslocaties nog niet bekend zijn en de stations nog niet gerealiseerd zijn, kunnen we nog geen concrete metingen doen. In plaats daarvan laten we berekeningen maken, die een goede prognose geven van het verwachte geluid dat optreedt bij de hoogspanningsstations. Voor alle kansrijke locaties zijn geluidscontourenkaarten gemaakt. Deze berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse richtlijn 'Handleiding Rekenen en Meten Industrielawaai'.

In de rekenmodellen voor geluidsniveaus wordt met veel aspecten rekening gehouden. Op hoofdlijnen zijn dat:

- de geluidbronsterkte;
- de frequenties die veroorzaakt worden door de bron;
- de bedrijfsvoering (transformatoren staan dag en nacht aan, dus de nachtperiode is maatgevend voor het geluid);
- de wijze waarop een transformator opgesteld staat;
- welke objecten, zoals muren en gebouwen, er in de omgeving van het station staan die voor afscherming en reflectie zorgen;
- de bodemgesteldheid (geluid kan weerkaatst of geabsorbeerd worden door de bodem. Als het geluid over een harde ondergrond gaat, zoals water of een verharde weg, dan draagt het geluid verder dan geluid dat over een absorberende bodem, zoals grasland, gaat);
- het verschil in hoogte (als een woning significant hoger ligt dan een station dan wordt gekeken hoe dat geluid naar boven toe straalt naar de woning);
- de weersinvloeden. Hiervoor wordt een jaargemiddelde correctieterm toegepast uit de eerdergenoemde handleiding.

Uitgebreid onderzoek

In het geluidsonderzoek dat later wordt uitgevoerd voor de definitieve stationslocaties, kijken we naar:

- de gemiddelde geluidsniveaus, van de transformatoren;
- de maximale geluidsniveaus of piekgeluiden van de schakelaars, die worden getoetst aan de richtlijnen en wat acceptabel is voor de omgeving;
- de cumulatie met andere geluidssoorten zoals: weg/railverkeerlawaai, industrielawaai van bedrijven of industrieterreinen en vliegtuiglawaai (indien aan de orde).

Laagfrequent geluid

Laagfrequent geluid zijn de frequenties tot 100 á 125 Hz. Niet iedereen hoort deze frequenties, maar het laagfrequent geluid kan voor degenen die het wel horen als heel hinderlijk ervaren worden. Voor laagfrequent geluid zijn op dit moment geen wettelijke normen vastgesteld of richtlijnen aangewezen door de overheid. Wél wordt er bij het bepalen van de geluidscontouren rekening gehouden met een correctiefactor voor laagfrequent geluid.

Meer informatie over dit thema is te vinden op: www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/geluid/

Magneetvelden en gezondheid

De rijksoverheid is verantwoordelijk voor beleid en regelgeving op het gebied van magneetvelden. In Nederland wordt voor de bescherming van de bevolking een referentieniveau van 100 microtesla gehanteerd. Dit referentieniveau is door de Europese Unie vastgelegd. Dit niveau wordt in Nederland nergens op voor het publiek toegankelijke plaatsen door bovengrondse hoogspanningsverbindingen overschreden.

Het Nederlandse voorzorgsbeleid voor nieuwe situaties gaat een stap verder. Voor nieuwe situaties adviseert de rijksoverheid aan gemeenten, provincies en beheerders van hoogspanningsnetten om bij bovengrondse hoogspannings-lijnen uit voorzorg zoveel mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een magnetische veldsterkte die jaargemiddeld hoger is dan 0,4 microtesla. Dit beleid is leidend voor TenneT.



Concreet is het advies om geen woningen, scholen, crèches en kinderdagverblijven te bouwen in de nabijheid van een bestaande hoogspanningslijn en om bij het inpassen van een nieuwe bovengrondse hoogspanningslijn zo veel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla. Als deze situaties toch ontstaan is er sprake van gevoelige bestemmingen en worden maatregelen genomen.

Het gaat daarbij in het voorzorgsbeleid officieel alleen om bovengrondse hoogspanningslijnen. De gezondheidsraad heeft de rijksoverheid onlangs geadviseerd om het voorzorgsbeleid uit te breiden naar andere bronnen, zoals ondergrondse elektriciteitskabels en transformatorstations. Wij volgen de ontwikkelingen op de voet, en luisteren in afwachting van het nieuwe voorzorgsbeleid goed naar de adviezen en nemen die zoveel mogelijk mee in de planvorming.

Voor magneetvelden rondom hoogspanningsstations hanteren we op dit moment contouren van 40 meter. Mogelijk wordt in het nieuwe beleid geadviseerd om 50 meter aan te houden. De contouren van magneetvelden vallen overigens zeer ruim binnen de contouren die we reeds voor geluid aanhouden; namelijk 300 meter. Er is dus een ruime marge.

Meer informatie over dit thema is te vinden op:

- www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/gezondheid/
- www.ggdleefomgeving.nl/straling/hoogspanningslijnen-en-trafohuisjes/hoogspanningslijnen-en-trafohuisjes-en-gezondheid/
- www.kennisplatform.nl/

Verzilting

Verzilting van agrarische percelen is langs de gehele Nederlandse kustlijn geen onbekend fenomeen. Het klimaat verandert en de leveringszekerheid van zoet water en de toenemende verzilting in laag Nederland is dan ook een aandachtspunt. Zeker als er werkzaamheden zijn waarbij sprake is van bemaling en grondroering. Ook in Zeeland staat de beschikbaarheid van voldoende zoet water onder druk, er is te weinig aanvoer van zoet water. De zoetwaterschaarste wordt versterkt door verzilting van landbouwgronden. Wij zijn ons bewust van dit probleem en gaan er zeer zorgvuldig mee om.



Wij zijn open en transparant over de maatregelen die genomen worden om verzilting tegen te gaan. Verzilting is een terugkerend agendapunt tijdens de gesprekken die we voeren met perceeleigenaren en agrarische vertegenwoordigers. We doen er alles aan om verzilting te voorkomen. Voor we beginnen met de bouw van de stationslocaties en de aanleg van de kabel voeren we bodem- en veldonderzoeken uit.

Hoogwater

Wat gebeurt er met de elektriciteitsvoorziening bij hoogwater of overstromingen? Het is belangrijk dat het elektriciteitsnet blijft werken. Daarom besteden we samen met de andere netbeheerders veel aandacht aan klimaatadaptatie van het energiesysteem. We berekenen de (overstromings)risico's van onze kritische infrastructuur en brengen de mogelijke gevolgen in kaart. We kijken daarbij ook naar overstromingsrisico's door overvloedige regenval. Daarnaast analyseren we het gedrag van energienetten en transformatorstations bij bepaalde waterstanden en maken we berekeningen van uitvalgebieden en hersteltijden. Soms zijn ingrijpende aanpassingen nodig, zoals bijvoorbeeld het verhoogd realiseren van nieuwe hoogspanningsstations, of het ophogen van de bestaande installaties.

Bij de realisatie van een nieuw hoogspanningsstation stellen we een overstromingsprofiel op. We kijken daarbij niet alleen naar de bestaande doorbraak-scenario's, maar ook naar de toekomstige situatie, na bijvoorbeeld dijk-versterking. Dat levert een waardevolle database op met onder andere gegevens over het overstromingsrisico, de mogelijke waterdiepte daarbij en het type water – zoet, zout of brak. Aansluitend hierop volgen studies naar de daadwerkelijke invloed van hoogwater op het functioneren van het hoogspanningsnet en het elektriciteitssysteem.



Zodra de stationslocaties bekend zijn, voeren we deze studie uit.



Windturbines

In het kader van de energietransitie is er een opgave voor windenergie en worden er nieuwe windturbines gebouwd. Sommige windturbines staan, of komen dicht bij de kansrijke locaties voor de hoogspanningsstations. Ook hier speelt veiligheid een rol. Een windturbine heeft een aantal risico's, namelijk het afbreken van (een gedeelte van) een windturbineblad, het omvallen van een windturbine door mastbreuk of het naar beneden vallen van de gondel en/of rotor. Daarnaast bestaat het risico van afbreken van ijzel op de wieken en het wegslingeren hiervan. Om die reden moeten we rekening houden met een veiligheids-contour rondom een windmolen. De grootte van die zogenaamde 'risicozone' ligt aan het type mast. De hoogte en het toerental zijn van invloed op de werpafstand. Omdat we nu nog niet van alle windmolens in het gebied gegevens hebben, houden we rekening met de maximale werpafstand bij nominaal toerental, te weten 245 meter.

Bovengronds of ondergronds?

We hateren het beleid dat nieuwe verbindingen van 110 kV en 150 kV zoveel mogelijk met een ondergrondse kabel worden aangelegd. Verbindingen tot en met 150 kV zijn relatief eenvoudig ondergronds aan te leggen. De bedrijfsvoering is gebaseerd op bewezen technologie en de kosten van aanleg en bedrijfsvoering zijn vergelijkbaar met de kosten voor een bovengrondse verbinding. De 150 kV-verbinding tussen Schouwen-Duiveland en Bergen op Zoom wordt om die reden volledig ondergronds aangelegd.

Op 220 kV- en 380 kV-spanningsniveau is het nog een stuk minder gebruikelijk om de verbinding ondergronds te leggen. Technisch is het weliswaar mogelijk deze verbindingen ondergronds aan te leggen, maar de bedrijfsvoering op deze spanningsniveaus verkeert nog in ontwikkeling. Er treden meer storingen op en het risico op netinstabiliteit is beduidend groter dan bij bovengrondse verbindingen. Uit ervaring blijkt dat het oplossen van deze storingen veel tijd vergt (tot 480 uur per storing). Met het oog op de leveringszekerheid is het dus niet verantwoord om ondergrondse aanleg van 220 kV- en 380 kV-verbindingen grootschalig toe te passen. Er moet eerst wereldwijd meer ervaring worden opgedaan.

In Nederland wordt een ondergrondse 380 kV-verbinding inmiddels op een aantal locaties op kortere afstand (maximaal 20 kilometer) toegepast. Het gaat daarbij om niet-cruciale verbindingen. Vanwege de leveringszekerheid is het zeer ongewenst om kabels op te nemen in cruciale verbindingen, zoals de landelijke 380 kV-ring en de interconnectoren (verbindingen met het buitenland).



De bestaande 380 kV-verbinding tussen Rilland en Geertruidenberg valt hier ook onder. Om die reden is het niet toegestaan om het nieuwe hoogspanningsstation bij Bergen op Zoom met een ondergrondse kabel in te lussen op de bestaande verbinding.

Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt in de toekomst wel een deel van de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Rilland en Tilburg (Zuid-West 380 kV Oost) ondergronds gebracht. Het is daar wel mogelijk omdat de nieuwe verbinding geen interconnector is en dus niet tot de kritische hoogspanningsring behoort. Daarnaast spelen daar meer factoren die verkabeling verantwoorden, zoals het doorkruisen van Natura-2000 gebied en een hoogteverschil.

