



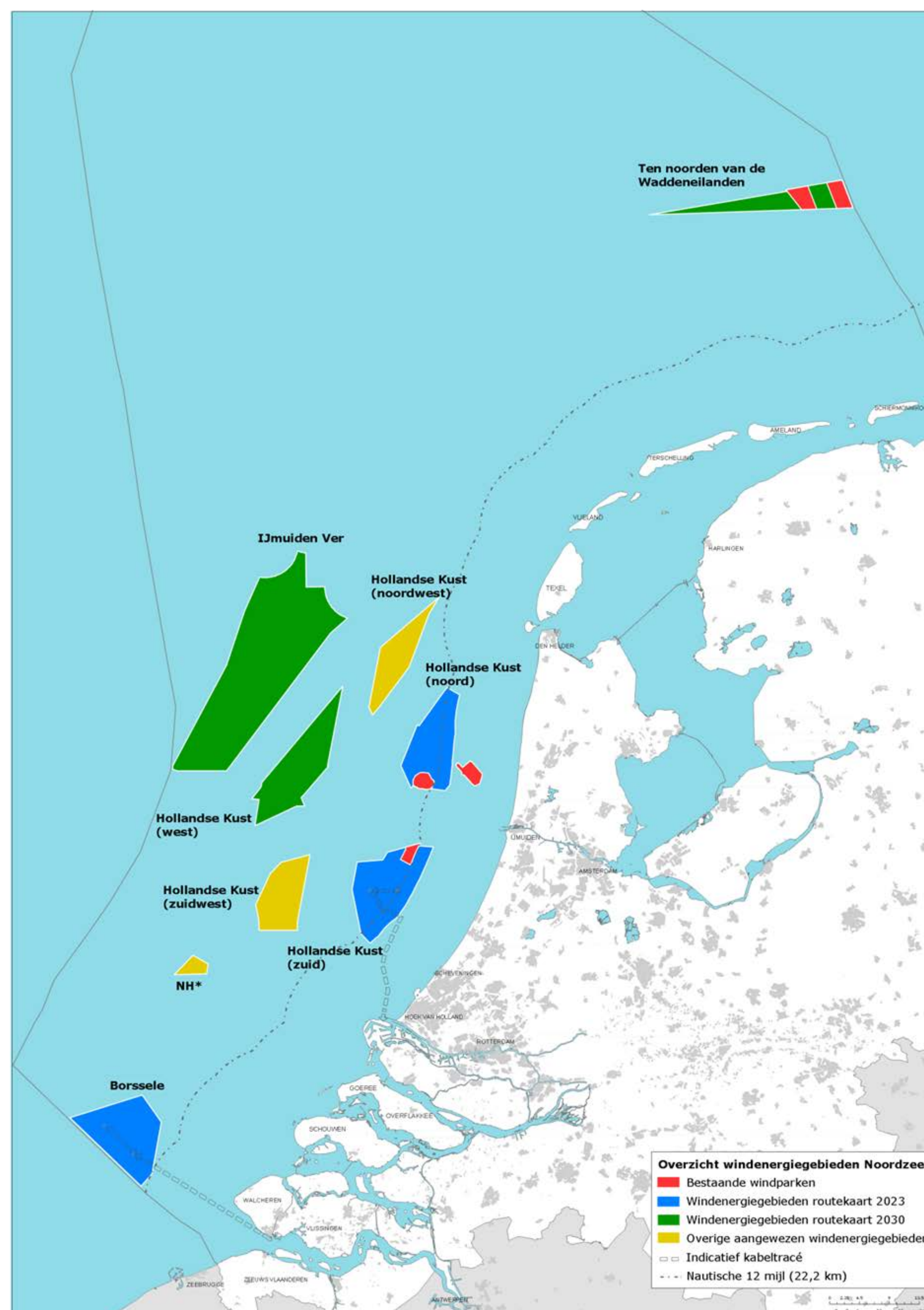
Windenergie op zee

Realisatie

De bouw van grote windparken is een uitdagende opgave voor alle betrokken partijen. Hiermee wordt de Nederlandse energievoorziening duurzamer en minder afhankelijk van het buitenland. Windparken op zee leveren meer op dan duurzame energie alleen. Bouw en onderhoud zorgen voor nieuwe banen in de offshore industrie. Hogescholen en universiteiten bieden opleidingen aan in windtechnologie, waarmee we ons nu al nationaal en internationaal op de kaart zetten.

Er zijn al vijf windparken in bedrijf: Offshore Windpark Egmond aan Zee, Prinses Amalia Windpark, Luchterduinen en de windparken Buitengaats en ZeeEnergie die samen Gemini vormen. Samen leveren deze parken 957 MW vermogen. Dat is voldoende om ruim 1 miljoen huishoudens van stroom te voorzien.

Jaar van tender	Jaar van realisatie	MW	Gebieden Routekaart
2015	2019	700	Borssele
2016	2020	700	Borssele
2017	2021	700	Hollandse Kust (zuid)
2018	2022	700	Hollandse Kust (zuid)
2019	2023	700	Hollandse Kust (noord)
2020/2021	2024/2025	1400	Hollandse Kust (west)
2022	2026	700	Ten noorden van de Waddeneilanden
2023 t/m 2026	2027 t/m 2030	4000	IJmuiden Ver
n.t.b.	n.t.b.	900	n.t.b.





Windenergie op zee

Wie doet wat rond windparken en netten op zee?

Rijksoverheid

- De Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) coördineert het proces van windparken op zee en netten op zee.
- De Minister van EZK neemt de kavelbesluiten voor de windparken op zee en is verantwoordelijk voor de (subsidie)tender van de windparken.
- De Ministers van EZK en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) nemen het ruimtelijk besluit voor het tracé van de netten op zee, vanaf de windparken naar het landelijke hoogspanningsnet (Inpassingsplan voor het deel op land).
- De Minister van EZK coördineert de vergunningverlening voor de netten op zee (Rijkscoördinatie-regeling).
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) zijn bevoegd gezag voor vergunningen in het kader van natuurbescherming, werken op zee en het kruisen van de duinen, hoofdspoorlijnen en autosnelwegen.

TenneT

- Voorbereiding en realisatie van het net op zee, dat zorgt voor de stroomverbinding tussen de windturbines op zee en het landelijke hoogspanningsnet.
- Beheer en onderhoud van de netaansluiting tijdens de exploitatiefase.

Provincie, gemeenten en hoogheemraadschap

- Gesprekspartners voor EZK en TenneT over mogelijkheden en onmogelijkheden.
- Bevoegd gezag voor vergunningen en ontheffingen in het kader van onder andere het kruisen van grondwaterbeschermingsgebieden, aardkundige monumenten, duinen en watergangen, de bouw van het transformatorstation en aanpassing van hoogspanningsstations.



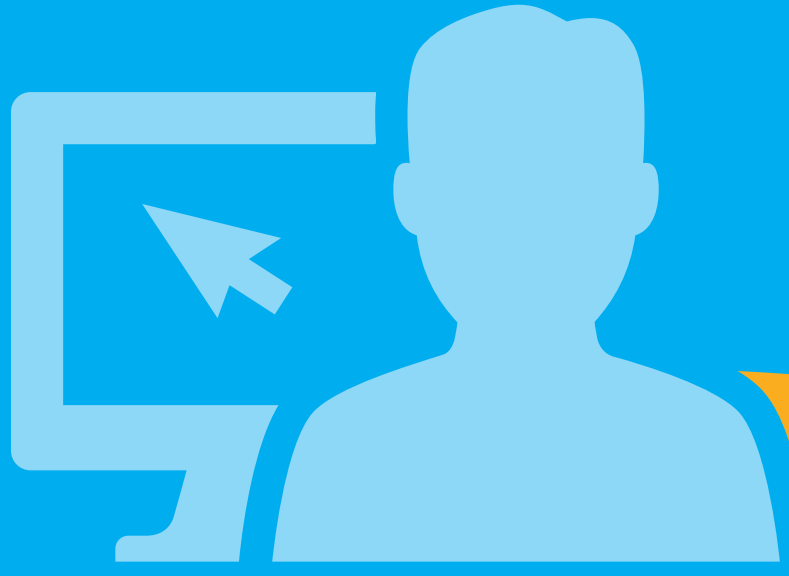


Rijkscoördinatieregeling

De Rijksoverheid kan bij projecten van nationaal belang de besluitvorming coördineren. Projecten op het gebied van energie-infrastructuur die van nationaal belang zijn, worden gecoördineerd door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK).

1 Bekendmaking voornemen

Initiatiefnemer maakt het voornemen bekend via standaard meldingsformulier.



2

Onderzoeken van alternatieven

De ministeries van EZK en BZK bereiden een ruimtelijk besluit voor en onderzoeken alternatieven in een milieueffectrapport.



Aanvraag vergunningen en ontheffingen

Initiatiefnemer vraagt alle vergunningen en ontheffingen aan bij de bevoegde overheden.

4



3

Keuze voorkeursalternatief

Op basis van onderzoek, overleg in de regio, advies van de bestuurlijke regio en de initiatiefnemer maakt het ministerie van EZK een keuze voor een voorkeursalternatief.

Terinzagelegging ontwerp-besluiten

De ontwerp-besluiten liggen ter inzage en ieder kan een zienswijze indienen.

6



Ontwerp-besluiten

De betrokken overheden maken in onderling overleg hun ontwerp-besluiten.

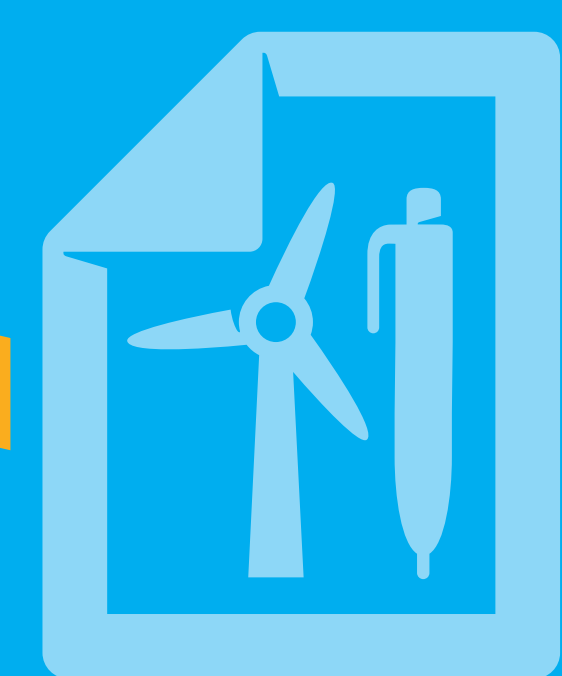
5



Definitieve besluiten

De overheden verwerken de adviezen en de inspraak en maken hun besluiten definitief.

7



8

Beroep indienen Raad van State

De definitieve besluiten liggen gezamenlijk ter inzage. Belanghebbenden kunnen tegen deze besluiten beroep indienen bij de Raad van State.

9



Uitspraak Raad van State

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State doet uitspraak op de beroepen tegen een of meer van de besluiten.



Procedure Net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha)

Voorfase

Eind 2016



Start

Rijksoverheid coördineert planning met initiatiefnemer

Februari 2018



Notitie reikwijdte en detailniveau

April 2018

• Keuze Voorkeursalternatief

Inspraak



Onderzoeken



November 2018

• Terinzagelegging (eenieder kan een zienswijze indienen)
• Informatieavonden



Ontwerp inpassingsplan, ontwerpbesluiten, milieueffectenrapport (MER)

Inspraak

Voorjaar 2019

• Terinzagelegging



Inpassingsplan en definitieve besluiten milieueffectenrapport (MER)

Beroep

Najaar 2019



Uitspraak Raad van State



Zienswijze indienen

Hoe kunt u uw zienswijze kenbaar maken?

Iedereen kan schriftelijk en mondeling zienswijzen indienen. U kunt dit op verschillende manieren doen:

- Tijdens de inloopbijeenkomst
- Schriftelijk
- Digitaal
- Mondeling

Wat gebeurt er met uw zienswijze?

Alle zienswijzen, reacties en adviezen worden betrokken bij het definitieve inpassingsplan en overige besluiten. In een Nota van Antwoord wordt opgenomen of en zo ja op welke wijze de zienswijzen en reacties in de definitieve besluiten zijn verwerkt. Deze Nota van Antwoord wordt tegelijk met het definitieve inpassingsplan en de definitieve besluiten ter inzage gelegd. Dit wordt te zijner tijd aangekondigd in onder andere de Staatscourant, huis-aan-huisbladen en op www.bureau-energieprojecten.nl.



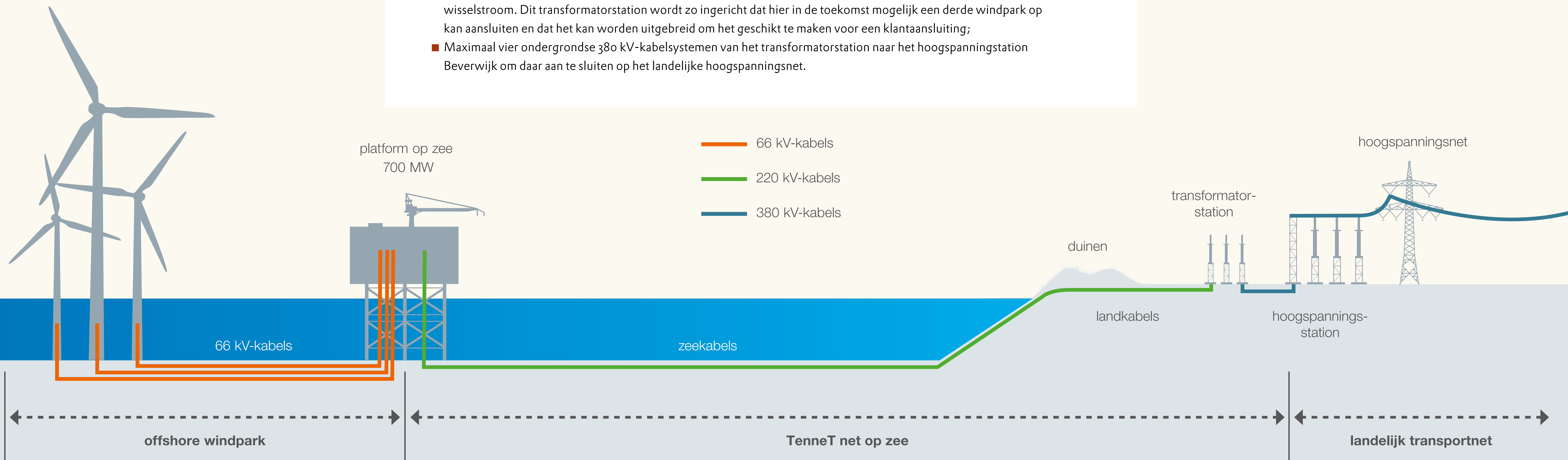
Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

Zeker van duurzame energie

Schematische weergave net op zee

Het net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) is bedoeld voor het aansluiten van 2 x 700 MegaWatt (MW) aan windenergie. Het project bestaat uit:

- Twee platforms op zee: één voor Hollandse Kust (noord) en één voor Hollandse Kust (west Alpha) voor de centrale aansluiting van de windturbines en het transformeren van het spanningsniveau van 66 kV naar 220 kV;
- Twee 220 kV-kabelsystemen op zee vanaf platform Hollandse Kust (west Alpha) langs platform Hollandse Kust (noord) naar het transformatorstation op land;
- Twee 220 kV-kabelsystemen op zee vanaf platform Hollandse Kust (noord) via dezelfde route naar het transformatorstation op land;
- Een nieuw transformatorstation nabij Tata Steel voor het transformeren van 220 kV-wisselstroom naar 380 kV-wisselstroom. Dit transformatorstation wordt zo ingericht dat hier in de toekomst mogelijk een derde windpark op kan aansluiten en dat het kan worden uitgebreid om het geschikt te maken voor een klantaansluiting;
- Maximaal vier ondergrondse 380 kV-kabelsystemen van het transformatorstation naar het hoogspanningsstation Beverwijk om daar aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet.

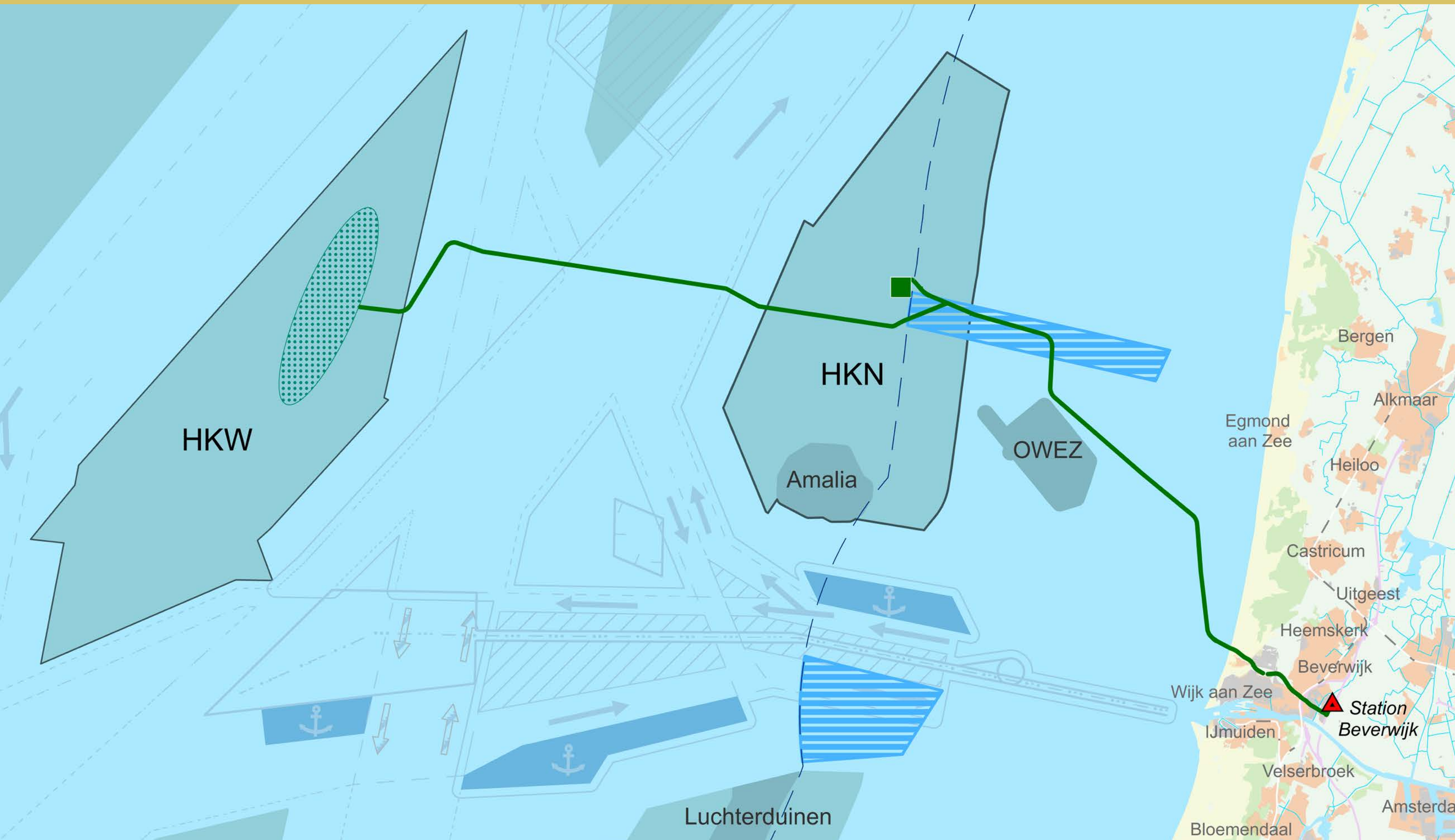




Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

Zeker van duurzame energie

Voorkeursalternatief



Facts & figures

- Lengte van het tracé: Hollandse Kust (noord) circa 35 km op zee, Hollandse Kust (west Alpha) circa 70 km op zee en circa 8 km op land
- Breedte van het tracé op zee:
 - circa 1.200 m tussen Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha): 2 kabelsystemen met een onderlinge afstand van 200 m en aan beide zijden een onderhoudsstrook van 500 m.
 - circa 1.600 m tussen Hollandse Kust (noord) en de kust: 4 kabelsystemen met een onderlinge afstand van 200 m en aan beide zijden een onderhoudsstrook van 500 m.
- Breedte van het tracé op land (boringen): circa 20-30 meter, afhankelijk van lokale omstandigheden. Boven de kabelverbinding geldt een zakelijk recht strook (tot 5 meter buiten de buitenste kabel) waar tegen een vergoeding afspraken met eigenaren worden gemaakt over toegestaan gebruik van de grond.
- In beide aan te sluiten windparken wordt 700 MegaWatt aan windenergievermogen geïnstalleerd. Met de kabels kan de stroom van 1.400 MegaWatt geïnstalleerd windenergievermogen naar land getransporteerd worden.

— Tracé voorkeursalternatief
 Windenergiegebieden HKN & HKW
 Corridor kabels en leidingen
 Platformlocatie HKN
 Andere aangewezen windgebieden
 Ankergebied
 Zoekgebied platform HKWa
 Bestaande windparken
 Scheepvaartroutes





Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

Zeker van duurzame energie

Voorkeursalternatief: ingezoomd op land



- Legenda
- Boring landkabels
 - Mof
 - Zeekabels
 - Locatie transformatorstation op Tata Steel-terrein
 - Mogelijke toekomstige uitbreiding transformatorstation
 - Hoogspanningsverbinding Randstad 380 kV
 - Gemeentegrenzen
 - Werkterrein



Net op zee **Hollandse Kust (noord)** en **(west Alpha)**

Zeker van duurzame energie

Impressie platform en transformatorstation

De platforms voor Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) worden centraal in de windparken geplaatst.

± 25 meter

± 20 meter

20-30 meter



Beverwijk

Op de foto's staan het hoogspanningsstation in Beverwijk en in Oostzaan. Het transformatorstation op het terrein aan de Zeestraat nabij Tata Steel zal er vergelijkbaar uit gaan zien. Het station bestaat uit een aantal bouwwerken, installaties en aansluitingen van de kabelsystemen. De benodigde oppervlakte bedraagt circa 11 ha. De hoogte van de installaties is ongeveer 13 meter met een aantal bliksemafleiders van 24 meter.



Fotoimpressie: zicht op het transformatorstation vanaf het fietspad langs de Zeestraat.



Oostzaan



Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

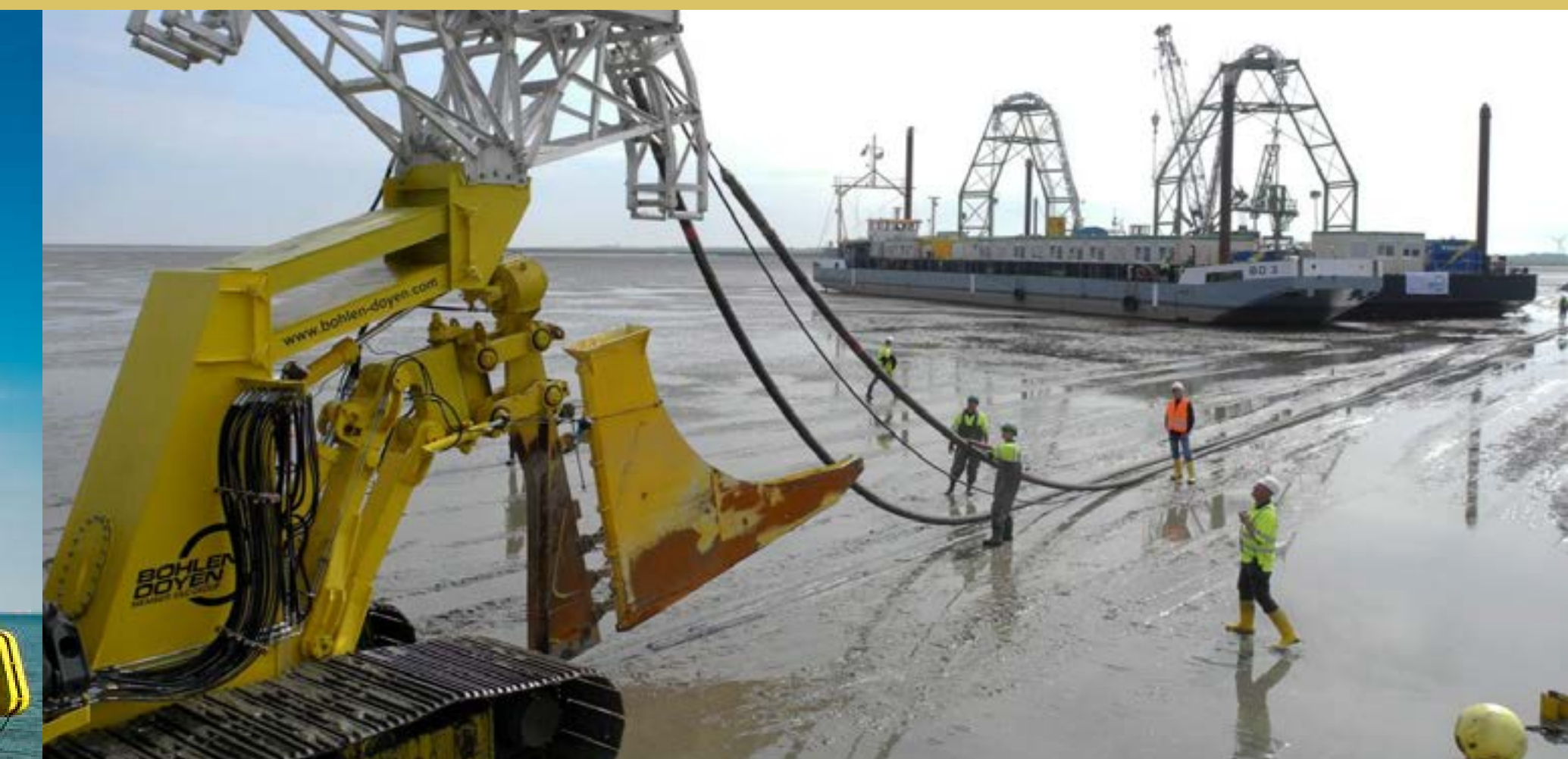
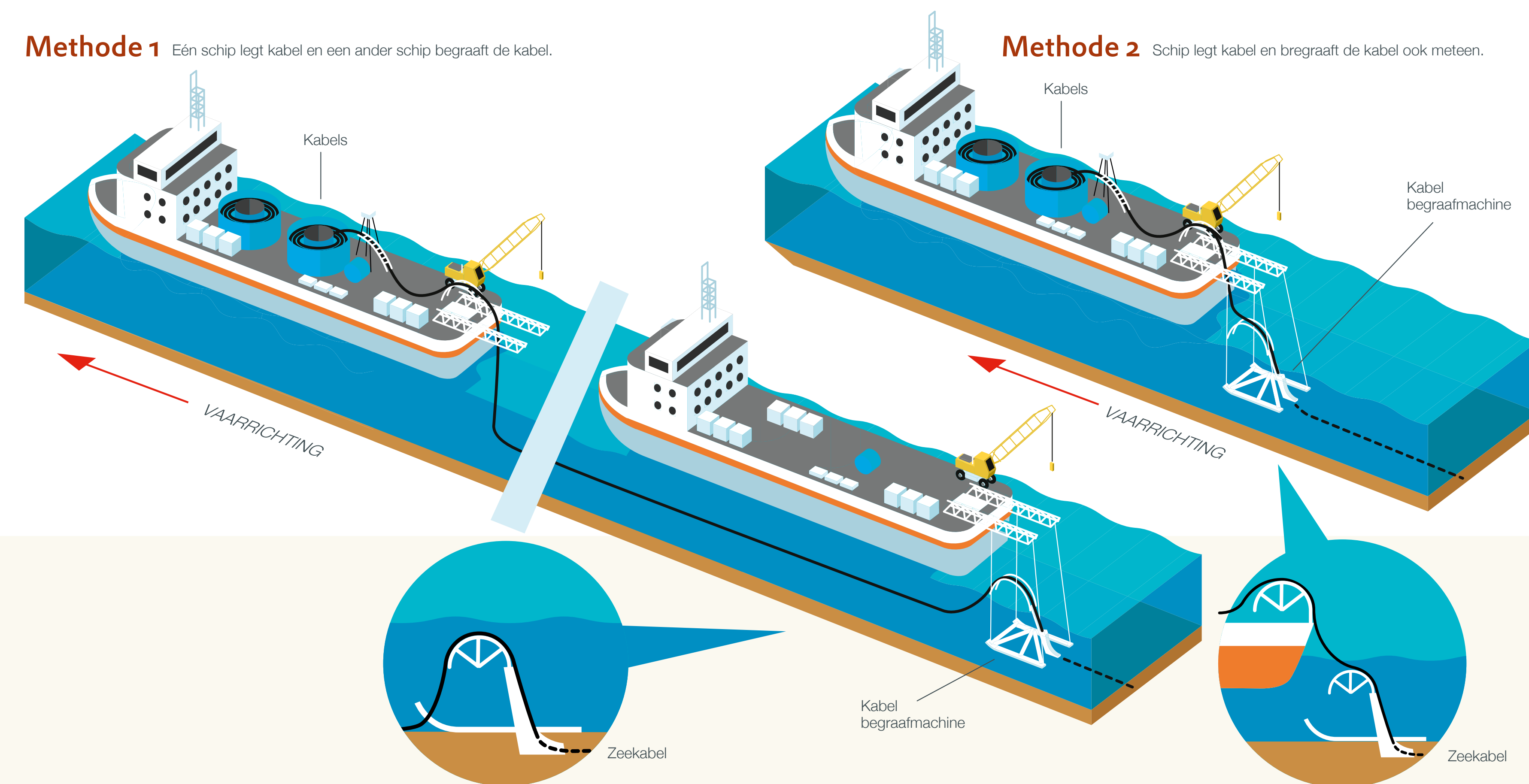
Zeker van duurzame energie

Techniek: aanleg op zee en strand

De aanleg van een kabel op zee kan op twee manieren gerealiseerd worden: In methode 1, wordt gewerkt met twee schepen. Het eerste schip legt de kabel op de zeebodem en een tweede schip begraaft de kabel. Het leggen van de kabel op de zeebodem en het begraven van de kabel hoeft niet gelijktijdig te gebeuren. Bij methode 2 wordt de kabel vanaf één schip gelijktijdig gelegd en begraven. Er zijn verschillende manieren om de kabel te begraven. De aannemer is vrij om hier voorstellen in te doen, mits deze voldoen aan de gestelde randvoorwaarden met betrekking tot milieuaspecten.

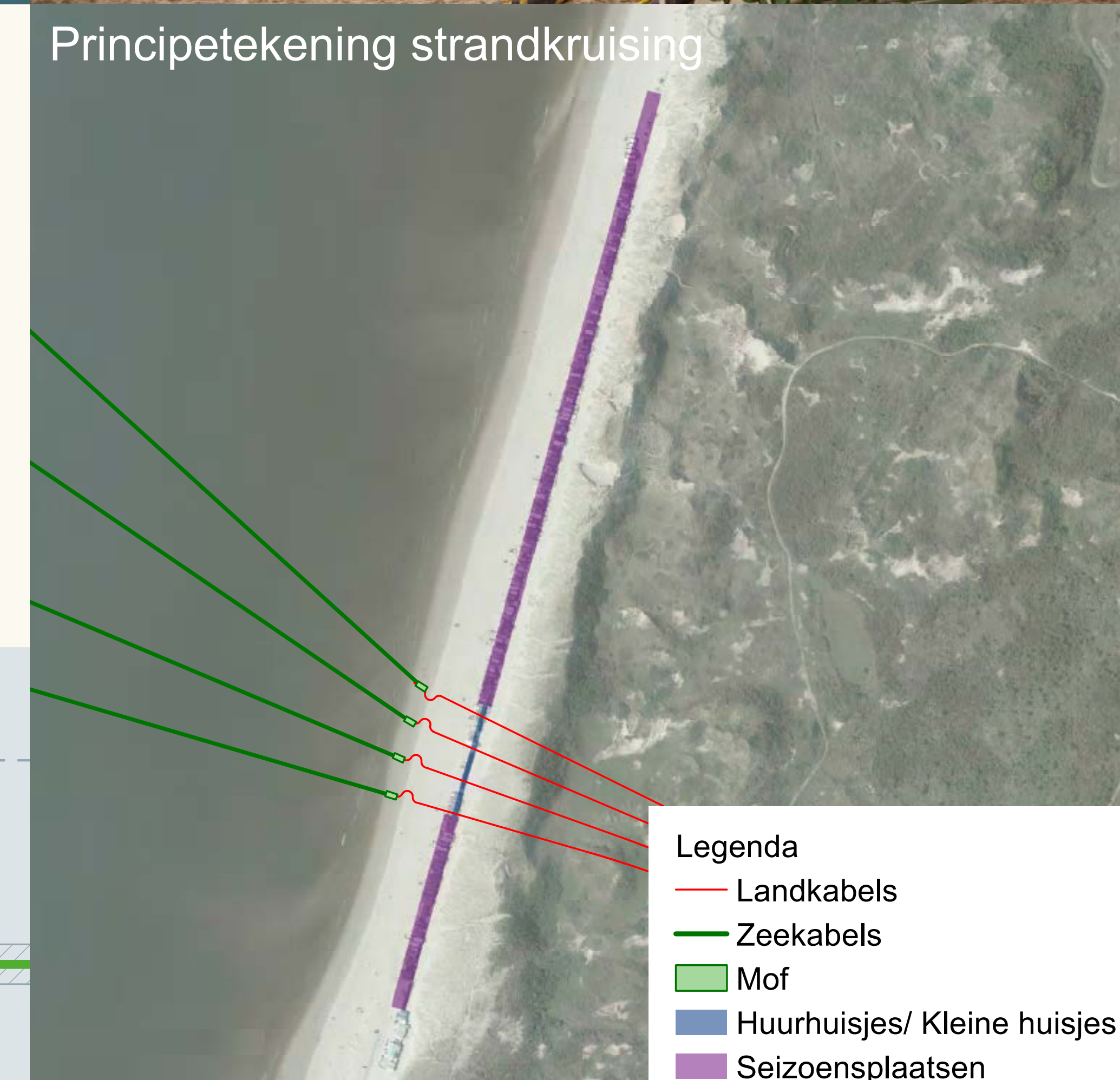
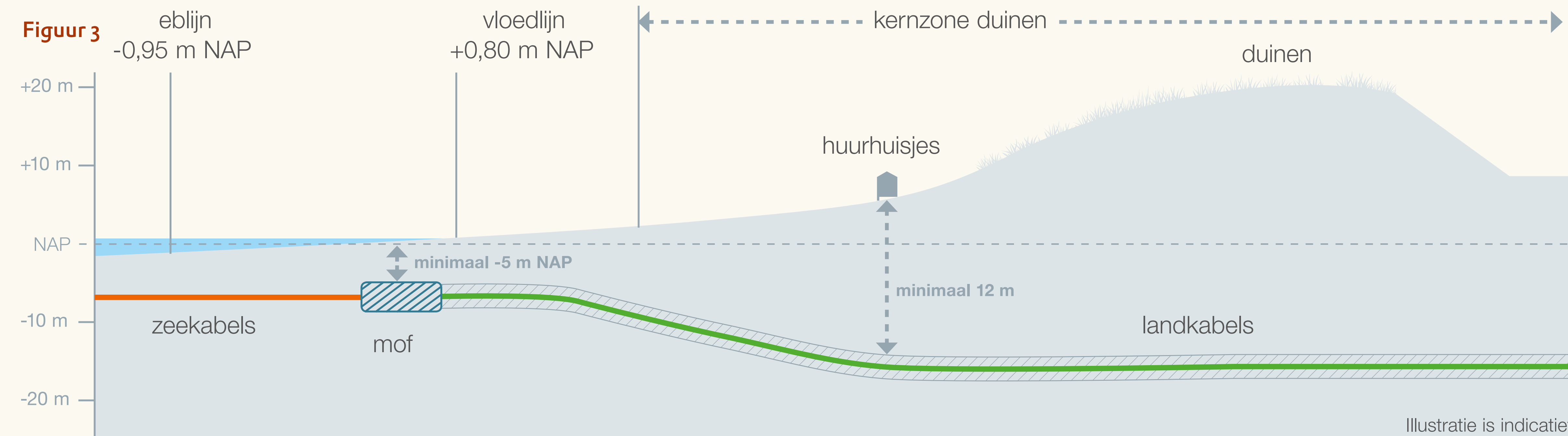
Methode 1 Eén schip legt kabel en een ander schip begraaft de kabel.

Methode 2 Schip legt kabel en begraaft de kabel ook meteen.



Principetekening strandkruising

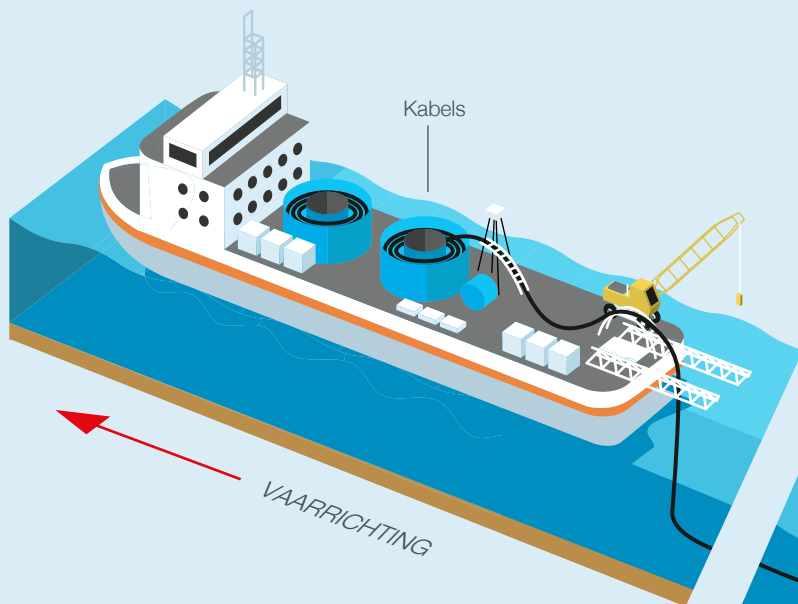
Op zee worden andere kabels gebruikt dan op land, omdat deze door de verschillende omstandigheden aan andere eisen moeten voldoen. De zee- en de landkabels worden op het strand aan elkaar verbonden bij een zogenoemde 'mof' (zie figuur 3). Hiervoor worden op het strand werkerreinen ingericht. Op enkele meters onder strandniveau worden de verbindingen gemaakt (vier in totaal), waarna het strand in oorspronkelijke staat wordt hersteld. Vanaf het strand wordt het tracé op land met diepe boringen aangelegd, onder de duinen door.



Aanleggen van een kabel op zee

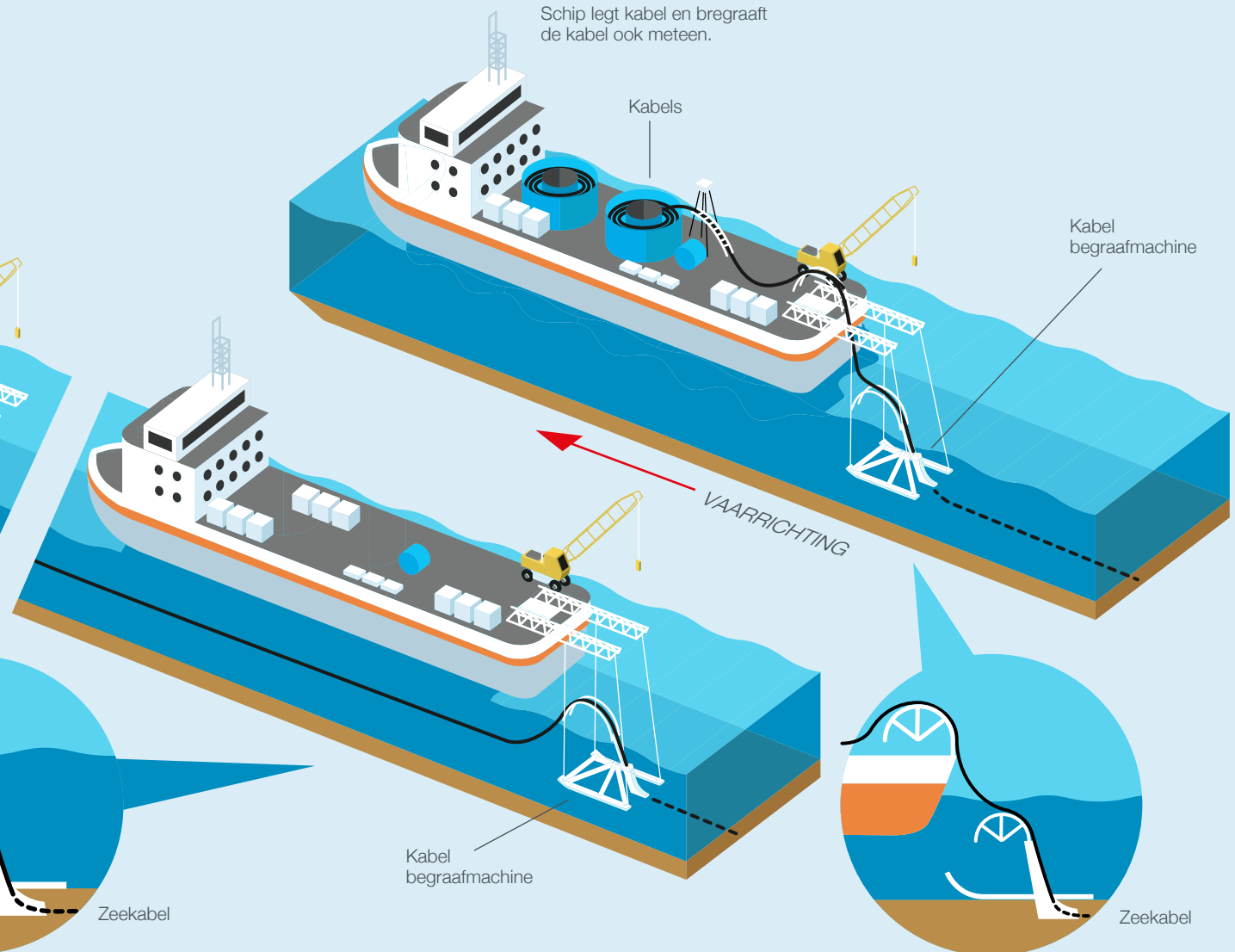
Methode 1

Eén schip legt kabel en een ander schip begraaft de kabel.



Methode 2

Schip legt kabel en begraaft de kabel ook meteen.



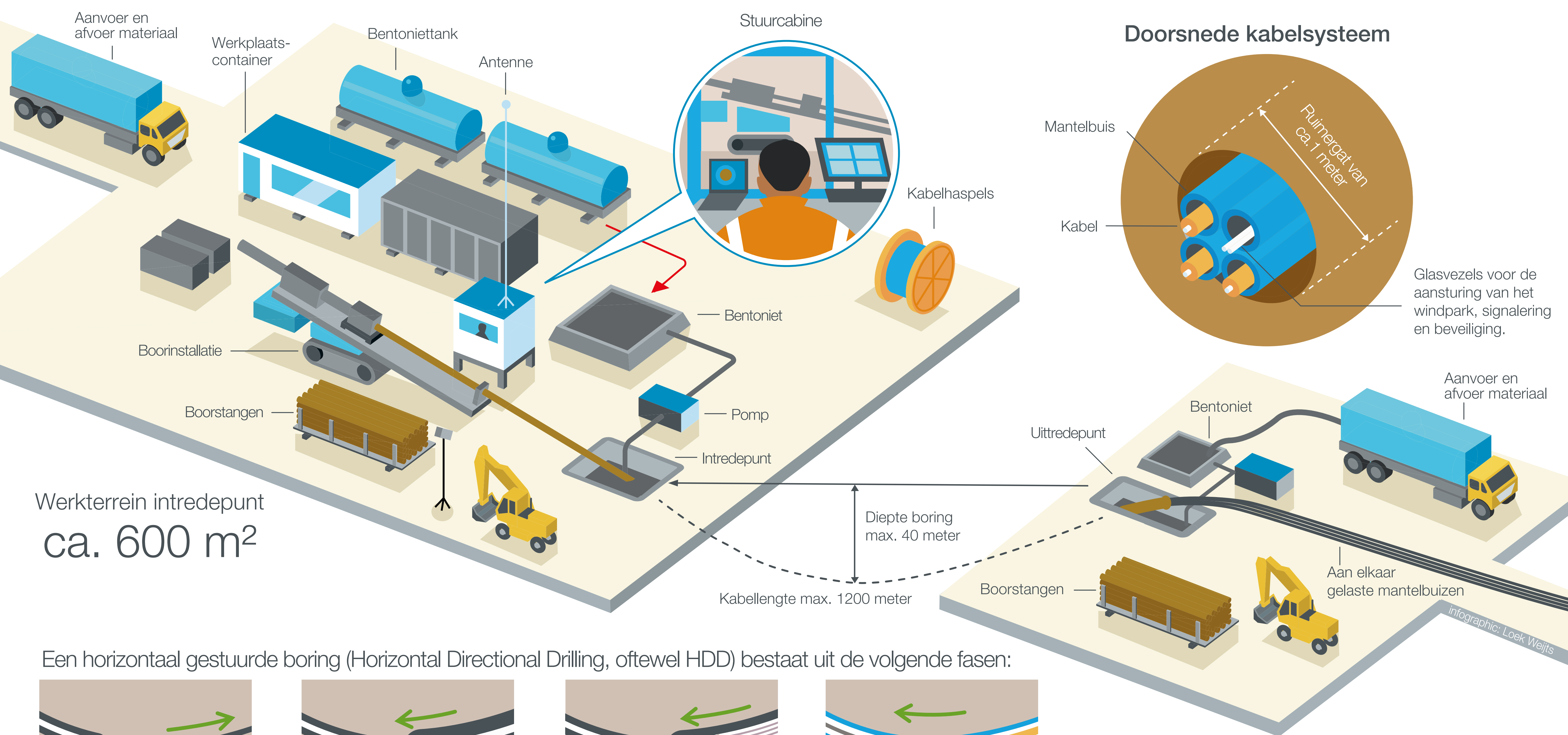


Net op zee **Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)**

Zeker van duurzame energie

Techniek op land: aanleg ondergrondse kabelverbinding

Principe kabelaanleg met horizontale boringen (HDD)



Werkterrein intredepunt
ca. 600 m²

Werkterrein uittredepunt
ca. 225 m²

Een horizontaal gestuurde boring (Horizontal Directional Drilling, oftewel HDD) bestaat uit de volgende fasen:

- 1 Boring vanaf het intredepunt.
- 2 Verruimen van het boorgat ("ruimergat") vanaf het uittredepunt van de boring.
- 3 Trekken van de vier mantelbuizen door het ruimergat vanaf het uittredepunt.
- 4 Trekken van kabels en glasvezel door de vier mantelbuizen. Dit gebeurt kabel voor kabel. (zie doorsnede kabelsysteem)

Horizontaal gestuurde boringen

De kabelverbinding wordt volledig ondergronds aangelegd. Dit gebeurt met horizontaal gestuurde boringen (Horizontal Directional Drilling, oftewel HDD) tot maximaal 40 meter diepte.

Lengte en aantal

Voor het transport van de stroom van 350 MegaWatt geïnstalleerd vermogen is één kabelsysteem nodig. Voor dit project zijn dus vier kabelsystemen nodig (1.400 MegaWatt in totaal). Elk kabelsysteem bestaat uit drie elektriciteitskabels en een glasvezelkabel.

Elke kabel krijgt een eigen mantelbuis. Door elk boorgat ("ruimergat") worden dus vier mantelbuizen getrokken. Tot aan het transformatorstation hebben deze per stuk een diameter van 250 mm, zodat hier 220 kV-kabels in passen. Van het transformatorstation tot aan het bestaande hoogspanningstation Beverwijk 380kV hebben de mantelbuizen een diameter van 315 mm, zodat hier 380kV-kabels doorheen passen.

De lengte van de kabels op land is ongeveer 8 kilometer. Dit kan niet in één keer aangelegd worden, maar gebeurt in stukken van maximaal 1.200 meter.

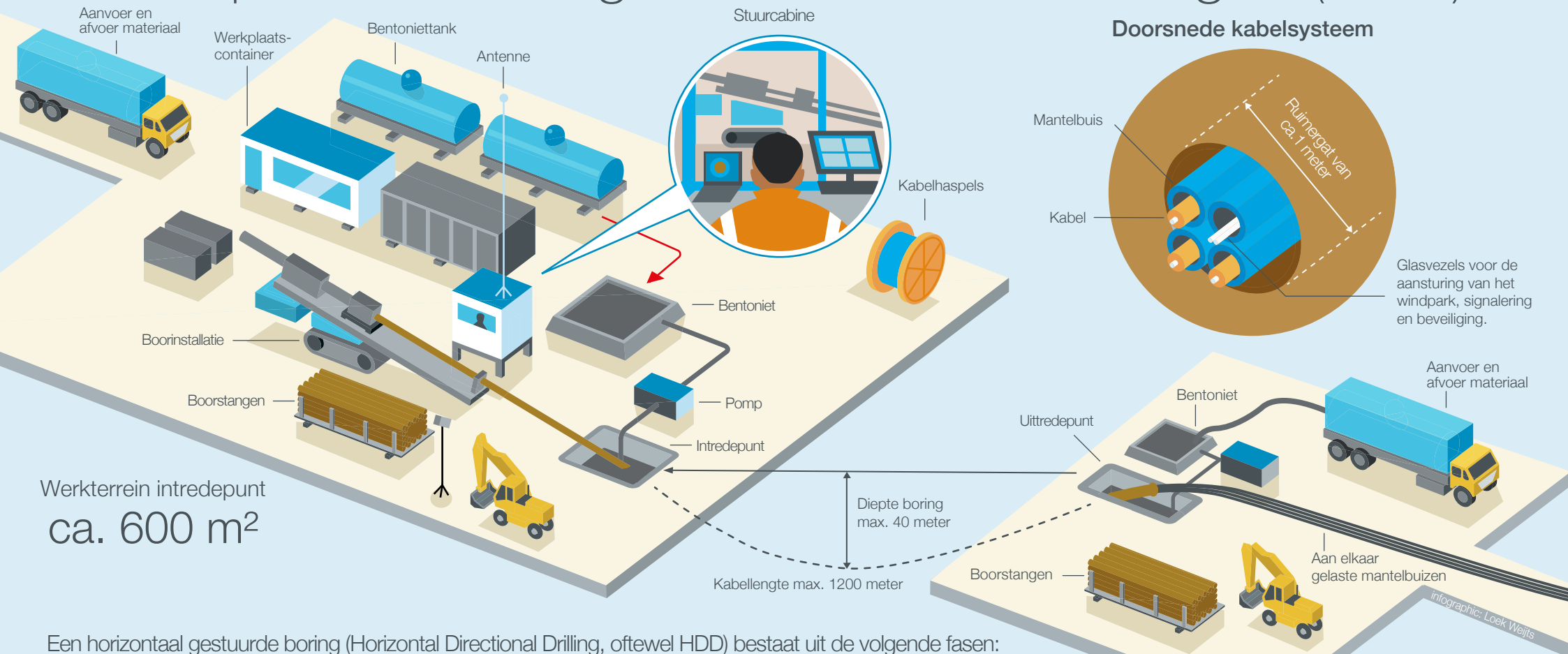
Werkterreinen

Bij elk in- en uittredepunt komt een werkterrein van ongeveer 10x20 meter tot 20x30 meter. Vanaf hier worden de boringen uitgevoerd. Op het werkterrein worden bouwmaterialen opgeslagen en machines opgesteld. Bij een intredepunt staat de booropstelling. Bij een uittredepunt worden de mantelbuizen door het boorgat getrokken. De mantelbuizen hebben de lengte van de totale boring. Aanvoer van machines en materiaal gebeurt hoofdzakelijk met vrachtwagens.

Op deze locaties worden ook de ondergrondse verbindingen gebouwd waarmee de verschillende kabeldelen aan elkaar verbonden worden.

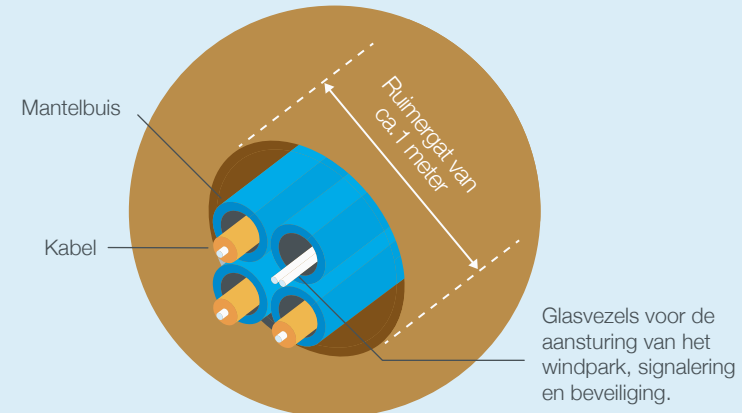
In overleg met de eigenaren worden de werkterreinen in oorspronkelijke staat hersteld.

Principe kabelaanleg met horizontale boringen (HDD)

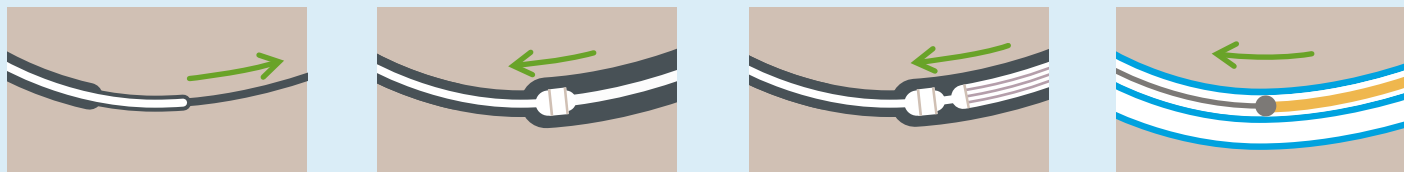


Werkterrein intredepunt
ca. 600 m²

Doorsnede kabelsysteem



Een horizontaal gestuurde boring (Horizontal Directional Drilling, oftewel HDD) bestaat uit de volgende fasen:



- 1** Boring vanaf het intredepunt.
- 2** Verruimen van het boorgat ('ruimergat') vanaf het uitredepunt van de boring.
- 3** Trekken van de vier mantelbuizen door het ruimergat vanaf het uitredepunt.
- 4** Trekken van kabels en glasvezel door de vier mantelbuizen. Dit gebeurt kabel voor kabel. (zie doorsnede kabelsysteem)

Werkterrein uitredepunt
ca. 225 m²



Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

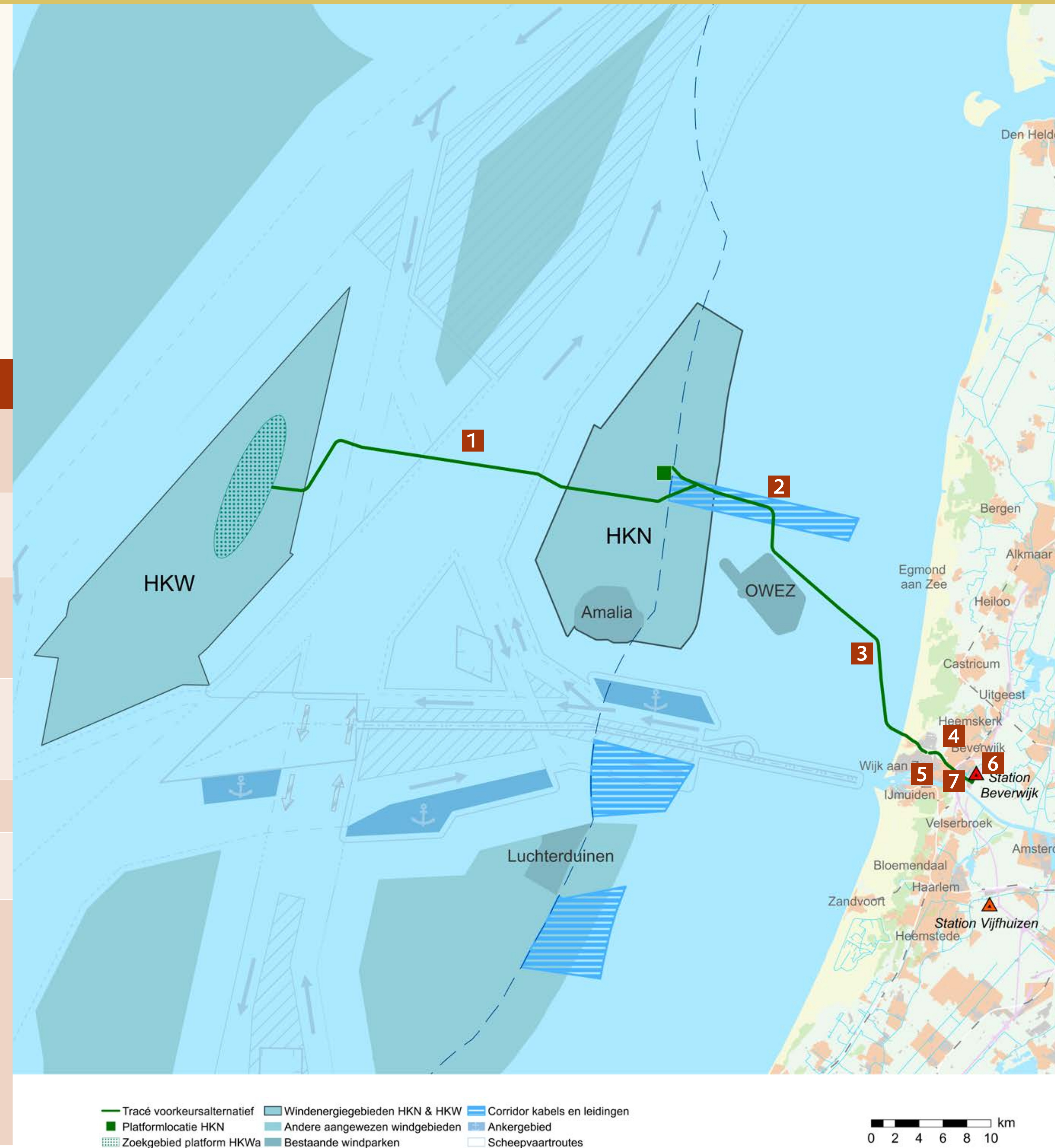
Zeker van duurzame energie

Toetsing milieueffecten

De verwachte milieueffecten van een project worden beschreven in een milieueffectrapport (MER). Voor het project Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) zijn de effecten beoordeeld van de verschillende tracéalternatieven en van de mogelijke locaties voor het transformatorstation. De effecten zijn beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie zoals hij zou zijn geweest of geworden zonder de plannen.

De tabel toont de aspecten die beoordeeld zijn in het MER.

Aspect	
Bodem en Water op zee	<ul style="list-style-type: none"> Dynamiek van de zeebodem Aanwezigheid van slibrijke afzettingen en veen Dynamiek van het strand en vooroever en intensiteit zandsuppleties
Bodem en Water op land	<ul style="list-style-type: none"> Bodem Grondwater Oppervlaktewater
Natuur op zee	<ul style="list-style-type: none"> Invloed op Natura 2000-gebieden Invloed op KRM-criteria (Kaderrichtlijn Mariene Strategie) Invloed op KRW-criteria (Kaderrichtlijn Water) Invloed op beschermde soorten
Natuur op land	<ul style="list-style-type: none"> Invloed op Natura 2000-gebieden Invloed op overige beschermde gebieden: Natuur Netwerk Nederland (NNN) en weidevogels Invloed op beschermde soorten
Landschap en cultuurhistorie	<ul style="list-style-type: none"> Invloed op landschap en cultuurhistorie
Archeologie	<ul style="list-style-type: none"> Bekende archeologische waarden Verwachte archeologische waarden
Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties	<ul style="list-style-type: none"> Munitiestortgebieden en militaire activiteiten (zee) Baggerstort (zee) Olie- en gaswinning (zee en land) Visserij en aquacultuur (zee) Zand- en schelpenwinning (zee) Scheepvaart (zee) Primaire waterkering (land) Niet gesprongen explosieven (NGE, zee en land) Kabels en leidingen (zee en land) Ruimtelijke functies op land en hinder voor leefomgeving (land) Recreatie en toerisme (zee en land)



De milieueffecten zijn door het ministerie van EZK meegenomen in het besluit over het Voorkeursalternatief en de gekozen transformatorlocatie. Het definitieve MER vormt een bijlage bij het Inpassingsplan en de aanvraag voor de Waterwetvergunning op zee.

De figuur toont de belangrijkste effecten van het Voorkeursalternatief. In het MER is aangegeven welke maatregelen genomen kunnen worden om verwachte negatieve effecten te minimaliseren.

- 1** Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties (LRG) : Grote kans op niet gesprongen explosieven (NGE).
- 2** Natuur: Negatief effect soorten door onderwaterverstoring, sedimentatie en magnetische velden.
- 3** Archeologie: negatieve effecten op verwachte waarden.
- 4** Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties (LRG): Negatief effect door kruisingen met bestaande kabels en leidingen en bedrijfssporen.
- 5** Natuur: Negatieve effecten op Natuur Netwerk Nederland (NNN) rondom boorlocaties.
- 6** Archeologie: Licht negatieve effecten op bekende en verwachte waarden.
- 7** Transformatorstation Tata Steel:
 - Archeologie: Zeer negatieve effecten op verwachte waarden.
 - Landschap & Cultuurhistorie: Zeer negatieve effecten door fysieke aantasting van het karakteristieke reliëf en het duinbos.
 - Natuur: Negatieve effecten Natuur Netwerk Nederland (NNN) en beschermde soorten.
 - Leefomgeving, Ruimtegebruik en overige Gebruiksfuncties (LRG): Kleine bijdrage aan de geluidbelasting.



Net op zee **Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)**

Zeker van duurzame energie

Benodigde vergunningen en ontheffingen

Vergunning Wet beheer Rijkswaterstaatwerken

Met 'waterstaatswerken' worden de (snel)wegen, viaducten, tunnels en bruggen in beheer van het rijk bedoeld. De nieuwe kabelverbinding mag het functioneren van deze werken niet in gevaar brengen. De vergunning is nodig voor het kruisen van de A22 met de boringen en het werken nabij de A9.

Omgevingsvergunning voor gebouwen en transformatorstation

Er worden twee omgevingsvergunningen aangevraagd: één voor de aanpassing van het bestaande 380 kV-station langs de A9 in Beverwijk en één voor de bouw van het nieuwe transformatorstation langs de Zeestraat tussen Beverwijk en Wijk aan Zee. In de vergunningen worden voorwaarden gesteld met betrekking tot milieu en bouwen. Dat minimaliseert de milieudruk en waarborgt een veilige constructie.

Watervergunningen op zee en op land

De offshore platforms, de zeekabels en de kruising van de duinen bij Wijk aan Zee vereisen een waterwetvergunning. Op zee worden in de vergunning regels gesteld voor o.a. de scheepvaartveiligheid en de bescherming van archeologische waarden. Op land worden regels gesteld voor de veiligheid van de primaire kering en goed beheer van de Noordzee. Achter de duinen is de keur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier van belang. Dit is een verordening met de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, vijvers en kanalen) en bijbehorende gemalen en stuwen.

Natuurbeschermingswetvergunning voor gebieden en ontheffing voor soorten

De natuurbeschermingswetvergunning wordt aangevraagd voor het kruisen van de duinen. Deze zijn onderdeel van Natura 2000 gebied (Habitatrichtlijn). De vergunning regelt de voorwaarden voor het behoud van natuurtypen in dergelijke gebieden. De ontheffing voor soorten staat toe om beperkt effect te hebben op specifieke soorten, mits dit niet anders kan en mits er minimaliserende maatregelen worden getroffen.

Spoorwegwetvergunning

Het kabeltracé kruist twee hoofdspoorwegen in Beverwijk nabij de Velsertaverse. Het gaat om de spoorlijn van treinstation Beverwijk naar het terrein van Tata Steel en de spoorlijn van treinstation Beverwijk naar Haarlem. Hiervoor is een vergunning nodig op grond van de Spoorwegwet.

Ontheffingen Provinciale milieuverordening voor aardkundig monument en grondwaterbeschermingsgebied

De bodem in het duingebied is aardkundig monument. In het projectgebied ligt ook een grondwaterbeschermingsgebied. De ontheffing regelt dat de aardkundige waarden niet onnodig worden aangetast en dat de kwaliteit van het grondwater beschermd wordt.

