

Landschaps- en compensatieplan

Net op zee Hollandse Kust (west Beta)

maart 2021



Colofon

In opdracht van:

TenneT TSO B.V.

Opgesteld door:

Floor van Gils, Adviseur Landschap en Ruimtelijke Kwaliteit
Peter Westerink, Landschapsarchitect BNT

Gecontroleerd door:

Ilse Konings, Projectleider (TenneT)
Liesbeth Eshuis, Omgevingsmanager (TenneT)
Noud Maas, Adviseur Ruimtelijke Ordening en Omgevingsmanagement (TenneT)
Jhon van Veelen, Adviseur (TenneT)

Vrijgegeven door:

Ilse Konings, Projectleider (TenneT)

Datum: 30 maart 2021

Status: definitief, versie 3.3 AS3

Ons kenmerk: D10018575

Projectnummer: C05057.000220

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Rijkscoördinatieregeling	4
1.3 Milieueffectrapport	4
1.4 Goede ruimtelijke ordening	4
2. Projectbeschrijving	6
3. Huidige situatie	8
4. Inrichtingsmaatregelen	13
4.1 Gevolgen voorgenomen activiteit	13
4.2 Randvoorwaarden	13
4.3 Maatregelen werkterreinen	14
4.3.1 Locatie 1: Strand	14
4.3.2 Locatie 2: Beeldenpark	16
4.3.3 Locatie 3: Werkterrein bedrijventerrein Tata Steel	19
4.3.4 Locatie 4: Werkterrein transformatorstation	19
4.4 Transformatorstation	22
5. Uitvoering en beheer inrichtingsmaatregelen	27
5.1 Uitvoering maatregelen	27
5.2 Beheer	27
Bibliografie	28

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het project Net op zee Hollandse Kust (west Beta) (HKwB) betreft de aansluiting van een windpark op zee in het windenergiegebied Hollandse Kust (west) op het landelijk hoogspanningsnet in Beverwijk (Figuur 1). Hiervoor wordt op land een ondergrondse hoogspanningsverbinding gerealiseerd. Ook wordt het transformatorstation dat voor de aansluiting van Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) (HKN en HKwA) wordt gerealiseerd verder uitgebreid ten behoeve van de aansluiting van HKwB.

Voor het project HKN en HKwA is een *Landschaps- en compensatieplan* opgesteld (2019). Dit *Landschaps- en compensatieplan* voor HKwB bouwt voort op het Landschaps- en compensatieplan van HKN en HKwA, maar vormt wel een zelfstandig document. Het *Landschaps- en compensatieplan* HKwB vormt een bijlage bij het *Inpassingsplan* HKwB en presenteert het geheel aan inrichtingsmaatregelen (of naar aard en doel vergelijkbare maatregelen) die uitgevoerd worden en tezamen zorgen voor een goede inpassing van de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding en de bijbehorende uitbreiding van het transformatorstation aan de Zeestraat in de gemeente Beverwijk.

Afspraken over het toekomstig gebruik en herstel van de werkterreinen en de grond boven het kabeltracé worden via een Zakelijk Recht Overeenkomst geregeld met de grondeigenaren en pachters.

1.2 Rijkscoördinatieregeling

Projecten voor energie-infrastructuur van nationaal belang, worden gecoördineerd door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EKZ). In de Rijkscoördinatieregeling (RCR) worden de verschillende besluiten die voor een project noodzakelijk zijn tegelijkertijd en in onderling overleg tussen betrokken bevoegde gezagen genomen. Voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de uitbreiding van het transformatorstation is een *Inpassingsplan* opgesteld. Dit is een ruimtelijk plan van het Rijk, vergelijkbaar met een bestemmingsplan. Het *Landschaps- en compensatieplan* is als bijlage bij de regels van het *Inpassingsplan* opgenomen. In dit landschaps- en compensatieplan worden inrichtingsmaatregelen benoemd welke zorgen voor een landschappelijke inpassing, zoals bedoeld in artikel 7.1 onder b van de regels. Samen met de verbeelding vormen de regels het juridisch bindende deel van het *Inpassingsplan*.

1.3 Milieueffectrapport

Voor het project HKwB is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Daarin zijn de milieueffecten van het project beschreven en beoordeeld, waaronder ook de effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De effecten zijn in meer detail in beeld gebracht in Hoofdstuk 6 Landschap en Cultuurhistorie van het MER Deel B. Omdat het project gaat om een ondergrondse hoogspanningsverbinding is gebleken dat de effecten op

landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden beperkt zijn tot de tijdelijke werkterreinen en uitbreiding van het transformatorstation Zeestraat.

1.4 Goede ruimtelijke ordening

Volgens de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moet een nieuwe hoogspanningsverbinding voldoen aan de eis van een 'goede ruimtelijke ordening'. In het *Landschaps- en compensatieplan* voor HKN en HKwA zijn inpassingsmaatregelen opgenomen, onder andere om de zichtbaarheid van het transformatorstation te verminderen. Het geheel maakt dat er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' en landschappelijke inpassing van de nieuwe hoogspanningsverbinding en de uitbreiding van het transformatorstation aan de Zeestraat voor het Net op zee Hollandse Kust (west Beta).



- | | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Voorkeursalternatief | Locatie transformatorstation HKwB | Bestaande windparken |
| In- en uittredepunt | Transformatorstation HKN/HKwA | Windenergiegebied |
| | Zoekgebied platform op zee | Hollandse Kust (west) |
| | Platformlocatie HKN/HKwA | Overige windenergiegebieden |

Figuur 1 Verbeelding voorkeursalternatief (VKA) HKwB op zee

2. Projectbeschrijving

Het project HKwB is bestemd voor het aansluiten van 700 megawatt (MW) aan windenergie op het landelijke hoogspanningsnet, en bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

1. Een offshore platform voor de aansluiting van de windturbines en het transformeren van 66 kV naar 220 kV;
2. Een 66kV-interlink kabel tussen de platforms Hollandse Kust (west Alpha) en (west Beta);
3. Twee 220kV-kabelsystemen op zee (offshore) voor het transport naar land;
4. Twee ondergrondse 220kV-kabelsystemen op land (onshore) voor het verdere transport naar een 220 / 380kV-transformatorstation;
5. Een transformatorstation voor het transformeren van 220kV-wisselstroom naar 380kV-wisselstroom. Dit is een uitbreiding van het voor HKN en HKwA geplande transformatorstation aan de Zeestraat in Wijk aan Zee in de gemeente Beverwijk (transformatorstation Zeestraat).

Voor dit Landschaps- en compensatieplan, gekoppeld aan het Inpassingsplan HKwB, is slechts het gedeelte op land (tot 1 kilometer op zee) relevant (Figuur 3).

Het kabeltracé op land

Vanaf het aanlandingspunt op het strand, ter hoogte van het Kitesurfpad (locatie 1), wordt het kabeltracé naar het

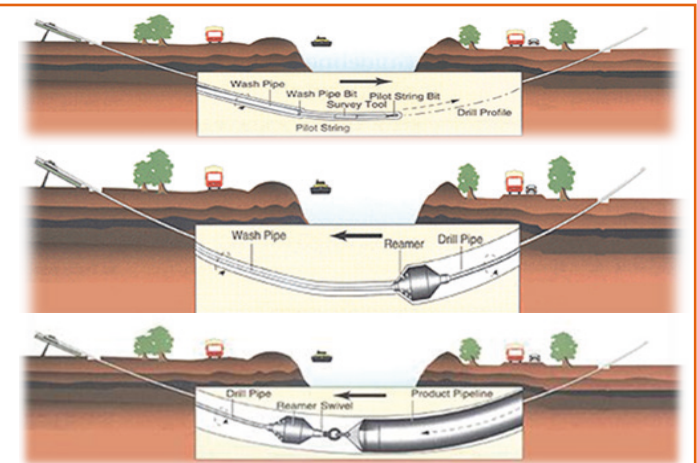
transformatorstation aan de Zeestraat in de gemeente Beverwijk aangelegd, waar de stroom van het windpark wordt omgezet (getransformeerd) van 220kV naar 380kV. Vanwege de lokale omstandigheden van het gebied is gekozen om de kabels op land aan te leggen middels horizontaal gestuurde boringen (*Horizontal directional drilling HDD*) in plaats van met open ontgraving.

Met een boring gaat het kabeltracé onder de duinen bij Wijk aan Zee door naar het westelijk deel van het beeldenpark 'Een Zee van Staal' (locatie 2) bij Wijk aan Zee, dat in beheer is bij PWN. De tijdelijke werkterreinen van de boorlocaties

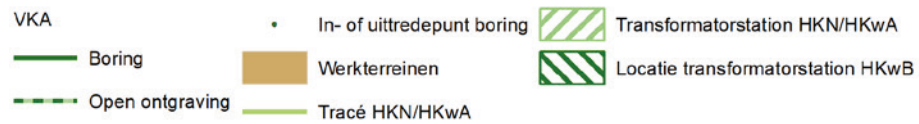
op het strand en in het beeldenpark liggen bovengronds in het jonge duinlandschap dat onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland en Noordhollands Duinreservaat (Natura 2000-gebied). Vanaf het beeldenpark wordt geboord naar een voormalige bedrijfslocatie ten noorden van het terrein met bouwketen en kantoren van leveranciers van Tata Steel (locatie 3). Vanaf dit terrein kan met een laatste boring het tijdelijke werkterrein ter hoogte van het transformatorstation Zeestraat worden bereikt (locatie 4). De locatie voor de uitbreiding van het transformatorstation (locatie 5) is gelegen op grond in eigendom van TenneT. Het transformatorstation ligt ten zuiden van de Zeestraat.

Algemeen principe Horizontal directional drilling (HDD)

De aanleg van een horizontaal gestuurde boring verloopt in drie stappen, zie Figuur 2. In de eerste stap wordt van het intredepunt naar het uitredepunt geboord. Het boorgat wordt vervolgens vergroot door er één of meerdere keren een verruimende boor doorheen te trekken. Hierbij wordt het boorgat gevuld met boorvloeistof, die het geboorde sediment transporteert en ervoor zorgt dat het boorgat stabiel blijft. In de laatste stap wordt een speciaal boorhoofd aan de boor verbonden. Op die manier wordt de buis in het gat getrokken. Als de mantelbuis er ligt kan die vervolgens worden schoongemaakt en afgedicht. Op een later moment worden de kabels er doorheen getrokken. Vanwege beperkingen in het kabeltransport is de maximale lengte van een boring 1200 meter.



Figuur 2 Algemeen principe - de drie stappen van een horizontaal gestuurde boring



Figuur 3 Overzicht kabeltracé, tijdelijke werkterreinen en transformatorstation HKwB

3. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie ter plaatse van de tijdelijke werkterreinen voor de booropstellingen en de uitbreiding van het transformatorstation aan de Zeestraat in de gemeente Beverwijk beschreven.

Landschappelijke karakteristiek

Het landschap waarin het project HKwB wordt gerealiseerd bestaat uit een aaneengesloten landschap van jonge duinen (Duinen bij Wijk aan Zee), in het oosten begrensd door het industrieterrein van Tata Steel. Ten noorden ligt het duingebied Noordhollands Duinreservaat (Natura 2000-gebied) dat deels overlapt met de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Het jonge duinlandschap heeft een primaire functie als zeewering en natuurgebied en wordt gekenmerkt door een grote diversiteit aan reliëf en gevarieerde begroeiing.

Het is een gevarieerd kustduinlandschap met hoge, jonge duinen (parabool-, kam- en loopduinen) en uitblazingsvalleien. Deze primaire duinvorming tussen het Vliegerpad en de kern van Wijk aan Zee is aardkundig waardevol. Het duingebied Egmond-Wijk aan Zee is mede om deze reden aangewezen als *Aardkundig monument* en *Aardkundig waardevol gebied*. Ontwikkelingen zijn mogelijk indien het de fysieke kenmerken van de jonge duinen (loopduinen, (uitblazings)valleien en parabool- en kamduinen) niet significant worden aangetast, zodat de aardkundige waarden en de ontstaansgeschiedenis behouden blijven. Op 22 oktober 2020 hebben Provinciale Staten van Noord-

Holland de Omgevingsverordening NH2020 vastgesteld. De Omgevingsverordening treedt vanaf 17 november 2020 in werking. Het bestaande regime van *Aardkundige monumenten* komt daarmee te vervallen. De bestaande kwaliteiten worden opgenomen in de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland-gebied Duinen bij Wijk aan Zee.

Zeedorpenlandschap

De Duinen bij Wijk aan Zee vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Het grootste deel van het landschap bestaat uit het zeedorpenlandschap met aan de kustzijde een smalle strook dynamisch duinlandschap. Op het strand tussen Wijk aan Zee en het Vliegerpad staat in het voorjaar en de zomer (van 1 april tot 30 september) een rij strandhuisjes. Het strand langs de duinstrook Reyndersweg is in gebruik als activiteitenstrand. Het zeedorpenlandschap bestaat uit een onregelmatig patroon van in onbruik geraakte oude akkertjes, duinrietruigten, struwelen, graslanden en open stuivend duin.

Wijk aan Zee was tot halverwege de 19^e eeuw een typisch vissersdorp. Door schommelingen in de visstand was de vangst niet altijd zeker. In slechte tijden werd daarom aanvullend geboerd om voedselschaarste te voorkomen. Rond Wijk aan Zee lagen permanente akkers, die in tijden van weinig vis werden uitgebreid richting de buitenranden met minder intensief gebruikte of tijdelijke akkers. Het kleinschalige gebruik van de duinen heeft grote invloed

gehad op het duinlandschap bij Wijk aan Zee, vooral door het weiden van vee maar ook door het kappen van struiken en het trekken van helm. De aanwezige hoefdieren mengden over lange tijd de humus en mest met het zand, waardoor rond het dorp een humuslaag van goede kwaliteit is ontstaan. Vertrapping waardoor verdichting van schelpfragmenten ontstond leidde tot een kalkrijke bodem. Verder werden lokaal akkertjes ('landjes') in gebruik genomen die vanwege verdroging steeds verder werden uitgegraven. Met de vrijgekomen grond werden zanddijkjes opgeworpen waardoor een kenmerkend landschapspatroon ontstond dat deels nog herkenbaar aanwezig is.

Beeldenpark 'Een Zee van Staal'

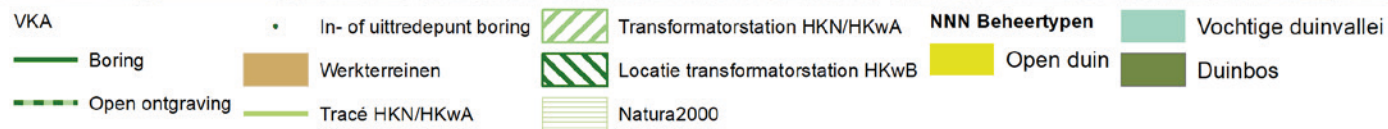
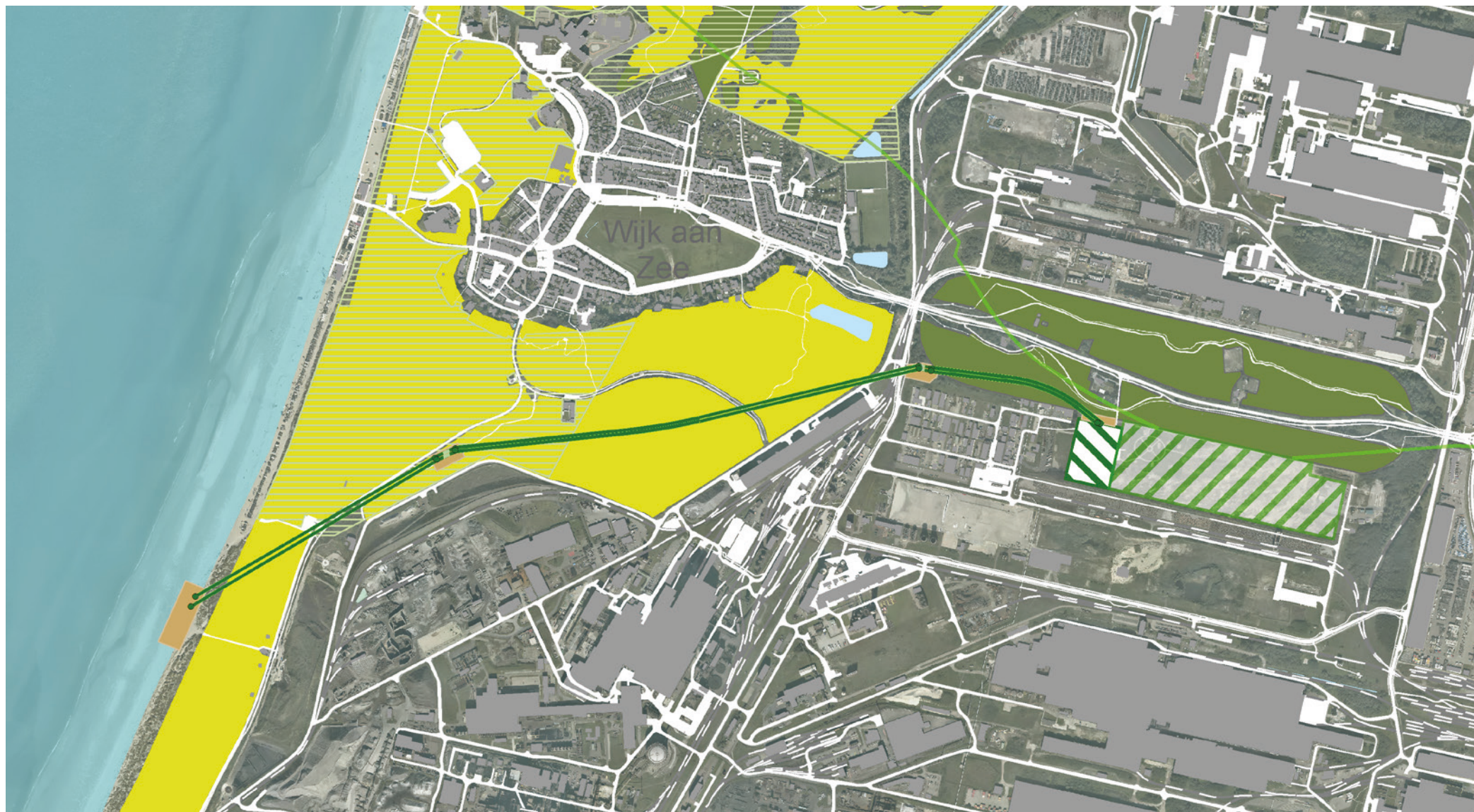
De permanente openlucht beeldtentoonstelling, *Een Zee van Staal*, is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland-gebied Duinen bij Wijk aan Zee. In 1999 was Wijk aan Zee *Cultureel Dorp van Europa*. Ter gelegenheid hiervan kregen elf beeldhouwers afkomstig uit verschillende Europese landen de opdracht het gebied van de voormalige camping Rolandsduin te transformeren naar een beeldenpark, met het thema '*Een Zee van Staal*'. In totaal staan er nu veertien zorgvuldig gepositioneerde beelden in het duingebied.

Natuurwaarden

De duinen bij Wijk aan Zee bestaan uit een dynamisch duinlandschap. Het gebied wordt in zijn geheel gerekend tot het natuurbeheertype N08.02 Open duin. Op kleine schaal zijn ook vochtige habitats aanwezig. De zeereep bestaat in



Figuur 4 In 1999 was Wijk aan Zee Cultureel Dorp van Europa



Figuur 5 Begrenzing Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000

principe uit het meest dynamische deel binnen het open duin, maar vanouds heeft ten behoeve van de kustverdediging vastlegging plaatsgevonden, met name door aanplant van helmgras. Voor de zandhagedis vormen de open duinen een geschikt habitat.

In de duinen bij Wijk aan Zee worden de volgende ecologische kernkwaliteiten onderscheiden, die de basis vormen voor het behoud van biodiversiteit die (inter)nationaal en/of regionaal van belang is: *zeedorpenlandschap*.

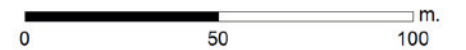
Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat bestaat voor een groot deel uit open duinen (habitattypen H2110 tot en met H2150).

In de omgeving van het tijdelijke werkterrein (*locatie 2*) in het beeldenpark 'Een zee van staal' dat binnen het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat valt bestaan de natuurwaarden vooral uit habitattypen witte duinen [H2120], grijze duinen (kalkrijk) [H2130A], grijze duinen (kalkarm) [H2130B], duindoornstruwelen [H2160], kruipwilgstruwelen [H2170]. Lokaal komt ook duinbossen [H2180C] voor.

Het habitatype Grijze duinen betreft min of meer droge graslanden van het duingebied en heeft een uitbreidingsdoel voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De habitattypen Duindoornstruwelen en Kruipwilgstruwelen hebben een behoudsdoelstelling.



Figuur 6 Beeldenpark 'Een Zee van Staal' (eenzeevanstraat.nl)



Figuur 7 Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat ter hoogte van het in- en/of uitredepunt in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal'

4. Inrichtingsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden eerst kort de voorgenomen activiteit en de gevolgen ervan beschreven. Vervolgens komen de algemene uitgangspunten voor de herinrichtingsmaatregelen aan de orde. Ten slotte volgen de locatiespecifieke herinrichtingsmaatregelen per tijdelijk werkterrein en voor het transformatorstation aan de Zeestraat.

4.1 Gevolgen voorgenomen activiteit

Zoals beschreven in de inleiding, blijkt uit Hoofdstuk 6 Landschap en Cultuurhistorie van het milieueffectrapport (MER) Deel B, dat de effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden beperkt zijn. De belangrijkste oorzaak daarvan ligt in het feit dat de hoogspanningsverbinding geheel ondergronds zal worden aangelegd. Alleen ter plaatse van het transformatorstation is sprake van een permanent effect.

De boringen van de hoogspanningsverbinding worden uitgevoerd vanaf de tijdelijke werkterreinen (in- en uittredepunten). Bij een intredepunt wordt een booropstelling geplaatst. Bij een uittredepunt worden mantelbuizen uitgelegd die in het boorgat getrokken worden. Voor de mantelbuizen worden in afstemming met de gemeenten en grondeigenaren uitleglocaties gezocht. Vanaf het intredepunt worden vervolgens de kabels door de mantelbuizen getrokken. Op de tijdelijke werkterreinen 2 en 3 worden de verschillende kabeldelen met mofverbindingen

aan elkaar gemaakt. Er komen twee kabelsystemen naast elkaar, dus twee mofverbindingen per tijdelijk werkterrein. De maximale oppervlakte van de tijdelijke werkterreinen is:

- Locatie 1: Strand 11.200 m²
- Locatie 2: Beeldenpark 3.700 m²
- Locatie 3: Werkterrein bedrijventerrein Tata Steel 3.400 m²
- Locatie 4: Werkterrein transformatorstation 1.900 m²

Op het deel van het tijdelijke werkterrein waar geboord wordt en waar de mofverbindingen komen, wordt gegraven en vindt grondverzet plaats. Op het tijdelijke werkterrein worden o.a. machines opgesteld, materialen opgeslagen en een bouwkeet geplaatst. De ondergrond wordt beschermd met rijplaten. De werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de ondergrondse hoogspanningsverbinding te realiseren kunnen schade aan beplantingen en het reliëf tot gevolg hebben. Wanneer hier sprake van is wordt dit toegelicht in paragraaf 4.3 Inrichtingsmaatregelen op werkterreinen.

Voor alle tijdelijke werkterreinen geldt dat zij in hun oorspronkelijke staat hersteld worden, tenzij hierover andere afspraken worden gemaakt met de grondeigenaar.

Bij elke mofverbinding komt een ondergrondse link box, dus twee per werklocatie. De link boxes moeten toegankelijk blijven. Op maaiveld zullen putdeksels zichtbaar blijven. Het

is mogelijk dat deze bovengronds komen (in een kastje) als de omstandigheden dit vragen, zoals een hoog grondwaterpeil. Dit wordt nader onderzocht. Eens per 3 jaar vindt visuele inspectie plaats en eens per 6 jaar worden hier tests uitgevoerd op de mantelbuis en de glasvezelkabel. Hiervoor is geen grondverzet nodig.

Om beter zicht te geven op de gevolgen van de werkzaamheden, zijn de gevolgen en herinrichtingsmaatregelen per tijdelijk werkterrein in paragraaf 4.3 nader toegelicht.

4.2 Randvoorwaarden

Inrichtingsmaatregelen zijn maatregelen die iets zeggen over de ruimtelijke inrichting van de werkterreinen na afronding van de werkzaamheden. Inrichtingsmaatregelen hebben tot doel om het project ruimtelijke aanvaardbaar te maken. Bij het uitwerken van de maatregelen zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- De maatregelen moeten passen binnen de bestaande situatie en geen afbreuk doen aan de lokale wezenlijke kenmerken en waarden;
- De maatregelen moeten praktisch en op relatief korte termijn uitvoerbaar zijn, onder andere met het oog op de eigendomssituatie; en
- De inrichtingsmaatregelen worden bij voorkeur in de nabijheid van het project gesitueerd, op de betreffende locatie zelf of in de buurt ervan.

Indien bij de uitvoering van dit *Landschaps- en compensatieplan* blijkt dat een inrichtingsmaatregel beter op een andere wijze ingevuld kan worden zal, in overleg met bevoegd gezag, de betreffende gemeente en de grondeigenaar, een naar aard en doel vergelijkbare inrichtingsmaatregel worden gezocht en gerealiseerd.

4.3 Maatregelen werkterreinen

De noodzaak tot het nemen van maatregelen is vanwege de beperkte effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden vooral gekoppeld aan het in oorspronkelijke staat herstellen van de tijdelijke werkterreinen. Afspraken over het toekomstig gebruik en herstel van de tijdelijke werkterreinen en de grond boven het kabeltracé worden via een Zakelijk Recht Overeenkomst geregeld met de grondeigenaren en pachters. In het navolgende deel van deze paragraaf zijn de boorlocaties waar de werkzaamheden plaatsvinden kort beschreven. In principe gaat het steeds om locaties waar een boring boven komt dan wel de grond in gaat en waar de opeenvolgende kabeldelen aan elkaar worden gemaakt. Volledigheidshalve wordt hier opgemerkt dat de werkterreinen allemaal tijdelijk zijn, ten behoeve van de aanleg van de nieuwe kabelverbinding.

4.3.1 Locatie 1: Strand

Aanlanding van het kabeltracé op het strand ter hoogte van het Kitesurfpad in Wijk aan Zee

Ter hoogte van het Kitesurfpad (gemeente Velsen) komen de zeekabels aan land. Op het strand worden de twee zeekabels verbonden met de zeekabels die onder de duinen door worden getrokken. De transitiejoint (verbinding zeekabels met landkabels) komt in principe op het tijdelijk werkterrein 2, achter de duinen.

Effecten tijdens aanlegfase

Ter hoogte van het uittredepunt op het strand wordt een tijdelijke ophoging gerealiseerd. Deze ophoging dient om het hoogteverschil tussen het strand en het beeldenpark te corrigeren, waarmee het realiseren van de boring mogelijk gemaakt wordt. Het hoogteverschil is ongeveer 8 meter. Ten tijde van de werkzaamheden wordt erop toegezien

dat het strand van noord naar zuid (en vice versa) op elk moment toegankelijk blijft en doorgang gegarandeerd is voor partijen zoals de hulpdiensten, bevoorrading van horeca en recreanten. Er zijn geen effecten te verwachten op de bestaande strandhuisjes ten noorden van het tijdelijke werkterrein.

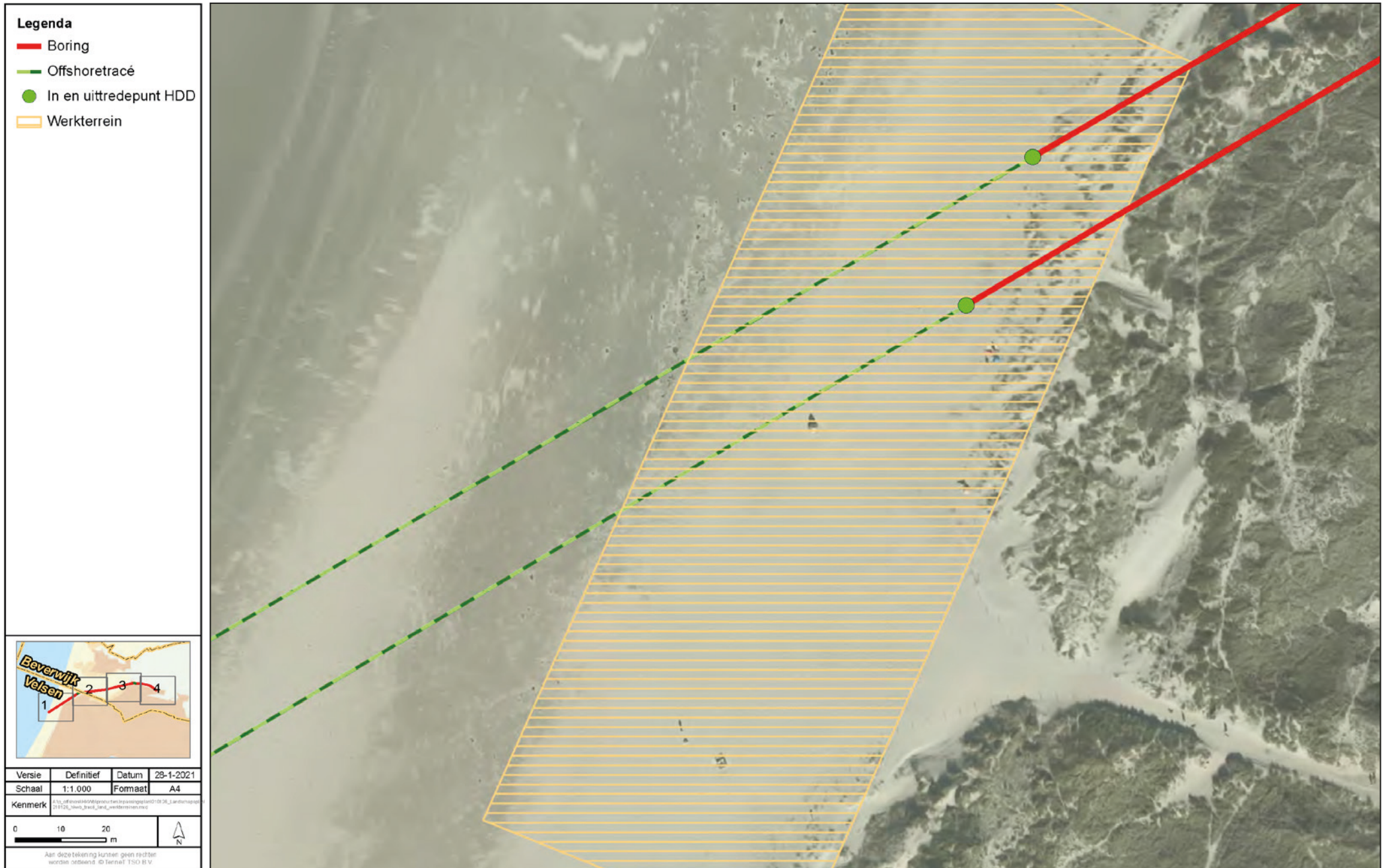
Inrichtingsmaatregelen

- Verwijderen van de tijdelijke ophoging en het afwerken van het strand op de hoogte van het huidige maaiveld.

Met het uitvoeren van deze inrichtingsmaatregelen is er na afloop van de werkzaamheden op het strand niets meer zichtbaar van de nieuwe verbinding.



Figuur 8 Locatie 1: Impressie locatie tijdelijk werkterrein van op het strand bij Wijk aan Zee



Figuur 9 Locatie 1: tijdelijk werkerrein op het strand ter hoogte van het Kitesurfpad in Wijk aan Zee

4.3.2 Locatie 2: Beeldenpark

Het beeldenpark 'Een Zee van Staal' aan de Reyndersweg in het Noordhollands Duinreservaat

Met een boring tussen het strand en het westelijk deel van het beeldenpark 'Een Zee van Staal' gaat het kabeltracé onder de duinen bij Wijk aan Zee door. Het tijdelijke werkterrein voor het in en/of uittredepunt ligt aan de Reyndersweg ter hoogte van het fietspad door het beeldenpark. Het tijdelijke werkterrein ligt binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebied.

Lokaal zijn de Natura 2000-habitattypen Grijze duinen, Duindoornstruweel en Kruiwilgstruwelen van belang. De fysieke kenmerken van de jonge duinen (loopduinen, (uitblazings)valleien en parabool- en kamduinen) zijn aardkundig waardevol. Een deel van het terrein is in het verleden afgegraven en geëgaliseerd ten behoeve van de aanleg van de voormalige camping Rolandsduin. Langs de Reyndersweg is nog waardevol duinreliëf aanwezig.

Effecten tijdens aanlegfase

Een algemene beschrijving van de gevolgen van de voorgenomen activiteit op de tijdelijke werkterreinen tijdens de aanlegfase is beschreven in paragraaf 4.1 Voorgenomen activiteit en gevolgen. Schade aan beplantingen en de karakteristieken van het zeedorpenlandschap zal zoveel mogelijk worden voorkomen.

Met de duinbeheerder PWN worden afspraken gemaakt over herstel van het terrein aansluitend op het vigerende ruimtelijk beleid ter plaatse.

Inrichtingsmaatregelen

- Bij graafwerkzaamheden worden de verschillende bodemlagen apart afgegraven en opgeslagen. Na het aanleggen van de kabels worden de oorspronkelijke aardlagen weer in de correcte volgorde teruggeplaatst, eindigend met de huidige toplaag om herstel van de beplanting te bespoedigen.
- Herstel reliëf in de oorspronkelijke situatie, hiervoor wordt een 0-meting uitgevoerd voorafgaand aan de werkzaamheden.

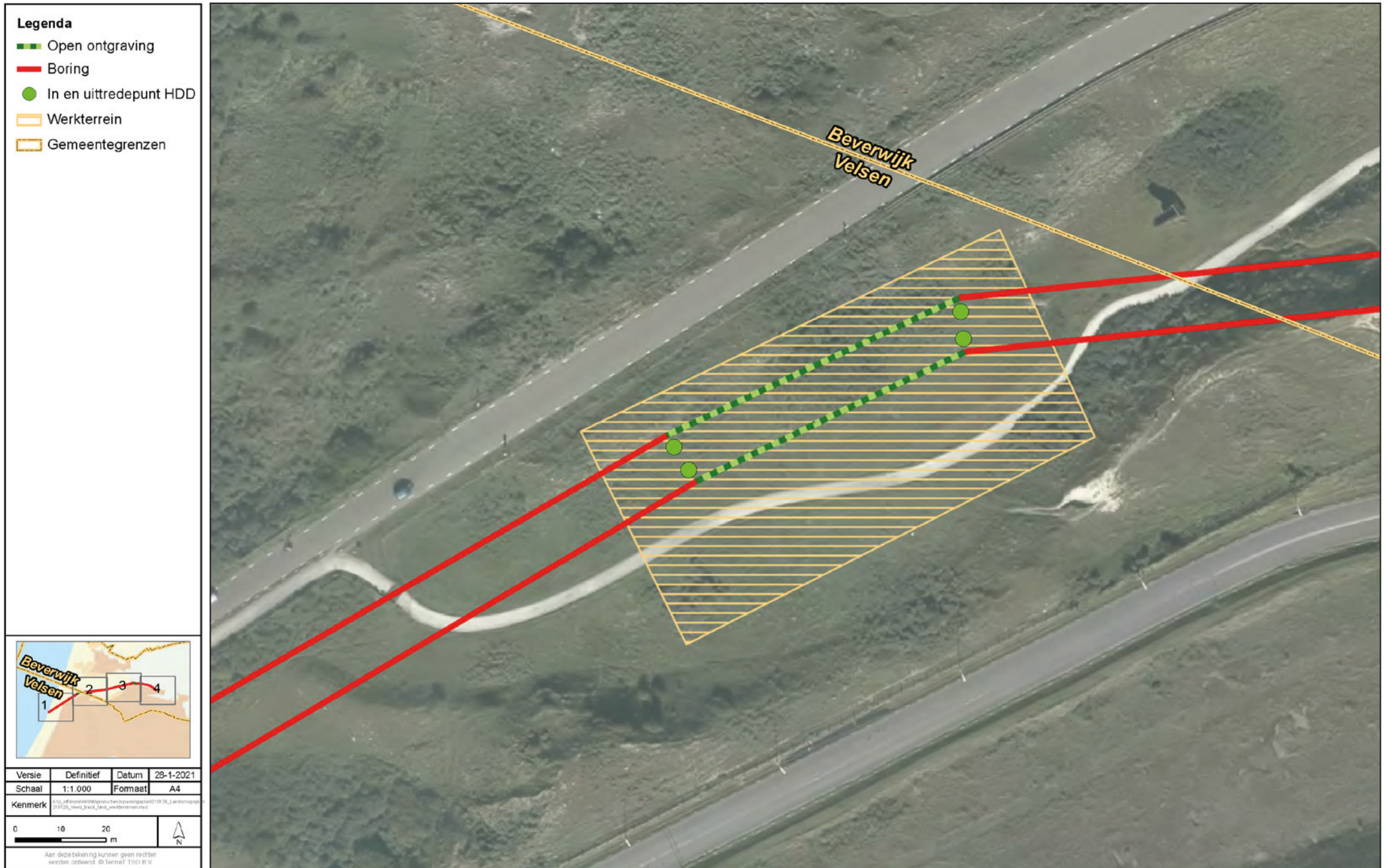
- De link boxes worden ondergronds uitgevoerd. Indien uit nader onderzoek blijkt dat deze onverhoopt toch bovengronds geplaatst moeten worden dan wordt gezamenlijk met PWN bekeken hoe daar invulling aan te geven is.

Tijdens de uitvoering worden de volgende maatregelen genomen om effecten op de kwetsbare delen van het natuurterrein te minimaliseren:

- zoveel mogelijk gebruik maken van de aanwezige verharde oppervlakten.

TenneT maakt ook afspraken met de stichting die het beeldenpark beheert, over de wijze waarop het werk wordt uitgevoerd, zodat de kans op schade aan de beelden geminimaliseerd wordt. Mocht er toch schade optreden, dan wordt dit uiteraard hersteld.

TenneT en PWN zijn ook in gesprek over eventuele extra maatregelen om de natuur lokaal te verbeteren. Afspraken worden vastgelegd in een overeenkomst, dit maakt geen onderdeel uit van dit landschapsplan.



Figuur 10 Locatie 2: tijdelijk werkterrein in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' het in- en uitredepunt komt tussen de Reyndersweg en het fietspad door het Beeldenpark te liggen



Figuur 11 Locatie 2: impressie locatie tijdelijk werkterrein in het beeldenpark aan de Reyndersweg in het Noordhollands Duinreservaat

Conclusie toetsing Natuurnetwerk Nederland

Ter plaatse van de werkzaamheden treedt een tijdelijk ruimtebeslag op het Natuurnetwerk Nederland-gebied Duinen bij Wijk aan Zee (natuurbeheertype N08.02 Open duin). Het ruimtebeslag zorgt voor een tijdelijk oppervlakteverlies. Na het uitvoeren van de werkzaamheden kan het gebied weer zijn functie als NNN vervullen. Voor de boring is het vergraven van een deel van de locatie noodzakelijk, waardoor op kleine schaal de huidige waarden verdwijnen. Het effect van ontgraven en berijden is dat vegetatie en de bodemopbouw verstoord worden.

Het betreft hier het duingebied met vaaggronden, wat betekent dat er weinig tekenen zijn van bodemvorming. Na afronding is herstel van de bodem geen beperkende factor. De periode van mindere geschiktheid van het NNN voor onder andere flora en insecten, is hierdoor zeer beperkt. Het lokaal open leggen van de bodem kan in het systeem van Open duinen zelfs leiden tot een toename van de diversiteit. Er zijn geen permanente effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (Arcadis, d.d. 30-09-2020).

Conclusie Passende Beoordeling

Door het recreatieve gebruik van het gebied ter hoogte van het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' is er in dit deel van de duinen geen sprake van een natuurlijke duinvegetatie, maar het graslandbeheer heeft wel geleid tot een hoge floristische waarde. Het werkterrein is voor ongeveer de helft begrensd als het habitattype Grijze duinen (kalkrijk) [H2130A], een deel als Duindoornstruwelen [H2160] en kleine oppervlaktes Witte duinen [H2120], Grijze duinen (kalkarm) [H2130B] en Kruiwilgstruwelen [H2170].

Het habitattype Grijze duinen betreft min of meer droge graslanden van het duingebied. Ook stuifplekken binnen graslandcomplexen vallen binnen dit type. Het habitattype Grijze duinen heeft een uitbreidingsdoel voor zowel oppervlakte als kwaliteit, de habitattypen Duindoornstruwelen en Kruiwilgstruwelen hebben een behoudsdoelstelling. Hoewel het effect tijdelijk is en het een relatief klein oppervlak betreft, is wel sprake van aantasting van de habitattypen en dan met name Grijze duinen [H2130A/B] en het terugzetten van de struweelvegetaties Duindoornstruwelen [H2160] en Kruiwilgstruwelen [H2170].

Ondanks dat de ingreep naar verwachting niet leidt tot een duurzame verslechtering, hebben diverse habitattypen en met name Grijze duinen wel een uitbreidingsdoel voor oppervlak en kwaliteit. De termijn waarop de doelen gehaald kunnen worden, wordt door de ingreep niet positief beïnvloed (de hersteltijd van de vegetatie tot in ieder geval de kwaliteit van voor de verstoring). Omdat de locatie op termijn weer kan herstellen, is geen sprake van een significant negatieve aantasting (Arcadis, d.d. 18-01-2021).

4.3.3 Locatie 3: Werkterrein bedrijventerrein Tata Steel

Werkterrein op het bedrijventerrein van Tata Steel ter hoogte van het aannemerspark bij de West Viaductweg

Het tijdelijke werkterrein ligt op Tata Steel-terrein ten noorden van het terrein met bouwketen en kantoren van leveranciers van Tata Steel ('het aannemerspark').

Effecten tijdens aanlegfase

Een algemene beschrijving van de gevolgen van de voorgenomen activiteit op de tijdelijke werkterreinen tijdens de aanlegfase is beschreven in paragraaf 4.1 Voorgenomen activiteit en gevolgen. Uitgangspunt is dat er geen bomen worden gekapt. Het definitieve (tijdelijke) werkterrein wordt zodanig ontworpen dat schade aan beplantingen wordt geminimaliseerd.

Inrichtingsmaatregelen

- Herstel van het oorspronkelijk maaiveld.
- De link boxes worden ondergronds uitgevoerd. Indien uit nader onderzoek blijkt dat deze toch bovengronds geplaatst moeten worden dan zijn er voor deze locatie geen aanvullende inpassingsmaatregelen noodzakelijk.

Met het uitvoeren van deze inrichtingsmaatregelen is er na afloop van de werkzaamheden niets meer zichtbaar van de nieuwe verbinding, met uitzondering van de twee putdeksels.

4.3.4 Locatie 4: Werkterrein transformatorstation

Tijdelijk werkterrein ten noorden van de locatie voor de uitbreiding van het transformatorstation Zeestraat

Grenzend aan het terrein waar het transformatorstation voor HKwB is gepland, komt ten noorden een tijdelijk werkterrein.

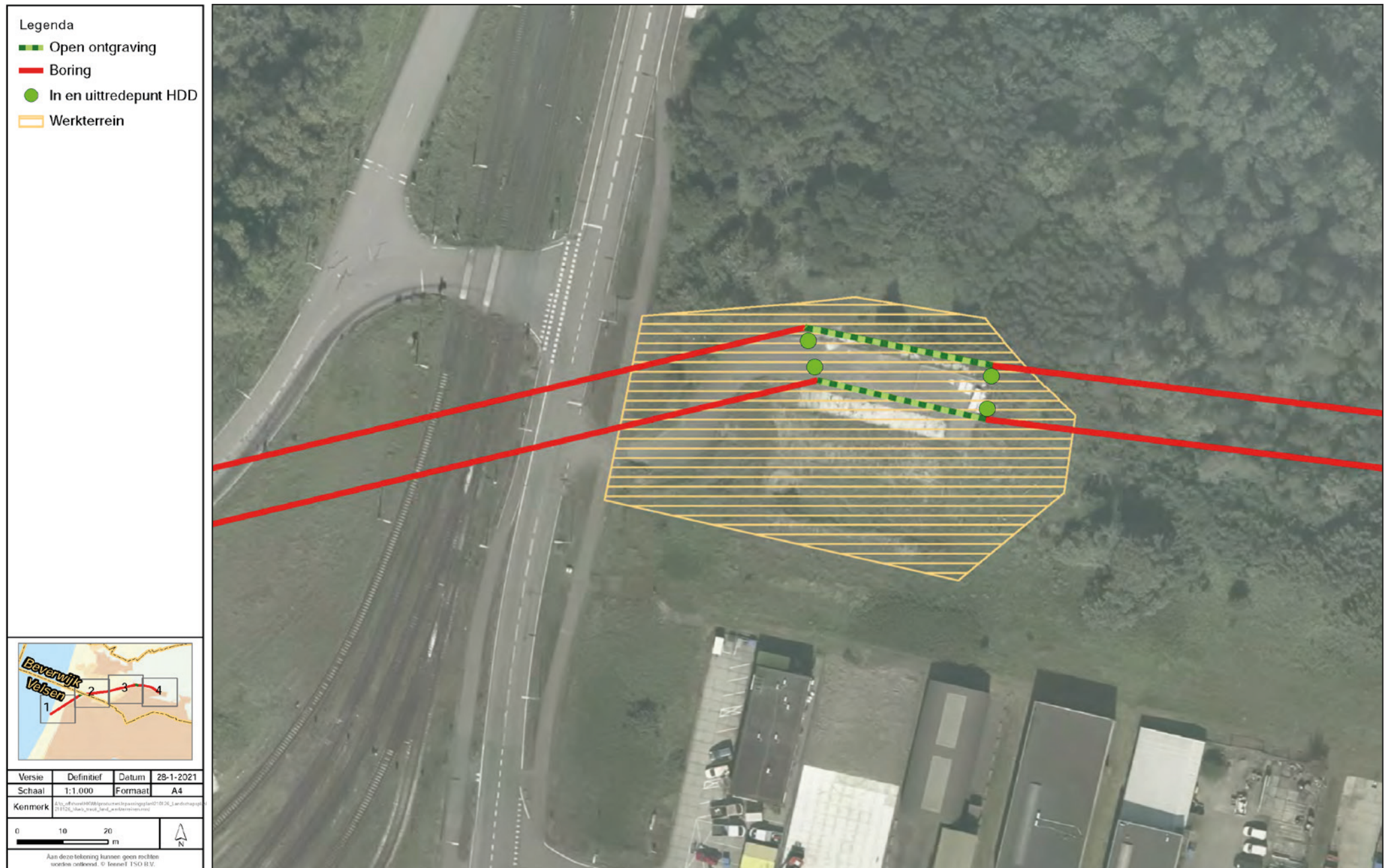
Effecten tijdens aanlegfase

Een algemene beschrijving van de voorgenomen activiteit en gevolgen tijdens de aanlegfase is beschreven in paragraaf 4.1. Dit tijdelijk werkterrein wordt gebruikt voor de boringen. Met een open ontgraving worden de kabels doorgetrokken direct naar het transformatorstation. Op dit werkterrein komen geen mofverbindingen. Op het deel van het tijdelijk werkterrein waar geboord wordt, wordt gegraven en vindt grondverzet plaats.

Inrichtingsmaatregelen

- Herstel van het oorspronkelijk maaiveld.

Met het uitvoeren van deze inrichtingsmaatregel is er na afloop van de werkzaamheden niets meer zichtbaar van de nieuwe verbinding



4.4 Transformatorstation

Het transformatorstation van HKwB wordt een uitbreiding van het transformatorstation dat gerealiseerd wordt voor HKN en HKwA. Voor de aansluiting van HKwB op het transformatorstation aan de Zeestraat is ongeveer twee hectare nodig. Het terrein is in eigendom van TenneT en nu nog in gebruik als tijdelijk werkterrein voor de bouw van het transformatorstation voor de aansluiting van HKN en HKwA.

Effecten tijdens aanlegfase

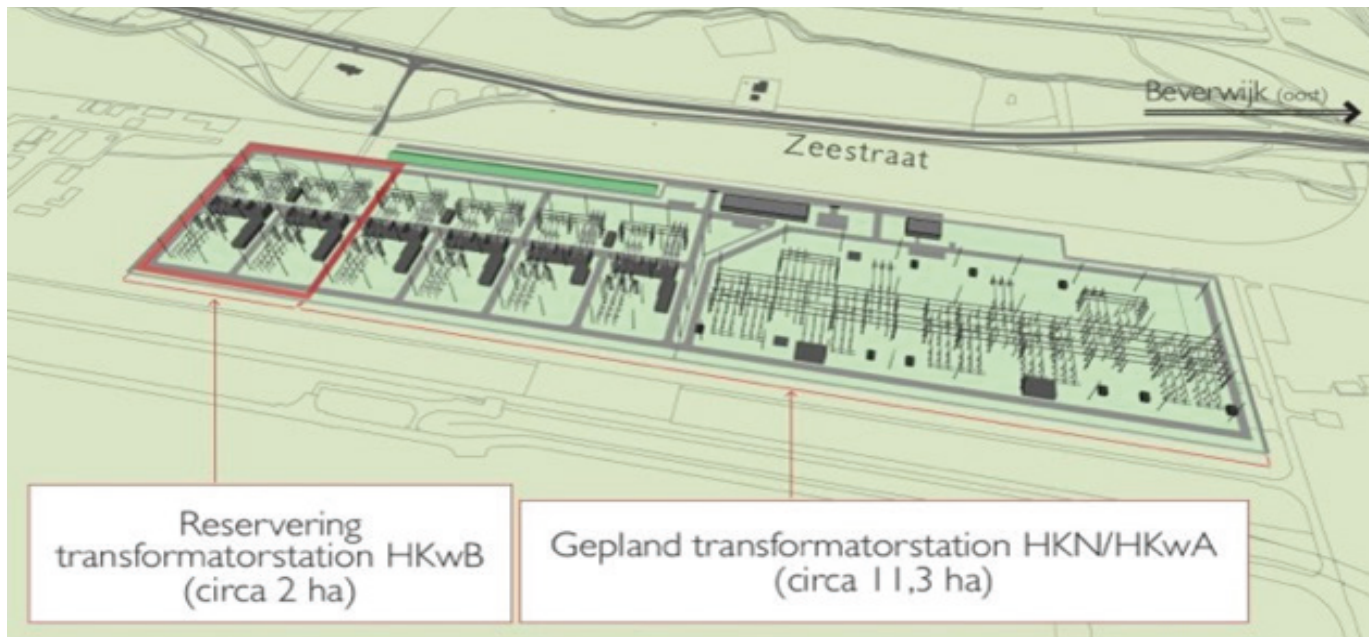
De inrichting en (milieu)effecten van de uitbreiding van het nieuwe transformatorstation staan beschreven in het Inpassingsplan en het milieueffectrapport (MER). Samengevat bestaat de uitbreiding van het transformatorstation uit: een aantal bouwwerken (zoals het dienstengebouw en de muren om diverse installaties), installaties (transformatoren, reactoren, filters, schakelvelden) en aansluitingen van de kabelsystemen.

De hoogste installaties zijn circa 13 meter, met uitzondering van een aantal bliksemafleiders die circa 24 meter hoog zijn. De oorspronkelijke beplanting op dit terrein is gekapt om ruimte te maken voor het werkterrein van HKN en HKwA, zie afspraken boscompensatie.

Inpassing van het transformatorstation

De inpassing van het transformatorstation voor HKwB sluit aan op de inpassingsmaatregelen zoals genomen voor HKN en HKwA, deze bestaan uit:

- De twee centrale dienstgebouwen (CDG) worden uitgevoerd in een antraciete kleurstelling met een reliëfwerk, met een glad betonnen bovenrand.
- De wanden van de transformatorcellen en de reactorcellen krijgen een betongrijze kleur zonder reliëf.
- De 33kV gebouwen krijgen een antraciete kleur met hetzelfde reliëfwerk als de CDG .
- De verschillende veldhuisjes op het terrein krijgen een betongrijze kleur met hetzelfde reliëfwerk.



Figuur 14 Lay-out van het transformatorstation (HKN, HKwA en HKwB) aan de Zeestraat



Figuur 15 Locatie uitbreiding transformatorstation HKwB

Uitwerking verdichting begroeiing Zeestraat

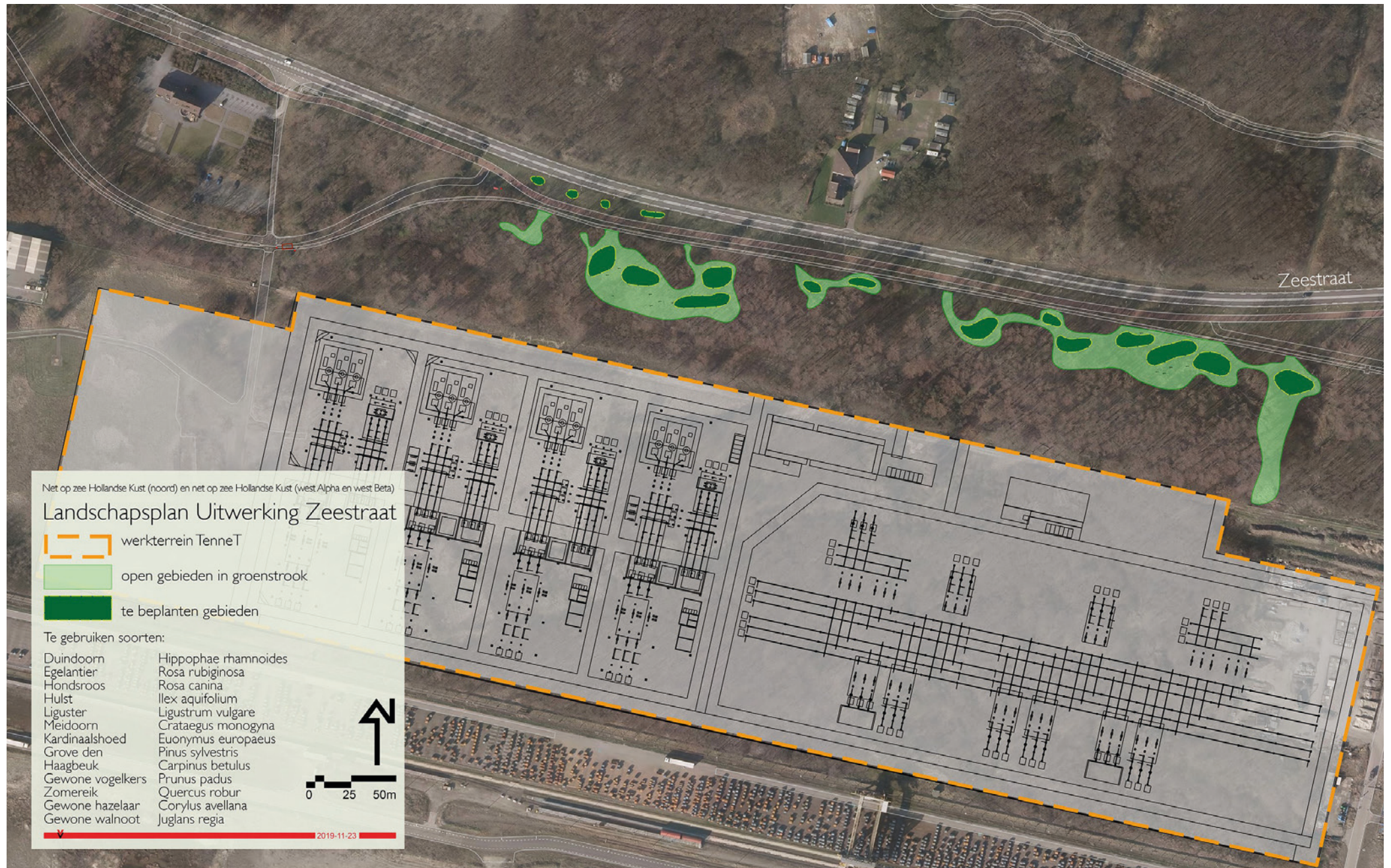
De groene zone langs de Zeestraat is in het gemeentelijk beleid van Beverwijk aangeduid als '*verkeersbegeleidend groen*'. Deze zone maakt ook onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Om het transformatorstation verder aan het zicht te onttrekken is de begroeiing langs de Zeestraat ter hoogte van het transformatorstation verdicht (zie Figuur 16) via het *Landschaps- en compensatieplan* voor HKN en HKwA. Deze verdichting is afgestemd met en goedgekeurd door de gemeente Beverwijk, Tata Steel en PWN. Met deze partijen is ook afgestemd en geconcludeerd dat de groenstrook ter hoogte van de uitbreiding van het transformatorstation HKwB dicht genoeg is om het transformatorstation aan het zicht te onttrekken. Hier is de beplanting niet verder aangevuld.

Afspraken boscompensatie

Het duinbos op de locatie waar het transformatorstation aan de Zeestraat wordt gebouwd (voor de aansluiting van drie windparken) is verwijderd. Het betreft een oppervlakte van circa 9,2 hectare. De compensatie voor het bos op het deel voor HKwB is meegenomen in de plannen die zijn uitgewerkt vanuit het project HKN en HKwA.

Volgens de Wet natuurbescherming, hoofdstuk Houtopstanden, moet gekapt bos binnen drie jaar elders worden herplant. Aangezien in Beverwijk en Wijk aan Zee onvoldoende ruimte is om het bos te compenseren, is in de omgeving gezocht naar mogelijkheden. De wettelijke boscompensatie wordt uitgevoerd in samenwerking met PWN. PWN is het drinkwaterbedrijf in Noord-Holland en beheert een groot deel van de duinen in de provincie Noord-Holland. Het budget dat TenneT beschikbaar stelt draagt bij aan de ontwikkeling van circa 75 hectare nieuwe natuur in de binnenduinrand tussen Wijk aan Zee en Castricum. Hier wordt bijna 16 hectare bos en houtopstanden gerealiseerd, waarvan TenneT 12,7 hectare financiert. Hiermee compenseert TenneT ook de CO₂ footprint van de werkzaamheden tijdens de uitvoering.

Daarnaast wordt in samenwerking met de gemeenten Beverwijk en Velsen gewerkt aan groencompensatie in de vorm van stadsnatuur. TenneT stelt hier budget voor beschikbaar. De gemeente beslist welke groene initiatieven uitgevoerd worden en is verantwoordelijk voor de realisatie hiervan. De inschatting is dat er in totaal circa 4,2 hectare groen in de gemeente Beverwijk kan worden gerealiseerd en circa 1 hectare in de gemeente Velsen.



Figuur 16 Uitwerking verdichting begroeiing Zeestraat



Figuur 17 Visualisatie vogelvluchtperspectief transformatorstation (HKN, HKwA en HKwB) aan de Zeestraat

5. Uitvoering en beheer inrichtingsmaatregelen

5.1 Uitvoering maatregelen

Naar verwachting worden de totale aanlegwerkzaamheden voor HKwB tussen eind 2022 en begin 2026 uitgevoerd. Het gaat dan om een platform en interlinkkabel op zee, kabels op zee van het platform naar land, kabels op land en de uitbreiding van het transformatorstation aan de Zeestraat. Bij alle werkzaamheden moet rekening worden gehouden met onder andere het stormseizoen en mogelijke aanvullende afspraken, zoals bijvoorbeeld over werken op het strand tijdens de zomermaanden.

De aanleg voor de kabels op land (waarbij we starten met boringen en het trekken van mantelbuizen) start naar verwachting eind 2022 en duurt tot ongeveer het najaar van 2024. Per tijdelijk werkterrein wordt enkele maanden gewerkt aan de boringen en het trekken van de mantelbuizen. Op een later moment in deze periode worden de landkabels ingetrokken. De aanlegperiode voor het transformatorstation (uitbreiding voor het deel HKwB) duurt circa twee jaar; van eind 2022 tot eind 2024. De aanleg van de zeekabels inclusief voorbereiding start naar verwachting begin 2024. Begin 2026 is het project klaar en wordt het in bedrijf gesteld. Uit het milieueffectrapport (MER) blijkt dat de effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden op de tijdelijke werkterreinen beperkt zijn. Het nemen van maatregelen is vooral gekoppeld aan het in de oorspronkelijke staat herstellen van de tijdelijke werkterreinen.

5.2 Beheer

In overleg met betrokken partijen zoals grondeigenaren, de gemeente Beverwijk, gemeente Velsen, bevoegde gezagen, natuurorganisaties en terreinbeheerders, worden bij de uitwerking van de inrichtingsmaatregelen afspraken gemaakt over de uitvoering en het beheer van de betreffende maatregelen.

Bibliografie

Hieronder volgt een overzicht van de documenten die zijn gebruikt voor het opstellen van het *Landschaps- en compensatieplan* voor het Net op zee Hollandse Kust (west Beta):

- Provincie Noord-Holland (2020) Omgevingsverordening NH2020
- Provincie Noord-Holland (2020) Omgevingsverordening NH2020 Bijlagen
- Provincie Noord-Holland (2011) Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie
- Provincie Noord-Holland (2018) Leidraad Landschap en Cultuurhistorie
- Gemeente Beverwijk (2005) Groenbeleidsplan Deel 1 Groenstructuurplan
- Gemeente Beverwijk (2010) Bomenbeleidsplan
- Arcadis (2020) Passende Beoordeling Net op Zee Hollandse Kust (west Beta)
- Arcadis (2020) Toetsing NNN Net op Zee Hollandse Kust (west Beta)
- Eshuis, Timmer en van Veelen (2019) Landschaps- en compensatieplan Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Beta)