



# Tauw

## BT Cable project (ICENI)

Voortoets en natuurtoets

**6 juli 2022**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	BT Cable project (ICENI)
<b>Opdrachtgever</b>	NIRAS Consulting Ltd.
<b>Projectleider</b>	████████████████████
<b>Auteur(s)</b>	██
<b>Tweede lezer</b>	████████████████
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	██
<b>Projectnummer</b>	1280076
<b>Aantal pagina's</b>	61
<b>Datum</b>	6 juli 2022
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW Group bv  
Handelskade 37  
Postbus 479  
7400 AL Deventer

████████████████████  
████████████████████



## Inhoud

1	Inleiding .....	6
1.1	Doel .....	6
1.2	Wetgeving .....	6
1.3	Te beschouwen onderdelen Wnb .....	6
1.4	Werkwijze .....	6
1.5	Kwaliteit .....	7
1.6	Tot slot .....	7
2	Beoogde ontwikkeling en huidige situatie .....	8
2.1	Beschrijving van de werkzaamheden .....	8
2.1.1	Algemeen .....	9
2.1.2	HDD: Uitvoeren gestuurde boring .....	10
2.1.3	Aanleg kabel in kustgebied .....	12
2.1.4	Aanbrengen kabel op zee (incl. pre-sweeping en bescherming pijpleidingen) .....	12
2.1.5	Post-lay werkzaamheden (PLIB) .....	14
2.2	Planning .....	15
2.3	Huidige situatie .....	16
3	Natura 2000 .....	17
3.1	Inleiding .....	17
3.2	Natura 2000-gebied Noordzeekustzone .....	18
3.2.1	Habitattypen .....	18
3.2.2	Habitatrichtlijnsoorten .....	19
3.2.3	Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels .....	19
3.2.4	Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels .....	19
3.3	Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen .....	20
3.3.1	Habitattypen .....	20
3.3.2	Habitatrichtlijnsoorten .....	21
3.3.3	Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels .....	22
3.3.4	Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels .....	22
3.4	Natura 2000-gebied Duinen Den Helder Callantsoog .....	22
3.5	Natura 2000-gebied Bruine Bank .....	23



3.6	Wettelijk kader Natura 2000 .....	24
3.7	Toegangbeperkend besluit.....	24
3.8	Afkadering effecten .....	26
3.8.1	Oppervlakteverlies .....	27
3.8.2	Versnippering.....	27
3.8.3	Stikstofdepositie .....	28
3.8.4	Verontreiniging.....	28
3.8.5	Verdroging.....	28
3.8.6	Verstoring door geluid.....	29
3.8.7	Verstoring door licht .....	30
3.8.8	Verstoring door trilling .....	30
3.8.9	Optische verstoring .....	31
3.8.10	Verstoring door elektromagnetisme .....	31
3.8.11	Verandering dynamiek substraat .....	32
3.8.12	Vertroebeling en sedimentatie .....	32
3.8.13	Verstoring door mechanische effecten .....	33
3.8.14	Verzilting .....	33
3.9	Mogelijke effecten op schelpenbanken .....	33
3.9.1	Mogelijke effecten op zwarte zee-eend.....	34
3.9.2	Mogelijke effecten op alk en zeekoet.....	38
3.10	Mogelijke effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren en trekvissen .....	40
3.10.1	Fysieke schade aan gehoororgaan.....	40
3.10.2	Permanente of tijdelijke verschuiving van de gehoordrempel van soorten .....	41
3.10.3	Effecten op bruinvis.....	42
3.10.4	Effecten op gewone en grijze zeehond.....	43
3.10.5	Effecten op trekvissen.....	44
3.10.6	Tussenconclusie effecten onderwatergeluid .....	45
4	Soortenbescherming .....	46
4.1	Beschermingsregime en bepalingen.....	46
4.2	Vrijstellingen.....	46
4.3	Zorgplicht .....	47
4.4	Literatuuronderzoek .....	47



4.5	Effecten .....	49
4.5.1	Vaatplanten .....	49
4.5.2	Grondgebonden zoogdieren .....	50
4.5.3	Vleermuizen .....	51
4.5.4	Broedvogels .....	52
4.5.5	Amfibieën .....	53
4.5.6	Dagvlinders .....	54
4.5.7	Zeezoogdieren, zeeschildpadden en vissen .....	54
4.5.8	Zorgplicht .....	55
5	Conclusies en aanbevelingen.....	56
6	Literatuur .....	58



## 1 Inleiding

### 1.1 Doel

In opdracht van NIRAS Consulting heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming voor de aanleg van een glasvezelkabel voor het Britse 'BT-Plc' (hierna genoemd 'BT') tussen het Verenigd Koninkrijk en Nederland; het zogenaamde project 'ICENI'. TAUW heeft het onderzoek uitgevoerd specifiek voor het deel van het tracé waar het Nederlandse beleid van kracht is. Dit is voor een groot deel op zee en de aankoppellocatie te Callantsoog. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen kunnen worden verleend. In de rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming (hierna te noemen Wnb) zijn van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb?
- Zijn maatregelen en/of een ontheffing/vergunning nodig?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

### 1.2 Wetgeving

Het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb voor de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Zo kan het veroorzaken van bepaalde effecten in beschermde (Natura 2000) gebieden alleen met een vergunning als bedoeld in de Wnb en kunnen alleen met een Wnb-ontheffing bepaalde verbodsbepalingen die betrekking hebben op beschermde soorten worden overtreden. Aan zowel een vergunning als een ontheffing kunnen voorschriften zijn verbonden die uiteraard moeten worden nageleefd. Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Noord-Holland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning of ontheffing op land. Het Ministerie van LNV is bevoegd gezag voor het verlenen van een vergunning of ontheffing op zee.

### 1.3 Te beschouwen onderdelen Wnb

De onderdelen gebieden- en soortenbescherming zijn van belang om te toetsen. Het onderdeel houtopstanden is niet van toepassing omdat er geen bomen worden gekapt of houtopstanden worden verwijderd.

### 1.4 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data (literatuur, zie ook hoofdstuk 4)
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
- Ecoviewer van TAUW (<https://www.tauw.nl/op-welk-terrein/ecologie/ecoviewer.html>)



Het doel van de literatuurstudie is om na te gaan welke beschermde soorten en gebieden in de omgeving van het plangebied zoals beschreven in hoofdstuk 2 kunnen voorkomen. Daarnaast heeft de literatuurstudie tot doel om vast te stellen of de reeds verzamelde inventarisatiegegevens voldoende actueel zijn. De ecooloog controleert tijdens het oriënterende veldbezoek of de locatie voldoet aan eisen die soorten aan hun leefomgeving stellen. Ook kijkt de ecooloog naar aanwijzingen van de aanwezigheid (zichtwaarnemingen en sporen van terreingebruik, zoals hollen, uitwerpselen, haren, prooi- of voedselresten).

De eventuele effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn bepaald in een 'Voortoets'. Op basis van de bij TAUW aanwezige expertise en beschikbare literatuur wordt een uitspraak gedaan over het al dan niet optreden van significante effecten. Is er met zekerheid geen sprake van negatieve effecten op het Natura 2000-gebied, dan is geen vergunning noodzakelijk. Wanneer uit de Voortoets blijkt dat effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet zijn uit te sluiten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk.

## **1.5 Kwaliteit**

TAUW garandeert dat alle relevante beschermde gebieden bij het ecologisch onderzoek zijn betrokken. Door inzet van deskundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is TAUW aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advies geven en ecologisch onderzoek verrichten. Een volledige garantie over de aanwezigheid van beschermde soorten is echter, ondanks dat de algemeen geaccepteerde onderzoeksprotocollen worden gevolgd, niet te geven.

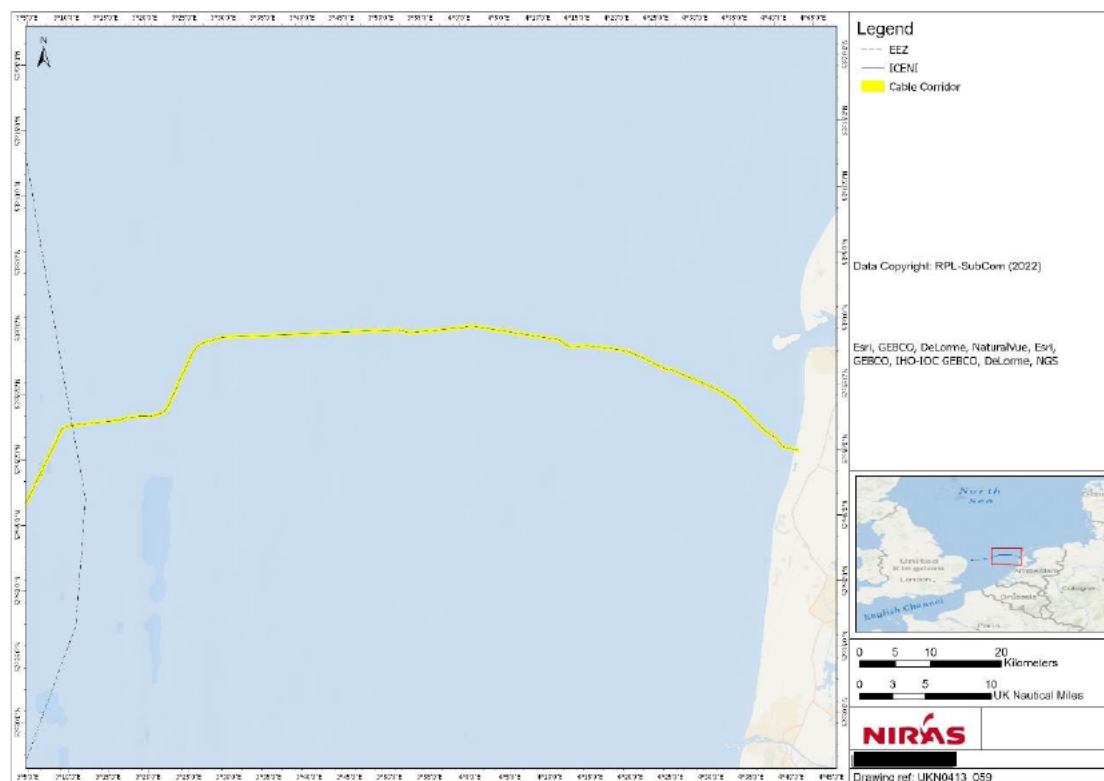
## **1.6 Tot slot**

Dit rapport betreft een herziene versie van het stuk dat eerder (november 2020 / januari 2021) met LNV/RVO overlegd is. De vorige versie van de rapportage ging uit van een directe aanlanding middels een bouwkuip op het strand. Voorliggend rapport gaat uit van een aanlanding middels gestuurde boring (HDD) vanaf het land naar zee. Behoudens de HDD zijn overige offshore werkzaamheden zijn niet substantieel gewijzigd ten opzichte van de vorige versie van de rapportage zoals overlegd met LNV/RVO in 2020/2021.

## 2 Beoogde ontwikkeling en huidige situatie

### 2.1 Beschrijving van de werkzaamheden

BT is voornemens een kabel aan te leggen tussen het Verenigd Koninkrijk en Nederland, zoals weergegeven in figuur 2.1. De kabel komt aan land bij een Beach Manhole (BMH) op het parkeerterrein aan de Zuidschinkeldijk in Callantsoog.

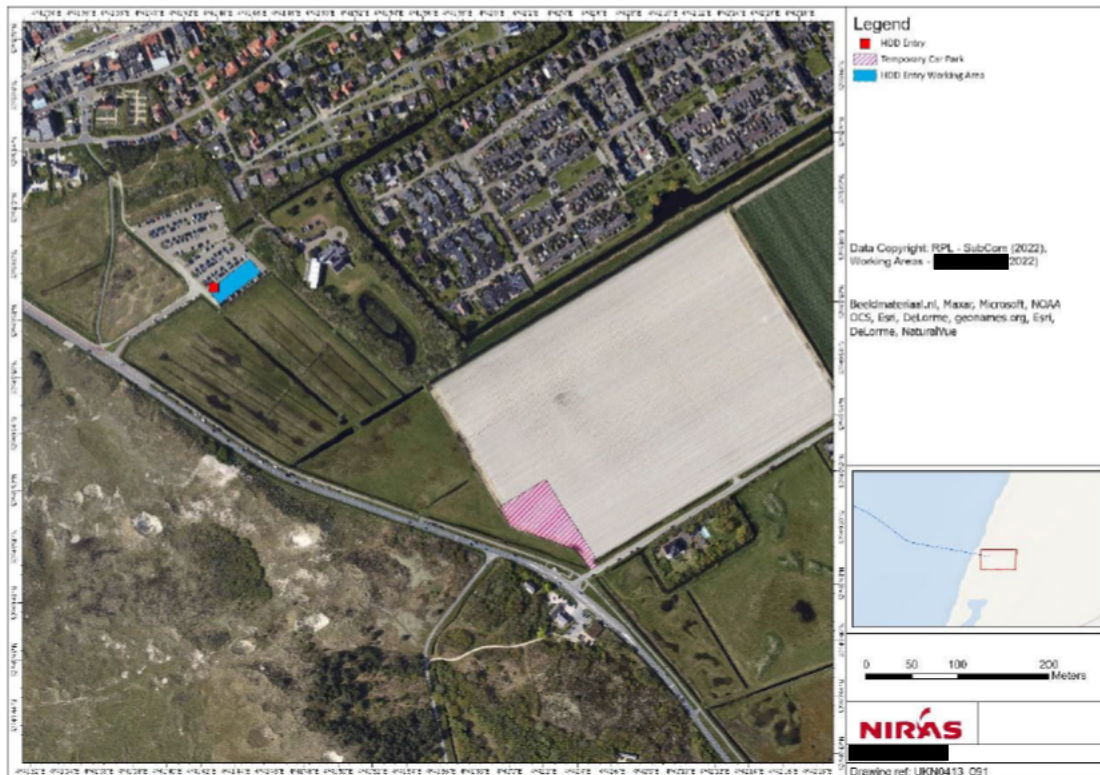


Figuur 2.1 Plangebied: kabeltracé vanaf Callantsoog (BMH) tot EEZ-UK

Zowel de aanlanding (middels HDD), het aanleggen van de kabel op zee, als de tijdelijk benodigde maatregelen van de aannemers zijn in dit rapport beschouwd. Op hoofdlijnen betreft dit activiteiten op de volgende locaties zoals ook indicatief weergegeven in onderstaande figuur 2.2:

- Parkeerplaats zuidelijk van Callantsoog (Zuidschinkeldijk) -> werkterrein (en intrede) HDD
- Circa 1650m uit vloedlijn: uittredepunt HDD op zee
- In zomerperiode: akker aan Uitlandseweg -> tijdelijk parkeerterrein bij gebruik werkterrein voor HDD
- Op zee: aanleg kabel en doorvoeren kabel via HDD naar parkeerplaats
- Parkeerplaats zuidelijk van Callantsoog (ten oosten Zuidschinkeldijk) -> aanbrengen koppelput (BMH) op parkeerplaats





Figuur 2.2 Indicatie werkgebieden

### 2.1.1 Algemeen

Ter hoogte van Callantsoog komt de kabel aan land op de parkeerplaats ten zuiden van Callantsoog in een (middels gestuurde boring aangebrachte) mantelbuis. De kabel uit zee wordt via de mantel doorgevoerd tot in de koppelput, de beach manhole (BMH). Deze wordt geplaatst ter hoogte van het intredepunt ('Entry point') van de HDD (zie figuur 2.3a).

Bij de voorbereiding van het werk moet rekening gehouden worden periodes waarin niet, of slechts onder voorwaarden, gewerkt kan worden (e.g. stormseizoen, strandseizoen, broedseizoen). Ook moet rekening gehouden worden met onder andere de eisen van Rijkswaterstaat:

- Kabel ter hoogte van het strand realiseren beneden NAP-5
- Monitoringspunten op kunstmatig aangelegde zandbanken voor de kust mogen niet worden beïnvloed

Het ontwerp en de uitvoering van de werkzaamheden is mede gebaseerd op bovenstaande punten. Het voorlopige ontwerp van de boring kruist het strand op een diepte van circa NAP-35m en de boring heeft een lengte van circa 2.150m. De boring op zee komt uit ten westen van voornoemde monitoringspunten (zoals weergegeven in figuur 2.3b). Anders dan bij een directe aanlanding is het baggeren van twee kunstmatig voor de kust aangelegde zandbanken door toepassing van een HDD niet meer aan de orde.



Om de daadwerkelijke kabel te kunnen realiseren worden de werkzaamheden uitgevoerd zoals uitgebreid beschreven in de volgende documenten:

- Boorplan gestuurde boring: '*HDD Callantsoog, Werkmethode omschrijving (WMO) HDD*'
- Toelichting op aanleg kabel: '*BT North Sea, project ICENI, Toelichting op aanlegmethode - Nederland*'

In de volgende paragrafen zijn werkzaamheden beknopt beschreven onder de fases waaruit dit project bestaat. Dit betreft:

- Uitvoering gestuurde boring (HDD)
- Aanleg kabel (kustgebied en offshore)
- Post Lay inspectiewerkzaamheden

Verderop in dit rapport wordt als onderdeel van dit project steeds gerefereerd naar specifieke onderdelen van de werkzaamheden zoals beschreven zijn in dit hoofdstuk (HDD / aanleg kabel / post lay werkzaamheden).

### **2.1.2 HDD: Uitvoeren gestuurde boring**

Ter verificatie van de grondslag op het HDD tracé worden eerst op zee / op het strand nog enkele sonderingen geplaatst voorafgaande aan het plaatsen van de HDD. Dit om de grondslag waarvan uit gegaan is in de berekeningen te bevestigen. Vooral nog wordt hierbij uitgegaan van het plaatsen van circa drie sonderingen op zee en circa één op het strand.

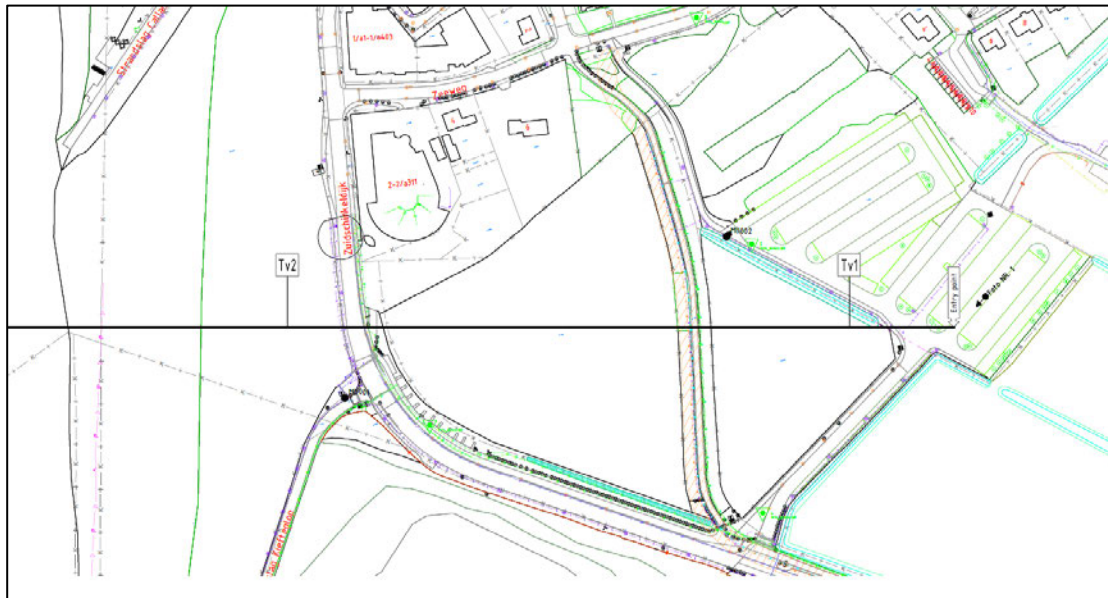
Bij werkzaamheden in het hoogseizoen (zomerperiode) wordt vervolgens een terrein aan de Uitlandseweg ingericht als tijdelijke parkeerplaats. In het hoogseizoen is de parkeerplaats waar de HDD geplaatst wordt namelijk erg druk bezocht en kunnen er niet zonder meer parkeerplaatsen komen te vervallen. De tijdelijke parkeerplaats vangt in dat geval de parkeerplaatsen op die tijdelijk vervallen door de uitvoering van de werkzaamheden.

Na uitvoering van de voorbereidende werkzaamheden worden werkzaamheden in het kader van de HDD uitgevoerd. Deze vinden 24/7 plaats zoals beschreven. Werkzaamheden staan voornamelijk gepland in september 2022 (doch zie ook paragraaf 2.2), maar zijn onderhevig aan toestemmingen en beschikbaarheid van materieel. Werkzaamheden kunnen dus ook later in het jaar plaats vinden. Globaal omvatten de werkzaamheden voor de gestuurde boring de stappen zoals hieronder beschreven (voor meer detail zie het boorplan zoals genoemd in 2.1.1).

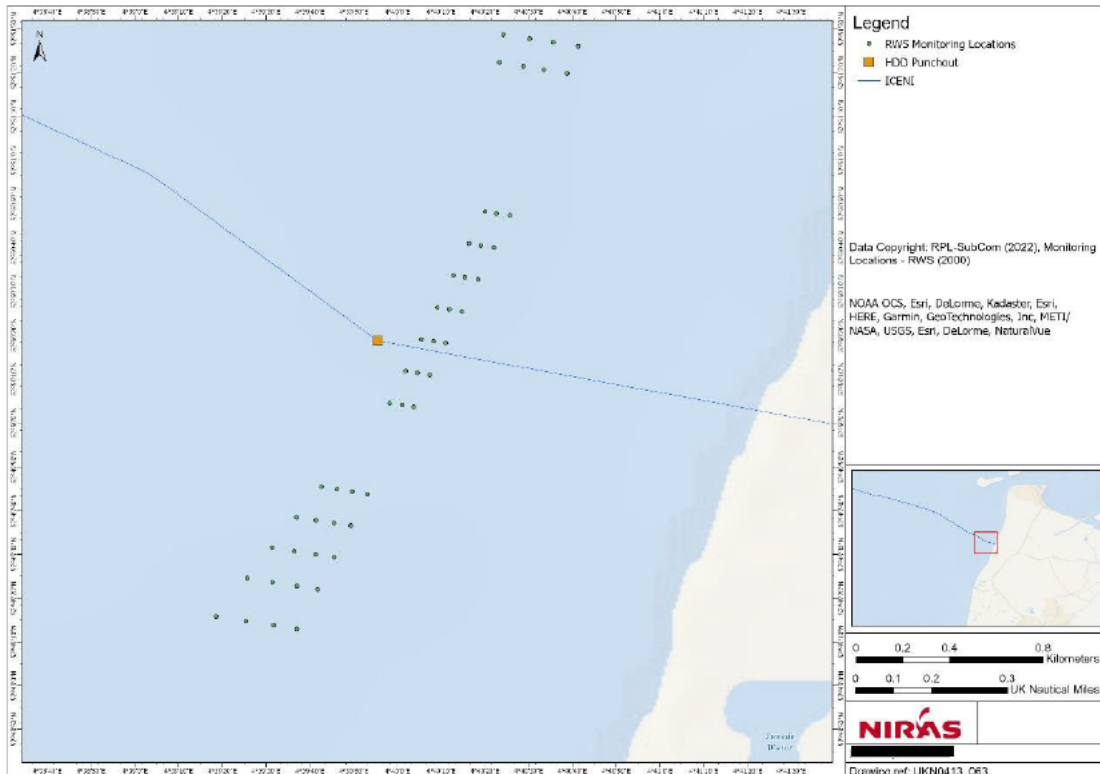
1. *Inrichten werkterrein op parkeerplaats Callantsoog en aanbrengen tijdelijke constructies:*  
Op de parkeerplaats aan de Zuidschinkeldijk wordt een werkterrein ingericht om de gestuurde boring te kunnen plaatsen. Op deze locatie is ook het intredepunt van de HDD. Om de boorstelling te verankeren gedurende het boorproces wordt een dodebed aangebracht waarmee druk en trekkrachten opgevangen worden. Dit betreft damwandschermen welke in de grond worden gedrukt. Om te voorkomen dat bij de werkzaamheden oliën en boorvloeistoffen in de ondergrond terechtkomen wordt een afschermend zijl op het maaiveld geplaatst

2. *Uitvoeren boring:* Een boring (zogenaamde 'drill & leave') wordt uitgevoerd om de doorvoer voor de kabel te realiseren. De boorgang wordt voorzien van boorstangen om de kabel doorheen te kunnen trekken. Gezien de aanzienlijke afstand van de HDD wordt in de boorgang geen mantelbuis aangebracht. De boorstangen zelf fungeren als de uiteindelijke doorvoer voor de kabel
3. *Aanbrengen BMH:* Ter plaatse van het intredepunt van de HDD op de parkeerplaats wordt een koppelput gerealiseerd (Beach Manhole) waarin in een later fase de kabel vanaf zee door de HDD getrokken kan worden (zie 2.1.5)

Als de werkzaamheden van de gestuurde boring gereed zijn wordt het tijdelijke werkterrein aan de Zuidschinkeldijk evenals de tijdelijke parkeerplaats aan de Uitlandseweg (indien deze noodzakelijk bleek) opgeruimd.



Figuur 2.3a Detail HDD tracé (zwarte lijn) vanaf parkeerplaats ten zuiden Callantsoog (uitsnede uit boorplan)



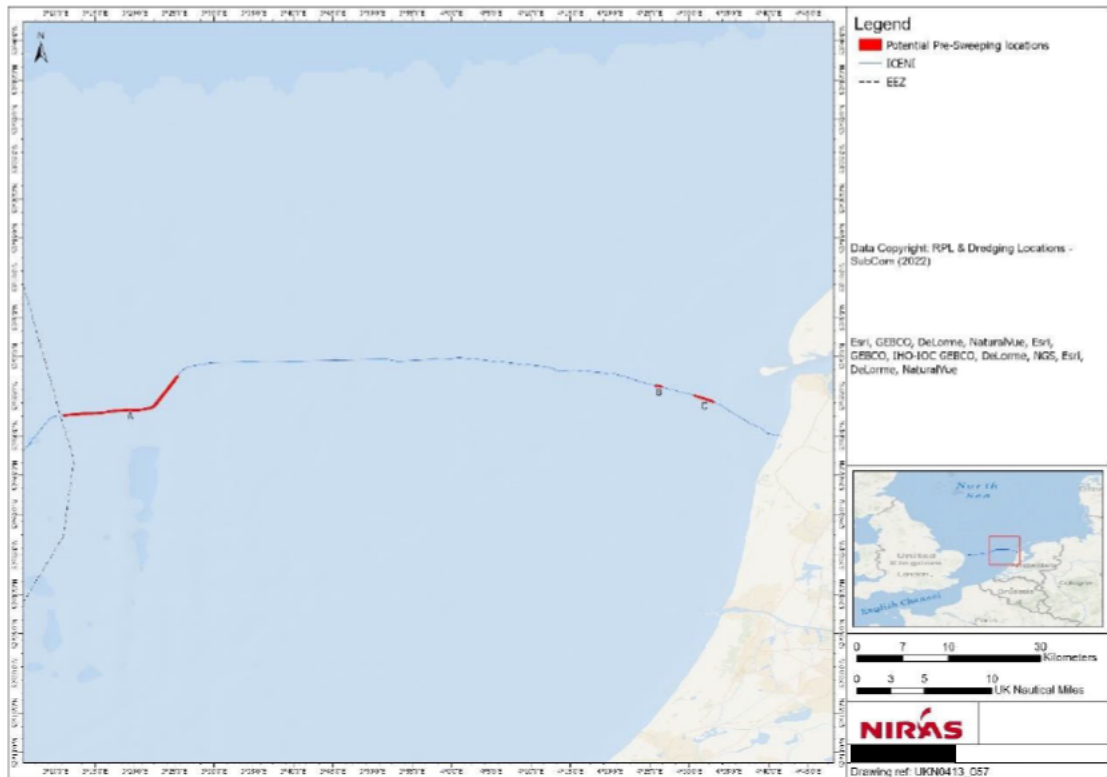
Figuur 2.3b Ligging HDD uittredepunt ten opzichte van monitoringpunten RWS

### 2.1.3 Aanleg kabel in kustgebied

- Opschonen kabeltracé met behulp van grijphaken (zogenaamde Pre-Lay Grapple Run, PLGR)
- Aanleg kabel met behulp van een per schip voortgetrokken jet sledge, sleuvenfrees of vergelijkbaar materieel tot circa 10km uit de kust. De vereiste aanlegdiepte is 1,0m beneden de laagst mogelijke zeebodem (Morphological Design Bed -MDB-). Dit is inclusief:
- Doorvoeren kabel door middels HDD aangebrachte mantel

### 2.1.4 Aanbrengen kabel op zee (incl. pre-sweeping en bescherming pijpleidingen)

- Verwijderen vervallen kabels (Route Clearance) en opschonen kabeltracé met behulp van grijphaken (PLGR)
- Pre-sweeping: Op enkele stukken van de route kan 'pre-sweeping' noodzakelijk zijn (figuur 2.4). Zandbanken op de zeebodem waar dit mogelijk nodig zou kunnen zijn liggen in drie trajecten op circa 13 km (traject C), 21 km (traject B) en 91 km (traject A) op de route uit de Nederlandse kust



Figuur 2.4 Pre-sweeping locaties (rode trajecten A en B)

Traject A is circa 27 km lang en traject B is nog geen kilometer land en C is circa 2 km lang. Bij het pre-sweepen worden hoge zandbanken 'afgetopt' middels baggeren, zodanig dat de ploeg de kabel hier op de juiste diepte doorheen kan trekken. In onderstaande figuur 2.5 zijn de specifieke locaties en volumes weergegeven van mogelijk te baggeren zandbanken.



Between KP's (from UK)		Between KP's (from NL)		Approx. volume (m3)	Remark	
104,455	104,470		117,996	117,981	5	Traject A
110,155	110,325		112,296	112,126	3.040	Traject A
110,550	110,555		111,901	111,896	5	Traject A
110,560	110,820		111,891	111,631	5.225	Traject A
111,700	111,705		110,751	110,746	5	Traject A
111,710	111,725		110,741	110,726	250	Traject A
115,410	115,535		107,041	106,916	780	Traject A
115,785	115,790		106,666	106,661	5	Traject A
115,795	115,980		106,656	106,471	2.015	Traject A
115,980	115,985		106,471	106,466	140	Traject A
116,410	116,580		106,041	105,871	1.530	Traject A
116,580	116,585		105,871	105,866	110	Traject A
117,145	117,150		105,306	105,301	5	Traject A
117,155	117,225		105,296	105,226	200	Traject A
117,235	117,240		105,216	105,211	100	Traject A
120,440	120,445		102,011	102,006	5	Traject A
124,350	124,355		98,101	98,096	5	Traject A
124,360	124,365		98,091	98,086	10	Traject A
124,375	124,380		98,076	98,071	10	Traject A
124,385	124,480		98,066	97,971	335	Traject A
124,485	124,490		97,966	97,961	10	Traject A
125,200	125,210		97,251	97,241	10	Traject A
125,215	125,350		97,236	97,101	590	Traject A
128,020	128,130		94,431	94,321	380	Traject A
130,945	130,950		91,506	91,501	5	Traject A
130,965	130,970		91,486	91,481	5	Traject A
130,975	130,990		91,476	91,461	5	Traject A
130,995	131,040		91,456	91,411	30	Traject A
200,925	200,955		21,526	21,496	20	Traject B
206,940	206,990		15,511	15,461	80	Traject C
207,340	207,375		15,111	15,076	790	Traject C
209,205	209,210		13,246	13,241	55	Traject C
209,230	209,235		13,221	13,216	5	Traject C
209,240	209,245		13,211	13,206	5	Traject C
222,000	222,000		0,451	0,451		Beach (approx.)
222,451	222,451		0,000	0,000		BMH
					15.770	

Figuur 2.5 Overzicht van mogelijk te baggeren (pre-sweep) locaties en volumes offshore

- Aanleg kabel met behulp van een per schip voortgetrokken ploeg vanaf 10km uit de kust tot Engeland. De vereiste aanlegdiepte is 1,0m beneden de laagst mogelijke zeebodem (Morphological Design Bed -MDB-). De kabel wordt nabij Callantsog door de HDD tot in de BMH getrokken
- Bescherming pijpleidingen: de te realiseren kabel kruist op zee (tot EEZ-UK) 5 pijpleidingen. Boven deze pijpleidingen wordt een bestorting aangebracht om deze leidingen te kunnen beschermen. Deze werkzaamheden zijn onderdeel van de offshore kabel aanleg

### 2.1.5 Post-lay werkzaamheden (PLIB)

Na aanleg van de kabel zijn mogelijk een aantal nadere inspecties van de kabel, ligging van de kabel en kabelroute benodigd evenals mogelijk enkele aanvullende begraafwerkzaamheden op plekken waar het aanlegvaartuig de kabel onvoldoende diep heeft kunnen begraven (post-lay inspection and burial -PLIB-). Deze werkzaamheden worden uitgevoerd met behulp van een ROV al dan niet voorzien van een jetting tool in het geval aanvullende begraafwerkzaamheden nodig zijn.

## 2.2 Planning

We vragen toestemming aan voor de werkzaamheden tussen 1 september 2022 en 1 september 2025. Opgemerkt wordt dat het werk niet deze hele periode zal duren. De start van het werk staat gepland in september 2022, maar de mogelijkheid om werkzaamheden uit te kunnen voeren is afhankelijk van een aantal factoren en bij een optredende vertraging moeten werkzaamheden mogelijk opnieuw gepland worden. Het vastleggen van materieel moet bijvoorbeeld tijdig gebeuren in verband met de beperkte beschikbaarheid daarvan, een hoge golfslag bemoeilijkt het werken op zee en de afgifte van benodigde vergunningen en toestemmingen speelt een rol. En hoewel het de bedoeling is om de werkzaamheden in één doorlopende werkgang uit te voeren, kunnen de pre/post lay shore end (kustwerkzaamheden) ook maanden na de offshore kabelactiviteiten worden uitgevoerd (of andersom). Er wordt daarom verzocht om rekening te houden met het uitvoeren van de werkzaamheden in de periode zoals eerder beschreven. Dat is ook het uitgangspunt geweest van deze voorliggende toets.

De duur van de activiteiten van dit project staan beschreven in tabel 2.1 en de toelichtingen op de aanlegmethode zoals genoemd in paragraaf 2.1. De inspectie na aanbrengen van de kabel op zee kan ook afzonderlijk uitgevoerd worden. In de worst-case situatie is dit het geval en om die reden wordt deze als zodanig beoordeeld in voorliggende rapportage.

Tabel 2.1 Duur van activiteiten

Werkzaamheden	Duur
<b>Gestuurde boring (HDD)</b>	
Inrichten tijdelijke parkeerplaats / werkterreinen	1 week
Vorbereiding	7 - 10 dagen
Uitvoering HDD	6 weken (waarvan 3 weken boorwerk mede in kustzone)
<b>Aanleg kabel</b>	
Route clearance & PLGR	3 dagen (waarvan 1 dag in kustzone)
Pre-sweeping	3 - 7 dagen (enkel offshore)
Marine kabel installatie	14 - 21 dagen (waarvan 4-8 dagen in kustzone)
Opruimwerkzaamheden (op parkeerplaats)	7 - 10 dagen
<b>Post Lay werkzaamheden (PLIB)</b>	
Inspectie	2 dagen (max. 0,5 dag in kustzone)
Herstelwerk (indien benodigd)	2 - 6 dagen (waarvan mogelijk 2 dagen in kustzone)



## 2.3 Huidige situatie

Figuur 2.1 (kabelroute) en figuur 2.2 (werkterreinen) in paragraaf 2.1 tonen de ligging van het plangebied waar voorliggend onderzoek betrekking op heeft: het aanleggen van de kabel vanaf de Engelse EEZ (EEZ-UK) tot aan de koppelput, de beach manhole (BMH), gelegen op de parkeerplaats aan de Zuidschinkeldijk te Callantssoog. In figuur 2.6 zijn enkele sfeerimpressies van het plangebied op het land weergegeven zoals gemaakt tijdens een veldbezoek op 17 februari 2022.

*Parkeerplaats Callantssoog (HDD intredepunt)*



*Terrein t.b.v. tijdelijke parkeervoorziening Uitlandseweg*



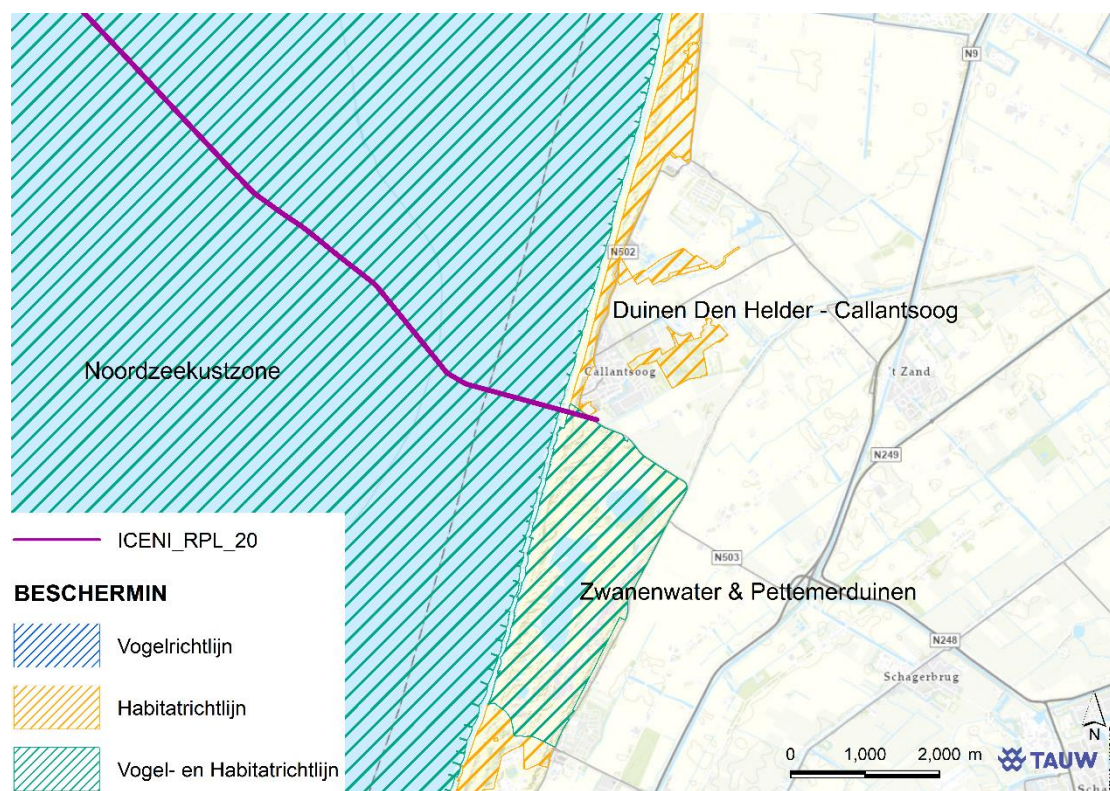
*Figuur 2.6 Sfeerimpressies van het plangebied op land*



### 3 Natura 2000

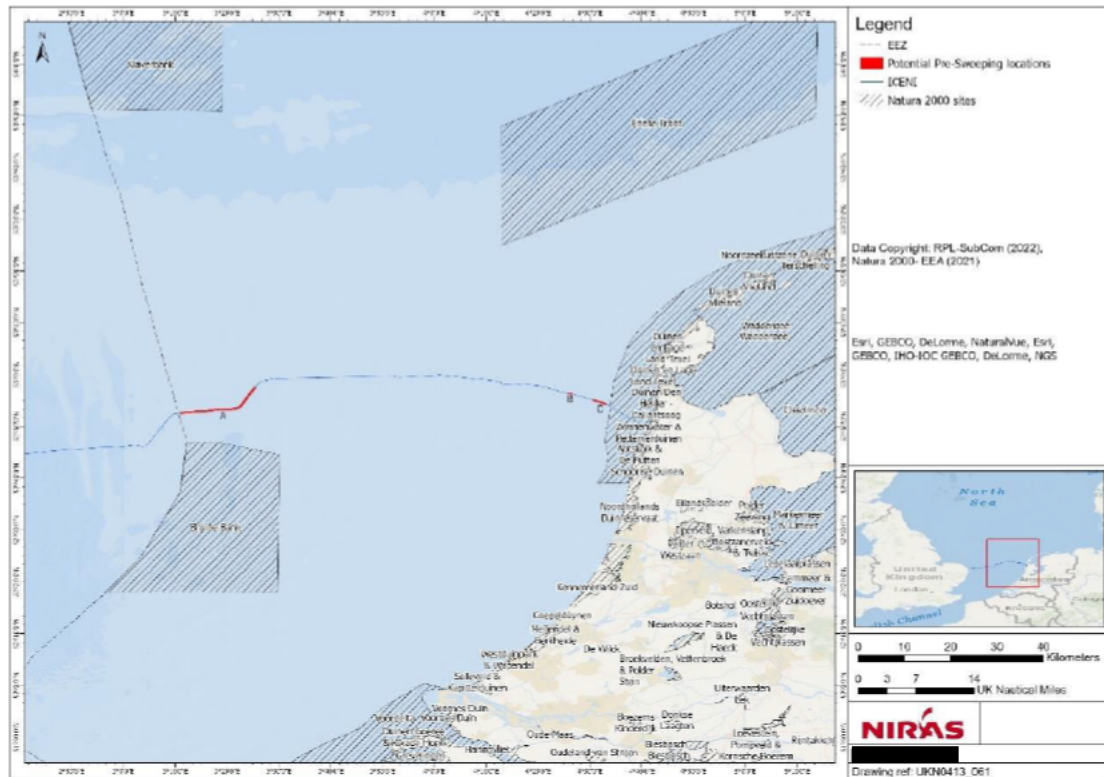
#### 3.1 Inleiding

Het tracé doorkruist de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Zwanenwater & Pettemerduinen en Duinen Den Helder Callantsoog (zie figuur 3.1). Om die reden is een effect op deze gebieden niet op voorhand uit te sluiten. Wel wordt opgemerkt dat de fysieke ingreep in de laatste 2 genoemde gebieden op land ('Zwanenwater...' en 'Duinen...') beperkt is. Deze gebieden worden ondergronds middels een gestuurde boring gekruist.



Figuur 3.1 Volledige tracé ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Op zee is nog het gebied de 'Bruine Bank' gelegen. Deze is inmiddels ook formeel aangewezen als Natura 2000-gebied (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2021) (zie ook figuur 3.2). De afstand van het kabeltracé tot Natura 2000-gebied Bruine Bank betreft 8 kilometer.



Figuur 3.2 Plangebied: in relatie tot Natura 2000 gebieden

## 3.2 Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone bestaat uit de kustwateren van de Noordzee langs de Noord-Hollandse kust ten noorden van Bergen en langs de hele waddenkust tot aan de Eems. De zeewaartse grens ligt op de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn. Langs de Noord-Hollandse kust ligt de grens op de laagwaterlijn. Het gebied is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied.

### 3.2.1 Habitattypen

In tabel 3.1 zijn de aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone weergegeven. Er zijn in totaal zeven habitattypen met een instandhoudingsdoel in het Natura 2000-gebied.

Tabel 3.1 Aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Habitattypen	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H1110B - Permanent overstroomde zandbanken	-	=	>
H1140B - Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	+	=	=
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	+	=	=
H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=
H2110 - Embryonale duinen	+	=	=
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkr jk)	-	=	=

### 3.2.2 Habitatrictlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone heeft een instandhoudingsdoel voor zeven Habitatrictlijnsoorten. Deze soorten en de doelstelling zijn weergegeven in tabel 3.2.

Alle aangewezen habitatrictlijnsoorten hebben een ongunstige of zeer ongunstige staat van instandhouding.

Tabel 3.2 Aangewezen Habitatrictlijnsoorten in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Habitatrictlijnsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
H1095 - Zeeprik	-	=	=	>
H1099 - Rivierprk	-	=	=	>
H1103 - Fint	--	=	=	>
H1351 - Bruinvis	-	=	>	=
H1364 - Grijszeehond	-	=	=	=
H1365 - Gewone zeehond	-	=	=	=
H1903 - Groenkolorchis	--	=	=	=

### 3.2.3 Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels

In tabel 3.3 zijn de aangewezen broedvogels weergegeven. In totaal zijn er drie broedvogels met een instandhoudingsdoel. Twee hiervan hebben een zeer ongunstige staat van instandhouding, de derde heeft een ongunstige staat van instandhouding. Allen hebben een behoud of verbeterdoelstelling voor omvang en kwaliteit leefgebied.

Tabel 3.3 Aangewezen broedvogels in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Broedvogelsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
A137 - Bontbekplevier	-	=	=	20
A138 - Strandplevier	--	>	>	30
A195 - Dwergstem	--	>	>	20

### 3.2.4 Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelen voor 18 niet-broedvogels. De betreffende soorten en het instandhoudingsdoel zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Aangewezen niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Niet-broedvogelsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
A001 - Roodkeelduiker	-	=	=	Behoud
A002 - Parelduiker	?	=	=	Behoud
A017 - Aalscholver	+	=	=	1900
A048 - Bergeend	+	=	=	520
A062 - Toppereend	--	=	=	Behoud
A063 - Eider	--	=	=	26200
A065 - Zwarte zee-eend	-	=	=	51900
A130 - Scholekster	--	=	=	3300
A132 - Kluut	-	=	=	120
A137 - Bontbekplevier	+	=	=	510
A141 - Zilverplevier	+	=	=	3200
A143 - Kanoetstrandloper	-	=	=	560
A144 - Drieteenstrandloper	-	=	=	2000
A149 - Bonte strandloper	+	=	=	7400
A157 - Rosse grutto	+	=	=	1800
A160 - Wulp	+	=	=	640
A169 - Steenloper	--	=	=	160
A177 - Dwergmeeuw	-	=	=	Behoud

### 3.3 Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen omvat een uitgestrekt Duingebied van Callantsoog tot Petten. Het Zwanenwater is een vrijwel ongeschonden landschap van kalkarme duinen met vochtige drassige valleien, met twee uitgestrekte duinmeren in het centrum. In sommige vochtige duinvalleien en plaatselijk op de oevers van de meren treedt laagveenvorming op. Achter de zeereep in het zuidelijke deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien. Het gebied is aangewezen als Vogel- en Habitatrictlijngebied.

#### 3.3.1 Habitattypen

Het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen is aangewezen vanwege de waarde voor habitattypen. De aangewezen habitattypen zijn met instandhoudingsdoel weergegeven in tabel 3.5.



Tabel 3.5 Aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitattypen	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen	+	=	=
A2120 - Witte duinen	-	=	>
A2130A - Grijs duinen (kalkrijk)	--	=	=
A2130B - Grijs duinen (kalkarm)	--	>	>
A2140A - Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=	=
A2140B - Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=
H2150 - Duinheiden met stru khei	+	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen	+	=	=
H2170 - Kruiwilgstruwelen	-	=	=
H2180A - Duinbossen (droog)	+	=	=
H2180B - Duinbossen (vochtig)	-	=	=
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)	-	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrjk)	-	=	=
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	=	=
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	=	=
H6230 - Heischrale graslanden	--	>	=
H6410 - Blauwgraslanden	--	=	=
H7210 - Galigaanmoerassen	-	=	=

### 3.3.2 Habitatrichtlijnsoorten

Er is één Habitatrichtlijnsoort met een instandhoudingsdoel in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Deze is weergegeven in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Aangewezen Habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitatrichtlijnsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
H1903 - Groenknolorchis	-	=	=	=

### 3.3.3 Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels

In het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen hebben vier broedvogels een instandhoudingsdoel, zie tabel 3.7. Twee hiervan hebben een gunstige staat van instandhouding, de overige twee een zeer ongunstige staat van instandhouding. Voor één soort geldt een verbeter doelstelling voor omvang en kwaliteit leefgebied. De andere drie soorten hebben een doelstelling voor behoud van omvang en kwaliteit leefgebied.

Tabel 3.7 Aangewezen broedvogels in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Broedvogelsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
A017 - Aalscholver	+	=	=	790
A021 - Roerdomp	--	=	=	2
A034 - Lepelaar	+	=	=	55
A277 - Tapuit	--	>	>	20

### 3.3.4 Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels

Er zijn twee niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Deze zijn samen met het instandhoudingsdoel te vinden in tabel 3.8.

Tabel 3.8 Aangewezen niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Niet-broedvogelsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
A042 - Dwerggans	--	=	=	20
A056 - Slobeend	+	=	=	90

## 3.4 Natura 2000-gebied Duinen Den Helder Callantsoog

Het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog bestaat van noord naar zuid uit de brede Grafelijkheidsduinen en Donkere Duinen bij Den Helder, vervolgens een smalle duinstrook tussen Den Helder en Callantsoog, de Noordduinen genaamd, en ten slotte het Kooibosch-Luttickduin en de Nollen van Abbestede. De natuurlijke vegetatie in de zeereep bestaat voornamelijk uit het habitatype witte duinen en op meer dynamische plekken zijn ook embryonale duinen aanwezig. Waar de dynamiek lager is kan het habitatype grijs duin aanwezig zijn. De grens van het Natura 2000-gebied ligt op de duinvoet. Het Natura 2000-gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De aangewezen habitatypes zijn met instandhoudingsdoel te vinden in tabel 3.9.

Tabel 3.9 Aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebied Duinen Den Helder Callantsoog

Habitattypen	Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen	+	=	=
H2120 - Witte duinen	-	=	>
H2130A - Grijs duinen (kalkrijk)	--	=	=
H2130B - Grijs duinen (kalkarm)	--	=	=
H2130C - Grijs duinen (heischraal)	--	=	=
H2140A - Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=	=
H2140B - Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=
H2150 - Duinheiden met struikheide	+	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen	+	=	=
H2170 - Kruidwilgstruwelen	-	>	>
H2180A - Duinbossen (droog)	+	=	=
H2180B - Duinbossen (vochtig)	-	=	=
H2180C - Duinbossen (binnenduinderand)	-	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	>	>
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	>	>
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	>	>
H6230 - Heischrale graslanden	--	=	=
H6410 - Blauwgraslanden	--	=	>
H7210 - Galigaanmoerassen	-	=	=

### 3.5 Natura 2000-gebied Bruine Bank

De Bruine Bank is gelegen in het westelijk deel van de Nederlandse Noordzee, tegen de grens van het Verenigd Koninkrijk aan. Het is een dynamisch zandig gebied. Het vormt een kenmerkende verhoging in de diepe zee. De Bruine Bank is van belang voor vogels, vissen en zeezoogdieren. In de wintermaanden komen grote aantallen vogels op het gebied af door de hoge voedselbeschikbaarheid. Ook is het een belangrijk paaigebied voor bijvoorbeeld kabeljauw, haring en makreel. In het gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor niet-broedvogels.

Tabel 3.10 Kwalificerende niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Bruine Bank

Niet-broedvogelsoorten	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
A016 - Jan-van-gent	=	=	n.v.t.
A175 - Grote jager	=	=	n.v.t.
A177 - Dwergmeeuw	=	=	n.v.t.
A187 - Grote mantelmeeuw	=	=	n.v.t.
A199 - Zeekoet	=	=	n.v.t.
A200 - Alk	=	=	n.v.t.



### 3.6 Wettelijk kader Natura 2000

Voor de beoogde ontwikkeling is mogelijk een vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) verplicht. Dat vloeit voort uit artikel 2.7, tweede lid van die wet.

2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Projecten zijn, althans wanneer ze gevolgen kunnen hebben voor één of meer instandhoudingsdoelstellingen in één of meer Natura 2000-gebieden, alleen toegestaan met een vergunning. In deze Voortoets wordt dan ook nagegaan óf het project gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja welke gevolgen.

Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, dan is geen sprake van een project of andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, en hoeft geen nadere ecologische beoordeling te worden uitgevoerd.

Wanneer er echter wel sprake is van een project als bedoeld in artikel 2.7, lid 2, dan moet een passende beoordeling worden gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied (artikel 2.8, eerste lid Wnb). Een vergunning mag dan uitsluitend worden verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project of de andere handeling de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' niet zal aantasten.

Deze Voortoets heeft als doel te bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is.

### 3.7 Toegangbeperkend besluit

In het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is een Toegangbeperkend besluit (TBB) van toepassing. Dit zijn de voormalige artikel 20 gebieden van de Nb-wet. In deze gebieden gelden beperkingen voor menselijke aanwezigheid en bodemberoerende activiteiten. Het beoogde tracé is gelegen in een TBB zone3-gebied (zie figuur 3.3 a en b). In de zone3-gebieden geldt een verbod op bodemberoerende visserij en andere bodemberoerende activiteiten. Hiervoor zijn een aantal uitzonderingen, waarvan artikel 4, lid c ingaat op kabels en leidingen:

c) De aanleg en onderhoud van kabels en (pijp)leidingen welke geen betrekking hebben op het boren naar en winnen van diepe delfstoffen: mits vergund op grond van de Nb-wet (aanleg en onderhoud) of gereguleerd via het Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone (onderhoud) en bij voorkeur in de periode 1 april tot 1 november, behoudens bij een calamiteit c.q. andere gevallen van dringende noodzaak.

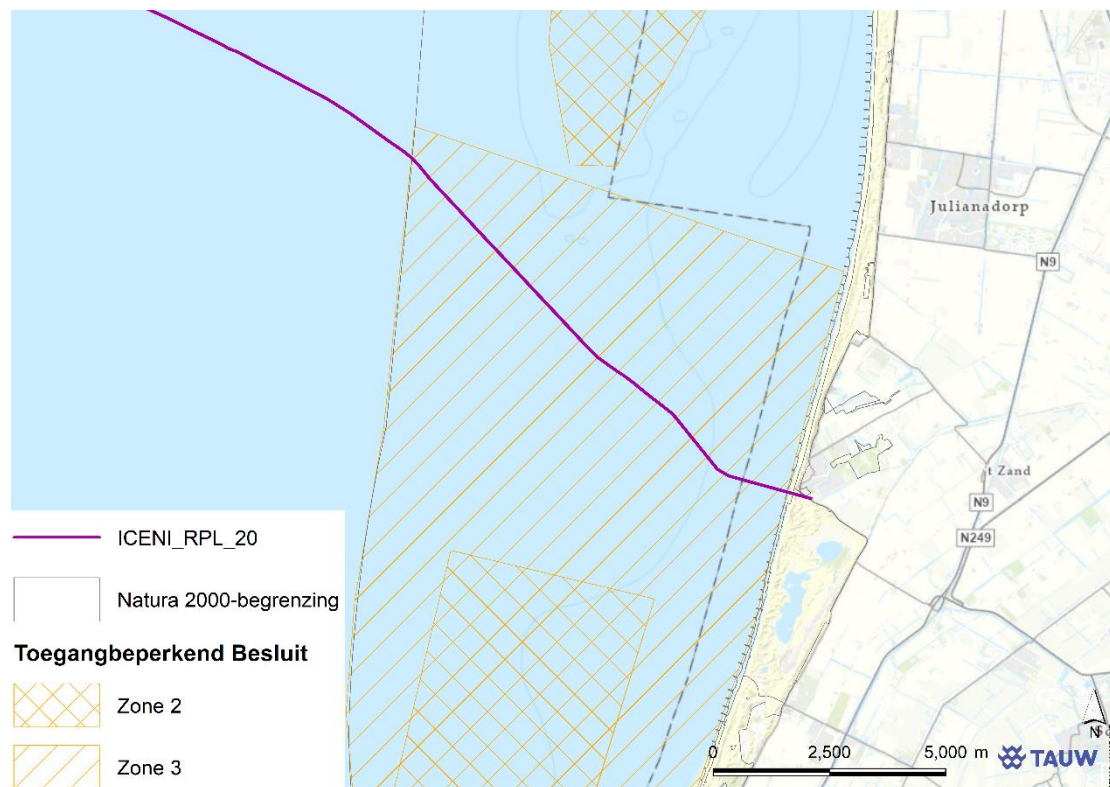


Op grond van artikel 4, lid c kan worden afgeleid dat de activiteit dus vergunningplichtig is voor de aanleg van de glasvezelkabel die plaatsvindt in het TBB zone3-gebied. Per 1 januari 2020 is een vergunningplicht ingevolge de Wet natuurbescherming echter uitsluitend aan de orde wanneer sprake is van significante gevolgen. Het bevoegd gezag, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, heeft aangegeven dat ook voor TBB gebieden een vergunningplicht uitsluitend aan de orde is wanneer sprake is van significante gevolgen op het Natura 2000-gebied.

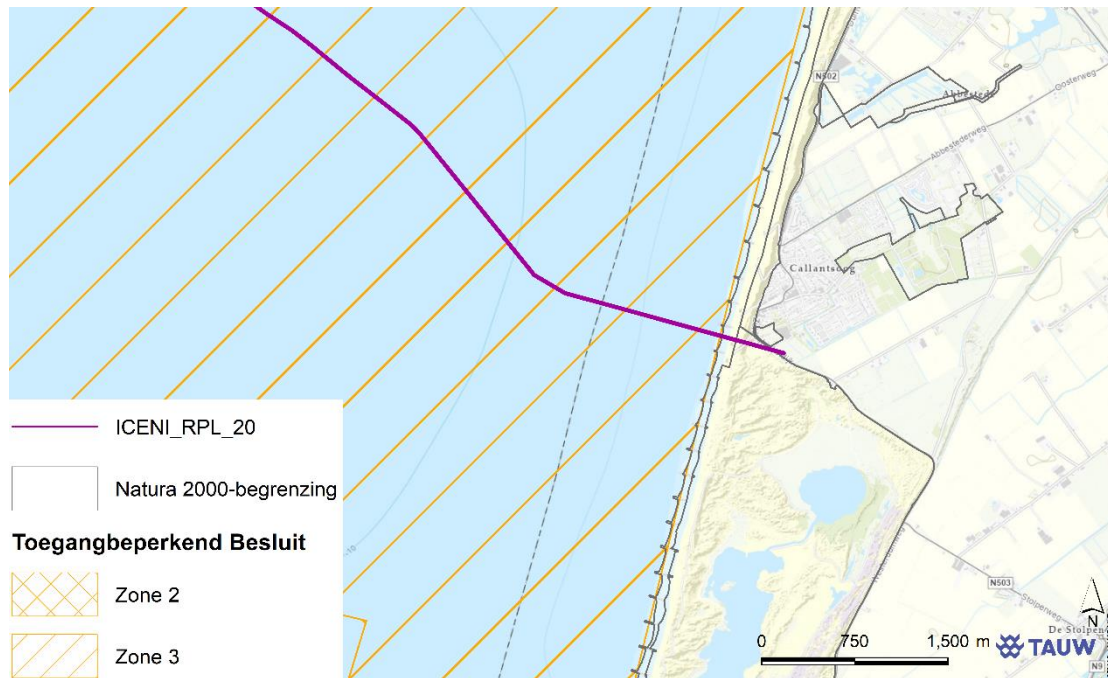
Als gevolg van de werkzaamheden in het TBB is mogelijk sprake van effecten op schelpenbanken, zeezoogdieren, (trek)vissen en zeevogels. De effecten hiervan worden in hoofdstuk 3 nader beschouwd. Hieruit zal blijken of sprake is van significante gevolgen.

Daarnaast dienen de werkzaamheden op grond van het TBB uitgevoerd te worden, *bij voorkeur*, in de periode 1 april tot 1 november. Bij dit project staan de werkzaamheden weliswaar voorsnog gepland in het voorjaar/zomer van 2022, doch is een uitvoering op een later moment (ergens tussen 1 september 2022 en 1 september 2025) mogelijk noodzakelijk rekening houdend met toestemmingen en beschikbaarheid van materieel zoals beschreven in paragraaf 2.2.

Voor werkzaamheden op het strand (niet van toepassing) en aan land zijn geen beperkingen doordat de locatie op het strand niet in een gebied is gelegen waar een Toegangsbeperkend besluit op rust.



Figuur 3.3a Beoogd tracé ten opzichte van het Toegangsbeperkend besluit Noordzeekustzone



Figuur 3.3b Detail Toegangbeperkend besluit Noordzeekustzone ter plaatse van strand

### 3.8 Afkadering effecten

De beoogde activiteit kan op verschillende manieren effecten hebben op natuur. Dit zijn zogenaemde 'storingsfactoren'. Voor de beoogde activiteit zijn de volgende storingsfactoren relevant:

- Oppervlakteverlies
- Versnippering (/ barrièrewerking)
- Stikstofdepositie
- Verontreiniging
- Verdroging
- Verstoring door geluid (boven-/onderwater)
- Verstoring door licht
- Verstoring door trilling
- Optische verstoring
- Verstoring door elektromagnetisme
- Verandering dynamiek substraat
- vertroebeling en sedimentatie
- Verstoring door mechanische effecten

Niet elke soort en niet elk habitatype is in gelijke mate gevoelig voor deze storingsfactoren. In het navolgende wordt per storingsfactor nagegaan welke effecten de beoogde activiteit kan hebben op de aangewezen soorten of habitatypen.



### 3.8.1 Oppervlakteverlies

Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook versnippering van het leefgebied. Door afname van beschikbaar leefgebied neemt ook het aantal individuen van een soort af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen als gevolg van bijv. predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte (Synbiosys, 2019).

Als gevolg van de werkzaamheden zal tijdelijk sprake zijn van oppervlakteverlies. De zeebodem zal beschadigen door het baggeren (pre-sweeping) en aanbrengen van de kabel. De werkzaamheden op zee omvatten de aanleg van de kabel in de kustzone tot circa 10 km uit de kust (duur 4 á 8 dagen) en verder offshore (uitvoering binnen circa 8 dagen). Aanleg van de kabel gebeurt met een jet-sledge, sleuvenfrees of vergelijkbaar materieel.

Daarnaast vindt op het offshore traject ook nog pre-sweeping (baggerwerkzaamheden) plaats (buiten de Natura 2000-begrenzing). De pre-sweeping wordt uitgevoerd in circa 3 tot 7 dagen. Doordat pre sweeping plaatsvindt buiten het Natura 2000-gebied zal er als gevolg van deze werkzaamheden geen oppervlakteverlies zijn. Na de installatie van de kabel zijn mogelijk een aantal inspecties nodig om de ligging van de kabel te kunnen verifiëren (of ligging te optimaliseren), dit is de zogenaamde post lay. Mogelijk is er dan tijdelijk oppervlakteverlies van schelpenbanken (spisula en ensis). Dit heeft mogelijk effect op foeragerende (niet-)broedvogels. De mogelijke effecten worden daarom nader beschouwd in paragraaf 3.8. Na afronding van de werkzaamheden kan de zeebodem weer herstellen.

### 3.8.2 Versnippering

Er is sprake van versnippering wanneer leefgebied van een soort uiteenvalt. Hierdoor kunnen soorten niet meer migreren tussen verschillende leefgebieden en neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op de soortensamenstelling en het ecosysteem (Synbiosys, 2019).

Door de werkzaamheden op zee zal sprake zijn van tijdelijke versnippering. Dit als gevolg van barrièrewerking. Werkzaamheden op het strand vinden plaats buiten de Natura 2000-begrenzing. Hier zal versnippering dan ook niet aan de orde zijn. De werkzaamheden op zee betreffen de route clearance, de aanleg van de kabel in de kustzone, offshore aanleg en inspectie van de kabel na afronding van de werkzaamheden.

De totale route clearance duurt 3 dagen waarvan 1 dag in de kustzone. De aanleg van de kabel in de kustzone (tot ongeveer 10 kilometer uit de kust) beslaat 4-8 dagen. Dit betekent dat de tijdelijke verstoring in het Natura 2000 gebied maximaal 5 tot 9 dagen beslaat.

Offshore buiten de Natura 2000-begrenzing beslaat pre-sweeping circa 3 tot 7 dagen en de installatie van de kabel voor het overige traject op zee tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk 8 dagen. Werkzaamheden worden verricht op zeer lage snelheid (circa 800m per uur). Eventuele versnippering van het leefgebied is daarom zeer tijdelijk en zal niet tot negatieve effecten leiden op aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.



### 3.8.3 Stikstofdepositie

Als gevolg van de beoogde werkzaamheden is uitsluitend sprake van effecten als gevolg van stikstofdepositie in de aanlegfase. Sinds 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurherstel in werking. Met ingang van deze wet is een vrijstelling ingevolge de wet natuurbescherming voor effecten als gevolg van stikstofdepositie bij bouw-, sloop- en aanlegfasen van toepassing. De beoogde activiteit valt onder deze vrijstelling. Effecten als gevolg van stikstofdepositie worden derhalve niet nader beschouwd.

### 3.8.4 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Verontreiniging kan leiden tot het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van ecologische processen (Synbiosys, 2019).

Als gevolg van de werkzaamheden wordt een kabel aangelegd in de zeebodem. Deze zal dus permanent in het gebied aanwezig zijn. De kabel komt echter onder de (zee)bodem waardoor de toekomstige situatie niet wezenlijk zal verschillen ten opzichte van de huidige situatie. Ook is het materiaal van de kabel vrij van verontreinigingen.

Daarnaast is uitgesloten dat als gevolg van de aanleg van de kabel reeds in de zeebodem aanwezige vervuilde stoffen vrijkomen, doordat:

- De route van de kabel loopt niet door vervuilde gebieden
- De zeebodem van is nature dynamisch en opwoeling vindt continu plaats door wind/golven. Dit betekent dat ook in een natuurlijke situatie de bodem en het water (en de stoffen daarin) in nauwe verbinding staan met elkaar
- Zware metalen komen wel in hoge concentraties voor in de zeebodem, maar zijn opgeslagen in de diepere sedimentlagen (dieper dan de diepte waarop de kabel komt)

Effecten als gevolg van verontreiniging zijn uitgesloten.

### 3.8.5 Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op langere termijn van het habitatype (Synbiosys, 2019).

Verdroging kan gedurende de beoogde ontwikkeling uitsluitend optreden indien bemaling wordt toegepast. Er zal als gevolg van het voornemen geen sprake zijn van bemaling of een andere vorm van grondwateronttrekking. Een effect door verdroging is uitgesloten.



### 3.8.6 Verstoring door geluid

#### Geluid boven water

Verstoring door geluid wordt veroorzaakt door onnatuurlijke geluidsbronnen. De mate van verstoring is afhankelijk van het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Verstoring door geluid kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van dieren en uiteindelijk verlaten van leefgebied (Synbiosys, 2019).

Vanuit het project is geluidsverstoring te verwachten door de werkzaamheden op zee (zie volgende passage) en op de (tijdelijke) parkeerplaatsen. De (tijdelijke) parkeerplaatsen zijn echter gelegen buiten een N2000 gebied. Tijdelijk is mogelijk extra verstoring te verwachten vanaf het werkterrein op parkeerplaats Zuidschinkeldijk (nabij N2000 gebied, gelegen op circa 50 meter van Duinen Den Helder-Callantssoog en circa 135 meter van Zwanenwater & Pettemerduinen). In Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantssoog zijn uitsluitend instandhoudingsdoelen voor habitattypen geformuleerd. Dit betekent dat er geen sprake is van effecten als gevolg van verstoring door geluid, aangezien habitattypen daar niet gevoelig voor zijn. In Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor (niet-)broedvogels. Deze broeden op minimaal 135 meter afstand, waarbij de daadwerkelijke broedlocaties op grotere afstand gelegen zullen zijn vanwege de aanwezige verstoring als gevolg van de Zuidschinkeldijk.

Het type verstoring van de beoogde activiteit is niet hetzelfde als verstoring door recreatie, maar reeds aanwezige verstoring als gevolg van recreatie heeft wel invloed op waar de belangrijke leefgebieden van (niet-)broedvogels zich bevinden. Eventuele broed en foerageergebieden in de omgeving zullen gelegen zijn achter de eerste duinenrij ten opzichte van de Zuidschinkeldijk. Door deze afstand (minimaal 200 meter) in combinatie met intensief recreatief gebruik van de omgeving (de parkeerplaats, fietsers over de Zuidschinkeldijk richting Strandslag Kiefteglopen wandelaars tussen de parkeerplaats en de strandslag) in de omgeving zal geen sprake zijn van significante verstoring.

#### Onderwatergeluid

Door de werkzaamheden op zee onder water is onderwatergeluid te verwachten. Geluid wordt geproduceerd door vaartuigen en systemen die gebruik maken van 'dynamic positioning' (DP), tijdens de installatie en tijdens onderhoudswerkzaamheden. Dit kan mogelijk effect hebben op zeezoogdieren (gewone zeehond, grijze zeehond, bruinvis) en trekvisen (fint, rivierprik en zeeprik). De effecten hiervan zijn niet plaatsgebonden aangezien het schip beweegt over het tracé. De werkzaamheden hiervan zijn dus zeer tijdelijk.

De werkzaamheden op zee betreffen de route clearance, de aanleg van de kabel in de kustzone en offshore aanleg van de kabel. De totale route clearance duurt 3 dagen waarvan 1 dag in de kustzone. De aanleg van de kabel in de kustzone (tot ongeveer 10 kilometer uit de kust) beslaat 4-8 dagen. Dit betekent dat de tijdelijke verstoring in het Natura 2000 gebied maximaal 5 tot 9 dagen beslaat. Effecten als gevolg van onderwatergeluid worden nader beschouwd in paragraaf 3.9.





Daarnaast kunnen groepen zeevogels tijdelijk verstoord worden als gevolg van het passeren van het schip. De meeste zeevogels zijn zeer verstoringgevoelig en zullen echter al wegtrekken vanwege optische verstoring voordat het schip te horen zal zijn.

Doordat de werkzaamheden niet op land of in de nabijheid van land anders dan de kustzones van Nederland en Engeland worden uitgevoerd zal er geen sprake zijn van verlies aan broed- of rustgebieden van zeevogels. Optische verstoring is in dit geval maatgevend en om die reden worden die effecten nader beschouwd in paragraaf 3.7.1.9.

### **3.8.7 Verstoring door licht**

Onder lichtverstoring wordt verstoring door kunstmatige lichtbronnen verstaan, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen, glastuinbouw etc. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of worden verlichte delen van het leefgebied vermeden (Synbiosys, 2019).

Bij de werkzaamheden op zee zal het schip verlichting hebben, doch dit vindt plaats op een afstand van circa 1650m uit de vloedlijn. Deze werkzaamheden zullen daarom met zekerheid niet tot negatieve effecten leiden.

### **3.8.8 Verstoring door trilling**

Van trillingen in de bodem en water is sprake wanneer deze door menselijke activiteiten worden veroorzaakt. Trillingen kunnen leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Hierbij kunnen individuen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied (Synbiosys, 2019).

Als gevolg van het plaatsen van de damwand (dodebed bij HDD) zijn trillingen te verwachten. Trillingen dempen in de bodem snel uit, in enkele tientallen meters. De afstand van het intredepunt tot Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsog betreft circa 50 meter. In dit Natura 2000-gebied zijn uitsluitend instandhoudingsdoelen geformuleerd voor habitattypen, waardoor geen sprake is van effecten als gevolg van verstoring door trillingen. De afstand tot Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen is circa 135 meter. Op een dergelijke afstand zullen de trillingen niet tot effecten leiden in het Natura 2000-gebied. Verstoring in de duingebieden is om die reden niet te verwachten.

Voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone geldt dat het uitredepunt van de de gestuurde boring op circa 1650 meter uit de kustlijn gelegen is. Eventuele trillingen zullen dus uitsluitend als gevolg van de gestuurde boring onder de zandbodem aanwezig zijn. In het Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen voor (niet-)broedvogels geformuleerd. Deze zullen niet verstoord worden als gevolg van de trillingen op de parkeerplaats Zuidschinkeldijk (deze afstand is te groot om tot effecten te leiden) of de trilling is te lokaal in combinatie met dat de instandhoudingsdoelen niet voorkomen op de locatie waar de verstoring plaatsvindt (onder de bodem) Ook in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone zal geen sprake zijn van effecten door trillingen.

Daarnaast kan als gevolg van het aanbrengen van de kabel in de kustzone en offshore sprake zijn van trillingen als gevolg van de inzet van de jet-sledge, ploeg of vergelijkbaar materieel. Deze werkzaamheden zijn tijdelijk (werkzaamheden in de kustzone duren 4-8 dagen waarbij sprake is van mogelijke verstoring in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone). Door de lage snelheid waarmee gevaren wordt - circa 4 tot 8 dagen in de kustzone en 8 dagen voor het overige offshore

traject - zal deze verstoring geminimaliseerd worden. Daarnaast is de verstoring tijdelijk en dempt in de bodem snel uit. Om die reden zijn effecten niet te verwachten.

### **3.8.9 Optische verstoring**

Menselijke aanwezigheid kan verstrend werken voor vogelsoorten en habitatsoorten. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt aan de verstoringsbron (Synbiosys, 2019).

Door de werkzaamheden op zee zal sprake zijn van tijdelijke versnippering. Dit als gevolg van barrièrewerking. Werkzaamheden op het strand vinden plaats buiten de Natura 2000-begrenzing. Hier zal versnippering dan ook niet aan de orde zijn. De werkzaamheden op zee betreffen de route clearance, de aanleg van de kabel in de kustzone, offshore aanleg en inspectie van de kabel na afronding van de werkzaamheden.

De totale route clearance duurt 3 dagen waarvan 1 dag in de kustzone. De aanleg van de kabel in de kustzone (tot ongeveer 10 kilometer uit de kust) beslaat 4-8 dagen. Dit betekent dat de tijdelijke verstoring in het Natura 2000 gebied maximaal 5 tot 9 dagen beslaat. Offshore buiten de Natura 2000-begrenzing beslaat pre-sweeping circa 3 tot 7 dagen en de installatie van de kabel voor het overige traject op zee tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk 8 dagen.

De werkzaamheden op zee vinden plaats op circa 1650m uit de vloedlijn leiden mogelijk tot optische verstoring door het varen met een schip. De effecten hiervan zijn zeer plaatsgebonden en tijdelijk en leiden mogelijk tot verstoring. Onderdelen waarbij mogelijk sprake is van optische verstoring betreffen de route clearance, aanleg kabel in de kustzone, aanleg kabel offshore en inspecties na afronding van de werkzaamheden. De totale route clearance duurt 3 dagen waarvan 1 dag in de kustzone. De aanleg van de kabel in de kustzone (tot ongeveer 10 kilometer uit de kust) beslaat 4-8 dagen. Dit betekent dat de tijdelijke verstoring in het Natura 2000 gebied maximaal 5 tot 9 dagen beslaat. Gedurende die periode kunnen zeevogels verstoord worden. De meeste zeevogels zijn zeer verstoringsgevoelig en hebben een verstoringsafstand van maximaal 1500 meter (Krijgsveld, 2008). Het Natura 2000-gebied is echter zeer groot in omvang, waardoor ook alternatief foerageergebied beschikbaar is. Ter plaatse van het tracé zijn permanent overstromde zandbanken aanwezig. Dit type is in vrijwel het gehele Natura 2000-gebied beschikbaar. In die zin zijn langs het kabeltracé geen kenmerken of onderdelen van leefgebieden aanwezig welke afwijken van andere locaties in het Natura 2000-gebied op open water. Gezien er locaties in het Natura 2000-gebied zijn met waarden door de aanwezigheid van schelpenbanken zijn deze effecten nader onderzocht in paragraaf 3.9. Overige waarden zijn in het Natura 2000-gebied veelvuldig aanwezig. Doordat de werkzaamheden echter zeer tijdelijk zijn, en er over het Natura 2000-gebied voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, zijn negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling uitgesloten.

### **3.8.10 Verstoring door elektromagnetisme**

Elektromagnetische effecten van de kabel zijn niet relevant. Het kabelsysteem is niet versterkt (non-repeated) en genereert derhalve geen magnetische straling. Negatieve effecten als gevolg van elektromagnetische straling zijn uitgesloten.



### 3.8.11 Verandering dynamiek substraat

Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dit kan bijvoorbeeld optreden door verstuiving (Synbiosys, 2019).

De kabel wordt ingegraven op een diepte van 1m beneden het morphological design bed (MDB) en er worden geen harde oppervlaktes aangebracht die stromingen en golven wijzigen.

Wel worden verhardingen aangebracht ter plaatse van 5 te kruisen pijpleidingen op zee, doch de dichtst bij gelegen kruising bevindt op 36km uit de duinvoet (dit is buiten de -20 meter dieptelijn en dus buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Noordzeekustzone). Dat is buiten het Natura 2000 gebied en heeft hier geen effect op. De zeebodem zal in de permanente situatie gelijk blijven aan de huidige situatie. Er is dus geen sprake van negatieve effecten door verandering dynamiek substraat.

### 3.8.12 Vertroebeling en sedimentatie

Bij werkzaamheden zoals baggeren kan vertroebeling ontstaan door het loskomen van sediment op de bodem. Zichtjagers kunnen hierdoor mogelijk effecten ondervinden. De baggerwerkzaamheden in dit project zijn echter voornamelijk 'offshore'. Traject A ligt 91 km op de route uit de Nederlandse kust (circa 27 km lang), traject B ligt op 21 km op de route uit de Nederlandse kust (nog geen kilometer lang), traject C ligt 13 km op de route uit de Nederlandse kust (circa 2 km lang).

Als gevolg van de baggerwerkzaamheden is mogelijk sprake van verlies aan foerageergebied van visetende zeevogels. Hierbij is met name te denken aan dwergstern, roodkeelduiker, dwergmeeuw en parelduiker. Van deze is uitsluitend een instandhoudingsdoel voor dwergstern geformuleerd als broedvogel, de overige soorten zijn aangewezen als niet-broedvogel. Deze soort broedt van begin mei tot begin juni. De dwergstern foerageert binnen drie kilometer van de kolonie. De dichtstbijzijnde kolonie is aanwezig op de razende bol (Noorderhaaks). Dit is op een dusdanige afstand dat de storingsfactor niet zal overlappen met het foerageergebied van dwergstern (Vogelbescherming, 2020). Voor de andere soorten geldt dat er geen overlap is tussen grootbrengen van de jongen en de tijdelijke verstoring. Voor deze soorten zal voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar blijven.

Daarnaast loopt het tracé op afstand van Natura 2000-gebied Bruine Bank, waarbij het gebied 8 kilometer ten zuiden van het tracé gelegen is. Op circa 8 kilometer afstand van het tracé is, met een overwegende golfstroming in noordwestelijke richting, is vertroebeling in het Natura 2000-gebied onwaarschijnlijk, maar niet volledig uit te sluiten. Hierbij geldt dat de vertroebeling tijdelijk van aard is en plaatsvindt in een dynamisch milieu. De Noordzee wordt in zijn algemeenheid gekenmerkt door een hoge vertroebeling (door onder andere stormen en golven), waardoor de achtergrond vertroebeling al hoog is. De aanleg van de kabel zal hierdoor relatief weinig bijdrage aan de al aanwezige vertroebeling. Daarnaast blijft voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar waar geen sprake is van invloed van de beoogde activiteit.





Effecten op primaire productie zijn onderzocht in het kader van het BPRW (TAUW, 2020; kenmerk R003-1270885SSI-V02-aqb-NL, d.d. 16 november 2020). Hierin wordt gesteld dat de remming op primaire productie die wordt veroorzaakt door de geplande activiteiten valt binnen de natuurlijke variatie in het gebied en zal geen effect hebben op de voedselketens. De eindsituatie (na aanleg kabel) is vergelijkbaar met de huidige situatie: er is geen habitat afgegaan of bijgekomen voor specifieke soorten. De voedselketens zullen dan ook niet veranderen door de werkzaamheden.

Verder komen langs de Nederlandse kust vooral soorten voor die als 'stress resistant' geclassificeerd worden. Soorten die afhankelijk zijn van een stabiel systeem komen juist niet voor (NIOZ *et al.*, 2015). Dit betekent dat de tijdelijke vertroebeling en sedimentatie het bodemleven niet zullen veranderen. Ook fysieke aantasting betreft een tijdelijk effect. De eindsituatie zal niet afwijken van de huidige situatie. Het is daarom zeer aannemelijk dat de zeebodem binnen een jaar na ingreep opnieuw gekoloniseerd wordt door macrofauna.

Eventuele vertroebeling zal dus zeer beperkt zijn. Negatieve effecten zijn om die reden niet te verwachten.

### **3.8.13 Verstoring door mechanische effecten**

Verstoring door mechanische effecten omvat de mogelijke gevolgen van betreding en aanvaringsrisico's met schepen.

Van betreding van Natura 2000-gebieden op land is bij dit project geen sprake. Daarnaast is de kustzone dusdanig dynamisch dat eventuele betreding van het Natura 2000-gebied in het water geen invloed heeft.

Het aanvaringsrisico van bruinvissen met schepen die worden gebruikt voor de aanleg van de kabel is gering (JNCC, 2018). Uit autopsie van gestrande zeezoogdieren blijkt dat 4 - 5.4 % van de sterfte is toe te schrijven aan een 'fysiek trauma', waaronder aanvaringen met schepen (Evans *et al.*, 2011; IAMMWG, 2015). De meeste aanvaringen vinden plaats met schepen met een lengte van ten minste 80 meter die ten minste 14 knopen varen (Laist *et al.*, 2001). Voor het aanleggen en onderhouden van de in dit onderzoek bedoelde kabels worden vaartuigen gebruikt die langzaam varen. Effecten als gevolg van verstoring door mechanische effecten zijn daarom uitgesloten.

### **3.8.14 Verzilting**

Door de gestuurde boring worden ook werkzaamheden onder de duinen uitgevoerd. Hierdoor zijn zekerheidshalve mogelijke effecten als gevolg van verzilting onderzocht. In het boorplan is een kwelberekening opgenomen. Hieruit blijkt dat het risico op zoute kwel nihil is (zie bijlage E van boorplan p.150 o.a. paragraaf 4.5).

## **3.9 Mogelijke effecten op schelpenbanken**

Als gevolg van de aanleg van de kabel kunnen schelpenbanken worden aangetast. Om de mogelijke effecten op schelpenbanken in beeld te brengen is gebruik gemaakt van de WOT data van 2019 (in 2020 is geen nieuwe opname gemaakt in verband met het coronavirus). De bemonsteringslocaties en verzamelde data zijn weergegeven in figuur 3.4 tot en met 3.7. Hierin is



te zien dat er geen locaties met grote Spisula en slechts zeer lage aantallen van kleine Spisula aanwezig zijn.

Wel zijn er Ensis banken aanwezig. Ensis is een vervangende voedselbron voor zwarte zee-eenden bij ontbreken van Spisula in de zone tussen Bergen en Petten, waarvan het nog onbekend is of deze even geschikt is als Spisula. Alleen kleine Ensis zijn geschikt als voedsel voor zwarte zee-eend, een soort die voornamelijk in het najaar en de winter aanwezig is in het Natura 2000-gebied (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016). In de meest recente midwintertelling zijn zwarte zee-eenden waargenomen ter hoogte van Alkmaar, niet ter hoogte van Callantsoog. Circa 90 % van de zwarte zee-eenden zijn waargenomen in de kustzone van de Waddeneilanden. Andere bodemdiereters (eider en toppereend) komen niet in dit deel van het Natura 2000-gebied voor (Sluijter *et al.*, 2020; Hoekstein *et al.* 2020; Lilipaly *et al.*, 2019; Lilipaly *et al.*, 2018; Lilipaly *et al.*, 2017; Arts *et al.*, 2016). Daarnaast worden als gevolg van een tijdelijk verlies van schelpenbanken ook geen effecten op andere soorten met een instandhoudingsdoel verwacht aangezien het geen essentieel leefgebied van deze soorten betreft.

### 3.9.1 Mogelijke effecten op zwarte zee-eend

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling gaat een zeer klein areaal schelpenbank met kleine Ensis-schelpen verloren. Dit betreft een werkstrook van circa 10 meter breed over de lengte van het tracé.

Van het tracé doorkruist 11 kilometer het Natura 2000-gebied (NB: dit is inclusief het ondergrondse HDD tracé). Buiten de Natura 2000-begrenzing zijn uitsluitend zeer lage aantallen van Spisula en Ensis aanwezig waardoor deze niet van belang zijn voor zeevogels. Daarnaast is uitsluitend sprake van een tijdelijke afname op een marginaal areaal van de Noordzeekustzone. Het tracé beslaat 1,1 ha van de 271.459 ha Natura 2000-gebied Noordzeekustzone (0,0004 % van het totale areaal Noordzeekustzone). Er is één meetpunt op het tracé met een dichtheid van Ensis hoger dan 10 individuen per m<sup>2</sup>. Dit is een alternatieve voedselbron voor zwarte zee-eend bij gebrek aan Spisula, de primaire voedselbron voor zwarte zee-eend. Hiervoor zijn de locaties met meer dan 10 individuen per m<sup>2</sup> de locaties waar de soort te verwachten is. Op andere locaties is te weinig voedsel beschikbaar. Voor zwarte zee-eend is een midwinter doelstelling geformuleerd voor 51900 individuen. Dit doel werd in de laatste vijf seizoenen niet gehaald. De soort heeft een positieve trend maar een negatieve staat van instandhouding (Sovon.nl/nl/gebieden).

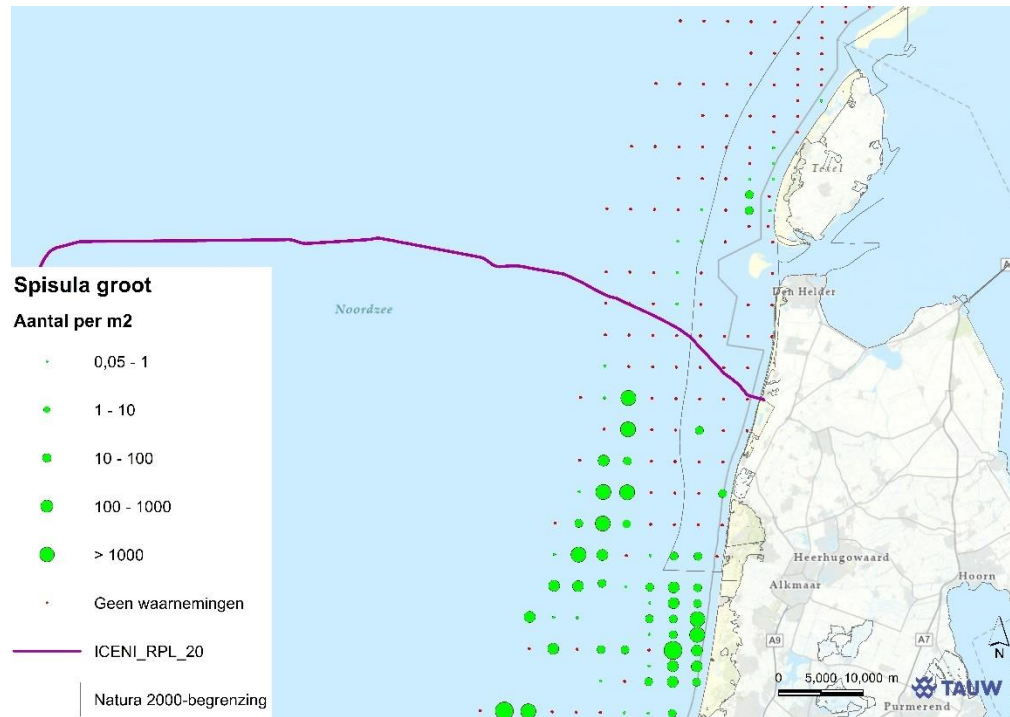
Het areaal aan kleine Ensis-schelpen, wat niet de primaire voedselbron voor zwarte zee-eenden betreft en het areaal met voldoende dichtheid om mogelijk te functioneren als foerageergebied voor zwarte zee-eend verloren gaat is zeer klein. Dit betreft de werkstrook van 10 meter breed op de locatie met meer dan 10 individuen per m<sup>2</sup>. Indien er over dit gehele areaal voldoende kleine Ensis-schelpen beschikbaar zijn zou het tijdelijk maximaal verlies 40.000 m<sup>2</sup> betreffen (0,001 % van het totale areaal van de Noordzeekustzone). Het totale leefgebied is verspreid over de gehele Noordzeekustzone, waarbij de soort in de laatste vijf midwintertellingen niet is waargenomen nabij Callantsoog (Sluijter *et al.*, 2021; Sluijter *et al.*, 2020; Lilipaly *et al.*, 2019; Lilipaly *et al.*, 2018; Lilipaly *et al.*, 2017) en in twee van de teljaren in lage aantallen voor de Noord-Hollandse kust nabij Bergen. De soort lijkt dus weinig tot geen gebruik te maken van de Noordzeekustzone ter hoogte van Callantsoog. Na afronding van de werkzaamheden kunnen Ensis (of Spisula) zich hier



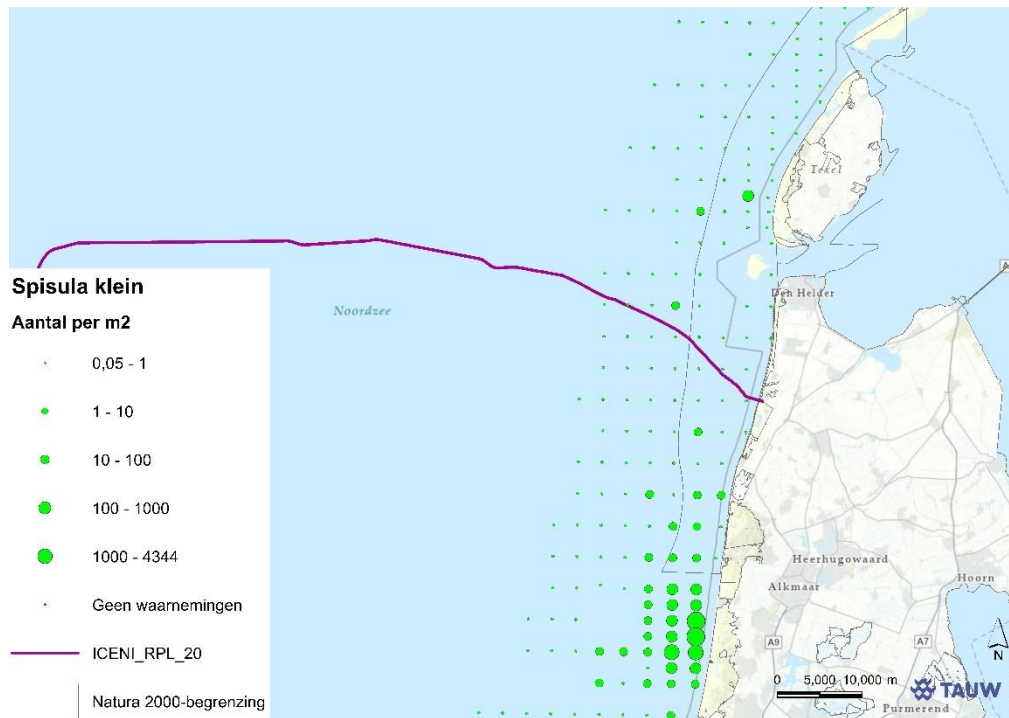
weer vestigen. Het is een soort van dynamische milieus, hervestiging kan dus in enkele seizoenen plaatsvinden, waarbij de eerste exemplaren het opeenvolgende jaar aanwezig kunnen zijn.

Effecten op de soort zijn uitgesloten omdat:

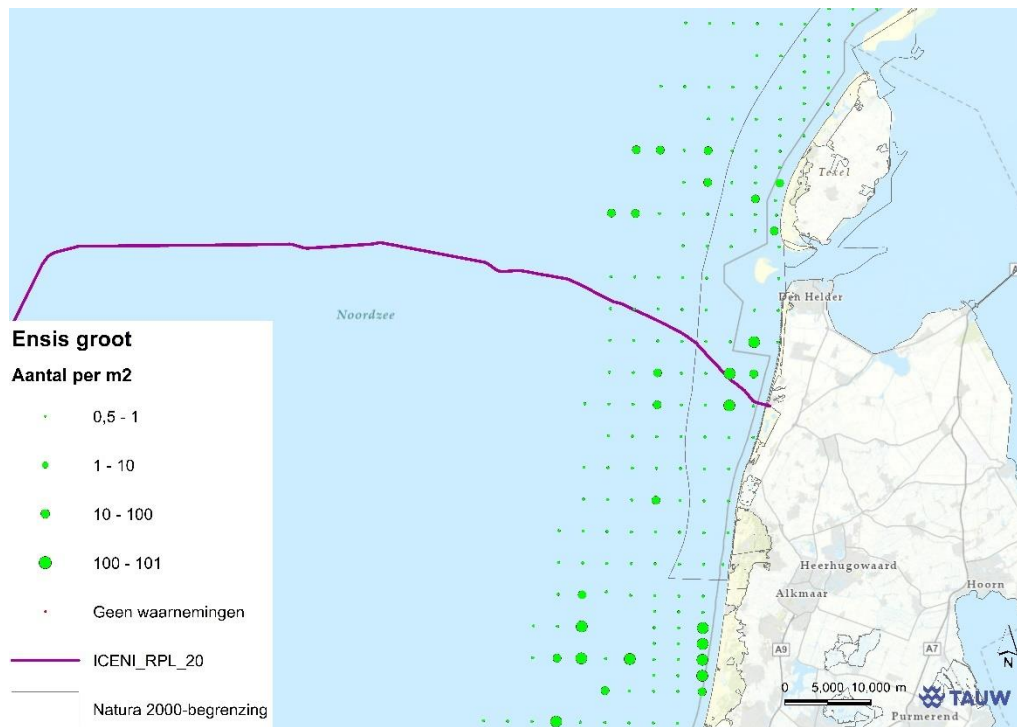
- Kleine Ensis niet de primaire voedselbron voor zwarte zee-eend betreffen
- De soort weinig tot geen gebruik maakt van de Noordzeekustzone ter hoogte van Callantsoog
- Het tijdelijk verlies aan foerageergebied marginaal is op schaal van het totale leefgebied



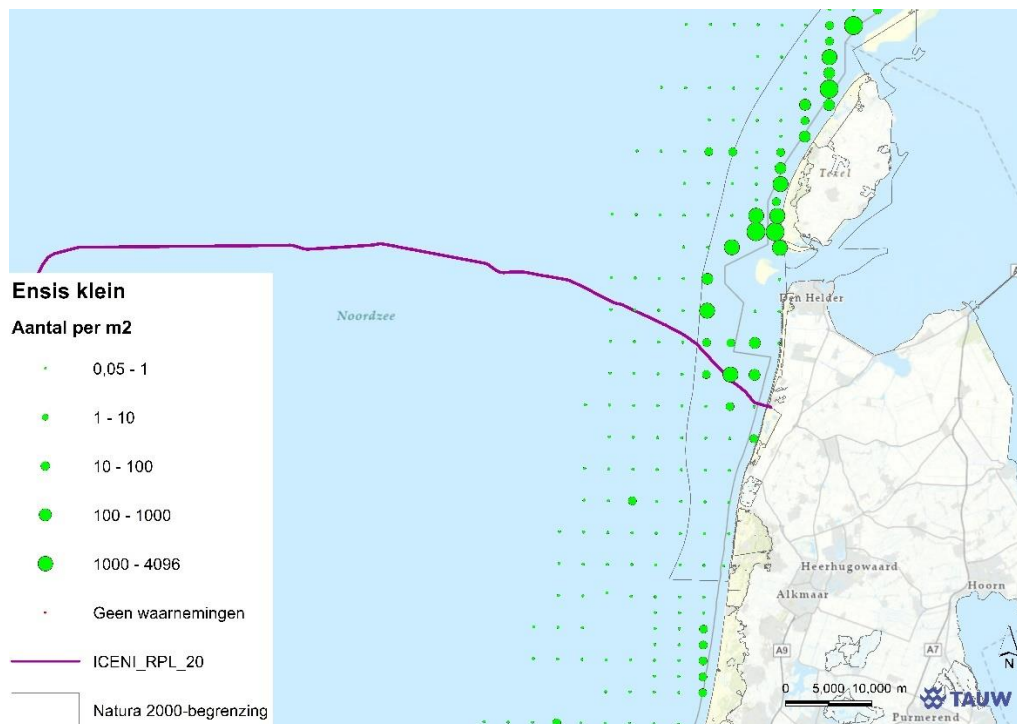
Figuur 3.4 Tracé ten opzichte van *Spisula groot*



Figuur 3.5 Tracé ten opzichte van *Spisula klein*



Figuur 3.6 Tracé ten opzichte van *Ensis groot*



Figuur 3.7 Tracé ten opzichte van *Ensis klein*

### 3.9.2 Mogelijke effecten op alk en zeekoet

Voor zeekoet is een instandhoudingsdoel geformuleerd voor Natura 2000-gebied Friese Front en de Bruine Bank. Voor alk is in enkel in Natura 2000-gebied Bruine Bank een instandhoudingsdoel geformuleerd. Er worden geen werkzaamheden in of nabij de Natura 2000-gebieden Bruine Bank en Friese Front uitgevoerd. De minimale afstand van de werkzaamheden tot de Bruine Bank, welke het meest nabijgelegen is, betreft acht kilometer. Dit betekent dat de werkzaamheden niet zullen leiden tot verstoring van niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied.

#### *Zeekoet*

Op de Noordzee komen zeekoeten overal voor dus de soort stelt verder weinig restricties aan zijn mariene leefgebied. Om te broeden moeten zeekoeten echter wel aan land komen. Hiervoor worden rond de Noordzee uitsluitend steile rotskusten en -eilanden benut, waar ze op kleine richeltjes, onbereikbaar voor de meeste predatoren, broeden (Profieldocument Zeekoet, 2014). Van zeekoet zijn geen broedgevallen in Nederland bekend. Geschikt habitat in de vorm van steile rotskusten en -eilanden ontbreekt. Er zal als gevolg van de werkzaamheden geen sprake zijn van een verlies aan broedhabitat.

Zeekoeten eten vooral rondvis, maar ook incidenteel platvis, inktvis, borstelwormen en kleine kreeftachtigen, die ze duikend vangen. In het broedseizoen zijn zeekoeten voedselspecialisten en voeren ze hun jongen in de kolonies vooral kleine haringachtigen en zandspieringen. In Nederland zijn geen kolonies of broedgevallen bekend van zeekoeten. Verstoring van de foerageergebieden van de zeekoet aan de Nederlandse kust / in Nederlandse wateren is dan ook niet aan de orde tijdens het broedseizoen. Ten gevolge van de tijdelijke verstoring zullen zeekoeten die zich wel in de nabijheid van het tracé bevinden elders gaan foerageren. Dit zullen echter geen soorten



betreffen die zich in het Natura 2000-gebied bevinden, aangezien deze door afstand van 8 kilometer met zekerheid niet worden verstoord.

## *Alk*

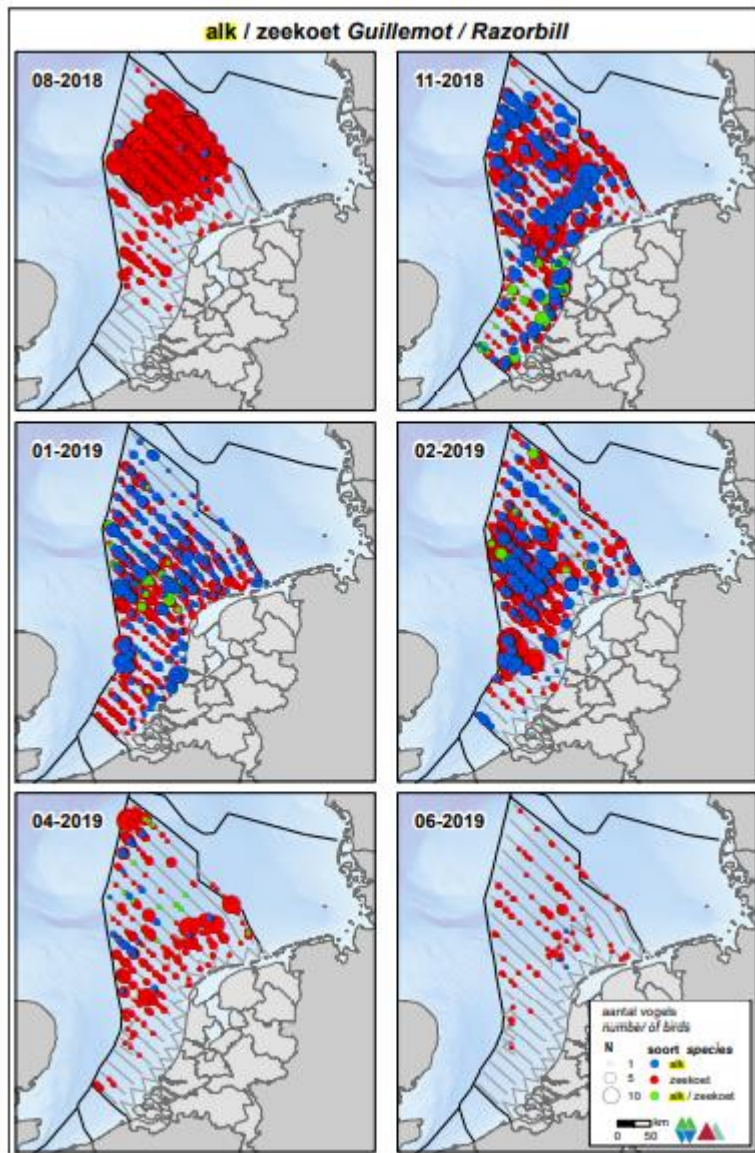
Alken zijn aan zout water gebonden en vertonen zich vrijwel alleen langs de kust, waar de soort het talrijkst is van oktober tot en met april (Sovon, 2021). De soort broedt aan de rotsige kust in Groot-Brittannië en IJsland. In de broedtijd verblijven de vogels in de nabijheid van de kolonies (Fijn *et al.*, 2020). Er zijn geen kolonies aan de Nederlandse kust, waarschijnlijk wegens het ontbreken van geschikt habitat. Effecten op het broedgebied en in de broedperiode zijn daarom uitgesloten.

Alken verschijnen meestal in de loop van augustus en september in de zuidelijke Noordzee, maar pas vanaf oktober nemen de aantallen flink toe. Concentraties van Alken bevinden zich met name in het gebied van de Bruine Bank, de Voordelta en rond het Friese Front. Waarbij Alken een voorkeur lijken te hebben bij water van 20 tot 30 meter diep en plaatsen met een bijzonder bodemreliëf (Camphuysen, 1998; Camphuysen & van Dijk, 1983; Platteeuw *et al.*, 1994). Ook voor deze soort geldt dus dat de voornaamste foerageergebieden op ruime afstand (minimaal 8 kilometer) van het tracé gelegen zijn.

## *Effectbeoordeling*

Beide soorten kunnen als gevolg van de werkzaamheden tijdelijk verstoord worden. Door de afstand van het tracé tot Natura 2000-gebieden (minimaal 8 kilometer) geldt dat van verstoring binnen het Natura 2000-gebied geen sprake zal zijn. De soorten hebben een groot leefgebied en zijn zeer mobiel. Voor beide soorten geldt dat er geen significante trend aantoonbaar is in voorkomen op het NCP (Profieldocument zeekoet, 2014). In de periode oktober - maart zijn de hoogste dichtheden aanwezig, zie ook figuur 3.8. De verstoring is lokaal, zeer tijdelijk en heeft betrekking op een klein areaal waar de soorten voorkomen. Het leefgebied reikt tot over het gehele NCP (zie ook figuur 3.8). Gedurende de zeer tijdelijke verstoring buiten het Natura 2000-gebied als gevolg van de werkzaamheden blijft voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar waardoor er met zekerheid geen sprake is van effecten op alk en zeekoet ten gevolge van de tijdelijke verstoring.





Figuur 3.8 Dichtheden alk en zeekoet gedurende het jaar op het NCP (Fijn et al., 2019)

### 3.10 Mogelijke effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren en trekvissen

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen zeezoogdieren en trekvissen verstoord worden. Allereerst worden de mogelijke effecten beschouwd, waarna mogelijke soort specifieke effecten nader worden beschouwd.

#### 3.10.1 Fysieke schade aan gehoororgaan

Fysieke schade anders dan aan het gehoororgaan (bv. scheuren van weefsels) bij soorten treedt alleen op bij impulsgeluid met zeer hoge niveaus (circa 187 dB voor vissoorten), waarbij soorten zich in de directe nabijheid van de bron bevinden (bijvoorbeeld bij offshore heiwerkzaamheden).





Bij continu geluid zoals in de activiteit voorzien is het optreden van fysieke schade echter uitgesloten. Soorten hebben bij continu geluid de mogelijkheid om te vluchten van de bron. Fysieke schade aan het gehoororgaan wordt daarom niet verwacht.

### **3.10.2 Permanente of tijdelijke verschuiving van de gehoordrempel van soorten**

Een permanente verschuiving van de gehoordrempel (PTS) kan optreden bij blootstelling aan zeer hoge geluidsniveaus. Hoge geluidsniveaus gedurende een voldoende lange blootsteldingsduur om PTS in mariene soorten te veroorzaken treden in de praktijk alleen bij impuls geluid op, waarbij soorten zich in de directe nabijheid van de bron bevinden en geen mogelijkheid hebben om te vluchten. In dat geval is grotere kans op het overschrijden van de drempelwaarden voor PTS (Heinis *et al.*, 2015; Popper *et al.*, 2014). De werkzaamheden op zee hebben echter een continu geluid en een laag geluidsniveau, welke langzaam beweegt. Het geschatte geluidsniveau van grote commerciële schepen varieert van minder dan 150 dB tot 190 dB als gevolg van een vaarbeweging (Arveson & Vendittis, 2000).

Dit zijn grotere schepen dan de schepen die worden toegepast in dit project. Dergelijke lage geluidsniveaus kunnen op grote afstand van de werkzaamheden nog hoorbaar zijn (Popper *et al.*, 2014). Daarnaast maken de schepen die gebruikt worden voor de werkzaamheden gebruik van 'dynamic positioning'. Vaartuigen die gebruik maken van dynamic positioning kunnen onderwatergeluid maken variërend van 177 tot 191 dB re 1  $\mu$ Pa (Wyatt, 2008, Talisman Energy, 2004; AT&T, 2008). Aangenomen wordt dat het geluid geproduceerd door de werkzaamheden hoorbaar is voor alle soorten die waarschijnlijk aanwezig zijn, maar er is relatief weinig overlap met het gehoorbereik van midden- en vooral hoogfrequente walvisachtigen en in alle gevallen zou langdurige blootstelling nodig zijn voordat er risico op letsel bestaat.

Verwacht wordt dat zeezoogdieren en vissen vluchten van het geluid, waar ook voldoende mogelijkheid voor is. Hierdoor wordt het risico op letsel nog kleiner omdat er geen sprake is van langdurige blootstelling. Als gevolg van de beoogde werkzaamheden is sprake van een tijdelijke verstoring van maximaal 5 tot 9 dagen in het Natura 2000-gebied.

Elke verplaatsing van zeezoogdieren als gevolg van de tijdelijke verstoring zal naar verwachting zeer plaatselijk zijn en van korte duur. Eventuele verplaatsingen en andere effecten in de directe omgeving zullen in de praktijk niet wezenlijk verschillen van effecten die in de praktijk aanwezig zijn als gevolg van grotere of luidruchtigere zeeschepen welke veelvuldig in de Noordzee aanwezig zijn. Enige gewenning zal hier dan ook van toepassing zijn.

Tot slot is de geluidsverstoring niet plaatsgebonden maar beweegt mee over het tracé. Permanente en langdurige verstoring van het leefgebied is om die reden uitgesloten. Tijdelijk vluchtgedrag als gevolg van de werkzaamheden is te verwachten, maar op de schaal van de Noordzeekustzone zal voldoende alternatief leefgebied overblijven. Worst-case wordt een straal van 100 meter aan weerszijden van het tracé tijdelijk ongeschikt als leefgebied, in dat geval zou 0,09 % van het totale areaal Natura 2000-gebied tijdelijk verstoord zijn.

Het optreden van PTS als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt daarom uitgesloten. Eventuele effecten als gevolg van verstoring worden in de volgende paragraaf nader beschouwd.

Een tijdelijke verschuiving van de gehoordrempel (TTS) kan optreden bij geluidsniveaus die bij baggerwerkzaamheden optreden. Ook kunnen soorten als gevolg van het onderwatergeluid verstoord worden en gebieden vermijden. Er wordt van verstoring gesproken indien een lichaams- of gedragsreactie (bijvoorbeeld hogere hartslag of zwemsnelheid) optreedt en van vermindering indien de bron daadwerkelijk actief wordt vermeden door het gebied niet te betreden of te verlaten. TTS kan bij het te verwachten geluidsniveau alleen optreden bij een blootstelling gedurende een lange periode. Omdat de betreffende mariene soorten sterk mobiel zijn, zal blootstelling slechts kortdurend zijn en wordt het optreden van TTS uitgesloten.

### **3.10.3 Effecten op bruinvis**

Walvisachtigen (Cetaceans) als de bruinvis gebruiken geluid voor hun navigatie, communicatie en tijdens het foerageren (Richardson *et al.*, 1995).

Onderwatergeluid kan daarom potentieel van invloed zijn op deze zeezoogdieren (Aarts *et al.*, 2018; Brandt *et al.*, 2016; Dähne *et al.*, 2017; Graham *et al.*, 2019 en Southall *et al.*, 2019). Vaartuigen die gebruik maken van 'dynamic positioning' (DP) kunnen ook onderwatergeluid veroorzaken waarvan het geluidsniveau varieert van 177 tot 191 dB re 1  $\mu$ Pa (Wyatt, 2008, Talisman Energy, 2004; AT&T, 2008). Hoewel deze werkzaamheden steeds lokaal plaatsvinden en relatief kort duren kan het geproduceerde onderwatergeluid hoorbaar zijn voor alle soorten, waaronder de bruinvis. Zoals in paragraaf 3.9.2 benoemd zijn effecten als gevolg van PTS op bruinvis uitgesloten.

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen bruinvissen verstoord worden en het gebied al dan niet tijdelijk vermijden, hoewel bekend is dat bruinvissen soms al enkele uren na verstoring, zoals door heiwerkzaamheden van windmolens in zee, weer in de oorspronkelijke dichtheden terugkeren (Dähne *et al.*, 2013).

Bruinvissen zijn mobiel en trekken langs de Nederlandse kust. Er zijn geen gebieden bekend die van specifiek belang zijn voor foerageren, migratie of reproductie in het gebied waar de activiteiten plaatsvinden. Daarnaast is in de huidige situatie ook scheepvaart aanwezig (voornamelijk buiten het Natura 2000-gebied, slechts zeer incidenteel in het Natura 2000-gebied ter hoogte van Callantsoog), waardoor ervan uitgegaan kan worden dat er enige vorm van gewenning is aan het soort onderwatergeluid dat bij de activiteiten ontstaat als gevolg van vaarbewegingen. Bij baggerwerkzaamheden zal geen sprake zijn van gewenning aan het geluid aangezien dergelijke activiteiten minder frequent worden uitgevoerd. Voor deze activiteit geldt, net als de werkzaamheden op zee (kustzone en offshore), dat het eventueel verstoord gebied alleen de kabelroute betreft en dat de verstoring tijdelijk is (maximaal 5 tot 9 dagen verstoring in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone). Dit is verwaarloosbaar klein ten opzichte van het gehele leefgebied van de bruinvis zijnde de gehele Noordzee. Negatieve effecten zijn om die reden uitgesloten.



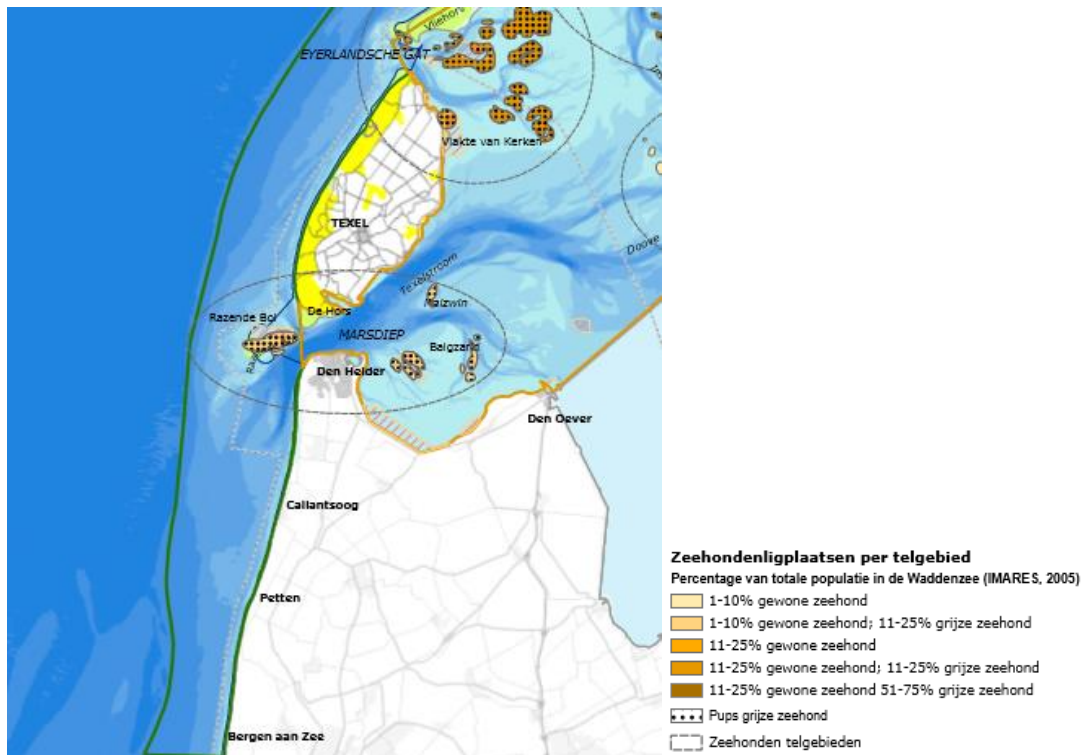
### 3.10.4 Effecten op gewone en grijze zeehond

Voor gewone en grijze zeehond geldt, net als voor bruinvis, dat deze verstoord kunnen worden en het gebied mogelijk tijdelijk vermijden. Beide soorten trekken langs de Nederlandse kust, voornamelijk tussen de Waddenzee en Zeeuwse delta. Er zijn geen specifieke gebieden bekend die van belang zijn voor foerageren, migratie of reproductie in het gebied waar de activiteiten plaatsvinden. De dichtstbijzijnde zeehondenligplaats is de Razende Bol (Noorderhaaks), gelegen op circa 15 kilometer van het tracé (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016), zoals weergegeven in figuur 3.9. De effecten van de werkzaamheden hebben geen reikwijdte van meer dan 15 kilometer. Om die reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op rustende zeehonden of zeehonden met pups.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is mogelijk tijdelijk sprake van barrièrewerking. Gewone en grijze zeehond kunnen op de locatie waar gewerkt wordt niet meer migreren van noord naar zuid of andersom als gevolg van de aanwezige verstoring. De werkzaamheden zijn echter zeer tijdelijk (in totaal is maximaal 5 tot 9 dagen verstoring in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone te verwachten inclusief externe werking).

Daarnaast blijft voldoende alternatief foerageergebied over omdat niet gelijktijdig over het gehele tracé gewerkt zal worden. Verstoring als gevolg van barrièrewerking wordt daarom niet verwacht.

Verder is in de huidige situatie ook scheepvaart aanwezig (buiten het Natura 2000-gebied), waardoor ervan uitgegaan kan worden dat er enige vorm van gewenning is aan het soort onderwatergeluid dat bij de activiteiten ontstaat. Het eventueel verstoorde gebied is verwaarloosbaar klein ten opzichte van het gehele leefgebied van de gewone en grijze zeehond. Negatieve effecten op deze soorten zijn daarom uitgesloten.



Figuur 3.9 Zeehondenligplaatsen (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016)

### 3.10.5 Effecten op trekvissen

Vissen kunnen tijdelijk verstoord worden door onderwatergeluid als gevolg van het zandtransport. Met name verstoring op migratieroutes kan tot effecten op trekvissen leiden. Er zijn geen specifieke migratieroutes langs de Nederlands kustzone waarlangs de trekvissen migreren, echter op basis van vangsten is bekend dat de soorten wel dicht onder de kust voorkomen. Als gevolg van de werkzaamheden wordt verwacht dat soorten (hooguit) de directe omgeving van de baggerschepen vermijden. Dit zal echter tijdelijk zijn en bovendien zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden.

Voor vissen is het beïnvloede deel van de kustzone een zeer gering deel van hun natuurlijke leefgebied. Voor alle soorten geldt overigens dat de beschikbaarheid van geschikt leefgebied op zee geen kritische factor is voor de ontwikkeling van de populaties.

Deze is met name afhankelijk van de beschikbaarheid van stroomopwaarts langs rivieren in het binnenland gelegen paaigebieden en de mogelijkheden om toegang te krijgen tot deze rivierstelsels. Deze factoren worden door het voornemen niet beïnvloed. Bovendien treedt eventuele verstoring naar verwachting slechts zeer lokaal op en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor migratie. Hoewel lokale verstoring kan optreden worden geen negatieve effecten op migratie van vissen verwacht.



### **3.10.6 Tussenconclusie effecten onderwatergeluid**

Het voorgaande leidt tot de conclusie dat significante negatieve effecten van onderwatergeluid op de zeezoogdieren en trekvissen kunnen worden uitgesloten. Dat heeft te maken met:

- De grote omvang van het Natura 2000-gebied en het leefgebied van de soorten
- De beperkte mate waarin de vaartuigen die worden ingezet onderwatergeluid produceren
- De beperkte hoeveelheid vaarbewegingen



## 4 Soortenbescherming

In dit hoofdstuk volgt antwoord op de vraag of de beoogde activiteiten schade op beschermde flora en fauna tot gevolg (kunnen) hebben.

### 4.1 Beschermingsregime en bepalingen

Het onderdeel soortenbescherming onder de Wnb heeft bepalingen opgenomen voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. De Wnb kent drie beschermingsregimes:

- Vogels: Het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijk verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de Europese Vogelrichtlijn; de bescherming is geregeld in artikel 3.1 van de Wnb
- Dieren en planten: Het gaat hier om inheemse dieren en planten, die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn; de bescherming is geregeld in artikel 3.5 van de Wnb
- Nationale soorten: Het gaat hier om soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd; de bescherming is geregeld in artikel 3.10 van de Wnb

Per beschermingsregime geldt een aantal verbodsbepalingen. Hier is ook een beschrijving opgenomen onder welke voorwaarden een bevoegd gezag ontheffing of vrijstelling kan verlenen. Tabel 4.1 is een samenvatting van de verbodsbepalingen. Ze voorzien in een bescherming van verblijfplaatsen, evenals de bescherming tegen versturende invloeden. Gedeputeerde Staten van provincie Noord-Holland en het ministerie van LNV (met als uitvoeringsorganisatie RVO) kunnen een ontheffing verlenen van de verboden als genoemd in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10.

### 4.2 Vrijstellingen

In de Wnb is een aantal algemene soorten amfibieën en zoogdieren onder de categorie 'Nationale soorten', zoals gewone pad, bruine kikker en konijn, landelijk vrijgesteld. Dit betekent dat geen ontheffing nodig is voor werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Provinciale Staten van de provincie Noord-Holland en het ministerie van LNV heeft bevoegdheid om bij verordening deze soorten te beschermen (provincie Noord-Holland, 2016). Dit betekent dat geen ontheffing nodig is voor werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Vrijgestelde soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. De provincie Noord-Holland heeft de volgende marterachtigen niet vrijgesteld: bunzing, hermelijn en wezel. Deze soorten zijn wel meegenomen in de toetsing.



Tabel 4.1 Verbodsbepalingen soortenbescherming onder de Wnb

	A	B	C	D	E
Verbodsbepaling	Vogels Vrl	Dieren Hrl/ Bonn/Bern	Planten Hrl/ Bonn/Bern	Dieren (‘nationaal’)	Planten (‘nationaal’)
<b>Dieren of planten:</b>					
Doden of vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1.a	
Storen / verstoren	3.1.4 (tenzij 3.1.5)	3.5.2			
Plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen			3.5.5		3.10.1.c
Onder zich hebben of vervoeren	3.2.6	3.6.2	3.6.2		
<b>Plaatsen:</b>					
Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten	3.1.2				
Beschadigen of vernielen voortplantingsplaatsen		3.5.4		3.10.1.b (vaste vp)	
Beschadigen of vernielen rustplaatsen	3.1.2	3.5.4		3.10.1.b (vaste rp)	
<b>Eieren:</b>					
Vernielen (of -Vrl- beschadigen)	3.1.2	3.5.3			
Rapen	3.1.3	3.5.3			
Onder zich hebben	3.1.3				

*Toelichting:*

- Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming
- **Oranje** verbodsbepaling geldt alleen wanneer sprake is van opzet
- **Rood** verbodsbepaling geldt in alle gevallen, ook wanneer geen sprake is van opzet

### 4.3 Zorgplicht

De zorgplicht (artikel 1.11 van de Wnb) houdt in dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten achterwege worden gelaten. Als zich mogelijk negatieve effecten voordoen, dan treft de initiatiefnemer noodzakelijke maatregelen om die gevolgen te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken ongedaan te maken.

Het betreft alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht dient onder meer als vangnet voor de bescherming van soorten waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt. De zorgplicht is overal van toepassing, ook buiten beschermde gebieden.

### 4.4 Literatuuronderzoek

In de omgeving van het plangebied is mogelijk beschermd leefgebied aanwezig van Wnb beschermde amfibieën, dagvlinders, grondgebonden zoogdieren, libellen, reptielen, vaatplanten, vleermuizen, vogels en zeezoogdieren.



Om te bepalen of beschermde soorten ook in de omgeving van het plangebied voorkomen, en dus mogelijk negatieve effecten van de werkzaamheden ondervinden, zijn historische waarnemingen uit de NDFF opgevraagd. Verder is de geschiktheid van het leefgebied beoordeeld aan de hand van kaartstudie. Uit deze literatuurstudie kwam naar voren dat:

- Negatieve effecten voor zeezoogdieren en reptielen als gevolg de werkzaamheden binnen het plangebied op voorhand zijn uitgesloten. Het gaat hier om 21 soorten walvisachtigen en vijf soorten zeeschildpadden. De werkzaamheden hebben betrekking op slechts een zeer klein deel van het leefgebied van deze soorten. Met de uitvoering van de werkzaamheden verandert er bovendien niets aan de geschiktheid van dit leefgebied. Aantasting van essentieel leefgebied is uitgesloten omdat er in de directe omgeving van het plangebied altijd meer dan voldoende alternatief leefgebied voor deze soorten aanwezig is. Het doden van individuen van zeezoogdieren en reptielen is uitgesloten omdat de dieren altijd voldoende tijd en ruimte hebben om voor de werkzaamheden te vluchten. Een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag zijn dan ook niet aan de orde
- Door het ontbreken van zoet oppervlaktewater in het plangebied is aantasting van leefgebied van waterspitsmuis en gevlekte witsnuitlibel uitgesloten. Ook voor deze soorten zijn een nader soortgericht onderzoek en een ontheffingsaanvraag niet aan de orde
- Door het ontbreken van bomen binnen het plangebied en in de directe omgeving hiervan zijn negatieve effecten voor boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, sperwer en wespandief op voorhand uitgesloten. Deze vogels met jaarrond beschermd nest broeden uitsluitend in bomen. Ook voor gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest als gierwaluw, huismus, kerkuil, slechtvalk en steenuil zijn negatieve effecten uitgesloten. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is immers geen bebouwing aanwezig. Een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag voor vogels met een jaarrond beschermd nest zijn dan ook niet aan de orde
- Waarnemingen van kommavlinder zijn in het verleden niet in de omgeving van het plangebied gedaan. De dichtstbijzijnde populatie bevindt zich net ten zuiden van Den Helder (NDFF, 2019). De afstand tussen het plangebied en de bronpopulatie van kommavlinder is zo groot dat kolonisatie van het plangebied is uitgesloten. Negatieve effecten voor kommavlinder als gevolg van de werkzaamheden zijn er dan ook niet

Voor enkele soorten konden negatieve effecten echter niet (volledig) op voorhand worden uitgesloten (zie tabel 4.2). Om de geschiktheid van het plangebied voor deze soorten te beoordelen is op 3 juli 2019 en 17 februari 2022 een veldbezoek uitgevoerd. De mogelijke effecten voor deze soorten zijn verder uitgewerkt in de volgende paragrafen. Daarnaast heeft op 28 februari 2020 een ter zake kundige ecooloog van TAUW het plangebied en de omgeving gecontroleerd op de aanwezigheid van broedende vogels.



Tabel 4.2 Te beschouwen soorten

Soortgroep	Aanwezige soorten in omgeving
Vaatplanten	Glad biggenkruid en groenknolorchis
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter, bunzing, hermelijn en wezel
Zeezoogdieren	Bruinvis, bulrug, butskop, dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, noordse vinvis, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin, gewone zeehond en grijze zeehond
Zeeschildpadden	Dikkopschildpad, Kemp's zeeschildpad, lederschildpad en soepschildpad
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis
Vogels	Algemene broedvogels als fazant, tapuit en kleine mantelmeeuw
Amfibieën	Rugstreeppad
Dagvlinders	Duinparelmoervlinder

## 4.5 Effecten

In de onderstaande paragrafen wordt dieper ingegaan op de mogelijke effecten voor de soorten die in tabel 4.2 genoemd worden. Als negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten, worden de soorten in de onderstaande paragrafen niet verder behandeld.

### 4.5.1 Vaatplanten

Tijdens de veldbezoeken zijn geen groeiplaatsen van glad biggenkruid en groenknolorchis aangetroffen. Groeiplaatsen van de twee soorten zijn wel bekend binnen de begrenzing van het natuurgebied Zwanenwater. Binnen het plangebied zijn geen historische groeiplaatsen van glad biggenkruid en groenknolorchis bekend (NDFF, 2019).

Glad biggenkruid en groenknolorchis komen voor op in open vegetaties in duinvalleien. Glad biggenkruid is gebonden aan droge pioniersvegetaties van stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond (Weeda et. al., 1991). Groenknolorchis is gebonden aan natte, voedselarme en stikstofarme, zwak zure tot kalkhoudende grond (Weeda et. al., 2009).

Tijdens de veldbezoeken bleek dat het plangebied ongeschikt is als groeiplaats voor glad biggenkruid en groenknolorchis. Het plangebied bestaat uit verharding of agrarisch gebied. Voor groenknolorchis zijn deze standplaatsen te droog en daardoor niet geschikt. Voor glad biggenkruid zijn de standplaatsen te ver ontwikkeld, waardoor het pioniersmille ontbreekt.



Omdat het plangebied ongeschikt is als groeiplaats voor deze twee soorten zijn negatieve effecten uitgesloten. Een nader soortgericht onderzoek en een ontheffingsaanvraag zijn dan ook niet aan de orde.

Dichtbij de locatie van de BMH, ten oosten van de Zuidschinkeldijk, zijn meerdere groeiplaatsen van welriekende nachtorchis aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn bloeiende exemplaren vastgesteld in een afgesloten natuurterrein ten oosten van de weg. De soort is gebonden aan zonnige en vochtige standplaatsen en is kenmerkend voor soortenrijke schrale graslanden. Voorheen was welriekende nachtorchis beschermd onder de Flora- en faunawet. Met invoering van de Wnb is deze soort haar bescherming echter verloren. Toch verdient het aanbeveling de groeiplaatsen en hun directe omgeving tijdens de werkzaamheden te sparen. De soort is immers zeldzaam in Nederland en staat dan ook op de Rode lijst van bedreigde plantensoorten. In het werkprotocol dat opgesteld is voor o.a. de aanleg van de BMH is een kaart met de groeiplaatsen van welriekende nachtorchis opgenomen. Op deze groeiplaatsen mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden en mag geen materiaal of zand opgeslagen worden. Een weergave van de potentiële locatie van de nachtorchis is opgenomen in het werkprotocol voor de aanleg van de mantelbuis en BMH (kenmerk N00A-1270885-NJR-V01-definitief d.d. 5 maart 2020). Ook bij de werkzaamheden ter plaatse van de BMH locatie tijdens het doorvoeren van de zeekabel dient dit werkprotocol in acht genomen te worden. Hiermee is voldoende zeker dat de groeiplaatsen gespaard blijven.

#### **4.5.2 Grondgebonden zoogdieren**

Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met grondgebonden zoogdieren. De grondgebonden zoogdieren zijn te verdelen in Wnb. beschermde zoogdieren en algemene zoogdieren.

##### *Wnb. beschermde zoogdieren:*

Het duingebied nabij het plangebied bestaat uit struwelen van duinroos en rimpelroos. Het plangebied ligt nabij een druk gebruikte strandopgang die uitkomt bij een strandtent. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er mogelijk verblijfplaatsen van boommarter, bunzing, hermelijn en wezel in de omgeving aanwezig zijn. De soorten zijn in het verleden binnen de begrenzing van het natuurgebied Zwanenwater vastgesteld. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen van boommarter, bunzing, hermelijn en wezel gedaan (NDFF, 2019).

Verblijfplaatsen van boommarter zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden uitgesloten vanwege het ontbreken van bomen binnen het plangebied of de directe omgeving hiervan. Verblijfplaatsen van bunzing, hermelijn en wezel zijn mogelijk aanwezig in de struwelen langs de parkeerplaats aan de Zuidschinkeldijk. De verharding op de parkeerplaats zelf is niet geschikt als verblijfplaats.

De struwelen die direct aan de parkeerplaats liggen, zijn minder geschikt als verblijfplaats omdat deze locaties druk gebruikt worden. Bovendien worden de struwelen niet gerooid tijdens de werkzaamheden en worden de werkzaamheden alleen overdag uitgevoerd.



Na uitvoering van de werkzaamheden verandert de geschiktheid van het plangebied voor bunzing, hermelijn en wezel niet. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gaan geen verblijfplaatsen voor boomarter, bunzing, hermelijn en wezel verloren. Negatieve effecten als gevolgen van de uitvoering van werkzaamheden zijn er dan ook niet. Een nader soortgericht onderzoek en een ontheffingsaanvraag zijn dan ook niet aan de orde.

#### *Algemene zoogdieren:*

Tijdens het literatuuronderzoek zijn in de wijde omgeving van het plangebied waarnemingen van algemene zoogdieren als egel, huismuis, bruine rat, mol, konijn, haas, ree, damhert en huisspitsmuis gevonden.

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen van egel, huismuis, bruine rat, mol, konijn, haas, ree, damhert en huisspitsmuis gedaan. Er zijn tijdens het veldbezoek in de directe omgeving van het plangebied sporen van mol (molshopen) en konijn (holen en keutels) gevonden. Het plangebied, niet zijnde het strand, is verder geschikt als (onderdeel van) leefgebied voor egel, huismuis, bruine rat, haas, ree, damhert en huisspitsmuis. Algemene zoogdieren zijn vrijgesteld van ontheffingsplicht, maar nog wel beschermd onder algemene zorgplicht. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moeten dan ook maatregelen genomen worden om het doden van deze dieren zo veel mogelijk te voorkomen.

### **4.5.3 Vleermuizen**

#### *Beschrijving ecologie:*

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Er zijn drie typen leefgebied van vleermuizen te onderscheiden: verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes. Verblijfplaatsen bevinden zich, afhankelijk van de soort, in woningen, andere bouwwerken of in bomen. Foerageergebieden zijn groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen en watergangen. Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige elementen zoals bomenrijen, randen van bebouwing en watergangen. Verblijfplaatsen zijn streng beschermd onder de Wnb. Foerageergebieden en vliegroutes zijn alleen beschermd als zij een essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen vormen.

#### *Verblijfplaatsen:*

In de Hollandse duinen zijn belangrijke winterverblijfplaatsen voor watervleermuis en meervleermuis aanwezig. Deze verblijfplaatsen bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden omdat zij zich op grote afstand van het plangebied bevinden. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen bomen of gebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats van vleermuizen.

In de wijde omgeving zijn wel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Deze bevinden zich in de gebouwen binnen de bebouwde kom van Callantsoog.



### *Vliegroutes*

In het plangebied zijn geen lijnvormige groenelementen aanwezig als lanen en bomenrijen. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden geen bomen gekapt. Van de kuststrook (strand en duinen) is echter bekend dat zij een belangrijke trekroute voor ruige dwergvleermuis vormt. Belangrijke elementen van deze vliegroute zijn de duinenrij die als kustverdediging dient.

Tijdens de werkzaamheden worden geen werkzaamheden uitgevoerd op het strand of in de duinen. Hierdoor is verstoring van de trekroutes van vleermuizen als gevolg van uitstralende verlichting uitgesloten.

### *Foerageergebieden*

De struwelen en duinvegetatie grenzend aan het plangebied (rond de parkeerplaats aan de Zuidschinkeldijk) zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Werkzaamheden aan de HDD worden 24/7 uitgevoerd waardoor tijdelijk extra verlichting geplaatst wordt op de parkeerplaats, uitsluitend gericht op het werkgebied. In de bestaande situatie is op de parkeerplaats ook al verlichting aanwezig. Extra verstoring van de foerageergebieden grenzend aan het plangebied (parkeerplaats Zuidschinkeldijk) wordt daarom uitgesloten.

Daarnaast bevinden de struwelen en duinvegetaties zich niet alleen in de directe omgeving van het plangebied, maar ook in de wijde omgeving hiervan. Het foerageergebied grenzend aan het plangebied vormt dus geen essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen.

### *Conclusie:*

Binnen het plangebied en in de directe omgeving hiervan zijn geen bomen of gebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn, in de bebouwde kom van Callantsoog, wel potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Negatieve effecten voor deze verblijfplaatsen zijn dan ook uitgesloten. Ook negatieve effecten voor vliegroutes en foerageergebieden zijn uitgesloten omdat de extra tijdelijke verlichting uitsluitend op het werkgebied gericht is. Tijdens het project worden er geen veranderingen aan de ligging van de duinenrij aangebracht. De functionaliteit van trekroutes van vleermuizen worden hierdoor tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet beïnvloed. In de omgeving van het plangebied is genoeg alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten voor essentiële foerageergebieden zijn hiermee uitgesloten. Een nader soortgericht onderzoek of een ontheffingsaanvraag zijn voor vleermuizen niet aan de orde.

#### **4.5.4 Broedvogels**

##### *Tijdens het broedseizoen beschermde vogels.*

De nesten van alle broedvogels zijn beschermd als ze als broedlocatie in gebruik is, voor zover de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast.

Bij het oriënterende veldbezoek zijn geschikte nestlocaties aangetroffen van algemene broedvogels als fazant, tapuit en kleine mantelmeeuw. Deze soorten kunnen tot broeden komen in de (ruige) duinvegetatie die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig is.





Er zijn gedurende het veldbezoek geen nesten aangetroffen van zichtjagers anders dan kleine mantelmeeuw. Deze soort foerageert echter ook op schelpdieren, vogeleieren en kuikens, knaagdieren en bessen. Er blijft voor deze soort dus voldoende voedsel beschikbaar.

De meeste vogels komen globaal van april tot en met oktober tot broeden. Bij gunstige weersomstandigheden kan dit al eerder gebeuren. De exacte start van het broedseizoen is derhalve niet op voorhand te bepalen en is weersafhankelijk. Het is daarom zaak om hier voorafgaand aan het werk rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode begin maart tot en met half augustus (dit wordt wel gezien als het reguliere broedseizoen), maar ook buiten het reguliere broedseizoen kunnen vogels tot broeden komen.

Door, indien het broedseizoen gestart is, vóór de start van de werkzaamheden te controleren op aanwezigheid van nesten van vogels kan overtreding van de wet worden voorkomen. Dit is geen verplichting maar een aanbeveling om te voorkomen dat broedvogels verstoord worden. Indien tijdens de controle wordt vastgesteld dat een broedgeval aanwezig is dienen vervolgstappen genomen te worden in overleg met een ter zake kundige. Mochten broedvogels aangetroffen worden voor aanvang van de werkzaamheden, dan kunnen deze beschermd worden door schermen te plaatsen, één en ander zoals besproken in overleg met het bevoegd gezag op 1 oktober 2021. De kans op de aanwezigheid van broedvogels nabij de werklocatie is klein, mede door de dynamiek die sowieso al op de parkeerplaatsen aanwezig zijn vanwege strandbezoekers en het gebruik als akker.

In de periode november tot en met februari is de kans op broedende vogels zeer klein. Voor de start van de werkzaamheden in deze periode is dan ook geen controle op broedvogels nodig, tenzij de weersomstandigheden dusdanig goed zijn dat vogels zouden kunnen gaan starten met broeden.

#### **4.5.5 Amfibieën**

In de wijde omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van rugstreeppad bekend. De waarnemingen hebben vooral betrekking op het Zwanenwater en de direct aangrenzende graslanden. Hier liggen voortplantingswateren van deze soort. Binnen het plangebied en in de directe omgeving hiervan zijn geen voortplantingswateren van rugstreeppad aanwezig. Aantasting van voortplantingsplaatsen van rugstreeppad is dan ook uitgesloten (zie paragraaf 4.4).

Omdat rugstreeppad zo dicht in de buurt van het plangebied voorkomt, bestaat de kans dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het overwinteringsgebied en/of foerageergebied van rugstreeppad, voor zover het niet het strand betreft.

Overwinteringsplaatsen van rugstreeppad bevinden zich onder boomstammen, stenen, in kelders, muizenholen en in zandige bodem (van Delft et.al., 2009). Direct naast de verharding van de strandopgang, parkeerplaatsen en het akkerland zijn zandige bodems aanwezig die potentieel geschikt zijn als overwinteringsplaats van rugstreeppad. De werkzaamheden worden uitsluitend op de verharding van de parkeerplaats en op het akkerland uitgevoerd. Het akkerland zelf wordt intensief gebruikt en biedt geen geschikt leefgebied voor rugstreeppad. Hierdoor is een negatief effect op overwinterende rugstreeppadden uitgesloten.



In de directe omgeving van het plangebied zijn ook potentieel geschikte foerageergebieden voor rugstreeppad aanwezig. Deze foerageergebieden bestaan uit open duinvegetatie en de dichte duinroosstruwelen. Deze vegetaties bevinden zich, net als de overwinteringsplaatsen, niet binnen het plangebied. Verlies van foerageergebied van rugstreeppad is dan ook uitgesloten.

Omdat rugstreeppad een zeer mobiele soort is, moeten tijdens de werkzaamheden maatregelen genomen worden om het doden van individuen uit te sluiten. Dit geldt enkel ter plaatse van de BMH. Deze put (BMH) moet afgedekt worden indien hier geen werkzaamheden plaatsvinden en deze tóch open moet blijven.

#### **4.5.6 Dagvlinders**

In de wijde omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van duinparelmoervlinder bekend (NDFP, 2019). De vlinder vliegt tussen mei en september met een piek in juni en juli.

Duinparelmoervlinder heeft hondsviooltje en duinviooltje als waardplant. De eieren overwinteren in de vegetatie en komen in het voorjaar uit.

In de directe omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen groeiplaatsen van hondsviooltje en duinviooltje vastgesteld. Het veldbezoek is uitgevoerd in een periode dat beide soorten zeker herkenbaar zouden zijn geweest. Dat de soorten niet zijn vastgesteld betekent dat er in het plangebied en de directe omgeving hiervan geen voortplantingsplaatsen van duinparelmoervlinder aanwezig zijn. Omdat deze voortplantingsplaatsen ontbreken zijn negatieve effecten op duinparelmoervlinder uitgesloten.

#### **4.5.7 Zeezoogdieren, zeeschildpadden en vissen**

De Noordzee tussen de kust van IJmuiden en Lowestoft biedt geschikt habitat voor beschermde zeezoogdieren, zeeschildpadden en houting. Het gaat om de zeezoogdieren bruinvis, bulrug, butskop, dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, noordse vinvis, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin, gewone zeehond en grijze zeehond. De zeeschildpadden dikkopschildpad, Kemp's zeeschildpad, lederschildpad en soepschildpad.

De voorgenomen werkzaamheden voor de aanleg van de glasvezelkabel hebben slechts beperkt invloed op het leefgebied van bovengenoemde soorten. Het gaat met name om soorten die zeldzaam zijn en (zeer) zelden in of rond het plangebied aanwezig zijn. Bovendien is sprake van tijdelijke aantasting en in de nieuwe situatie wordt het leefgebied in de oorspronkelijke staat hersteld. Het leefgebied blijft hierdoor in de permanente situatie intact.

Ook bij de uitvoer van de werkzaamheden hebben de beschermde zeedieren voldoende tijd en ruimte om voor de werkzaamheden te vluchten. Dit is in het kader van beschermde gebieden ook nader beschouwd voor bruinvis, gewone- en grijze zeehond en (trek)vissen (zie paragraaf 3.9). Uit de toetsing in paragraaf 3.9 blijkt dat er geen sprake zal zijn van gehoorschade en dat er voldoende vluchtmogelijkheden zijn en alternatief foerageergebied. Daarnaast is een eventuele barrièrewerking of verstoring zeer tijdelijk. Negatieve effecten op beschermde zeezoogdieren, zeeschildpadden en houting zijn uitgesloten.



#### **4.5.8 Zorgplicht**

Ten aanzien van de zorgplicht moeten maatregelen genomen worden om negatieve effecten voor algemene diersoorten zo veel mogelijk uit te sluiten. Concreet betekent dit dat het doden of verwonden van dieren zo veel mogelijk voorkomen moet worden. De maatregelen zijn in de bovenstaande paragrafen al opgenomen. In de conclusie worden de maatregelen nogmaals kort opgesomd. Aanvullende maatregelen in het kader van zorgplicht zijn niet aan de orde.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van NIRAS Consulting heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de aanleg van een glasvezelkabel (van BT) tussen het Verenigd Koninkrijk en Nederland, specifiek voor het Nederlands deel en de aankoppellocatie te Callantsoog. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de bepalingen als opgenomen in de Wnb, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen kunnen worden verleend.

*Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming zijn van belang?*

De onderdelen gebieden- en soortenbescherming zijn van belang om te toetsen. Het onderdeel houtopstanden is niet van toepassing omdat er geen bomen worden gekapt.

*In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb?*

### Natura 2000

Uit de beoordeling blijkt dat er geen sprake is van (significante) effecten op Natura 2000-gebieden. Ook hier geldt dat de werkzaamheden van zeer tijdelijke aard zijn. Verder vinden de werkzaamheden gedeeltelijk plaats binnen een gebied waar een Toegangbeperkend Besluit op rust. Dit betreft een zone 3-gebied waar bodemberoerende activiteiten niet zijn toegestaan. Voor aanleg en onderhoud van kabels geldt hiervoor een uitzondering, mits vergund op de Nb-wet. Per 1 januari 2020 is de Wet natuurbescherming echter aangepast. Hierdoor is uitsluitend sprake van een vergunningplicht indien significante gevolgen niet zijn uitgesloten. Voor de beoogde activiteit geldt dat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten. Om die reden is een vergunningplicht voor de werkzaamheden in het TBB zone 3-gebied niet aan de orde. Daarnaast zijn effecten als gevolg van stikstofdepositie bij bouw-, sloop- en aanlegfasen met ingang van de Wet stikstofreductie en natuurherstel vrijgesteld van de vergunningplicht ingevolge de Wet natuurbescherming. De beoogde activiteit valt onder deze vrijstelling. Een nadere beschouwing van effecten als gevolg van stikstofdepositie is derhalve niet benodigd.

Verder zijn de effecten op schelpenbanken en het effect van onderwatergeluid op zeezoogdieren en trekvissen nog nader beschouwd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

### Soortenbescherming

Op basis van literatuurstudie en twee veldbezoeken is onderzoek verricht naar welke beschermden soorten (mogelijk) in of nabij het plangebied voor kunnen komen. De mogelijke effecten zijn per soortgroep omschreven, hieruit blijkt dat er geen vervolgonderzoek of ontheffing benodigd is, maar wel mogelijk een broedvogelcontrole afhankelijk van de periode van uitvoering. Daarnaast wordt geadviseerd om bij de BMH maatregelen te treffen om effecten op rugstreeppad te voorkomen. Deze put (BMH) moet afgedekt worden indien hier geen werkzaamheden plaats vinden en deze tóch open moet blijven.



Tot slot zijn dichtbij de locatie van de BMH, ten oosten van de Zuidschinkeldijk, meerdere groeiplaatsen van welriekende nachtorchis aanwezig. Deze soort is niet meer onder de Wnb beschermd, maar is wel zeldzaam en opgenomen op de Rode lijst. Voorkomen van schade aan deze soort verdient daarom aanbevelingen. Om effecten te voorkomen mogen op deze groeiplaatsen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden en mag geen materiaal of zand opgeslagen worden. Een weergave van de potentiële locatie van de nachtorchis is opgenomen in het werkprotocol voor de aanleg van de mantelbuis en BMH (kenmerk N00A-1270885-NJR-V01-definitief d.d. 5 maart 2020). Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor de aanleg van de kabel waar voorliggende rapportage betrekking op heeft dient ook dit werkprotocol in acht genomen te worden. Hiermee is voldoende zeker dat ook de groeiplaatsen van de nachtorchis gespaard blijven.

*Zijn maatregelen en/of een vergunning of ontheffing nodig?*

Voor de beoogde ontwikkeling zijn een vergunning of ontheffing niet benodigd. Er is geen sprake van significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden of overtreding van verbodsbepalingen ingevolge beschermde soorten. Wel is een broedvogelcontrole aan te bevelen indien de werkzaamheden starten in de periode maart tot en met oktober óf nog eerder of later indien de weersomstandigheden dusdanig zijn dat vogels eerder kunnen starten met broeden of langer door kunnen broeden. Dit omdat verstoring van broedvogels op zou kunnen treden door geluid vanaf de werkzaamheden.

Indien broedvogels aangetroffen worden kunnen deze beschermd worden door het plaatsen van schermen, zoals beschreven in paragraaf 4.5.4.

*Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?*

Er is mogelijk een broedvogelcontrole benodigd indien er gewerkt wordt in het broedseizoen. Verdere vervolgstappen zijn niet benodigd.



## 6 Literatuur

AHN, 2020. Geraadpleegd op 25-10-2020 op: <https://www.ahn.nl/ahn-viewer>

Arts, F.A., S. Lilipaly, P.A. Wolf & L. Wijnants, 2016. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in November 2015 en januari 2016. Rapport RWS - Centrale Informatievoorziening Rapport BM 16.07.

Arveson, P. & D.J. Venditis, 2000. Radiated noise characteristics of a modern cargo ship. *The Journal of the Acoustical Society of America* 107(1):118-129.

AT&T (2008) AT&T Asia America Gateway Project Draft EIR. Section 4.10 - Noise.

Aarts, G., S. Brasseur & R. Kirkwood, Behavioural response of grey seals to pile-driving. Wageningen University & Research report C006/18.

BIJ12, 2020. Geraadpleegd op 25-10-2020 op: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

Brandt, M.J., A. Dragon, A. Diederichs, M.A. Bellmann, V. Wahl, W. Piper, J. Nabe-Nielsen, G. Nehls 2018. Disturbance of harbour porpoises during construction of the first seven offshore wind farms in Germany. *Marine Ecology Progress Series*, Issue 596, pp. 213-32.

Camphuysen, C.J., 1998. Het voorkomen van Alk in de Nederlandse wateren. *Limosa* 71 (2): 69 - 77

Camphuysen, C.J. & J. van Dijk, 1983. Zee- en kustvogels langs de nederlandse kust 1974-79. *Limosa* 56: 81-230.

Dähne, M., A. Gilles, K. Lucke, V. Peschko, S. Adler, K. Krügel, J. Sundermeyer & U. Siebert, 2013 Effects of pile-driving on harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) at the first offshore wind farm in Germany. *Environmental Research Letters* 8 025002; doi:10.1088/1748-9326/8/2/025002

Dähne, M. et al (2017) Bubble curtains attenuate noise from offshore wind farm construction and reduce temporary habitat loss for harbour porpoises. *Marine Ecology Progress Series* 580:, pp. 221-223.

van Delft et.al., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland herkenning, verspreiding & leefwijze, Knnv Uitgeverij, november 2009

Evans, P. G. H., Baines, M. E., and Anderwald, P. (2011). Risk Assessment of Potential Conflicts Between Shipping and Cetaceans in the ASCOBANS Region. Progress report submitted by the secretariat of the Sea Watch Foundation to the ASCOBANS Advisory Committee.





Fijn, R.C., F.A. Arts, J.W. de Jong, D. Beuker, E.L. Bravo Rebolledo, B.W.R. Engels, M. Hoekstein, R.J. Jonkvorst, S. Lilipaly, M. Sluijter, K.D. van Straalen & P.A. Wolf, 2019. Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2018-2019. RWS-Centrale Informatievoorziening BM 19.23. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-258. Bureau Waardenburg & Deltamilieu Projecten, Culemborg.

Graham et al., 2019. Harbour porpoise responses to pile-driving diminish over time. Royal Society Open Science.

Heinis, De Jong & RWS werkgroep onderwatergeluid, 2015. Cumulatieve effecten van impulsief onderwatergeluid op zoogdieren. TNO rapport R10335.

Hoekstein, M.S.J., F.A. Arts, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2020. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2018/2019. Deltamilieu Projecten.

IAMMWG. 2015. Management Units for cetaceans in UK waters (January 2015). JNCC Report No. 547, JNCC Peterborough.  
<https://data.jncc.gov.uk/data/f07fe770-e9a3-418d-af2c-44002a3f2872/JNCC-Report-547-FINAL-WEB.pdf>

JNCC, 2018. The Conservation of Habitats and Species Regulations 2017. Geraadpleegd op 25-10-2020 op: <http://archive.jncc.gov.uk/default.aspx?page=1379>

Jong, J.W. de, E.L. Bravo Rebolledo & R.C. Fijn, 2018. Grenzen van mogelijk Natura 2000-gebied Bruine Bank. Nieuwe inzichten op basis van recente MWTL-vliegtuigtellingen. Bureau Waardenburg Rapportnr. 17-202. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Laist, D. W., A. R Knowlton, J. G. Mead, A. S. Collet and M. Podesta, 2001. Collisions between ships and great whales. *Marine mammal Science*, [e-journal]. 17(1), pp. 35-75. Geraadpleegd op 25-10-2020 op <https://www.mmc.gov/wp-content/uploads/shipstrike.pdf>

Lilipaly, S.J., F.A. Arts, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2019. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in januari en maart 2019. Centrale informatievoorziening. Rapport BM 19.21 / Deltamilieu Projecten rapport 2019-7 Vlissingen.

Lilipaly, S.J., F.A. Arts, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2019. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in januari en maart 2019. Rapport RWS - Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 19.21 / Deltamilieu Projecten rapport 2019-7. Vlissingen.



Lilipaly, S.J., F.A. Arts, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2018. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in November 2017 en januari 2018. Rapport RWS - Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 18.24 DPM Rapportnr. 2018-05. Delta ProjectManagement, Vlissingen.

Lilipaly, S.J., S.J., F.A. Arts, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2017. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in november 2017 en januari 2017. Rapport RWS - Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 17.26.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016. Natura 2000 beheerplan Noordzeekustzone 2016-2022.

NIOZ, Deltares, IMAERS & Rijkswaterstaat, 2015. De staat van de Noordzee, Editie 2015.

Platteeuw, M., N.F. van der Ham & J.E. Den Ouden, 1994. Zeetrekkingen in Nederland in de jaren tachtig. Sula 8: 1-203.

Popper, A.N., A.D. Hawkins, R.R. Fay, D.A. Mann, S. Bartol, T.J. Carlson, S. Coombs, W.T. Ellison, R.L. Gentry, M.B. Halvorsen, S. Lokkeborg, P.H. Rogers, B.L. Southall, D.G. Zeddies & W.N. Tavolga, 2014. Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles: A Technical Report prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and registered with ANSI. Acoustical Society of America 2014. ISBN 978-3-319-06658-5.

Richardson W.J., C.R.J. Greene, C.I. Malme & D.H. Thomson, 1995. Marine mammals and noise. Academic Press, Inc., San Diego, California.

Southall B.L., J.J. Finneran, C. Reichmuth, P.E. Nachtigall, D.R. Ketten, A.E. Bowles, W.T. Ellison, D.P. Nowacek, P.L. Tyack, 2019. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated Scientific Recommendations for Residual Hearing Effects. Aquatic Mammals 2019, 45(2), 125-232, DOI 10.1578/AM.45.2.2019.125.

Sovon, 2020. Geraadpleegd op 25-10-2020 op: <http://www.sovon.nl/nl/gebieden>

Synbiosys, 2019. Effectenindicator gebieden. Geraadpleegd op 29-7-2019 op: <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

Talisman Energy (2004) Beatrice Wind Farm Demonstrator Project. Environmental Statement.

Vogelbescherming, 2020. Dwergstern. Geraadpleegd op 2-11-2020 op [https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/dwergstern?gclid=CjwKCAiA-f78BRBbEiwATKRrBArZWkYmJ9Is2tnZgDy5S9aiif8MovAIU15KikBLO6F2-uqsCdGI3BoCWrlQAvD\\_BwE](https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/dwergstern?gclid=CjwKCAiA-f78BRBbEiwATKRrBArZWkYmJ9Is2tnZgDy5S9aiif8MovAIU15KikBLO6F2-uqsCdGI3BoCWrlQAvD_BwE)



Weeda et. al., 1991, Weeda,E.J., R.Westra, Ch.Westra & T.Westra, Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 4. KNNV, 1991.

Weeda et. al., 2009, Weeda,E.J., R.Westra, Ch.Westra & T.Westra, Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 5. KNNV, 2009.

Wyatt, R, 2008. Joint Industry Programme on Sound and Marine Life - Review of Existing Data on Underwater Sounds Produced by the Oil and Gas Industry.