



# Afweging verdere detaillering VKA

Hollandse Kust (west Beta)



**AUTEUR**

TenneT en Arcadis/Pondera

**CLASSIFICATIE**

C1 - Publieke Informatie

**DATUM**

7 september 2021

**VERSIE**

1

**STATUS**

Concept

**PAGINA**

2 van 30

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Detaillering van het VKA</b>	<b>6</b>
2.1 Uitgangspunten	6
2.2 Alternatief blauw	7
2.3 Alternatief oranje	8
2.4 Alternatief groen	9
2.5 Strandlocatie	10
<b>3. Beoordeling van de alternatieven</b>	<b>11</b>
3.1 Inleiding	11
3.2 Techniek	11
3.3 Planologie/vergunningen	13
3.4 Omgeving	14
3.5 Milieu	16
<b>4. Conclusie</b>	<b>25</b>
<b>BIJLAGE 1 Quickscan kansrijkheid moflocatie Hazevlak en Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg</b>	<b>28</b>
4.1 Locatie Hazevlak (geel)	29
4.2 Locatie Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg (blauw)	30

## 1. Inleiding

### *Haalbaarheid Voorkeursalternatief – boorlocatie in beeldenpark*

Eind mei 2020 is door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) het voorkeursalternatief (VKA) voor Hollandse Kust (west Beta) gekozen. Het VKA is de optimalisatie van alternatief 1 uit de Integrale Effectenanalyse (IEA) (5 feb. 2020). In dit VKA ligt één van de werkterreinen (boorlocatie in/uittredepunt) in de zuidoostelijke hoek van het beeldenpark 'Een Zee van Staal' in Wijk aan Zee. In de IEA is dit alternatief op hoofdlijnen op technische haalbaarheid onderzocht en als haalbaar gepresenteerd. In de verdere detailuitwerking na het VKA is gebleken dat er grote risico's zitten aan deze boorlocatie, waardoor de locatie vanuit technisch oogpunt zeer onwenselijk is. De twee hoofdredenen hiervoor zijn:

1. Er zit een scherpe bocht in het tracé die nodig is om uit te komen op deze boorlocatie heeft. Dit heeft vanwege de lokale bodemopbouw (duinzand) technisch een hoog afbreukrisico.
2. In het gebied is een buisleidingenstrook aanwezig die gedeeltelijk overlapt met het VKA. Deze strook was niet eerder geïdentificeerd in het doorlopen proces. Vanuit technisch perspectief is het wenselijk zo veel mogelijk uit de buisleidingenstrook te blijven vanwege mogelijke onderlinge beïnvloeding van kabels en leidingen.



**Figuur 1** Huidige boorlocatie en tracé VKA in de beeldenpark

### *Onderzoek naar drie alternatieve boorlocaties in het beeldenpark*

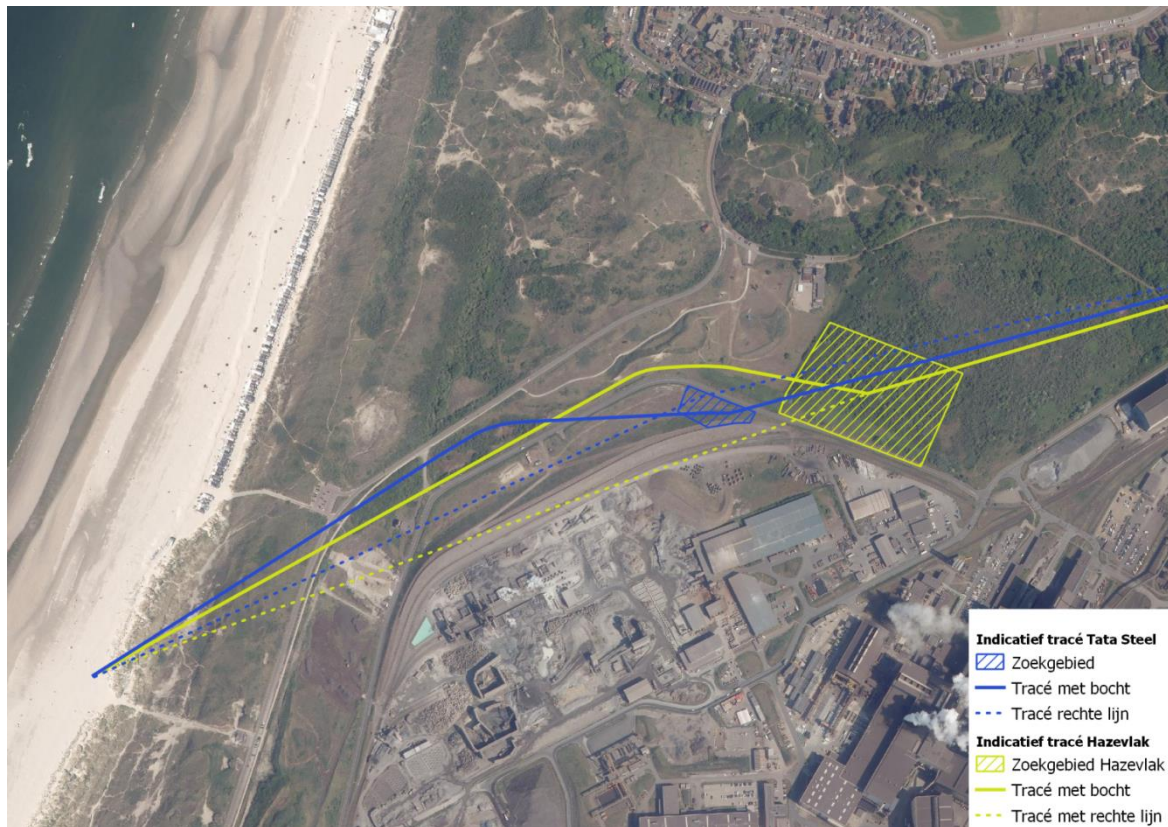
Om de verschillende technische knelpunten op te lossen zijn er drie detailleringen van de boorlijnen en boorlocaties in het beeldenpark onderzocht (hierna alternatieven genoemd). In deze notitie worden deze alternatieven gepresenteerd (hoofdstuk 2) en beoordeeld (hoofdstuk 3), op basis van de thema's techniek, omgeving, planologie/vergunningen en milieu. In de IEA is ook toekomstvastheid meegenomen. In de afweging van deze nadere detaillering is dit thema echter niet onderscheidend en wijkt niet af van de IEA. Hoofdstuk 4 presenteert de conclusie.

*Eerder onderzochte in/uittredepunten blijven niet haalbaar*

Tijdens gesprekken met diverse stakeholders, waaronder PWN en Stichting Duinbehoud, is gevraagd om nogmaals te onderzoeken of de volgende twee locaties een geschikt alternatief zouden zijn:

1. Locatie Hazevlak
2. Locatie Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg

Beide locaties zijn in de Integrale Effectenanalyse onderzocht, als in/uittredepunt bij tracéalternatief 1. TenneT heeft beide locaties nogmaals bekeken. Conclusie is dat beide locaties niet haalbaar zijn en niet in meer detail onderzocht worden als mogelijk alternatief voor het in/uittredepunt in het beeldenpark. De toelichting bij deze conclusie is opgenomen in bijlage 1.



**Figuur 2** Locaties Hazevlak en Tata Steel



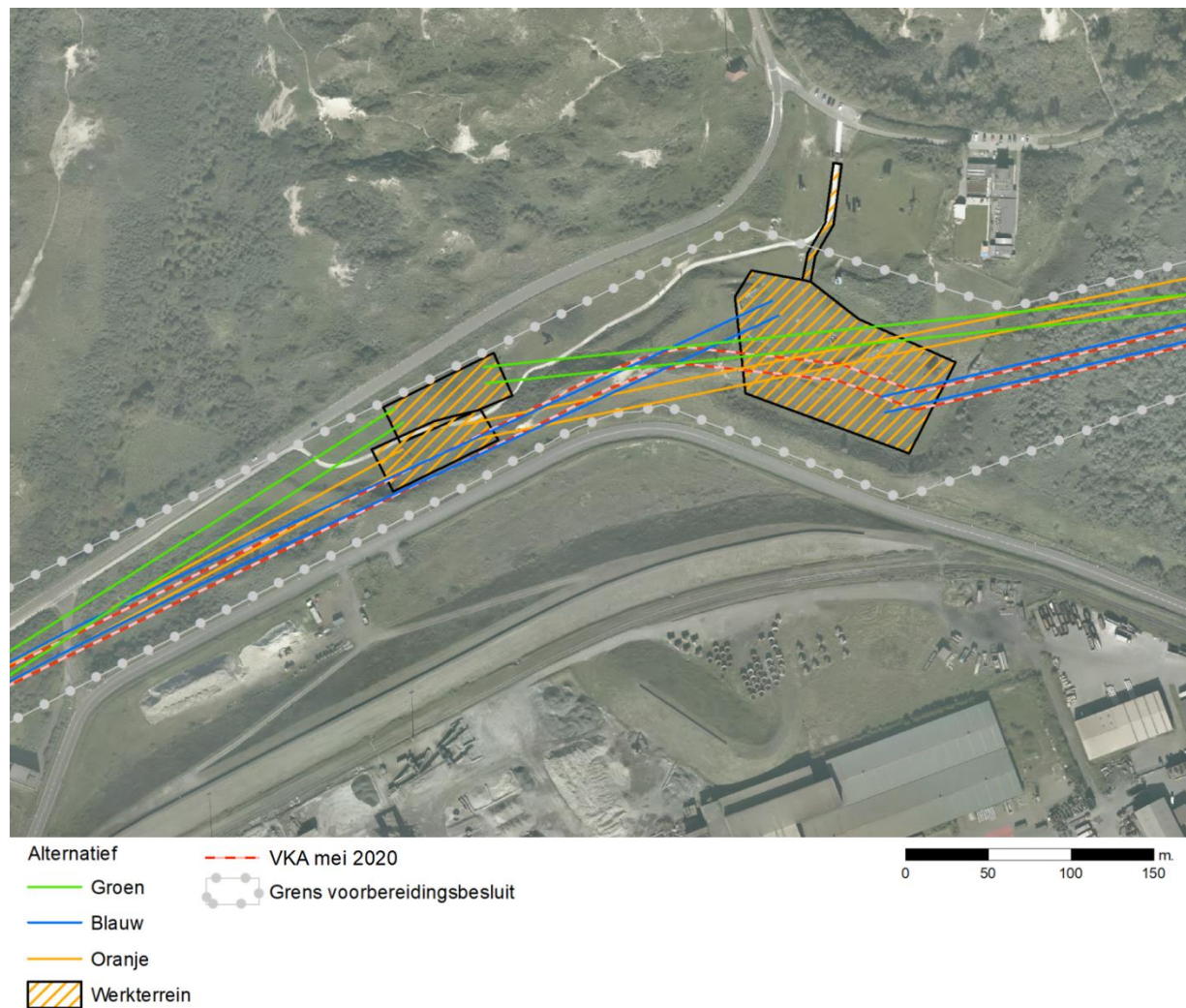
## 2. Detaillering van het VKA

### 2.1 Uitgangspunten

Er zijn in totaal drie alternatieven ontwikkeld. Hierbij is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Zoveel mogelijk rechte boorlijnen. Dit minimaliseert het risico op een mislukte boring;
- Alternatieven liggen zoveel mogelijk binnen de grenzen van het reeds vastgestelde voorbereidingsbesluit zodat het uiteindelijke tracé zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke VKA blijft;
- De woningen aan de Bosweg blijven buiten de magneetveldzone;
- De boringen gaan niet onder de woningen aan de Bosweg door.

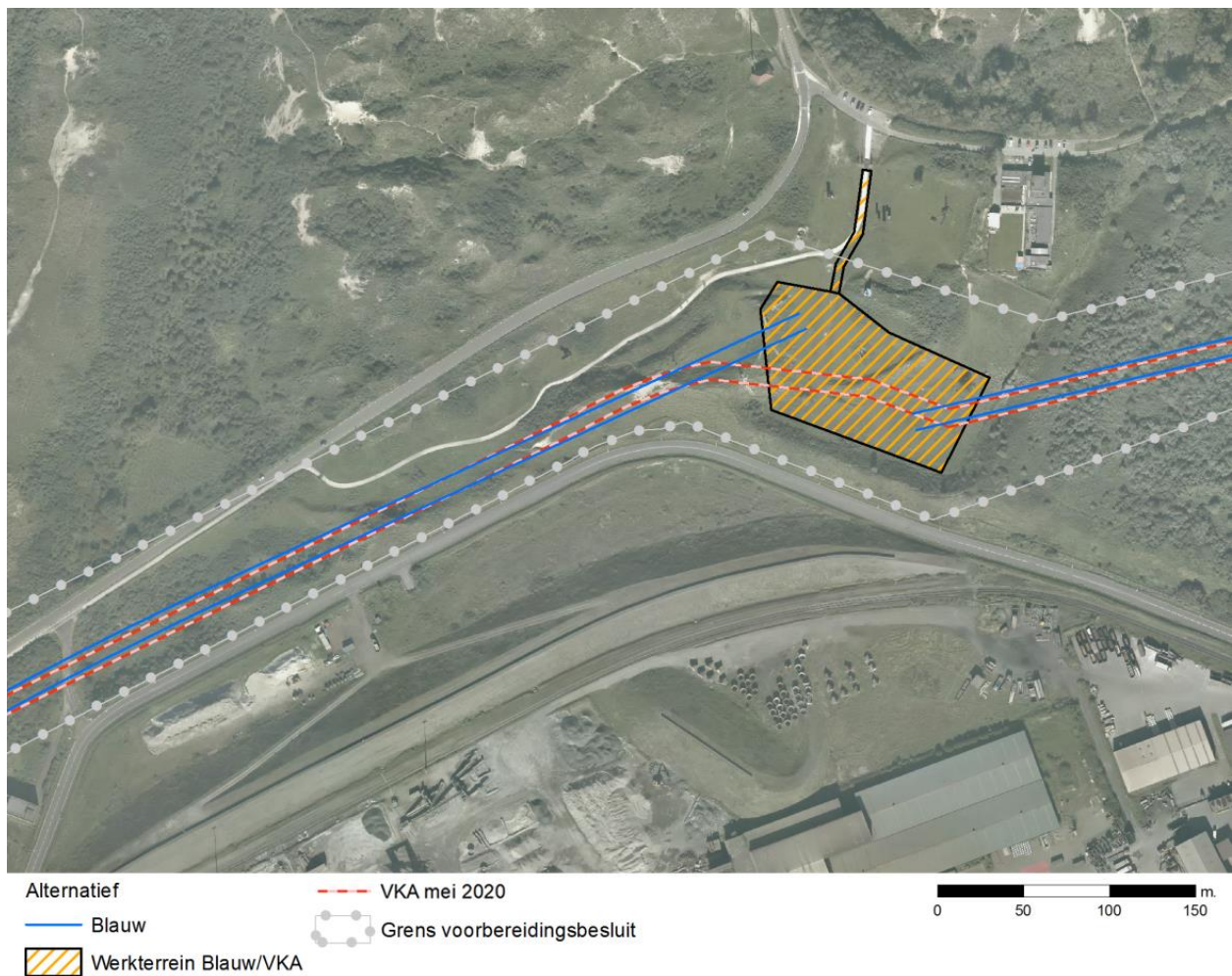
In Figuur 3 staat een overzicht van de ontwikkelde alternatieven groen, blauw en oranje.



**Figuur 3** Overzicht alternatieven boorlocatie in beeldenpark

## 2.2 Alternatief blauw

In dit alternatief blijft de boorlijn van boring 2 (vanuit de beeldentuin richting het oosten) op de huidige locatie in de beeldentuin liggen. De boorlocatie van boring 1 (tussen beeldenpark en strand) verschuift echter, zodat een rechttere boring naar het strand mogelijk is. Dit betekent dat de twee in/uittredepunten in de beeldentuin verder uit elkaar komen te liggen dan bij het VKA. Tussen de beide in/uittredepunten in de beeldentuin is een stuk open ontgraving nodig van circa 120 meter.

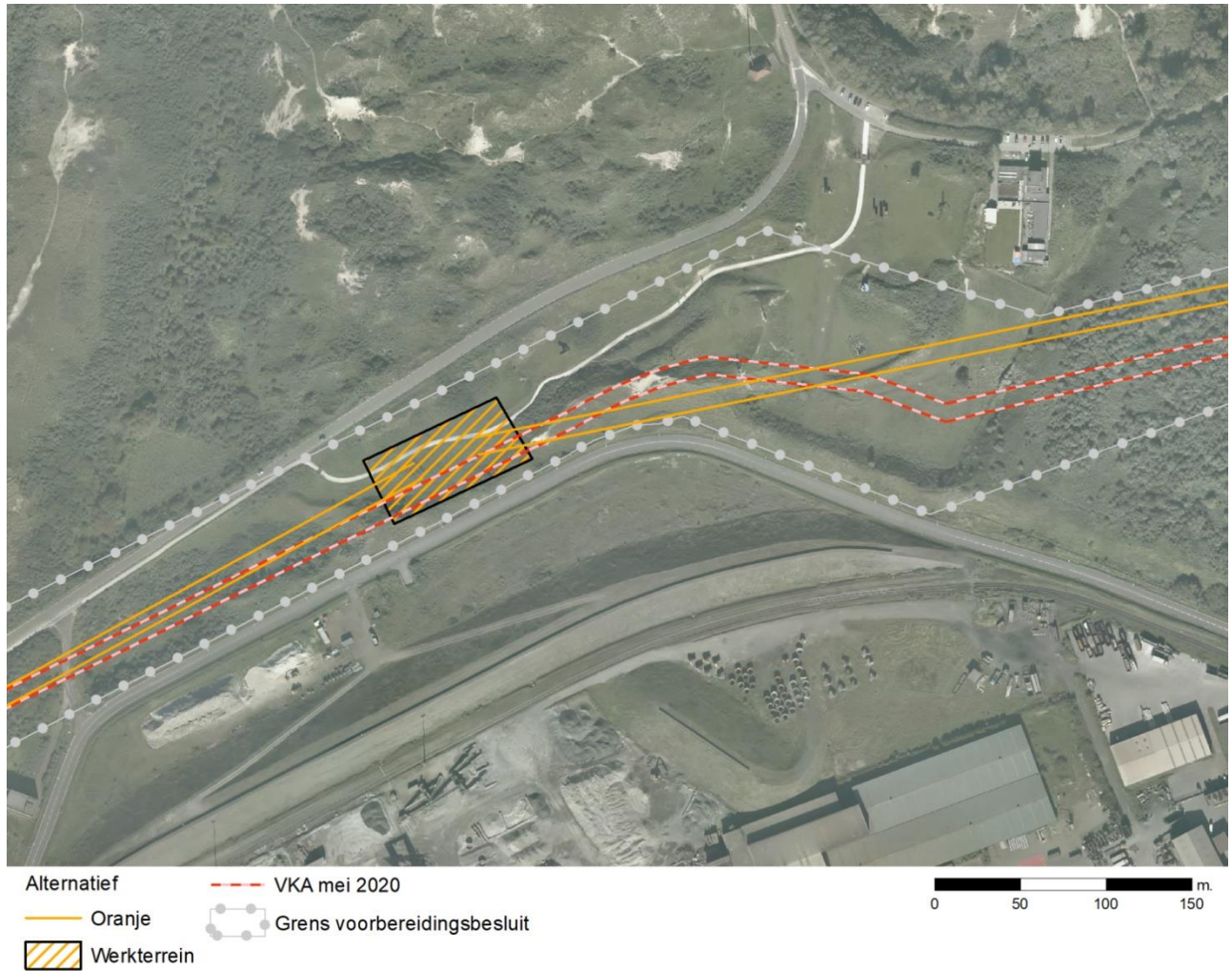


**Figuur 4 Alternatief Blauw**



### 2.3 Alternatief oranje

Bij dit alternatief ligt het in/uittredepunt verder naar het westen in de beeldentuin ten opzichte van VKA, ten zuiden van het fietspad dat door de beeldentuin loopt. Er komt een werkterrein voor het in/uittredepunt tussen het fietspad en de grens van Tata Steel. Dit werkterrein zal over het fietspad komen te liggen.

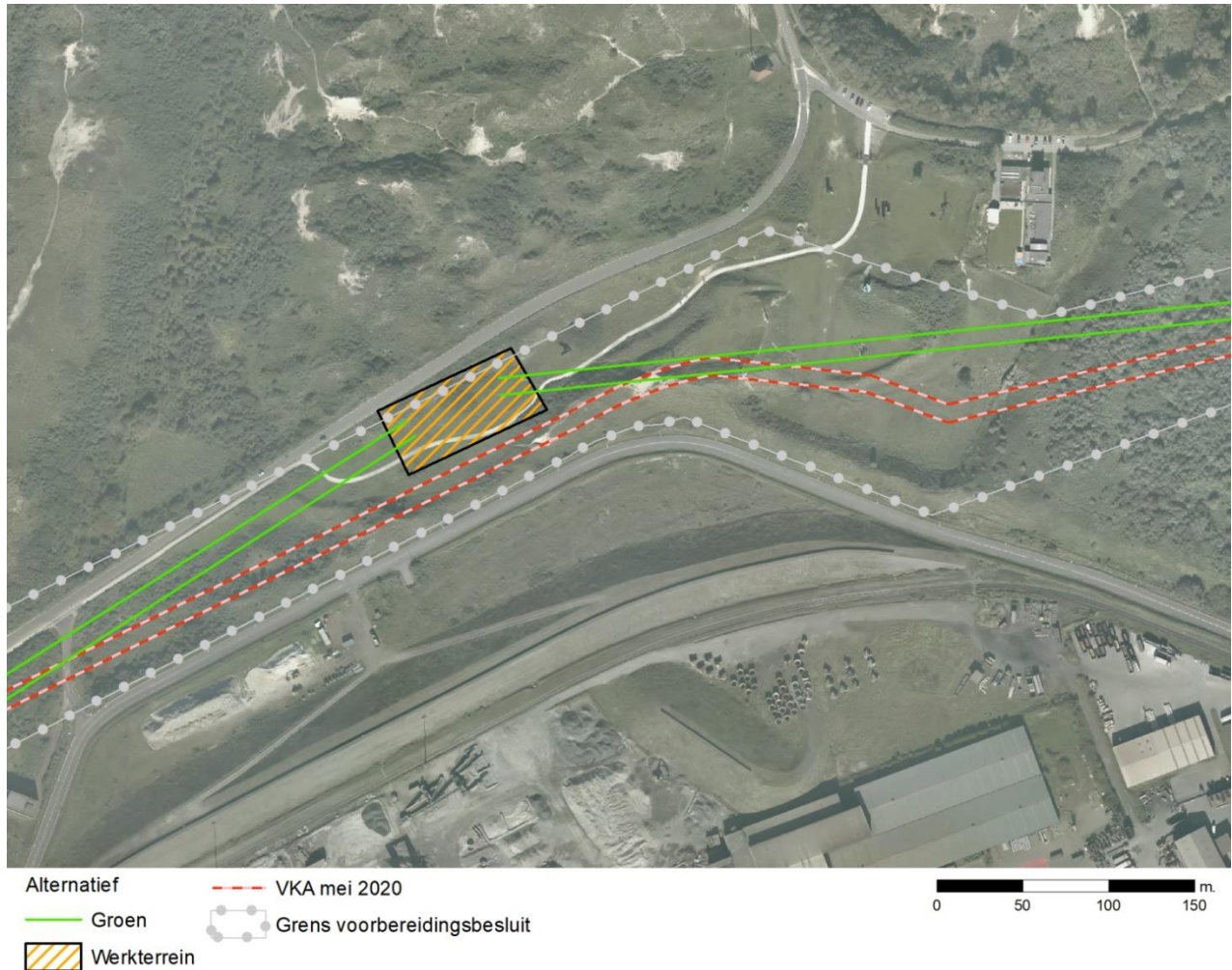


**Figuur 5 Alternatief Oranje**



## 2.4 Alternatief groen

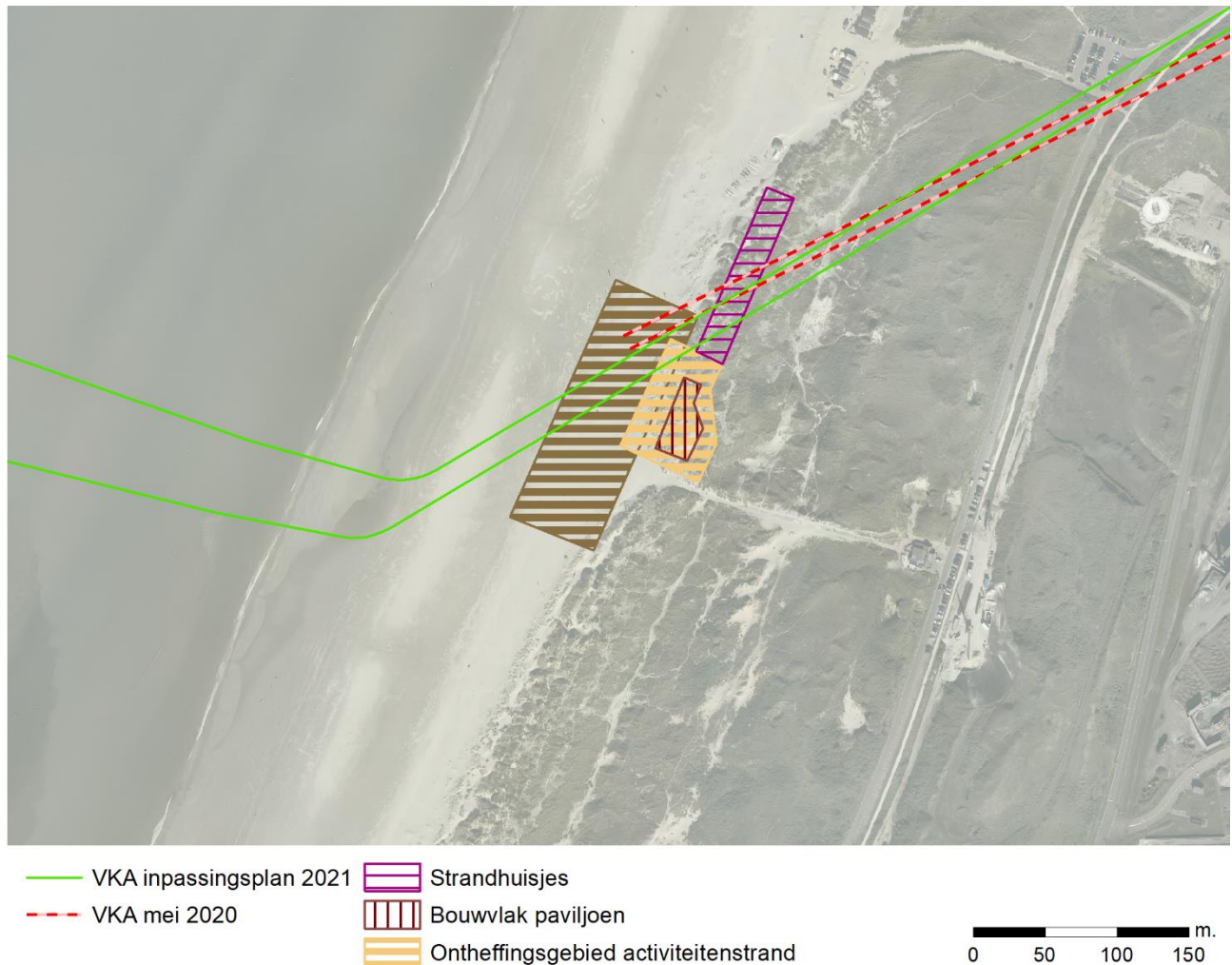
Bij dit alternatief ligt het in/uittredepunt verder naar het westen in de beeldentuin ten opzichte van VKA , ten noorden van het fietspad dat door de beeldentuin loopt. Er komt een werkterrein voor het in/uittredepunt tussen de Reyndersweg en het fietspad. Dit werkterrein zal over het fietspad komen te liggen.



**Figuur 6 Alternatief Groen**

## 2.5 Strandlocatie

Om de boring zo recht mogelijk te maken en voldoende afstand tot de kabels van windpark Amalia te houden, komen alle onderzochte alternatieven (hieronder aangegeven met de groene lijnen) op een iets zuidelijker locatie op het strand uit. Met de gemeente Velsen is hierover overleg gepleegd. In het bestemmingsplan ligt een vlak voor mogelijk toekomstige strandhuisjes en een vlak voor een toekomstig wind- en watersportpaviljoen. De gemeente Velsen wil dat deze ontwikkelruimte in het bestemmingsplan niet wordt aangetast. De verschuiving naar het zuiden is daarom zo veel mogelijk beperkt. Hierbij kruist het tracé het toekomstig vlak voor strandhuisjes en komt één kabel buiten het vlak voor activiteitenstrand te liggen en één kabel aan de rand van dit vlak. Boven de kabels zal een beperking gelden dat er niet gefundeerd mag worden. Opslag ten behoeve van strandactiviteiten, omkleedhokjes etc. zijn hier wel mogelijk, zolang er dus geen fundatie wordt gebruikt. TenneT ziet voldoende ruimte om beide ontwikkelingen naast elkaar te laten plaatsvinden en goed op elkaar aan te laten sluiten.



**Figuur 7 Strandlocatie (NB: alternatief groen wordt opgenomen in het inpassingsplan)**

## 3. Beoordeling van de alternatieven

### 3.1 Inleiding

In de onderstaande paragrafen worden de alternatieven beoordeeld op basis van de thema's techniek, planologie/vergunningen, omgeving en milieu.

De alternatieven worden beoordeeld op een 5-puntsschaal:

- ++ zeer positief
- + positief
- 0 neutraal
- negatief
- zeer negatief

Halve stappen, zoals 0/- of +/++ zijn ook mogelijk.

In dit hoofdstuk worden de alternatieven beoordeeld ten opzichte van het door de minister gekozen VKA (28 mei 2020) op basis van de thema's techniek, planologie/vergunningen, omgeving en milieu. Een + betekent voor deze thema's dus een positiever (of minder negatief) effect dan het VKA van 28 mei 2020.

Voor het thema omgeving vindt geen scoring plaats, maar wordt een kwalitatieve beschrijving van belangen gegeven.

### 3.2 Techniek

#### 3.2.1 Alternatief blauw

Het blauwe alternatief kent een aantal voordelen ten opzichte van het VKA. Een van de belangrijkste voordelen is dat er geen bocht in de boring zit, waardoor dit tracé een kleiner technisch afbreukrisico kent dan het VKA. De boring vanaf het strand richting de beeldentuin (HDD 1) is recht, wat leidt tot een betere score voor de installatie van de zee kabel ten opzichte van het VKA.

Er zijn een aantal nadelen aan dit alternatief. Ten eerste is er een open ontgraving nodig door de beeldentuin en ten tweede is er een extra in/uitredepunt nodig. Dit leidt tot een langere doorlooptijd, een grotere omvang van de werkzaamheden met meer inzet van materiaal. Hierdoor zijn ook de kosten hoger ten opzichte van het VKA en alternatief oranje en alternatief groen. Ten slotte zullen er, vanwege de aanwezigheid van stalen objecten (beelden) in combinatie met het recreatieve gebruik, zwaardere mitigerende (aardings)maatregelen genomen moeten worden.

Het werkterrein ligt op 9,5 meter +NAP. Daarom is de grootte van de ophoging op het strand vergelijkbaar met het VKA.



### 3.2.2 Alternatief oranje

Het oranje alternatief kent een aantal voordelen ten opzichte van het VKA. Een van de belangrijkste voordelen is dat er geen bocht in de boring zit, waardoor dit tracé minder technisch afbreukrisico kent dan het VKA. De boring vanaf het strand richting de beeldentuin (HDD 1) is recht, wat leidt tot een betere score voor de installatie van de zeekabel ten opzichte van het VKA.

Vanwege de meer westelijke ligging van de in/uittredepunten is de boring vanaf het strand naar de beeldentuin korter in vergelijking met alternatief blauw. Bovendien ligt het in/uittredepunt in de beeldentuin op een lager niveau ten opzichte van NAP dan alternatief blauw. Hierdoor hoeft de tijdelijke verhoging op het strand minder hoog te zijn. De hoogte van het in/uittredepunt is circa NAP +7,50. Daarom is de grootte van de ophoging op het strand iets kleiner dan het VKA.

In vergelijking met blauw spaart oranje een belangrijk deel van de beeldentuin tijdens de uitvoering. Ook is het werkterrein beter bereikbaar dan bij alternatief blauw en ook ten opzichte van het VKA.

Een nadeel van alternatief oranje is dat de boring vanuit de beeldentuin richting het oosten (HDD2) langer wordt. De lengte van deze boring is echter wel uitvoerbaar. Ten slotte ligt dit alternatief in de aangewezen buisleidingenstrook, wat niet wenselijk is.

### 3.2.3 Alternatief groen

Het groene alternatief kent een aantal voordelen ten opzichte van het VKA. Een van de belangrijkste voordelen is dat er geen bocht in de boring zit, waardoor dit tracé minder technisch afbreukrisico kent dan het VKA. De boring vanaf het strand richting de beeldentuin (HDD 1) is recht, wat leidt tot een betere score voor de installatie van de zeekabel ten opzichte van het VKA.

Vanwege de meer westelijke ligging van de in/uittredepunten is de boring vanaf het strand naar de beeldentuin korter in vergelijking met alternatief blauw. Bovendien ligt het uittredepunt in de beeldentuin op een lager niveau ten opzichte van NAP dan alternatief blauw. Het werkterrein ligt op 7,5 meter +NAP. Hierdoor hoeft de tijdelijke verhoging op het strand minder hoog te zijn. In vergelijking met blauw spaart oranje een belangrijk deel van de beeldentuin. Ook is het werkterrein beter bereikbaar dan bij alternatief blauw en ook ten opzichte van het VKA.

In vergelijking met alternatief oranje scoort alternatief groen beter met betrekking tot EMC-beïnvloeding (elektromagnetische compatibiliteit), doordat dit alternatief minder dicht op de buisleidingenstrook ligt.

Een nadeel van alternatief groen is dat de boring vanuit de beeldentuin richting het oosten (HDD2) langer wordt. De lengte van deze boring is echter wel uitvoerbaar. Ten slotte kruist alternatief groen een middenspanningskabel van Alliander, die daardoor verlegd zal moeten worden. Dit verhoogt de kosten.

Aspect/ Alternatief	Blauw	Oranje	Groen
EMC beïnvloeding	-	0	+
Uitvoerbaarheid HDD 1	0	+	+
Uitvoerbaarheid HDD 2	0	-	-
Uitvoerbaarheid (zee)kabel installatie	+	++	++
Uitvoeringstijd en hinder in de beeldentuin	-	0	0

Tabel 1: Beoordelingstabel Techniek

### 3.3 Planologie/vergunningen

#### 3.3.1 Alternatief blauw

Alternatief blauw blijft binnen de zone van het voorbereidingsbesluit. Er is sprake van een groter gebied waar gewerkt wordt (werkterrein) waardoor de impact op gebieden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura-2000-gebieden (N2000) groter is dan bij het VKA. Alternatief blauw ligt nog steeds buiten de kernzone en beschermingszone van de waterkering. De impact op het aardkundig monument is groter dan bij de boorlocatie in het VKA. Doordat de andere alternatieven minder impact hebben op het aardkundig monument en op NNN en Natura 2000 is de noodzaak van alternatief blauw moeilijk te motiveren.

#### 3.3.2 Alternatief oranje

Het oranje alternatief ligt binnen het voorbereidingsbesluit, wel ligt het tijdelijke De zone van het zakelijk recht (ZRO) die wordt vastgelegd rondom de kabels komt bij dit alternatief daardoor buiten het voorbereidingsbesluit te liggen. Bovendien komt de ZRO-zone over het terrein van Tata Steel te liggen.

Gezien de ongeveer gelijk blijvende omvang van het werkterrein wordt – ten opzichte van het werkterrein van het VKA- een vergelijkbaar effect verwacht op de aspecten NNN, Natura 2000, archeologische waarden en aardkundig monument. Het alternatief ligt nog steeds buiten de kernzone en beschermingszone van de kering.

#### 3.3.3 Alternatief groen

Alternatief groen ligt bij de beeldentuin net over de rand van het reeds genomen voorbereidingsbesluit. Gezien de ongeveer gelijk blijvende omvang van het werkterrein wordt –ten opzichte van het werkterrein van het VKA - een vergelijkbaar effect verwacht op de aspecten NNN, N2000, archeologische waarden en aardkundig monument. Het alternatief ligt nog steeds buiten de kernzone en beschermingszone van de kering.

#### *Kruising middenspanning Alliander*

Alternatief groen kruist ten noorden van het fietspad een middenspanningskabel van Alliander die tussen de Reyndersweg en het fietspad ligt. In het geval dat dit alternatief wordt gekozen, zal deze kabel naar alle waarschijnlijkheid moeten worden verlegd. Het verleggen van een dergelijke kabel heeft normaal gesproken

een doorlooptijd van circa 16 weken. Er moet wel rekening gehouden worden met een mogelijk langere termijn, aangezien eventuele werkzaamheden voor het verleggen van deze kabel plaatsvinden in Natura-2000 gebied. Het is mogelijk dat er een aanvullende natuurtoets of ecologische toets moet plaatsvinden, met eventuele consequenties voor de vergunbaarheid. Dit kan mogelijk gemitigeerd worden door de verlegging te combineren met de werkzaamheden voor de HDD.

Aspect / alternatief	Blauw	Oranje	Groen
Binnen zone voorbereidingsbesluit	0	-	0
Vergunbaarheid	-/--	0	0/-
Grondzaken	0	--	0

Tabel 2: Beoordelingstabel planologie / vergunningen

### 3.4 Omgeving

Over de detaillering van het VKA in de beeldentuin en het eventueel verplaatsen van het in/uitredepunt is met de belanghebbenden gesproken die hier het meest directe belang bij hebben:

- PWN: Waterleidingbedrijf PWN is als duinbeheerder beheerder van de grond. Hiervoor is een beheersovereenkomst met de provincie, die eigenaar is van de grond.
- Stichting Beeldenpark Een Zee van Staal: Dit is de gebruiker van de bovengrond. De stichting heeft een gebruikersovereenkomst met PWN.
- Tata Steel: De locatie van het in/uitredepunt is geen direct belang voor Tata Steel. De gevolgen hiervan voor het tracé kunnen wel raakvlakken hebben. Tata Steel heeft ingestemd met aanvoer van materieel en materiaal over Tata-terrein naar de beeldentuin.
- Stichting Duinbehoud: De Stichting komt op voor de natuurbelangen in de duinen.

In de vergelijking tussen het VKA en de alternatieven is in deze fase vanuit omgevingsbelangen geen groot onderscheid te maken tussen de alternatieven oranje en groen. Deze worden daarom gezamenlijk beoordeeld. Dit geldt ook voor alternatief blauw en het VKA. Deze zijn vergelijkbaar in de beoordeling en zijn in onderstaande tekst daarom samengevoegd.

Voor alle drie de alternatieven geldt dat het in/uitredepunt op het strand circa 50 meter zuidelijker op het strand komt te liggen ten opzichte van het VKA. Dit betekent een grotere afstand van de bestaande strandhuisjes en daarmee minder hinder voor de bestaande strandhuisjes. De alternatieven liggen in het vlak voor mogelijke toekomstige strandhuisjes en raken het vlak dat bestemd is voor een toekomstig wind- en watersportpaviljoen.

#### 3.4.1 Alternatief blauw

Alle locaties in de beeldentuin scoren hoog op natuurwaarden die PWN belangrijk vindt, namelijk flora en fauna passend bij het zeedorpenlandschap. De beschermde soorten die voorkomen op de locaties is vergelijkbaar. De dichtheid van het aantal rode lijst is echter iets hoger op locatie oranje/groen. PWN en Stichting Duinbehoud hebben aangegeven dat zij de formele regelgeving als uitgangspunt willen nemen.



Daarin gaat het om beschermde soorten en geldt: de oppervlakte is maatgevend, dus hoe minder oppervlak vergraven, hoe beter. Locatie oranje/groen heeft een kleiner werkterrein en hier is aanzienlijk minder grondverzet nodig. Omdat de omvang van de verstoring bij alternatief groen/oranje kleiner is dan bij alternatief blauw, hebben beide partijen een voorkeur uitgesproken voor locatie oranje/groen ten opzichte van blauw.

De partijen geven wel aan dat het effect op het zeedorpenlandschap een langdurig effect betreft. Naar verwachting kan het landschap grotendeels herstellen. Dit duurt naar inschatting van PWN 10 of 20 jaar. Het is onduidelijk of dezelfde kwaliteit behaald kan worden.

Stichting Beeldenpark Zee van Staal geeft aan voorkeur te hebben voor alternatief oranje/groen ten opzichte van VKA en alternatief blauw. Blauw en VKA liggen midden in het beeldenpark en brengen een iets groter risico met zich mee voor schade aan de beelden.

Daarnaast leggen het VKA en alternatief blauw tijdens de werkzaamheden een groter beslag op de beeldentuin dan alternatief oranje/groen. Omdat het werkterrein midden in de beeldentuin ligt en bouwverkeer naar verwachting voor een groot deel via de hoofdingang moet gaan, is het waarschijnlijk dat een groot deel van het beeldenpark tijdens de werkzaamheden dicht moet. Aan- en afvoer (materieel, materiaal en personen) door de beeldentuin vanuit het westen is vanwege het aanwezige reliëf niet mogelijk. Deze hinder betreft een tijdelijk effect. Het is nog niet bekend of er binnen of buiten het drukste seizoen gewerkt kan worden.

Aanvoer van materieel over het terrein van Tata Steel is mogelijk lastiger bij het VKA en alternatief blauw ten opzichte van oranje/groen. Tussen Tata Steel en de beeldentuin ligt op deze plek al een verhoging die niet zomaar af te graven is. Mogelijk komt hier een extra verhoging in de vorm van een kunstduin (tijdelijke natuur) die Tata Steel hier gepland heeft. In dat geval zal een stuk omgereden moeten worden via de Reyndersweg en de hoofdingang van het beeldenpark (of een tijdelijke ingang naast de hoofdingang). Op de aanvoerroute in de beeldentuin komen rijplaten.

Het VKA en alternatief blauw liggen het dichtst bij bewoning (appartementen Bosweg). Dit zorgt voor meer hinder voor de bewoners tijdens de werkzaamheden dan de alternatieven oranje/groen.

Het terrein van het VKA en alternatief blauw ligt hoog ten opzichte van het strand. Om goede boringen uit te kunnen voeren, moet dit hoogteverschil tijdens de werkzaamheden op het strand opgelost worden. De werkzaamheden op het strand bij VKA en alternatief blauw zijn daarom groter dan de werkzaamheden op het strand voor alternatief oranje/groen. Meer werk op het strand betekent meer hinder voor recreanten. Het betreft hier overigens een relatief rustig stuk strand.

### **3.4.2 Alternatief oranje/groen**

Alternatief oranje/groen wordt door PWN hoger gescoord wat betreft ecologische kwaliteit dan VKA en alternatief blauw. Het is natuurlijker en heeft een oorspronkelijkere bodemopbouw die hoort bij het zeedorpenlandschap en bijpassende flora en fauna. Dit gebied wordt echter minder verstoord dan alternatief blauw, doordat de omvang van het werkterrein kleiner is. PWN en Stichting Duinehoud geven daarom de

voorkeur aan alternatief groen/oranje boven alternatief blauw.

Alternatief oranje/groen liggen in de zuidhoek van het beeldenpark, waar slechts een enkel beeld staat. Naar verwachting kan een deel van het beeldenpark open blijven voor bezoek.

Naar verwachting zal het volledige fietspad door het beeldenpark afgesloten moeten worden. In dat geval worden in overleg met de gemeente verkeersmaatregelen getroffen voor veilige fietsdoorgang op de Reyndersweg. De mate van hinder die dit geeft, is afhankelijk van het seizoen waarin gewerkt wordt. Dit is nog niet bekend.

Alternatief oranje/groen biedt goede mogelijkheden om materieel aan te voeren via één van de calamiteitenpoorten van Tata Steel. Dit betekent minder hinder voor Wijk aan Zee. De mogelijkheid van aanvoer over Tata Steel terrein en afname van hinder was een belangrijk aspect in de onderbouwing van het bestuurlijke advies van de betrokken regionale overheden.

Oranje/groen ligt verder weg van wooncomplex Bosweg ten opzichte van VKA en alternatief blauw. Dit betekent minder hinder van de werkzaamheden voor de bewoners. Ook geldt in het algemeen: hoe verder weg van een moflocatie, hoe positiever dit beoordeeld wordt door bewoners vanwege afname van eventuele zorgen om elektromagnetische velden. De moflocatie ligt relatief dicht aan de oppervlakte. De kabels zelf komen diep onder de grond. Hier is aan de oppervlakte geen sprake van een elektromagnetisch veld.

De omvang van de werkzaamheden op het strand bij alternatief oranje/groen is kleiner in vergelijking met alternatief blauw. Bij oranje/groen is een kleinere ophoging op het strand nodig, om het hoogteverschil met het beeldenpark op te lossen. Dit betekent minder hinder voor strandrecreanten.

#### *Verschillen tussen oranje en groen*

Een verschil tussen alternatief oranje en groen, is dat groen ten noorden van het fietspad een middenspanningskabel van Alliander kruist. Als groen gekozen wordt, zal deze kabel naar alle waarschijnlijkheid verlegd moeten worden. De werkzaamheden bij groen zullen hierdoor langer duren en iets meer hinder geven ten opzichte van oranje.

Bij alternatief oranje komt er een beperkte ZRO strook (Zakelijk Recht) over terrein van Tata Steel, met bijbehorende beperkingen voor ontwikkelingen binnen deze strook. Bij alternatief groen is er geen sprake van een ZRO op terrein van Tata Steel.

### **3.5 Milieu**

In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de verschillende alternatieven ten opzichte van het VKA . weergegeven. In de volgende paragrafen wordt per alternatief een toelichting op de effectbeoordeling gegeven.

Aspect	Deelaspect	Alternatief	Alternatief	Alternatief
		Blauw	Oranje	Groen
<b>Bodem en water op land</b>	Verandering bodemsamenstelling /-kwaliteit	0	0	0
	Zetting	0	0	0
	Grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel)	0	0	0
	Verlaging grondwaterstand	0	0	0
	Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0
<b>Natuur op land</b>	Natura 2000	-	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	-	0	0
	Beschermde soorten	-	0	0
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	Invloed samenhang specifieke elementen& context	-	+	+
	Invloed op aardkundige waarden	-	++	+
<b>Archeologie op land</b>	Bekende archeologische waarden	0	0	0
	Verwachte archeologische waarden	+	+	+
<b>Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land</b>	Invloed op leefomgeving	0	+	+
	Ruimtelijke functies	0	0	0
	Primaire waterkering	0	0	0
	Mijnbouw	0	0	0
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	-	-	-
	Kabels en (buis)leidingen	0	-	-
	Recreatie en toerisme	0	+	+
	Externe veiligheid	0	0	0

Tabel 3: Milieu beoordelingstabel

### 3.5.1 Alternatief blauw

#### 3.5.1.1 Bodem en Water op land

Het tracé van alternatief blauw is grotendeels hetzelfde als het VKA en er zijn geen grote veranderingen in het tracé rondom de veenlaag. Daardoor is er, ten opzichte van het VKA, geen verschil in effecten op de deelaspecten verandering van de bodemsamenstelling/ - kwaliteit en zetting. Wel is er sprake van een grotere lengte open ontgraving rondom het werkterrein in de Beeldentuin. De open ontgraving zal plaatsvinden op gesaneerd terrein (Harsco), maar zal geen effecten hebben op de grondwaterkwaliteit. Verder is er een diepe grondwaterstand aanwezig waardoor er naar verwachting, net als bij het VKA, niet bemaald hoeft te worden. Geconcludeerd wordt dat alternatief blauw neutraal wordt gescoord ten opzichte van het VKA op alle deelaspecten.

#### 3.5.1.2 Natuur op land

Ten opzichte van het VKA is het werkterrein en de ontgraving van alternatief blauw aanzienlijk groter. Hiermee zal ook de impact op de natuurwaarden groter zijn. De beeldentuin is onderdeel van het zogenaamde zeedorpenlandschap dat gekenmerkt wordt door de oude ontginningsvormen wat geleid heeft



tot een unieke en rijke flora en fauna. Het hele terrein is begrensd als Natura 2000 en grotendeels als habitattypen (H2130A Grijze duinen). Ook is het geheel begrensd binnen het NNN en komen op het terrein diverse beschermde en zeldzame plant- en diersoorten voor. Door de grotere omvang van het terrein en vergravingen is de (kans op) verstoring en of schade aan beschermde natuurwaarden groter dan bij het VKA. De aanpassing op het strand leidt niet tot een wezenlijk verschil. Hoewel de totale omvang van de verstoring ten opzichte van het hele Natura 2000-gebied, de duinen of het beschikbare leefgebied/groeiplaatsen van beschermde en zeldzame soorten ook bij alternatief blauw relatief beperkt is, is de omvang wel groter dan die bij VKA. Het alternatief blauw wordt daarom over alle drie de toetsingscriteria beoordeeld als negatief (-).

### **3.5.1.3 Landschap en Cultuurhistorie**

Ten opzichte van het VKA heeft het werkterrein van alternatief blauw in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' een groter ruimtebeslag, omdat één van de boorpunten richting het westen opschuift. Het werkterrein beslaat daarmee een deel van de hoger gelegen duin waarop de beelden White Rhythm (nr. 7) en Esperanza (nr. 8) liggen. Het gebied maakt onderdeel uit van het aardkundig waardevol gebied Duingebied Egmond – Wijk aan Zee. Het is niet duidelijk wat de precies de waarden zijn van het duin. Deze is op de historische kaart zeker ten tijden van de camping al aanwezig en dus niet opgeworpen voor de start van de beeldentuin. Of het duin is vergraven ten behoeve van de camping of een restant is van het oorspronkelijke duingebied is niet helemaal duidelijk.

Daarnaast is ook de open ontgraving tussen de boorpunten voor alternatief blauw ten opzichte van het VKA groter. De grootte van de temp/kofferdam is voor dit alternatief niet onderscheidend, de locatie op het strand verschuift ten opzichte van het VKA richting het zuiden.

#### *Invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context*

Vanwege de grotere omvang van het werkterrein en de afstand tussen de in/uitredepunten in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' heeft alternatief blauw ten opzichte van het VKA meer grondverzet, zullen meer kunstwerken (tijdelijk) moeten worden verwijderd en opgeslagen en worden lokaal meer bomen en beplantingen gekapt. De kapwerkzaamheden en het grondverzet leiden tot een merkbare verandering in het Beeldenpark. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor de invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context negatief (-) beoordeeld.

#### *Invloed op aardkundige waarden*

Het effect van de boorlocatie op het strand is ten opzichte van het VKA voor alternatief blauw niet onderscheidend. Het werkterrein in het Beeldenpark valt binnen de begrenzing van het *Aardkundig Monument* 'Duingebied Egmond – Wijk aan Zee'. Ten opzichte van het VKA is er voor alternatief blauw sprake van meer vergraving en daarmee aantasting van het *Aardkundig Monument*. De invloed op aardkundige waarden is voor alternatief blauw ten opzichte van het VKA negatief (-) beoordeeld.

### **3.5.1.4 Archeologie**

Ten opzichte van het VKA heeft het werkterrein van alternatief blauw in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' een iets groter ruimtebeslag en is de afbakening van het gebied gewijzigd. De locatie op het strand

verschuift ten opzichte van het VKA richting het zuiden en is eveneens iets groter. Voor aspect archeologie worden alleen de werkterreinen beoordeeld omdat de kabels zelf middels een gestuurde boring worden aangelegd.

#### *Bekende archeologische waarden*

Hoewel de omvang en de exacte locatie van de werkterrein verschilt, bevinden zich ter plaatse geen bekende archeologische waarden volgens de gebruikte bronnen (Archis 3). Dit was ook bij het VKA al het geval. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### *Verwachte archeologische waarden*

De omvang van de boorlocatie op het strand en de werkterreinen voor alternatief blauw is iets groter ten opzichte van die van het VKA. De werkterreinen liggen in gebieden met dezelfde verwachtingswaarde als bij het VKA. Hoewel de omvang van het werkterrein groter is dan bij het VKA, is het deelaspect verwachte waarden voor alternatief blauw ten opzichte van het VKA positief (+) beoordeeld omdat de verwachtingswaarde lager is.

### **3.5.1.5 Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land**

#### *Invloed op de leefomgeving*

De afstand van de in/uittredepunten van alternatief blauw tot omliggende verblijfsobjecten en woningen behorende tot het wooncomplex aan de Bosweg zijn vergelijkbaar met het VKA. Ook de eventuele tijdelijke verkeershinder is vergelijkbaar met het VKA. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect neutraal (0) beoordeeld.

#### *Ruimtelijke functies*

Alternatief blauw geeft geen verschil in het doorkruisen van ruimtelijke functies en de afstand tot de meest noordelijke turbine van windpark Ferrum. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect neutraal (0) beoordeeld.

#### *Niet gesprongen explosieven (NGE)*

Het werkterrein van alternatief blauw in de beeldentuin ligt voor groter gedeelte binnen een verdacht gebied voor militaire objecten ten opzichte van het VKA. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect negatief (-) beoordeeld.

#### *Kabels en buisleidingen*

Het kabeltracé van alternatief blauw doorloopt nagenoeg dezelfde route vergeleken met VKA. Er is sprake van één extra kruising met een hoogspanningskabel. Daarnaast liggen de in/uittredepunt van alternatief blauw in de beeldentuin iets verder naar het (noord)westen, waardoor er wat meer afstand wordt aangehouden van de hoogspanningskabel. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect neutraal (0) beoordeeld.

### *Recreatie en toerisme*

Het uittredepunt van alternatief blauw op het strand komt circa 50 meter zuidelijker uit ten opzichte van het VKA en komt daarmee verder van de bestaande strandhuisjes en aan de rand van het bestemde vlak voor strandhuisjes te liggen. Het raakt wel het vlak dat bestemd is voor een wind- en watersportpaviljoen. Het ruimtebeslag van het werkterrein in de beeldentuin is groter en meer gelegen in het hart van de beeldentuin ten opzichte van het VKA.

Daarnaast is het werkterrein op het strand gelegen ter hoogte van het Kitesurfpad. Dit pad is een aanlooproute naar het strand. Deze route zal tijdelijk worden verhinderd, maar de toegang tot het strand zal niet onmogelijk worden gemaakt. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw voor dit deelaspect neutraal (0) beoordeeld.

### *Externe veiligheid*

Ten oosten van het aanlandingspunt op het strand staan een aantal windturbines van windpark Ferrum. Het kabeltracé ligt ter hoogte van het windpark op minimaal 10 meter diepte. Het risico van een vallend turbineblad dat de bodem doorsnijdt en de kabel raakt is door de kabeldiepte zo goed als uitgesloten. Er is daarom geen sprake van een significante toename van de veiligheidsrisico's met betrekking tot windpark Ferrum. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw met neutraal (0) beoordeeld.

### *Overige deelaspecten*

De beoordeling van de deelaspecten primaire waterkering en mijnbouw zijn gelijk aan het VKA (score is 0).

## **3.5.2 Alternatief oranje**

### **3.5.2.1 Bodem en Water op land**

Het tracé van alternatief oranje verschilt beperkt ten opzichte van het VKA en er zijn geen grote veranderingen in het tracé rondom de veenlaag. Daardoor is er, ten opzichte van het VKA, geen verschil in effecten op de deelaspecten verandering van de bodemsamenstelling/ - kwaliteit en zetting. Het werkterrein in de Beeldentuin ligt niet in het licht verontreinigde gebied (Harsco). Verder is er een diepe grondwaterstand aanwezig waardoor er naar verwachting, net als bij het VKA, niet bemaald hoeft te worden. Geconcludeerd wordt dat alternatief oranje neutraal wordt gescoord ten opzichte van het VKA op alle deelaspecten.

### **3.5.2.2 Natuur op land**

Ten opzichte van het VKA is het werkterrein verschoven naar het zuidwesten. Het heeft deels overlap met de beeldentuin en deels met een reguliere duin. Ook dit werkterrein is deels onderdeel van het zeedorpenlandschap met zijn unieke en rijke flora en fauna. Het werkterrein van alternatief oranje is begrensd als Natura 2000 en grotendeels ook habitattype (H2130A Grijze duinen en H2160 Duindoornstruwelen). Ook is het geheel begrensd binnen het NNN en komen op het terrein diverse beschermde en zeldzame plant- en diersoorten voor, vergelijkbaar als bij alternatief blauw. Door de vergelijkbare natuurwaarden is de (kans op) verstoring en of schade aan beschermde natuurwaarden eveneens vergelijkbaar als bij VKA. De aanpassing op het strand leidt niet tot een wezenlijk verschil. Omdat

de verwachte omvang en daarmee schade en verstoring vergelijkbaar is als bij VKA, wordt alternatief oranje neutraal gescoord ten opzichte van het VKA.

### **3.5.2.3 Landschap en Cultuurhistorie**

Ten opzichte van het VKA is het werkterrein van alternatief oranje in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' verschoven richting het westen tussen de Reyndersweg en het terrein van Tata Steel, ter plaatste van het fietspad door de beeldentuin. De grootte van de temp/kofferdam is voor alternatief oranje kleiner ten opzichte van het VKA en de locatie op het strand verschuift richting het zuiden.

#### *Invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context*

Vanwege de locatie van het werkterrein in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' heeft alternatief oranje ten opzichte van het VKA minder grondverzet, er zullen geen kunstwerken (tijdelijk) hoeven te worden verwijderd en opgeslagen en er worden géén bomen maar alleen struwelen en duinvegetatie gekapt. Het grondverzet en de kapwerkzaamheden leiden tot een minder grote verandering in het beeldenpark. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor de invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context positief (+) beoordeeld.

#### *Invloed op aardkundige waarden*

Het effect van de boorlocatie op het strand is ten opzichte van het VKA voor alternatief oranje niet onderscheidend. Het werkterrein in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' valt binnen de begrenzing van het *Aardkundig Monument* 'Duingebied Egmond – Wijk aan Zee'. Ten opzichte van het VKA ligt het werkterrein van alternatief oranje op een andere locatie binnen het beeldenpark parallel aan de Reyndersweg. Dit deel van het terrein is grotendeels geëgaliseerd. De aardkundige waarden van het Duingebied Egmond – Wijk aan Zee bestaat uit een grote verscheidenheid aan duinvormen. Vergraving in de duinen zorgt voor een aantasting van de aardkundige waarden. Het gaat dus niet alleen om de waarden in de ondergrond maar juist ook over wat zichtbaar is aan het aardoppervlak. Daarom is de actuele waarde van het duingebied door de egalisatie niet meer oorspronkelijk en zijn de geomorfologische kenmerken zijn aangetast. Ten opzichte van het VKA is er vanwege de egalisatie sprake van een beperktere aantasting van het *Aardkundig Monument*. De in- en/of uitredepunten liggen beide binnen het geëgaliseerde gebied. De invloed op aardkundige waarden ten opzichte van het VKA is voor alternatief oranje zeer positief beoordeeld (++) beoordeeld.

### **3.5.2.4 Archeologie**

Ten opzichte van het VKA is het werkterrein van alternatief oranje in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' iets groter qua omvang. De locatie en grootte van het werkterrein op het strand is ten opzichte van het VKA eveneens iets gewijzigd, gelijk als bij het blauwe alternatief hierboven. Voor aspect archeologie worden alleen de werkterreinen beoordeeld omdat de kabels zelf middels een gestuurde boring worden aangelegd.



#### *Deelaspect bekende archeologische waarden*

Hoewel de omvang en de exacte locatie van de werkterreinen verschilt, bevinden zich ter plaatse geen bekende archeologische waarden volgens de gebruikte bronnen (Archis 3). Dit was ook bij het VKA al het geval. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### *Deelaspect verwachte archeologische waarden*

De omvang van de boorlocatie op het strand en de werkterreinen voor alternatief oranje is iets groter ten opzichte van die van het VKA. Het werkterrein op het beeldenpark ligt in een gebied met een lagere verwachtingswaarde dan bij het VKA. Dit werkterrein lag in een zone 'Archeologisch relevante terreinen "het Jonge Duingebied" en ligt nu in een zone met een lage verwachtingswaarde. Hoewel de omvang van het werkterrein groter is dan bij het VKA, is het deelaspect verwachte waarden voor alternatief oranje ten opzichte van het VKA positief (+) beoordeeld omdat de verwachtingswaarde van een geheel werkterrein lager is.

### **3.5.2.5 Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land**

#### *Invloed op de leefomgeving*

De afstand van de in- en/of uittredepunten van alternatief oranje tot omliggende verblijfsobjecten en woningen behorende tot het wooncomplex aan de Bosweg is groter dan het VKA. Het verschil in afstand van de in- en/of uittredepunten tot aan het wooncomplex is 241 meter. De eventuele tijdelijke verkeershinder is vergelijkbaar met het VKA. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect positief (+) beoordeeld.

#### *Ruimtelijke functies*

Alternatief oranje geeft geen verschil in het doorkruisen van ruimtelijke functies en de afstand tot de meest noordelijke turbine van windpark Ferrum. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect neutraal (0) beoordeeld.

#### *Niet gesprongen explosieven (NGE)*

Het werkterrein van alternatief oranje in de beeldentuin ligt voor groter gedeelte binnen een verdacht gebied voor landmijnen ten opzichte van het VKA. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect negatief (-) beoordeeld.

#### *Kabels en buisleidingen*

Het kabeltracé van alternatief oranje komt ter hoogte van de bocht van de Nieuwe Zeeweg (ten zuiden van het Beeldenpark) op zeer korte afstand te liggen (circa 2,5 meter) van de buisleiding van Wintershall Noordzee B.V. Verder heeft het tracé van alternatief oranje 2 extra kruisingen met een datatransportkabel van KPN, 2 extra kruisingen met een hoogspanningskabel en 1 extra kruisingen met een laagspanningskabel. Er zijn geen relevante verschillen in het aantal kilometers paralleligging. Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect negatief (-) beoordeeld.

### *Recreatie en toerisme*

Het uittredepunt van alternatief oranje op het strand komt circa 50 meter zuidelijker uit ten opzichte van het VKA en komt daarmee verder van de bestaande strandhuisjes en aan de rand van het bestemde vlak voor strandhuisjes te liggen. Het raakt het vlak dat bestemd is voor een wind- en watersportpaviljoen. Dit werkterrein op het strand is gelegen ter hoogte van het Kitesurfpad. Dit pad is een route richting het strand. Deze route zal tijdelijk worden verhinderd, maar de toegang tot het strand zal niet onmogelijk worden gemaakt.

In de beeldentuin ligt het werkterrein in de westelijke uithoek, naast de openbare Reyndersweg, en zal daarom qua ruimtebeslag minder effect op recreatie en toerisme opleveren dan het VKA, dat gelegen is in het hart van de Beeldentuin. Het fietspad dat door de beeldentuin loopt (parallel aan de Beeldentuin) wordt tijdelijk gestremd. Er zal door fietsers gebruik gemaakt moeten worden van een tijdelijk fietspad op de Reyndersweg.

Ten opzichte van het VKA is alternatief oranje voor dit deelaspect positief (+) beoordeeld.

### *Externe veiligheid*

Ten oosten van het aanlandingspunt op het strand staan een aantal windturbines van windpark Ferrum. Het kabeltracé ligt ter hoogte van het windpark op minimaal 10 meter diepte. Het risico van een vallend turbineblad dat de bodem doorsnijdt en de kabel raakt is door de kabeldiepte zo goed als uitgesloten. Er is daarom geen sprake van een significante toename van de veiligheidsrisico's met betrekking tot windpark Ferrum. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw met neutraal (0) beoordeeld.

### *Overige deelaspecten*

De beoordeling van de deelaspecten primaire waterkering en mijnbouw zijn gelijk aan het VKA (score is 0).

## **3.5.3 Alternatief groen**

### **3.5.3.1 Bodem en Water op land**

Het tracé van alternatief groen verschilt beperkt ten opzichte van het VKA en er zijn geen grote veranderingen in het tracé rondom de veenlaag. Daardoor is er, ten opzichte van het VKA, geen verschil in effecten op de deelaspecten verandering van de bodemsamenstelling/ - kwaliteit en zetting. Het werkterrein in de Beeldentuin ligt niet in het lichtverontreinigde gebied (Harsco). Verder is er een diepe grondwaterstand aanwezig waardoor er naar verwachting, net als bij het VKA, niet bemaald hoeft te worden. Geconcludeerd wordt dat alternatief groen neutraal wordt gescoord ten opzichte van het VKA op alle deelaspecten.

### **3.5.3.2 Natuur op land**

Ten opzichte van van het VKA is het werkterrein verschoven naar het zuidwesten, gelijk aan alternatief oranje. De beoordeling is daarmee gelijk aan die van alternatief oranje. Door de vergelijkbare natuurwaarden is de (kans op) verstoring en of schade aan beschermde natuurwaarden eveneens vergelijkbaar als bij VKA. De aanpassing op het strand leidt niet tot een wezenlijk verschil. Omdat de verwachte omvang en daarmee

schade en verstoring vergelijkbaar is als bij VKA , wordt alternatief groen neutraal gescoord ten opzichte van het VKA .

### **3.5.3.3 Landschap en Cultuurhistorie**

Ten opzichte van het VKA verschuift het werkterrein van alternatief groen in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' richting het westen en komt tussen de Reyndersweg en het terrein van Tata Steel, ter plaatste van het fietspad door de beeldentuin. Het verschil ten opzichte van alternatief oranje is de exacte locatie van de boringen. De grootte van de temp/kofferdam is voor alternatief groen kleiner ten opzichte van het VKA en de locatie op het strand verschuift richting het zuiden.

#### *Invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context*

Vanwege de locatie van het werkterrein in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' heeft alternatief groen ten opzichte van het VKA minder grondverzet, er zullen geen kunstwerken tijdelijk worden verwijderd en opgeslagen en worden géén bomen maar alleen struwelen en duinvegetatie gekapt. Het grondverzet en de kapwerkzaamheden leiden tot een minder grote verandering in het beeldenpark. Ten opzichte van het VKA is alternatief groen voor de invloed op samenhang tussen specifieke elementen en hun context positief (+) beoordeeld.

#### *Invloed op aardkundige waarden*

Het effect van de boorlocatie op het strand is ten opzichte van het VKA voor alternatief groen niet onderscheidend. Het werkterrein in het Beeldenpark 'Een Zee van Staal' valt binnen de begrenzing van het *Aardkundig Monument* 'Duingebied Egmond – Wijk aan Zee'. Ten opzichte van het VKA ligt het werkterrein van alternatief groen op een andere locatie binnen het beeldenpark parallel aan de Reyndersweg. Dit deel van het terrein is grotendeels geëgaliseerd. De actuele waarde van het duingebied is niet meer oorspronkelijk en de geomorfologische kenmerken zijn aangetast. Ten opzichte van het VKA is er vanwege de egalisatie sprake van een beperktere aantasting van het *Aardkundig Monument*. De in- en/of uitredepunten liggen beide binnen het geëgaliseerde gebied, maar wel zeer dicht tegen de duin langs de zuidkant van de Reyndersweg. Eventuele afgraving van deze duin zal een effect hebben op aardkundige waarden. De invloed op aardkundige waarden ten opzichte van het VKA is voor alternatief groen positief beoordeeld (+) beoordeeld.

### **3.5.3.4 Archeologie**

De werkterreinen voor alternatief groen zijn gelijk aan die van alternatief oranje. Omdat voor aspect archeologie alleen de werkterreinen worden beoordeeld, is beoordeling van de groene alternatief gelijk aan de oranje alternatief (zie hierboven voor de toelichting op de beoordeling).

### **3.5.3.5 Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land**

#### *Invloed op de leefomgeving*

De afstand van de in- en/of uitredepunten van alternatief groen tot omliggende verblijfsobjecten en woningen behorende tot het wooncomplex aan de Bosweg is groter dan het VKA . Het verschil in afstand van de in- en/of uitredepunten tot aan het wooncomplex is 190 meter. De eventuele tijdelijke verkeershinder

is vergelijkbaar met het VKA. Ten opzichte van het VKA is alternatief groen voor dit deelaspect positief (+) beoordeeld.

#### *Kabels en buisleidingen*

Het kabeltracé van alternatief groen heeft 4 extra kruisingen met een middenspanningskabel van Liander. Tevens overlapt het kabeltracé van groen deze middenspanningskabel ter hoogte van het in- en/of uittredepunt in de beeldentuin. Er zijn geen relevante verschillen in het aantal kilometers parallelligging. Ten opzichte van het VKA is alternatief groen voor dit deelaspect negatief (-) beoordeeld.

#### *Externe veiligheid*

Ten oosten van het aanlandingspunt op het strand staan een aantal windturbines van windpark Ferrum. Het kabeltracé ligt ter hoogte van het windpark op minimaal 10 meter diepte. Het risico van een vallend turbineblad dat de bodem doorsnijdt en de kabel raakt is door de kabeldiepte zo goed als uitgesloten. Er is daarom geen sprake van een significante toename van de veiligheidsrisico's met betrekking tot windpark Ferrum. Ten opzichte van het VKA is alternatief blauw met neutraal (0) beoordeeld.

#### *Overige deelaspecten*

De beoordeling van alternatief groen op de overige deelaspecten zijn gelijk aan alternatief oranje (zie hierboven voor de toelichting op de beoordeling).

## 4. Conclusie

Aspect	Deelaspect	Alternatief Blauw	Alternatief Oranje	Alternatief Groen
<b>Techniek</b>	EMC beïnvloeding	-	0	+
	Uitvoerbaarheid HDD 1	0	+	+
	Uitvoerbaarheid HDD 2	0	-	-
	Uitvoerbaarheid (zee)kabel installatie	+	++	++
	Uitvoeringstijd in de beeldentuin	-	0	0
<b>Planologie/vergunningen</b>	Vorbereidingsbesluit	0	-	0
	Vergunbaarheid	-/--	0	0/-
	Grondzaken	0	--	0
<b>Bodem en water op land</b>	Verandering bodem-samenstelling /-kwaliteit	0	0	0
	Zetting	0	0	0
	Grondwaterkwaliteit (incl. zoetwaterbel)	0	0	0
	Verlaging grondwaterstand	0	0	0
	Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0



<b>Natuur op land</b>	Natura 2000	-	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	-	0	0
	Beschermde soorten	-	0	0
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	Invloed samenhang specifieke elementen & context	-	+	+
	Invloed op aardkundige waarden	-	++	+
<b>Archeologie op land</b>	Bekende archeologische waarden	0	0	0
	Verwachte archeologische waarden	+	+	+
<b>Leefomgeving, ruimtegebruik en overige gebruiksfuncties op land</b>	Invloed op leefomgeving	0	+	+
	Ruimtelijke functies	0	0	0
	Primaire waterkering	0	0	0
	Mijnbouw	0	0	0
	Niet gesprongen explosieven (NGE)	-	-	-
	Kabels en (buis)leidingen	0	-	-
	Recreatie en toerisme	0	+	+
	Externe veiligheid	0	0	0

**Tabel 4: Beoordelingstabel aspecten techniek, planologie/vergunningen en milieu ten opzichte van VKA**

In tabel 4 staan, per aspect, de score van de verschillende alternatieven ten opzichte van het VKA. Uit de tabel blijkt dat voor veel deelaspecten de wijzigingen ten opzichte van het VKA neutraal zijn. Dit geldt voor alle alternatieven. Niet gesprongen explosieven (NGE) is het enige aspect waarop alle alternatieven negatiever scoren dan het VKA. Qua archeologische waarden scoren alle alternatieven echter positiever dan het VKA. Alternatief blauw scoort van de drie alternatieven op de resterende aspecten het meest negatief en valt daarmee als eerste af.

De alternatieven oranje en groen liggen qua beoordeling op veel andere aspecten dicht bij elkaar. Beide alternatieven scoren positiever dan het VKA op landschap en cultuurhistorie (wat betreft de invloed en samenhang specifieke elementen en context), op de invloed op aardkundige waarden, recreatie en toerisme, en op de uitvoerbaarheid van de boring vanaf het strand naar de beeldentuin (HDD 1).

Ook vanuit omgevingsbelangen hebben zowel oranje als groen de voorkeur boven het VKA. Bij deze alternatieven is iets minder hinder te verwachten voor het beeldenpark. Aanvoer over terrein van Tata Steel lijkt makkelijker te realiseren. Oranje en groen liggen verder weg van het wooncomplex aan de Bosweg en de omvang van het werkterrein is kleiner dan voor het VKA.

Vanuit de natuurbelangen scoren oranje en groen beter dan alternatief blauw. De verschillen ten opzichte van het VKA zijn voor alternatief oranje en groen echter niet wezenlijk.

De overgebleven alternatieven oranje en groen scoren beide negatiever op kabels en (buis)leidingen dan het VKA. Daarnaast scoort alternatief oranje negatiever op EMC beïnvloeding, het aanhouden van het voorbereidingsbesluit en op grondzaken. Bij alternatief oranje zou een Zakelijk Recht (ZRO) strook over terrein van Tata Steel nodig zijn.

Alternatief groen scoort iets negatiever op vergunbaarheid. Voor alternatief groen geldt ten slotte dat ten noorden van het fietspad een middenspanningskabel van Alliander gekruist wordt. Deze zal naar alle waarschijnlijkheid verlegd moeten worden.

Op basis van de bovenstaande beoordelingen van de aspecten techniek, planologie, vergunningen en milieu heeft EZK besloten om alternatief groen op te nemen in het VKA dat staat opgenomen in het Inpassingsplan.

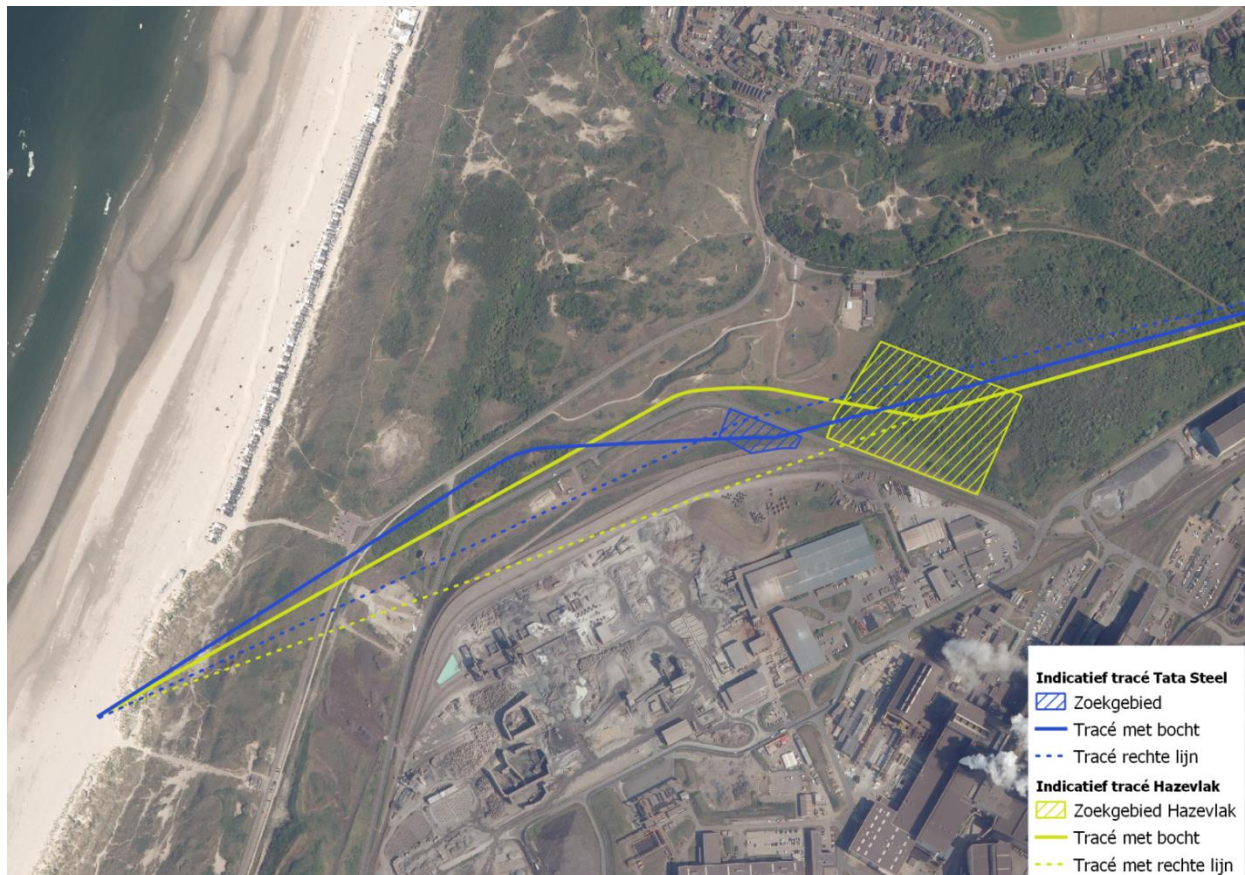
## BIJLAGE 1 Quickscan kansrijkheid moflocatie Hazevlak en Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg

### *Aanleiding quickscan*

Aanleiding voor deze quickscan zijn gesprekken met o.a. PWN, Stichting Duinbehoud en Stichting Beeldenpark 'Een Zee van Staal' over de noodzaak van een alternatief voor het in/uittredepunt in het beeldenpark. In deze gesprekken werd twijfel geuit over de onderbouwing bij de keuze voor het voorkeursalternatief. Bij locatie 'Hazevlak' betrof dit twijfel bij de technische onderbouwing. Deze locatie is aantrekkelijk, omdat het buiten Natura 2000-gebied ligt (wel in Natuurnetwerk Nederland/NNN) en het gebied niet toegankelijk is voor publiek. Bij locatie 'Tata Steel hoek Nieuwe Zeeweg' betrof dit twijfel over de reservering van de grond voor het HISarna project (verduurzamen staalproductie). Deze locatie is aantrekkelijk, omdat het op industrieterrein ligt en niet in Natura 2000 en NNN-gebied. EZK en TenneT hebben beide locaties opnieuw beschouwd. Hierbij is de eerdere conclusie onderschreven dat beide locaties niet geschikt zijn als in/uittredepunt. De onderbouwing is hieronder toegelicht.

### *Beschouwde locaties*

- Locatie Hazevlak
- Locatie Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg



Figuur 8: Beschouwde locaties

## 4.1 Locatie Hazevlak (geel)

### Beschrijving

Stuk grond in eigendom van Tata Steel, ten oosten van het beeldenpark.

Er zijn twee boorlijnen bekeken:

- Met bocht, volledig buiten de hekken van Tata Steel
- Rechte lijn, vanaf het strand onder industrieterrein Tata Steel door

### Technische haalbaarheid

#### *Boorlijn*

- Voor beide boorlijnen geldt: Langere boring dan VKA 1.0, hierdoor meer risico.
- Met bocht: De te maken bocht is hetzelfde als bij VKA 1.0. Deze boring heeft een hoog afbreukrisico.
- Vanuit techniek en ontwerpervaring bij Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) geldt: De boring van de zeekabel zo kort mogelijk maken, omdat de zeekabel ingetrokken moet worden tot achter de duinen en hier op ge-engineered dient te worden. De maximale lengte voor het intrekken van de zeekabel bij HKN/Wa lijkt al bereikt te zijn. De boringen (zowel recht als met bocht) zijn langer dan bij HKN/Wa. Hoe korter het tracé, hoe kleiner de kans dat dit essentiële onderdeel faalt.

#### *In/uittredepunt*

- Hoge ligging, betekent ligging in droge grond (afhankelijk van grondwaterstand). Het gevolg hiervan is een hotspot (de kabel wordt warm) als de kabel in bedrijf wordt genomen. Dit heeft een negatieve impact op transportcapaciteit en levensduur van de kabel en kan maar in een bepaalde mate in de engineeringfase worden opgelost.
- De locatie is vervuild. De bodemverontreiniging betreft vervuild baggerslib, wat afgegraven zou moeten worden. Mogelijk ligt hier ook stortafval van WOII, zoals oude bunkerstukken en generatoren. Dit brengt het risico mee voor het opnieuw moeten uitvoeren van de boring op een andere locatie.

#### *Effect op strand*

- Het hoogteverschil met het strand is ongeveer 13 meter. Dit betekent dat tijdens de werkzaamheden op het strand een verhoging nodig is van zo'n 13 meter (e.e.a. afhankelijk van grondwaterstanden op het Hazevlak en het strand), zodat de boring stabiel blijft (principe van communicerende vaten). Een ophoging van 13 meter op het strand brengt diverse aandachtspunten en risico's met zich mee, zoals veiligheid, mer hinder voor strandbezoekers, milieuaspecten, zoals meer vervoersbewegingen, wat leidt tot meer stikstofuitstoot en meer hinder. *NB De ophoging op het strand kan iets lager uitvallen, als de vervuilde grond op het Hazevlak eerst afgegraven wordt. Het is onduidelijk hoeveel grond afgegraven/gesaneerd moet worden. Hierbij moet in acht genomen worden dat er geen grond teruggeplaatst mag worden op de transition joint.*



### **Conclusie locatie Hazevlak**

De optelsom van deze overwegingen brengt een zeer hoog afbreukrisico met zich mee op het maken van boringen naar deze locatie. Vanuit techniek is dit een onwenselijke locatie voor het in/uittredepunt. Op basis hiervan wordt deze locatie niet nader onderzocht als alternatief voor VKA 1.0 in het beeldenpark.

Aanvullend heeft Tata Steel benadrukt dat een kabeltracé (met door TenneT opgelegde beperkingen boven het tracé) de mogelijkheden voor ontwikkelingen in het kader van de energietransitie blijvend beperkt. In het regio-advies door de betrokken overheden (april 2020) is aangegeven dat hinder voor de bedrijfsvoering en verduurzaming van Tata Steel zoveel mogelijk voorkomen moet worden. De minister onderschrijft dit en heeft dit meegenomen in de keuze voor het voorkeursalternatief. Dit argument blijft van kracht.

## **4.2 Locatie Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg (blauw)**

### **Beschrijving**

Stuk grond in eigendom van Tata Steel.

Er zijn twee boorlijnen bekeken:

- Met bocht, zoveel mogelijk buiten de hekken van Tata Steel
- Rechte lijn vanaf het strand onder Tata Steel industrieterrein door

#### **4.2.1 Haalbaarheid in relatie tot ontwikkelingen Tata Steel**

Bij verschillende partijen in de omgeving is twijfel over de concreetheid van de plannen van Tata Steel voor decarbonisatie / energietransitie in het algemeen en Hlsarna in het bijzonder. EZK en TenneT zijn daarom opnieuw in gesprek gegaan met Tata Steel.

Het kabeltracé en de mofverbindingen hebben een technische levensduur van tenminste 40 jaar waarbij de grond boven de eigendommen van TenneT niet voor Tata Steel beschikbaar is. In deze periode is een transitie gepland, waar onder andere Hlsarna, Everest (CO<sub>2</sub> afvanginstallatie), Athos (CO<sub>2</sub> transport en opslag) en op de langere termijn de waterstofroute onderdeel van uitmaken. Voor deze ontwikkelingen is de betreffende ruimte nodig.

Specifiek op het onderzochte stuk grond ligt een reservering voor de ontwikkeling van proceseenheden die horen bij de Hlsarna fabriek. De opschaling van Hlsarna naar industriële schaal is op dit moment eind jaren '20 voorzien. Tata Steel wil, zolang de Hlsarna fabriek nog niet wordt gebouwd, op die plaats tijdelijke natuur realiseren. De vorm waarin dit zal plaatsvinden –een kunstduin – is in overleg met de omgeving bepaald. Deze wordt verwijderd zodra de Hlsarna installatie gebouwd zal worden.

### **Conclusie Locatie Tata Steel, hoek Nieuwe Zeeweg**

In de gesprekken heeft Tata Steel naar mening van EZK voldoende aangetoond dat de betreffende ruimte nodig is voor verduurzaming van het bedrijf. De eerdere argumentatie om geen in/uittredepunt op deze locatie te plannen, blijft hiermee van kracht.