

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Tennet TSO B.V.
t.a.v. [REDACTED]
Postbus 718
6800 AS Arnhem

**Directoraat-generaal Natuur
en Visserij**
Cluster Natuurvergunningen

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001858272854000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6011 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/Inv

Behandeld door

Datum 13 juni 2023
Betreft Wnb; aanvraag vergunning, aanleg, exploitatie en verwijdering Net op
Zee IJmuiden Ver Gamma

Ons kenmerk
DGNV-NV / 27558064

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Definitief besluit

Geachte [REDACTED],

Op 16 september 2022 heeft u een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) voor het project Net op zee IJmuiden VerGamma (hierna NOZ IJVER Gamma) aangevraagd. Het project is deels gelegen in Natura 2000-gebied Voordelta en de effecten die de uitvoering van het project met zich meebrengen raken in potentie de Natura 2000-gebieden Voordelta, de Bruine Bank en Voornes Duin. De stikstofdepositie raakt de stikstofgevoelige N2000-gebieden: Voornes Duin, Voordelta, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Kop van Schouwen, Grevelingen, Westduinpark & Wapendal, Duinen Den Helder-Callantsoog.

De vergunning voor de gebruiksfase is aangevraagd voor onbepaalde tijd. De aanlegfase zal 3 jaar duren, welke niet aaneengsloten tussen 2024 en 2029 zal plaatsvinden.

Procedure

Bij e-mail van 5 oktober 2022 heb ik de ontvangst van uw aanvraag bevestigd en u gevraagd de Aeries-berekeningen als losse documenten(PDF en GML) op te sturen. Deze heb ik van u ontvangen op 5 oktober 2022. Bij brief van 8 november 2022 heb ik u gevraagd de aanvraag aan te vullen. Op 30 november deed u een verzoek tot het uitstellen van de beantwoordingstermijn van het aanvullingsverzoek. Uw aanvullingen heb ik op 12 december 2022 ontvangen.

Als gevolg van de tussenuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State inzake Porthos (ECLI:NL:RVS:2022:3159), kan het projecten NOZ IJVER Gamma daar waar het de uitstoot en depositie van stikstof in de aanlegfase betreft zich niet beroepen op de zogenoemde bouwvrijstelling. Daarom zijn door u aanvullende gegevens m.b.t. de stikstofdepositie in de aanlegfase aangeleverd op 7 maart 2023, waarvan ik per email de ontvangst heb bevestigd op 9 maart 2023.

Eveneens heb ik op 9 maart 2023 wederom verzocht de Aerius-berekeningen ook los te ontvangen. De Aerius-berekeningen heb ik op 9 maart ontvangen.

Op 5 juni 2023 heb ik aanvullende gegevens ontvangen. De gegevens betreffen updates van de bijlagen bij de hoofdrapportage IJver Gamma – ecol. Beoordeling stikstof (Aanvulling stikstofdepositie 4 van dit besluit). Tien achtergrondrapportages zijn naar aanleiding van nieuwe gegevens onder andere de natuurdoelanalyses(NDA) geupdate. Deze vervangen de bijlage zoals opgenomen in de hoofdrapportage IJver Gamma – ecol. Beoordeling stikstof (Aanvulling stikstofdepositie 4a tot en met 4j van dit besluit). De gewijzigde bijlagen hebben geen nieuwe inzichten opgeleverd voor de PB en leiden niet tot een andere conclusie in de PB en de bijlagen.

Besluit

Ik besluit om u op grond van artikel 2.7, lid 2, van de Wnb de gevraagde vergunning te verlenen.

In dit besluit vindt u de inhoudelijke en politieke overwegingen die eraan ten grondslag liggen. De aanvraag en de bijlagen maken onderdeel uit van dit besluit.

Overwegingen

Gezien het nationale belang de energietransitie zo snel mogelijk te realiseren, besluit ik deze vergunning te verlenen. Hierbij is er sprake van kleine tijdelijke deposities op reeds overbelaste hexagonen.

Het nationale belang van de energietransitie, de hiermee samenhangende noodzaak tot onafhankelijkheid van andere energiebronnen en het behalen van de klimaatdoelen, wegen hierbij zeer zwaar. Evenals de randvoorwaardelijkheid van dit project voor de realisatie van de energietransitie, die zowel de uitstoot van stikstof als van CO2 in de toekomst zullen moeten verminderen.

Coördinatie besluiten

In artikel 20a, eerste lid van de Elektriciteitswet 1998 is bepaald dat op de besluitvorming voor dit project de rijkscoördinatieregeling als bedoeld in artikel 3.35 van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing is. In samenwerking met het coördinatiebesluit van de minister voor Klimaat en Energie (K&E) van 20 juni 2022, wil dat in dit geval zeggen dat de besluiten die nodig zijn voor het net op zee IJmuiden Ver Gamma gezamenlijk worden voorbereid, waarbij deze procedure wordt gecoördineerd door de minister voor K&E. Daarbij doorlopen de besluiten, op grond van artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht met toepassing van de bijzondere regels in artikel 3.31, derde lid, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wro.

Dit besluit is één van de besluiten die nodig zijn voor het net op zee IJmuiden Ver Gamma. Daarom is ook op dit besluit de rijkscoördinatieregeling van toepassing. De minister voor K&E heeft een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten voor het net op zee IJmuiden Ver Gamma bevorderd. Onderhavig besluit is samen met het inpassingsplan en andere besluiten als volgt voorbereid:

op 20 april 2023 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerp van het besluit gepubliceerd in de Staatscourant; kennisgeving heeft ook plaatsgevonden in enkele huis-aan-huisbladen en regionale dagbladen;
op 19 april 2023 is door de minister voor K&E een ontwerp van het besluit aan TenneT TSO B.V. gezonden;
Het ontwerp van het besluit heeft van 21 april 2023 tot en met 1 juni 2023 ter inzage gelegen bij het ministerie EZK.

Op grond van artikel 3.32 in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, van de Wet ruimtelijke ordening worden dit besluit en de andere besluiten gelijktijdig door de minister voor K&E bekendgemaakt. Tevens doet de minister voor K&E daarvan mededeling in de Staatscourant, enkele huis-aan-huisbladen en regionale dagbladen en langs elektronische weg. Eerdere insprekers en grondeigenaren en beperkt gerechtigden op die gronden worden persoonlijk geïnformeerd.

Behandeling zienswijze

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving en de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten voor het project Net op zee IJmuiden Ver Gamma zijn in totaal 4 unieke zienswijzen over de ontwerpbesluiten naar voren gebracht. Zie de Nota van Antwoord Zienswijzen Net op zee IJmuiden Ver Gamma voor een overzicht van de behandeling van de zienswijzen. In de antwoordnota vindt u de reacties op de specifieke zienswijze en gaan wij in op de inhoudelijke punten uit deze zienswijzen.

De zienswijze zoals aangedragen door de belanghebbende hebben geleid tot wijzigingen in het definitieve besluit ten opzicht van het ontwerp. Dit betreffen onder andere wijzigingen in de voorschriften 12 t/m 15. Hierbij is gekozen om door middel van doelvoorschriften de initiatiefnemer ruimte te geven voor de invulling van de aanlegwerkzaamheden, terwijl de zekerheid behouden blijft dat er geen significante negatieve effecten optreden.

Met betrekking tot de warmte ontwikkeling is tevens aangevoerd dat de in het ontwerpbesluit genoemde Duitse 2K norm niet volgt uit de Passende Beoordeling en geen basis kent in Nederlandse wetgeving. Deze tekst is derhalve aangepast. De minimale gronddekking van 1 meter biedt voldoende zekerheid om negatieve effecten van opwarming van de waterbodem uit te sluiten.

Naar aanleiding van de zienswijze en aanvullingen op de PB met betrekking tot de Bergeenden is de verstoringafstand voor deze soort in de relevante voorschriften gewijzigd naar 1500m.

1. AANVRAAG

1.1. Onderwerp

De aangevraagde activiteit betreft:

Aanlegfase:

Deze fase bestaat uit de aanleg van de volgende onderdelen:

- Een platform op zee met een converterstation voor de aansluiting van de windturbines en het omzetten van 66kV-wisselstroom (afkomstig van de windturbines) naar 525kV-gelijkstroom
- Een ondergronds gebundeld kabelsysteem met één bundel van 4 kabels of 2 bundels van 2 kabels op zee voor transport van 525kV-gelijkstroom.
- Een ondergronds kabelsysteem op land voor het verdere transport van 525kV-gelijkstroom naar een converterstation (2).
- Een converterstation op land op Maasvlakte 2 voor het omzetten van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom10 (B);
- Ondergrondse kabels (380kV, wisselstroom) van het converterstation naar het 380kV-hoogspanningsstation.

Operationele fase (gebruik en onderhoud):

- Het gebruik van het platform;
- Onderhoud en inspecties van het platform;
- Het gebruik van de kabels;
- Inspectie van de kabels.

Verwijderingsfase:

- Verwijdering van het platform;
- Verwijdering van de kabels.

In de Passende Beoordeling (hierna: PB) zijn de effecten worst-case beoordeeld, dat wil zeggen dat er is uitgegaan van de technieken waarbij de effecten het grootst zijn. De daadwerkelijke uitvoering kan hier mogelijk nog iets van afwijken als gevolg van kleine aanpassingen, de effecten dienen altijd minder te zijn dan waar in de toetsing vanuit is gegaan. De aanleg van de kabels op land zal deels middels open ontgraving en deels met een aantal horizontale boringen ('Horizontal Directional Drilling', HDD) worden gedaan.

De planning van het project is dat met de werkzaamheden tussen 2023 en 2029 worden uitgevoerd. Naar verwachting duurt de aanleg in het geheel drie kalenderjaren, die niet aaneengesloten plaats hoeven te vinden. De aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Gamma vindt worst-case plaats in de volgende periodes:

- 1 maart t/m 31 oktober 2024;
- 1 maart t/m 31 oktober 2025;
- 1 maart t/m 31 oktober 2026;
- 1 maart t/m 31 oktober 2027;
- 1 maart t/m 31 oktober 2028;
- 1 maart t/m 31 oktober 2029.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de voorgenomen activiteit verwijs ik naar de aanvraag en de bijlagen daarbij.

De aanleg van de draagconstructie van het platform zal in 2027-2028 gepland zijn. Voor de aanleg van de bovenbouw van het platform staat 2028-2029 gepland.

De exacte uitvoeringstechniek is nog niet bekend. In de Passende Beoordeling zijn de effecten van verschillende uitvoeringstechnieken bepaald en beoordeeld. In

deze vergunning wordt worst case uitgegaan van de technieken waarbij de effecten het grootst zijn.

1.2. Bevoegdheid

Op basis van artikel 1.3, lid 5, van de Wnb en de artikelen 1.2 en 1.3, subonderdeel a onder 6°, van het Besluit natuurbescherming ben ik bevoegd om te beslissen op uw vergunningaanvraag.

De exacte wetsteksten zijn te raadplegen op www.overheid.nl onder 'wet- en regelgeving'.

1.3. Vergunningplicht

De aangevraagde activiteit kan, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin en de Bruine Bank, Waddenzee, Duinen Den Helder-Callantsoog, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwadehoek, Grevelingen, Kop van Schouwen en Oosterschelde significante gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Daarom geldt een vergunningplicht op grond van artikel 2.7, lid 2, Wnb.

1.4. Beoordeling van projecten

1.4.1. Project met mogelijk significante gevolgen

De activiteit waarvoor u een vergunning aanvraagt, is een project in de zin van artikel 2.7, lid 2 van de Wnb dat, omdat het, afzonderlijk of in cumulatie met andere plannen of projecten, kan leiden tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebieden, Voordelta, Bruine Bank en Voornes Duin, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Kop van Schouwen, Grevelingen, Westduinpark & Wapendal, Duinen Den Helder-Callantsoog. De door u voorgenomen activiteiten zijn te beschouwen als één project, omdat zij onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

1.4.2. Passende beoordeling

Voor een project dat afzonderlijk of in cumulatie kan leiden tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen, kan alleen een vergunning verleend worden als de aanvrager een PB heeft overgelegd, waaruit zonder redelijke wetenschappelijke twijfel kan worden geconcludeerd dat het project niet zal leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied. Deze moet rekening houden met de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. De PB biedt de grondslag voor de vaststelling van de aard en omvang van de gevolgen of de cumulatieve gevolgen en de manier waarop in mitigatie van die gevolgen is voorzien. De PB toetst de effecten aan de instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten van de relevante Natura 2000-gebieden.

In het onderstaande volgt mijn beoordeling van de effectenanalyse zoals die is neergelegd in de PB.

2. BEOORDELING

2.1 Afbakening

Gebied

Het aan te leggen platform IJmuiden Ver Gamma ligt ten westen van IJmuiden. De ligging van het platform en het kabeltracé op zee is weergegeven in figuur 3 Deel A inleiding en Activiteiten beschrijving van de PB. Waar het gaat om de werkzaamheden op zee heeft de activiteit mogelijk effect op de Natura 2000-gebieden Voordelta en de Bruine Bank. Het VKA-tracé loopt door Natura 2000-gebied de Voordelta en komt in de buurt van de Bruine Bank dat ten westen van het kabeltracé ligt.

Op land vindt het project Net op zee IJmuiden Ver Gamma plaats op het strand van de Maasvlakte waar de route van de kabels op land begint en het (te bouwen) converterstation op de Maasvlakte zoals aangegeven in figuur 18 Deel A inleiding en Activiteiten beschrijving van de PB. Hierdoor heeft het mogelijk gevolgen op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin en Voordelta. Het converterstation zal bij het nieuw te realiseren hoogspanningsstation Amaliahaven op de Maasvlakte op het landnetwerk worden aangesloten.

Voor stikstof-depositie als gevolg van de aanlegfase is vastgesteld dat er depositie plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden: Voornes Duin, Voordelta, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Kop van Schouwen, Grevelingen, Westduinpark & Wapendal, Duinen Den Helder-Callantsoog.

Gevolgen

Voor de beoordeling van de gevolgen inventariseert de PB welke in redelijkheid denkbare typen gevolgen kunnen optreden. Dit zijn:

- Vertroebeling en sedimentatie onder water door de aanleg van de kabels;
- Sedimentatie, als gevolg van het neerslaan van het gebaggerde en getrenchte materiaal.
- Verstoring onderwater:
 - Door continu onderwatergeluid;
 - Door impuls-onderwatergeluid;
- Bovenwaterverstoring als gevolg van geluid, licht en visuele verstoring
- Verzuring en vermisting als gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door werkverkeer en werktuigen in de gebruiksfase.
- Verzuring en vermisting als gevolg van de depositie van stikstof uitstoot op stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden.
- Habitataantasting door mechanische effecten op land en op zee.
- Elektromagnetische velden op land en op zee als gevolg van het gebruik van de kabelverbinding.
- Verontreiniging, als gevolg van het opwoelen van chemische stoffen in het sediment
- Verdroging op land als gevolg van bronbemaling of doorboring van een ondoorlatende laag in de bodem.

Voor de beoordeling van stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase zijn aanvullende gegevens toegevoegd aan de Passende Beoordeling, en bijgevoegd bij dit besluit. In hoofdstuk 2.3. stikstofdeposities worden deze deposities beoordeeld.

Onderhoud- en verwijderingsfase

Hoewel er naast de aanleg- en gebruiksfase (waaronder onderhoud) ook sprake is van een verwijderingsfase wordt in de activiteitbeschrijving en de verdere toetsing vooral ingegaan op de aanleg van de onder 1.1 vermelde onderdelen van het project. Omdat de toetsing uitgaat van een worst-case scenario wordt uitgegaan van de effecten als gevolg van de aanlegfase, in deze fase zijn de effecten het grootst.

Voor de gebruik- en verwijderingsfase zijn voorschriften opgesteld voor bepaalde effecten die specifiek in deze fases kunnen treden.

Natuurwaarden

De aangevraagde activiteit heeft mogelijk effect op de Natura-2000 gebieden Voordelta en de Bruine Bank. Het VKA-tracé loopt door Natura 2000-gebied de Voordelta (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) en komt in de buurt van de Bruine Bank dat ten westen van het kabeltracé ligt.

Andere Natura 2000-gebieden op zee liggen op een grotere afstand. Gezien de afstand en de bij de aanvraag gevoegde inhoudelijke informatie zijn significante gevolgen en kwaliteitsverslechtering op de betreffende beschermde natuurwaarden met zekerheid uitgesloten. Deze gebieden vallen daarmee buiten de beoordeling van dit project.

De effecten van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin, Voordelta, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Kop van Schouwen, Grevelingen, Westduinpark & Wapendal, Duinen Den Helder-Callantsoog zijn in kaart gebracht.

De bij de aanvraag gevoegde Passende Beoordeling biedt de grondslag voor de (nadere) vaststelling van de aard en omvang van de effecten (mede gelet op de eventuele cumulatie van effecten) en de wijze waarop in mitigatie is voorzien.

In de Passende Beoordeling zijn de effecten getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten.

De natuurwaarden die door de genoemde gevolgen beïnvloed kunnen worden, zijn:

Voordelta

- Habitattypen: H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied), H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone), H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied) en H1140B Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone);
- Habitatrichtlijnsoorten: H1095 Zeeprik, H1099 Rivierprik, H1102 Elft, H1103 Fint, H1351 Bruinvis, H1364 Grijze zeehond en H1365 Gewone zeehond;
- Vogelrichtlijnsoorten
 - Niet-Broedvogels: A001 Roodkeelduiker, A005 Fuut, A007 Kuifduiker, A017 Aalscholver, A034 Lepelaar, A043 Grauwe gans, A048 Bergeend, A050 Smient, A051 Krakeend, A052 Wintertaling, A054 Pijlstaart, A056 Slobeend, A062 Toppereend, A063 Eidereend, A065 Zwarte zee-eend, A067 Brilduiker, A069

Middelste zaagbek, A130 Scholekster, A132 Kluut, A137 Bontbekplevier, A141 Zilverplevier, A144 Drieteenstrandloper, A149 Bonte strandloper, A157 Rosse grutto, A160 Wulp, A162 Tureluur, A169 Steenloper, A177 Dwergmeeuw, A191 Grote Stern, A193 Visdief.

Bruine Bank

- Vogelrichtlijnsoorten
 - Niet-Broedvogels: A016 Jan-van-gent, A175 Grote Jager, A177 Dwergmeeuw, A187 Grote mantelmeeuw, A199 Zeekoet, A200 Alk.

Voornes Duin

- Habitatrichtlijnsoorten: H1340 Noordse woelmuis
- Vogelrichtlijnsoorten
 - Broedvogels: A008 Geoorde Fuut, A017 Aalscholver, A026 Kleine zilverreiger, A034 Lepelaar.

De beschermde waarden en de relevante instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden staan vermeld op www.rijksoverheid.nl/lnv ('Onderwerpen' > 'Natuur en Biodiversiteit' > 'Natura 2000').

Conclusie afbakening

Ik ben van oordeel dat de afbakening van de gebieden en de inventarisatie van mogelijke gevolgen van het project op de natuurwaarden in de PB op een juiste wijze hebben plaatsgevonden.

2.2. Mogelijke effecten en mitigatie:

In het onderstaande volgen voor de Natura 2000-gebieden, per effect de beoordeling van de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen zoals beschreven in de PB. Per habitatype of –soort wordt het effect op de instandhoudingsdoelen behandeld.

Vertroebeling en sedimentatie onder water door de aanleg van de kabels

Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van data, verkregen bij recente metingen, waardoor de oppervlaktes en concentraties van de vertroebeling en sedimentatie sterk kunnen verschillen van voorgaande berekeningen in aanvragen.

Primaire productie

Er is gekeken naar de vertroebelingswolk voor de (2x2)-kabelconfiguratie, omdat deze een groter effect heeft dan de (1x4)-kabelconfiguratie en dus worstcase is. De vertroebelingswolk blijft voornamelijk direct langs het tracé hangen en wordt nooit groter dan enkele hectares. Op de dag dat de slibwolk het grootste oppervlak heeft en daarmee potentieel de grootste barrièrewerking (dag 47) komt de daggemiddelde concentratieverhoging niet boven de 3 mg/L en reikt de vertroebelingswolk niet tot in het Natura 2000-gebied Bruine Bank. Op de locatie waar het tracé het dichtste bij de Bruine Bank komt, neemt de daggemiddelde slibconcentratie toe tot 2 mg/L. In de Voordelta is er sprake van vertroebeling op de bodem op een oppervlakte van 55 hectare met een maximale

concentratieverhoging van 3 mg/L. De maximale daggemiddelde slibconcentratieverhoging komt niet boven de 5 mg/L. In verhouding tot de natuurlijke fluctuaties van 5-100 mg/L, met een jaargemiddelde van 20 – 30 mg/L en uitschieters tot 100 mg/L na een stormperiode, betreft dit een marginale verhoging en daarmee is er geen doorwerking op de primaire productie.

Als gevolg van het ingraven van de kabel vindt er sedimentatie van meer dan 0,33 mm/dag plaats rondom het tracé, met name in het gedeelte vanaf 20 km uit de kust. De sedimentatiesnelheid komt niet boven de 1,0 mm/dag. Buiten de directe omgeving van de werkzaamheden is de sedimentatie van fijn sediment nergens hoger dan een laagdikte van meer dan 0,5 mm. Enkel bij de aanlanding van het tracé op de Maasvlakte zal de waarde hoger zijn. Na het vrijkomen van het slib in de waterkolom zal deze makkelijk verspreiden in de omgeving (door diepte en stroming), waardoor de slib concentratie afneemt. Doordat de toename in vertroebeling en sedimentatie niet de natuurlijke fluctuaties overschrijden en een beperkte tijdsduur hebben, is niet te verwachten dat er negatieve ecologische effecten op zullen treden voor de primaire productie en het bodemleven.

Het is daarom niet te verwachten dat trekvisserij, vogels en zeehonden significant negatieve effecten van de vertroebeling zullen ondervinden. Ook significant negatieve effecten op de habitattypen H1110 en H1140 kunnen worden uitgesloten. In de zomer is de activiteit van primaire productie gelimiteerd door stikstof (N), waardoor verminderde lichtinval als gevolg van tijdelijke vertroebeling door de werkzaamheden geen remmende werking op de activiteit van primaire productie zal hebben. In de winter is er echter een zeer laag niveau van activiteit van primaire productie. Deze wordt wel gelimiteerd door licht, maar het bijkomende effect dat tijdelijke vertroebeling door de werkzaamheden heeft op primaire productie kan als verwaarloosbaar worden beschouwd. Er is alleen sprake van aanleg van het net op zee in de winterperiode indien dit niet anders mogelijk is, bijvoorbeeld wegens redenen omtrent werkveiligheid. De remming van primaire productie is klein en zal niet doorwerken in het ecosysteem.

Benthos

Filterfeeders (zoals mosselen, kokkels, zwaardschedes, oesters en halfgeknotte strandschelpen) voeden zich met de verteerbare fracties (fytoplankton, bacteriën, verteerbaar detritus) in het zwevend materiaal. Negatieve effecten van vertroebeling op deze soorten kunnen via de voedselketen doorwerken naar hogere trofische niveaus. De filterfeeders worden doordat ze op de bodem leven blootgesteld aan een hogere variabiliteit van zwevende stofconcentraties. Minimum concentraties op de bodem varieerden van 20 mg/l bij rustig weer tot 200 mg/l bij ruiger weer. Ongeveer 20% van het jaar werden concentraties gemeten die boven in de 200 mg/l uitkwamen. Dit zorgt ervoor dat door de veelal, sessiele levensstijl van deze soorten, ze in staat moeten zijn om de nodige fysiologische en morfologische adaptaties te maken om in troebele omstandigheden te leven. Uit de slibmodelleerstudie blijkt dat er direct bij de bodem geen daggemiddelde slibconcentratieverhoging plaatsvindt van boven de 5 mg/l en na een periode van dagen tot enkele weken neemt deze slibconcentratieverhoging weer af tot het achtergrondniveau. De verhoging van de slibconcentraties zijn lokaal en tijdelijk van aard. Filterfeeders hebben het

vermogen zich hieraan aan te passen en ondervinden op basis van het gemodelleerde geen effect van de werkzaamheden.

Trekvissen

Trekvissen kunnen door vertroebeling mogelijk een barrière effect ervaren. De trekvissen waar instandhoudingsdoelstellingen voor zijn (rivierprik, zee-prik, elft en fint), zijn anadrome trekvissen. Dit zijn vissen die vanuit de zee de rivieren optrekken om te paaien (in dit geval bijvoorbeeld de Nieuwe waterweg, Haringvliet of via de kust naar de Westerschelde), om vervolgens weer naar zee terug te keren. Uit de informatie in de Passende Beoordeling blijkt dat zicht geen bepalende factor is voor migratie voor deze soorten. De maximale daggemiddelde en dieptegemiddelde slibconcentratieverhoging is niet hoger dan 5 mg/l op zee en 2,5 mg/l in de kustzone, wat valt binnen de natuurlijke fluctuaties (5-100 mg/l, afhankelijk van weer en getij, met een jaargemiddelde achtergrondconcentratie van 20 – 30 mg/L). Doordat de toename in vertroebeling niet afwijkt van natuurlijke fluctuaties en een beperkte tijdsduur heeft, is te verwachten dat vertroebeling een verwaarloosbaar effect op migratie van trekvissen. En dus heeft vertroebeling een verwaarloosbaar effect op migratie van trekvissen.

Vogels

De grote stern heeft een uitvliegradius van tientallen kilometer en heeft daardoor juist voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar in de Voordelta waar geen vertroebeling optreedt. De andere zichtjagers, die worden beïnvloed door vertroebeling, hebben een kleinere actieradius. Aangezien de vertroebeling niet tot aan de kustzone (<10km van de kust) komt, zullen effecten op deze soorten beperkt zijn.

Voor zichtjagers op de Bruine Bank, de dwergmeeuw, jan-van-gent, grote jager, grote mantelmeeuw, zeekoet en alk, is het doorzicht van het water van wezenlijk belang voor het vangstsucces. Er wordt hier onderscheid gemaakt tussen oppervlaktejagers (meeuwen, sterns, jan-van-gent, grote jager) die via een duikvlucht voedsel uit het bovenste deel van de waterkolom halen en duikers die hun voedsel bemachtigen via een onderwater achtervolging (zeekoet, alk). Voor de eerste groep is met name de vertroebeling in het bovenste deel van de waterkolom van belang, terwijl voor de tweede groep (die dieper duiken) de vertroebeling over de gehele waterkolom (dieptegemiddelde vertroebeling) van belang is. De effecten van vertroebeling op de vogelsoorten treden niet langs het gehele tracé tegelijkertijd op. De slibwolk beweegt zich namelijk met werkzaamheden mee en dunt snel uit. Voor oppervlakte jagende vogels geldt dat de maximale grootte van de slibwolk aan het wateroppervlak op dag 47, circa 164 hectare is. Voor duikende vogelsoorten zoals de alk en zeekoet komen de dag en dieptegemiddelde slibconcentratieverhoging niet boven de 3 mg/l (daggemiddelde). De grootte van de slibwolk varieert gedurende de werkzaamheden en voor de duikende vogels geldt dat de maximale grootte van de slibwolk in de waterkolom circa 239 hectare is. Binnen een periode van enkele dagen tot maximaal een week daalt ook deze slibconcentratie gemiddeld over de gehele waterkolom tot onder de 2 mg/l. Er zijn hierbij voldoende alternatieve foerageergebieden beschikbaar voor zichtjagende vogels. Verder van het VKA-tracé af dunt de slibwolk al snel uit. Significante negatieve effecten op het jachtsucces van zichtjagende vogels zijn hiermee uitgesloten.

Zeehonden

Zeehonden foerageren ook in van nature troebel water. Deze tijdelijk verhoogde vertroebeling zal geen invloed hebben op hun foerageervermogen.

Het is dus niet te verwachten dat vogels, zeehonden, bentische soorten of trekvissen significant negatieve effecten van de vertroebeling zullen ondervinden. Ook het effect op primaire productie is gering. Daarmee kunnen ook significant negatieve effecten op de habitattypen H110B en H1140 B worden uitgesloten.

Verstoring als gevolg van continu onderwatergeluid

Er is sprake van verstoring door continu onderwatergeluid in de Voordelta. Deze verstoring is tijdelijk en treedt niet over het hele tracé tegelijk op, maar enkel ter plaatse van de werkzaamheden. Het tracé wordt grotendeels in de buurt van bestaande vaarwegen gelegd. Hier is doorgaans een hoge scheepsvaartintensiteit van >100 routes (i.e. vaarbewegingen/boten) per vierkante kilometer per maand aanwezig. In de Voordelta is het gebied dat verstoord wordt door continu onderwatergeluid in theorie ca. 13.908 ha (circa 16,7% van het totaaloppervlak). Bestaande vaarwegen zorgen in de Voordelta al voor een grote hoeveelheid onderwaterverstoring. Zodoende is het daadwerkelijk additioneel verstoord oppervlak minimaal.

Zoogdieren

De kans dat een zeehond of bruinvis tijdelijke gehoordrempelverschuiving (TTS - temporary threshold shift) oploopt, is verwaarloosbaar klein. Daarvoor zou een dier binnen korte tijd meerdere malen zeer dicht langs een op diep water werkend schip moeten zwemmen. De kans op blijvende gehoordrempelverschuiving (PTS - Permanent threshold shift) is nog kleiner en dus ook verwaarloosbaar.

Het is niet te verwachten dat zeezoogdieren of trekvissen negatief worden beïnvloed in hun leefgebied door verstoring als gevolg van continu onderwatergeluid.

Verstoring als gevolg van impuls onderwatergeluid

Er zijn twee opties voor het type fundatie van het platform: Jacket met heipalen of suction buckets. Aanleg met suction buckets is een innovatieve methode waarvan het niet waarschijnlijk is dat deze toegepast gaat worden. Voor zover mogelijk in te schatten, kan heien als worst-case methode worden gezien.

Tijdens het heien van de fundering van het platform kan er verstoring als gevolg van impuls onderwatergeluid optreden. Uit de activiteitenbeschrijving blijkt dat er maximaal 1 dag geheid wordt per paal. De werkzaamheden betreffen het heien van maximaal zestien palen voor het platform met een paaldiameter van 2,5 meter. De heipalen worden in de worst-case 80 meter diep de bodem ingebracht. De maximale hei-energie is hierbij 2.000 kJ.

Het verstoringsoppervlak (het totale oppervlakte bepaald van het gebied waaruit verondersteld wordt dat de bruinvissen en zeehonden voor het heigeluid zullen vluchten) is voor zeehonden 613 km² en voor bruinvissen 1133 km². Op basis van dit oppervlak van 1133 km² is ook de reikwijdte bepaald. De radius van deze verstoringcontour is gemiddeld circa 19 km.

De geluidsnorm die in het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC 4.0) wordt gehanteerd voor het heien van het platform IJmuiden Ver (Gamma) is de uniforme geluidnorm van SELss = 160 dB re 1 μ Pa2s (op 750 m) voor de platforms van windparken na 2023.

Zeehonden

Zeehonden leven, rusten en foerageren voornamelijk in de Waddenzee en in de zoute Delta. De werklocatie is geen veelgebruikt foerageergebied en er is voldoende ruimte op het NCP voor de zeehonden om uit te wijken. De Noordzee wordt verder voornamelijk gebruikt voor migratie. Tussen het platform en de kust is een zone waar de dieren ongehinderd kunnen zwemmen. Er wordt dus geen migratie van noord-naar zuid langs de kust geblokkeerd door de heiwerkzaamheden. Ook voor migratie tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk vormt het heien geen blokkade.

Met toepassing van de hieronder genoemde mitigerende maatregelen kunnen effecten van impulsgeluid op zeehonden leiden tot een tijdelijke verplaatsing van dieren naar andere route of foerageergebied, maar er is geen sprake van significante effecten op populatieniveau.

Bruinvissen

Bruinvissen staan te boek als meest gevoelige soort qua de verstoring door onderwatergeluid. Bruinvissen kunnen PTS, TTS en verstoring ondervinden door heigeluid. Om te voorkomen dat Bruinvissen eventuele gehoordrempelverschuivingen oplopen (PTS en TTS) zal een zogenaamde 'soft and slow start' en een akoestisch afschrikmiddel (ADD) met relevante frequentie gebruikt worden om aanwezige dieren te verjagen.

In de Passende Beoordeling zijn de effecten op bruinvissen berekend, waarbij men tot een aantal bruinvisverstoringdagen is gekomen. Bij het heien van de palen worden het toegewezen aantal bruinvisverstoringdagen niet overschreden. Wel wordt de geluidsnorm zonder mitigerende maatregelen licht overschreden; het geluidsniveau op 750 meter afstand rond de heilocatie is maximaal de waarden van ongewogen breedband SELss van 167 dB re 1 μ Pa2s, bij heien met een maximale hamerklapenergie van 2000 kJ. Dit is te mitigeren met een enkelvoudige mitigerende maatregel. Dit zou bijvoorbeeld een enkelvoudig bellenscherm of het heien met een lagere energie kunnen zijn.

Ook zal er geen barrièrewerking zijn door onderwatergeluid door de aanleg.

Een niet verwaarloosbaar deel van de populatie van de bruinvis in de Noordzee wordt beïnvloed door de heiwerkzaamheden. De versturende effecten zijn tijdelijk van aard en kortdurend. De populatiereductie van het initiatief is niet berekend in de Passende Beoordeling. Als er binnen het aantal bruinvisverstoringdagen wordt gebleven én aan de geluidsnorm wordt voldaan valt de activiteit en de daarmee gepaarde effecten op bruinvissen binnen de acceptabele populatiereductie van 5% conform het KEC.

Wanneer er mitigerende maatregelen worden genomen, zijn er geen effecten op populatieniveau te verwachten. Daarmee zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van dit initiatief op de bruinvis in Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

Trekvissen

Gehoorgevoelige vissen zullen net als de zeezoogdieren een vermijdingsreactie vertonen op de ADD. Echter omdat er nog een zeer grote kennisleemte bestaat over de gedragsrespons van verschillende vissoorten op geluid wordt er als worst-case vanuit gegaan dat er binnen de 500 meter vanaf de bron toch nog effecten kunnen optreden op vissen. Binnen deze aanname is de worst-case een aantasting van minder dan 0,002% van het totale oppervlak van het NCP en het leefgebied van zoutwatervis. De kans dat eventueel aanwezige beschermde soorten aangetast worden op een populatieniveau is verwaarloosbaar klein.

Verstoring boven water door geluid, licht van de platforms en visuele verstoring

Het VKA-tracé loopt langs de Bruine Bank, wat een aangewezen Natura 2000-gebied is voor jan-van-gent, grote jager, dwergmeeuw, grote mantelmeeuw, alk en zeekoet. Vogelsoorten tijdens de rui (verstoringcontour 1.200 meter) zijn verstoringgevoeliger dan buiten de rui (500 meter). Van de aangewezen soorten maken alken, zeekoeten en grote jagers tijdens de rui gebruik van de Bruine Bank. De verstoringcontour van 500 meter voor minder gevoelige vogels (jan-van-gent, dwergmeeuw en grote mantelmeeuw) raakt niet aan de Bruine Bank. Minder gevoelige vogels op de Bruine Bank worden daarom niet verstoord. Tijdens de aanleg overlapt de verstoringcontour voor ruiende vogels (1.200 meter) van het tracé niet met de Bruine Bank.

Als deze vogels zich buiten de Bruine Bank bevinden en verstoord worden door de werkzaamheden kunnen zij uitwijken. Er is ruim voldoende onverstoord areaal beschikbaar op het NCP. De verstoring is tijdelijk en lokaal. Gezien de aan te leggen werkzaamheden zich ten (noord-) oosten van de Bruine Bank bevinden is er geen sprake van hinder van de migratie van en naar het (noord-) westen. Door de tijdelijke aard van de effecten, het beperkte areaal en doordat de vogels de schepen al van grote afstand aan zien komen en het gebied reeds door beroepsvaart wordt verstoord, is er geen sprake van een negatieve invloed op de gestelde behoudsdoelstellingen voor de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor deze soort binnen het Natura 2000-gebied.

In de Voordelta liggen ten zuiden van het aanlandingspunt bij de Maasvlakte de Hinderplaat en de Slikken van Voorne, dit zijn rustgebieden voor zeehonden en foeragerende vogels. Verstoring door geluid, licht en beweging van zogende zeehonden op de Hinderplaat is niet uitgesloten. Zogende zeehonden zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het gevoelige seizoen (het zoog- en verharingsseizoen) loopt voor de gewone zeehond van ongeveer mei-september en de grijze zeehond ongeveer november-maart. Als mitigerende maatregel moet een professionele zeehondenwaarnemer ingehuurd worden, die tijdens de zoogtijd waarneemt of er zogende zeehonden (moederdieren en/of jongen) aanwezig zijn en indien aanwezig, de werkzaamheden stopt. Voor volwassen niet zogende zeehonden blijft ruim voldoende onverstoord areaal beschikbaar.

Er zijn gedurende de periode van aanleg voldoende uitwijkmogelijkheden voor de verstoorde vogels gezien 95% van het oppervlak in de Voordelta buiten de verstoringcontour valt. De verstoring treedt bovendien niet over het gehele tracé

tegelijk op, er is alleen sprake van verstoring ter plaatse van de werkzaamheden, die langzaam en voorspelbaar langs het tracé bewegen. Omdat ruiende bergeenden niet weg kunnen vliegen van eventuele verstoringen, zijn er voor deze soort geen uitwijkmogelijkheden. Als mitigerende maatregel moet een professionele vogelwaarnemer ingehuurd worden, die tijdens de ruiperiode (juni t/m september) waarneemt of er ruiende bergeenden aanwezig zijn en indien aanwezig, de werkzaamheden stopt.

De verlichting op het platform kan vleermuizen en trekvogels aantrekken. Hoewel het platform zich buiten Natura-2000 gebied bevindt kunnen vleermuizen of trekvogels die in andere gebieden beschermd zijn hier effect van ondervinden. Om dit te voorkomen is in de Passende Beoordeling beschreven dat er voor de platforms een verlichtingsplan wordt opgesteld. Dit plan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag. In dit Verlichtingsplan zal gelijk door de initiatiefnemer aangegeven kunnen worden hoe effecten door verlichting voorkomen kunnen worden, bijvoorbeeld door gebruik te maken van dynamische verlichting. Dit plan zal dan goedgekeurd moeten worden.

Met toepassing van de voorgestelde mitigerende maatregelen worden negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.

Habitataantasting door mechanische effecten

Bij de aanleg van de kabels wordt de zeebodem ter plaatse beroerd. Er is sprake van habitataantasting in Natura 2000-gebied Voordelta. Binnen de Voordelta loopt het tracé voor een deel door het bodembeschermingsgebied. Hierbij wordt maximaal 0,09% (circa 26 ha) van het totale bodembeschermingsgebied (29.937 ha) aangetast. Daarnaast kan er in de Voordelta aantasting plaatsvinden van maximaal circa 82 ha van habitatype permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone, H1110B), wat slechts een beperkt deel (0.1%) van het totale areaal van dit habitatype in de Voordelta (circa 81.300 ha) is.

Vanwege het beperkte aangetaste areaal en het feit dat de bodem en bodemfauna zich binnen enkele jaren herstellen, zijn blijvende effecten van habitataantasting uit te sluiten. Hiermee is een (indirecte) negatieve beïnvloeding van de instandhoudingsdoelen van habitatypen, habitatrictlijnsoorten en niet-broedvogels ook uitgesloten.

Elektromagnetische velden afkomstig van de kabels

Tijdens de gebruiksfase kunnen er elektromagnetische velden ontstaan vanuit de kabels. Er is nog veel onbekend over elektromagnetische velden. Het elektromagnetisch veld reikt in de waterkolom tot 40 meter horizontaal en verticaal tot het wateroppervlak bij een bedekking van 1 meter. Het magneetveld zal aan het wateroppervlak, rond de 40 m boven de kabel, nog een sterkte hebben van 0,145 μ T (kabeldikte van 150 mm) en 0,152 μ T (kabeldikte van 185 mm).

Zeezoogdieren

Bruinvissen kunnen elektromagnetische velden opmerken en hier mogelijk effect van ondervinden. Dit kan leiden tot barrièrewerking of desoriëntatie. Er is nog veel onbekend over elektromagnetische straling. Om de effecten te verminderen

wordt in ieder geval voldoende bedekking (minimaal 1 meter) en onderzoek voorgesteld. Voor alle soorten walvissen en dolfijnen wordt verondersteld dat zij veranderingen in het magnetische veld vanaf 0.05 μ T gemeten tot 300 meter boven het wateroppervlak waarnemen.

Een mogelijk effect van elektromagnetische velden is dat vissen of zeezoogdieren die erover heen willen zwemmen een barrière ondervinden (wanneer het waarneembare deel van het veld tot aan het wateroppervlak reikt) of gedesoriënteerd raken. Er is een berekening gedaan hoe groot het magneetveld rond de kabel zou moeten zijn om op 300 meter de 0,05 μ T te behalen, wat zou betekenen dat bruinvissen in de waterkolom verstoord zouden worden. Om dit magneetveld van deze grootte op 300 meter hoog te krijgen, zou de kabel een stroom moeten hebben van 145 kA (kilo Ampère, eenheid voor stroomsterkte). Dit zou resulteren in een magneetveld dat 100 keer groter is dan het magneetveld van Net op zee IJmuiden Ver Gamma. Een kabel zoals die van Net op zee IJmuiden Ver Gamma heeft normaliter een stroom tussen de 1 en 2 kA.

De aanname is dat bruinvissen deze kabels kunnen passeren door uit te wijken naar het zeeoppervlak (de waterdiepte over het tracé varieert) en dat de kabels geen obstructie vormen. Het is daarom niet aannemelijk dat door de 525kV-gelijkstroomkabel verstoringen in het navigatievermogen van bruinvissen optreden. Er is daarmee ook geen reden om aan te nemen dat er een negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van de bruinvis voor Natura 2000-gebied Voordelta plaatsvindt, externe effecten meegenomen.

Trekvissen

Trekvissen kunnen elektromagnetische straling waarnemen wat kan leiden tot barrièrewerking of desoriëntatie. Er is nog veel onbekend over elektromagnetische straling. Om de effecten te verminderen wordt in ieder geval voldoende bedekking (1 meter) en onderzoek voorgesteld. Voor zover bekend zijn trekvissen minder gevoelig dan bruinvissen, waardoor de effecten op bruinvissen als worst-case voor vissen kunnen worden beschouwd. Indien mitigerende maatregelen worden genomen voor bruinvissen, zijn significante effecten van magnetische velden waarschijnlijk ook op trekvissen daarmee uitgesloten.

Verontreiniging op zee

Bij Net op Zee IJmuiden Ver Beta bleek dat er geen risico's zijn van verontreinigingen uit puntbronnen, bekende bronnen liggen dermate ver van het tracé dat er geen risico is. Aanleg en gebruik van het platform levert ook geen effecten van verontreiniging.

Warmteontwikkeling

De kabels veroorzaken tijdens de gebruiksfase een plaatselijke temperatuursverhoging. Langetermijneffecten hiervan zijn onbekend. Ten opzichte van de natuurlijke temperatuurvariatie zal de zeer lokale temperatuursverhoging van de zeebodem verwaarloosbaar zijn, door de begraving van de kabel op minimaal 1 meter diepte onder de zeebodem. Hiermee wordt de Duitse 2K norm gevolgd.

2.3. Stikstofdepositie

Voor de aanlegfase is op 27 januari 2023 een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met Aerius Calculator (kenmerk: RNCWnsBst9UW. In de aanvullende gegevens met betrekking tot stikstofdepositie heeft u de effecten van de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van NOZ IJver Gamma in kaart gebracht. U geeft aan dat er sprake is van stikstofdepositie op N2000-gebieden: Waddenzee, Duinen Den Helder-Callantsoog, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen, Voornes Duin, Duinen Goeree & Kwadehoek, Voordelta, Grevelingen, Kop van Schouwen en Oosterschelde.

De Aerius berekeningen, geven de aanlegfase weer zoals deze worst-case beschreven is in de Passende Beoordeling en aanvullende gegevens. Voor het N2000-gebied Voornes Duin waar de stikstofdepositie met 0,58 mol/ha/jaar het hoogste is beschrijft u de effecten van stikstofdepositie op de daar voorkomende habitattypen.

Voor de andere gebieden heeft u middels een generieke methode beschreven dat het risico op significante effecten door de geringe mate van de tijdelijke depositie zo gering is dat significante negatieve effecten zijn uit te sluiten. Deze generieke methode doet geen recht aan het individueel beoordelen van de stikstofdepositie per habitattypen en de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Overwegende het zwaarwegende belang om de energietransitie te faciliteren, constaterende dat voorliggend project randvoorwaardelijk is voor de realisatie en daarmee een essentieel onderdeel is van de energietransitie. Vaststellend dat dit in lijn is met het oogmerk van de Europese noodverordening om de energietransitie te versnellen, en de Nederlandse doelen op het gebied van klimaat en energie te behalen. Eveneens overwegende dat de natuur ook kan profiteren van de energietransitie daar waar elektrificatie op termijn leidt tot reductie van stikstofemissies.

Het hierboven genoemde afwegende, besluit ik de stikstofdepositie op basis van het door de aanvrager genoemde in de PB en de aanvullende gegevens toe te staan. Gezien de aanvullende gegevens concluderen dat de beperkte tijdelijke depositie niet kan leiden tot significante negatieve effecten.

Voor de gebruiksfase zijn op 28 januari 2023 worstcase berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator (kenmerken: RQNbPZ8aH1S1 en RRfn6uspQUhK) die toezien op de vaarbewegingen en helikoptervluchten voor onderhoud. Uit alle aangeleverde berekeningen volgt dat er tijdens de gebruiksfase geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zal plaatsvinden als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden van het project.

Ik onderschrijf ook uw conclusie ten aanzien van het stikstofeffect in de gebruiksfase. Er is geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase.

2.4. Cumulatie

In de Passende Beoordeling zijn in cumulatie enkel initiatieven waarvoor nu al een vergunning Wet Natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming) is verleend

en projecten opgenomen in Routekaart windenergie op zee 2023 en Routekaart windenergie op zee 2030 meegenomen. Vanuit ecologisch perspectief, is het verstandig ook initiatieven waarvan het zeer waarschijnlijk is dat ze zullen plaatsvinden, maar die nog niet vergund zijn, mee te nemen, als deze in dezelfde of aaneensluitende periode effect hebben als deze activiteit.

Cumulatie zou kunnen voorkomen in de vorm van verstoring door heigeluid door de aanleg van de windturbines en andere windparken. Binnen de huidige Passende Beoordeling is getoetst aan de nieuwe geluidsnorm die binnen het KEC is gesteld voor de routekaart na 2023 (maximaal 160 dB). Door het hanteren van de geluidsnormen uit de bijbehorende kavelbesluiten, het niet overlappen in tijd tussen netten op zee en de windparken van IJmuiden Ver en indien noodzakelijk door het nemen van aanvullende maatregelen, is cumulatie uitgesloten.

Met het nemen van de eerdergenoemde mitigerende maatregelen valt de aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Gamma binnen de in het KEC gereserveerde ruimte voor onderwatergeluid. Daarmee is cumulatie van impuls-onderwatergeluid met andere Wind op zee projecten, waaronder Net op zee IJmuiden Ver Beta en Hollandse kust (west), niet uitgesloten, maar wel beoordeeld als ecologisch acceptabel middels het KEC.

Vertroebeling kan cumuleren als er in hetzelfde seizoen ook vertroebeling optreedt door andere projecten. Doordat zowel de zandwinning (voor zandwinning is één vergunning verleend tot en met maart 2023, de kabelaanleg vindt plaats in 2024) als de aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Gamma geen significante permanente remming van de primaire productie veroorzaakt cumuleren de effecten niet over tijd.

Ook zandwinactiviteiten voor de aanleg en onderhoud van Maasvlakte II van 10 miljoen m³ in 2024 en 2026 en zandsuppleties ten behoeve van kusthandhaving, kunnen cumuleren met de aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Gamma. De zandwingebieden en het suppletiegebied overlappen echter niet met de aanlegwerkzaamheden in de Voordelta en de aanlandplek van de kabels. Ook vanwege de korte duur van de suppletie wordt er geen cumulatie verwacht tussen deze projecten.

Daarnaast kan de activiteit, de verdieping van de Nieuwe-Waterweg, de Botlek en 2e Petroleumhaven cumuleren. Het is waarschijnlijk dat Fase 2 die, verspreid over de jaren 2018 – 2025 wordt uitgevoerd cumuleert. Indien dit het geval is zal er zo'n kleine hoeveelheid per jaar verspreid worden dat dit als niet relevant voor de cumulatie kan worden beschouwd. De worst-case verhoging, indien Fase 2 in 1 jaar wordt uitgevoerd, is dusdanig beperkt dat significant negatieve effecten als gevolg van cumulatie worden uitgesloten.

Tevens vindt er baggeronderhoud havens bij de Oosterscheldekering plaats. De bagger- en stortwerkzaamheden worden in drie winterperiodes (tussen 1 oktober en 31 maart) uitgevoerd, te beginnen met winter 2021/2022. De derde en laatste serie van werkzaamheden vindt plaats in de winter 2023/2024. De aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Gamma begint echter op zijn vroegst op 1 maart 2024 en de vertroebelingswolk reikt niet tot de Oosterschelde. Hierdoor wordt cumulatie tussen deze projecten uitgesloten.

De werkzaamheden van Net op zee Hollandse Kust (west Beta) en het windpark Hollandse kust (west) kavels VI en VII overlappen in tijd met Net op zee IJmuiden Ver Gamma. De werkzaamheden voor het windpark zullen volgens de initiatiefnemer in 2023-2024 plaatsvinden. Hierbij zal gebaggerd worden, maar de slibwolk zal tijdelijk en zeer lokaal van aard zijn. In 2024-2025 worden de kabels aangelegd, waarbij ook gebaggerd wordt. Deze slibwolk verspreid zich niet verder dan de kust van Noord-Holland. Deze projecten zullen zodoende niet in geografische locatie overlappen met Net op zee IJmuiden Ver Gamma. Cumulatie van vertroebeling tussen deze projecten is uitgesloten.

Als laatste kunnen de effecten vanwege de parallelle ligging van Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma in cumulatie worden beoordeeld. Aanleg van Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Gamma staan gepland voor de periode 2023-2029 en Net op zee IJmuiden Ver Beta voor 2023-2028. De maximale gecumuleerde daggemiddelde slibconcentratieverhoging aan het wateroppervlak en de bodem is niet hoger dan 7,5 mg/L. De maximale concentratieverhoging aan de bodem in de Voordelta is 7,5 mg/L.

Rond de Bruine Bank is de maximale concentratieverhoging aan het oppervlak 7,5 mg/l, en dieptegemiddeld 5 mg/l. De hoogste concentratieverhoging bevindt zich direct langs het tracé. De vertroebeling verspreid zich met name ten oosten van het tracé (buiten de Bruine Bank). De concentratieverhoging in de Voordelta blijft onder de 7,5 mg/L en de slibwolk reikt niet tot de Maasvlakte. Er zijn genoeg uitwijkmogelijkheden voor zichtjagende vogels. Doordat de toename in vertroebeling niet afwijkt van natuurlijke fluctuaties en een beperkte tijdsduur hebben, is niet te verwachten dat er negatieve ecologische effecten op zullen treden. Effecten van cumulatie tussen Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma zijn uitgesloten.

Wanneer elektromagnetische velden overlappen kunnen deze elkaar echter beïnvloeden. De tracés van Net op zee IJmuiden Ver Beta en Gamma lopen over een lengte van circa 128 kilometer parallel, waarvan ook 79 kilometer parallel loopt met Net op zee IJmuiden Ver Alfa. De kabels van Net op zee IJmuiden Ver Gamma en de naastgelegen kabel liggen minimaal 200 meter uit elkaar. Door deze afstand, overlappen de beide velden, met de huidige inzichten, elkaar niet en is er dus geen sprake van een cumulatief effect. Ook de gelijkstroom (interconnector) kabel van Britned loopt deels parallel aan Net op zee IJmuiden Ver Gamma, op minstens 500 meter afstand. Ook hier is dus, met de huidige kennis, geen sprake van een cumulatief effect.

Mogelijk significant negatieve effecten van andere projecten in cumulatie zijn uit te sluiten.

Ik concludeer dat in de aangeleverde Passende Beoordeling een volledige en juiste cumulatie-toetsing is uitgevoerd.

2.5. Conclusie

Met de door u uitgevoerde PB, de daarbij behorende rapportages en documenten, de vergunningvoorschriften en mitigerende maatregelen is de zekerheid verkregen

dat het project waarvoor de vergunning is aangevraagd, niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden.

Op grond van het bovenstaande ben ik van mening dat de gevraagde vergunning, onder de opgenomen voorschriften en beperkingen, kan worden verleend.

3. Voorschriften

Ter bescherming van de in de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin en de Bruine Bank, Waddenzee, Duinen Den Helder-Callantsoog, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwadehoek, Grevelingen, Kop van Schouwen en Oosterschelde aanwezige beschermde natuurwaarden, verbind ik aan deze vergunning de volgende voorschriften en beperkingen.

Algemeen

1. Deze vergunning staat op naam van TenneT TSO B.V. (hierna vergunninghouder) (of diens rechtsopvolger).
2. Deze vergunning wordt uitsluitend gebruikt door (medewerkers van) de vergunninghouder of door (rechts)personen die aantoonbaar in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft daarbij verantwoordelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.
3. De in voorschrift 2 genoemde (rechts)personen beschikken op de plaats waar de vergunde activiteit wordt uitgevoerd over een (digitaal) exemplaar van deze beschikking, inclusief alle daarbij behorende bijlagen.
4. De in voorschrift 2 genoemde (rechts)personen zijn aantoonbaar op de hoogte van de inhoud en het doel van deze voorschriften en beperkingen
5. Het tijdstip waarop de vergunde activiteit daadwerkelijk wordt gestart, wordt twee weken voor de aanvang ervan gemeld aan de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter attentie van het Team Natuurvergunningen (hierna: het bevoegd gezag).
6. De vergunde activiteit wordt uitgevoerd zoals is aangegeven in de aanvraag en bijbehorende passende beoordeling en volgens de voorschriften en beperkingen die aan deze vergunning zijn verbonden. Bij eventuele strijdigheid van de aanvraag en de voorschriften en beperkingen van deze vergunning hebben de laatste voorrang.
7. Als zich een incident voordoet, meldt de vergunninghouder dit met alle relevante gegevens onmiddellijk aan het bevoegd gezag. Een incident is in dit geval een onvoorziene gebeurtenis waardoor schade aan de natuurlijke kenmerken in het betrokken beschermde gebied is of kan worden toegebracht, bijvoorbeeld wanneer onbedoeld vrijgekomen schadelijke stoffen een habitatype of habitat- of vogelrichtlijnsoort bedreigen.
8. Als zich een incident voordoet, is de vergunninghouder verplicht eventuele verontreinigingen zo mogelijk direct te verwijderen en de eventueel opgetreden schade voor zover mogelijk te herstellen, zulks ter beoordeling van het bevoegd gezag.
9. De vergunninghouder volgt de aanwijzingen op die het bevoegd gezag geeft.
10. Zodra de werkzaamheden met betrekking tot de vergunde activiteit feitelijk zijn beëindigd, meldt de vergunninghouder dit uiterlijk binnen 1 week bij het bevoegd gezag.
11. Alle correspondentie met betrekking tot deze vergunning kan per reguliere post of per e-mail (wetnatuurbescherming@minlnv.nl) worden gedaan.

Nadere inhoudelijke voorschriften

Stikstofemissies:

12. De werkzaamheden en vaarbewegingen met baggerschepen dienen uitgevoerd te worden door baggerschepen, waarbij mitigerende maatregelen zijn genoemd die tezamen een emissiereductie realiseren van ten minste 80% Nox ten opzichte van 'business as usual'. (Beschreven in: 2.Aerius-rapportage aanlegfase.pdf).
13. De vergunninghouder voert een administratie waaruit blijkt dat SCR installaties of alternatieve technieken bij baggerschepen tijdens alle werkzaamheden en vaarbewegingen in gebruik zijn.
14. Ten minste 4 weken voor de start van de werkzaamheden overlegt de vergunninghouder ter goedkeuring de gegevens omtrent de gekozen en geplande emissiereductie technieken bij baggerschepen gedurende de aanlegfase voor aan het bevoegd gezag.
15. De hierboven genoemde informatie bevat ten minste:
 - a. De gekozen en uit te voeren emissiereductietechniek.
 - b. Een berekening van de NOX-uitstoot van de gekozen te gebruiken baggerschepen en wanneer toegepast de daar toegepaste emissiereductietechnieken.
 - c. het type SCR installatie of alternatieve techniek wanneer deze techniek toegepast wordt.
 - d. Een verschilberekening middels Aerius, tussen de geplande uitvoeringssituatie en de project-berekening van 27 Januari 2023 met kenmerk: RNCWnsBst9UW.

Impuls onderwatergeluid

16. De vergunninghouder maakt gebruik van één of meer op de relevante frequenties afgestelde akoestische afschrikmiddelen (ADD) gedurende een half uur voor het begin van de heiwerkzaamheden alsmede gedurende de eerste 5 minuten van het heien. Deze procedure wordt herhaald indien de werkzaamheden gedurende een uur of langer onderbroken zijn. De ADD moet een minimaal bereik van 500 meter hebben.
17. De vergunninghouder onderbouwt in het heiplan welk(e) type(s) afschrikmiddel(len) gebruikt zal of zullen worden, waarbij hij ingaat op de effectiviteit van het of de gekozen type(n);
18. De heiwerkzaamheden vangen aan met een soft en slow start. De duur en het vermogen van de soft en slow start dient zodanig te zijn dat bruinvissen de gelegenheid hebben om naar een veilige locatie te zwemmen. De vergunninghouder onderbouwt in het heiplan duur en vermogen van de soft en slow start.
19. De geluidsnorm voor het heien is: 160 dB re $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL1 op 750 meter van de geluidsbron;
20. Als gevolg van de bouw van het platform mag op enig moment het geluidsniveau onder water tijdens het heien de in vorig lid van dit voorschrift vermelde geluidsnorm niet overschrijden;
21. Het geluidsniveau dient tijdens het heien door of namens de vergunninghouder continu gemeten te worden. De geluidsmetingen dienen per geheide funderingspaal, binnen uiterlijk 48 uur na de afronding van het heien van de betreffende funderingspaal te worden doorgestuurd naar het bevoegd gezag;

22. Wanneer na twee achtereenvolgende geluidsmetingen blijkt dat het geluidsniveau onder water tijdens het heien van de funderingspalen de in voorschrift 15 vastgestelde geluidsnorm voor het heien niet overschrijdt, dan kan de vergunninghouder het bevoegd gezag schriftelijk of per e-mail (wetnatuurbescherming@minlnv.nl) verzoeken om toe te staan dat de frequentie van de geluidsmetingen wordt verlaagd.
23. De vergunninghouder stelt een heiplan op en dient dat uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw ter goedkeuring in bij het bevoegd gezag.
24. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het heiplan als bedoeld in voorschrift 19;
25. De vergunninghouder spant zich in om zo min mogelijk onderwatergeluid te produceren;
26. De vergunninghouder spant zich in om in een zo kort mogelijk aaneengesloten periode onderwatergeluid te produceren.
27. De vergunninghouder spant zich in om de geofysische surveys uit te voeren met zo geluidsarm mogelijke apparatuur.
28. Indien de tweede ronde geofysische surveys de worst-case aanname van de eerste ronde surveys overstijgt, wordt deze apart voorgelegd ter goedkeuring van het bevoegd gezag.

Bovenwatergeluid en zicht

29. Tijdens werkzaamheden gedurende het werp- en zoogseizoen van de gewone en grijze zeehond in de Voordelta moet er gebruikt gemaakt worden van een professionele zeehondenwaarnemer. Aangezien zeehonden gebruik maken van de Hinderplaat en de Slikken van Voorne om te zogen, mogen deze niet verstoord worden. De zeehondenwaarnemer kan indien werpende, zogende of jonge zeehonden aanwezig zijn binnen de verstoringafstand, de werkzaamheden voor een of meerdere dagen stilleggen, totdat de zeehonden gedurende langere tijd weg zijn. Voorgesteld wordt deze tijd op 24 uur te zetten, of op een nader door de professionele zeehondenwaarnemer te onderbouwen aantal uur. Zodoende hoeven de werkzaamheden niet voor het hele zoogseizoen stilgelegd te worden. Bij het leggen van de kabel op zee moet de zeehondenwaarnemer aanwezig zijn op het schip om vanaf daar de werkzaamheden stil te leggen indien nodig. De zeehondenwaarnemer zal verifiëren of er zeehonden aanwezig zijn tot 1200 m vanaf het schip. Hiervoor zal de zeehondenwaarnemer zelf een inschatting voor maken welk gereedschap geschikt daarvoor is. De zeehondenwaarnemer moet tijdens de werkzaamheden op land, wanneer het kan, vanaf het strand de zeehonden waarnemen. Indien zicht te laag is zal de zeehondenwaarnemer het werk ook stilleggen.
30. De vergunninghouder spant zich in om zo min mogelijk bovenwaterverstoring in de Voordelta te veroorzaken in het werp- en zoogseizoen van de gewone en grijze zeehond
31. Tijdens werkzaamheden gedurende het ruiseizoen van de bergeend in de Voordelta moet er gebruikt gemaakt worden van een professionele vogelwaarnemer. De vogelwaarnemer kan indien ruiende bergeenden aanwezig zijn binnen de verstoringafstand, de werkzaamheden voor een of meerdere dagen stilleggen, totdat de bergeenden enkele uren weg zijn. De professionele vogelwaarnemer zal vooraf, ter goedkeuring van het bevoegd gezag, aan dienen te geven hoeveel uur de bergeenden weg moeten zijn, alvorens de werkzaamheden te hervatten. Zodoende hoeven de werkzaamheden niet voor het hele ruiseizoen stilgelegd te worden. Bij het leggen van de kabel op zee moet de vogelwaarnemer aanwezig zijn op het schip om vanaf daar de werkzaamheden stil te leggen indien nodig. De

vogelwaarnemer zal verifiëren of er bergeenden aanwezig zijn tot 1500 m vanaf het schip. Indien zicht te laag is zal de vogelwaarnemer het werk ook stilleggen.

32. De vergunninghouder spant zich in om zo min mogelijk bovenwaterverstoring in de Voordelta te veroorzaken in het ruiseizoen van de bergeend
33. Tijdens werkzaamheden van juli tot en met de eerste helft van september dient minimaal 1200 meter afstand te worden gehouden van ruiende zeekoeten. Hiervoor gelden dezelfde voorwaarden als voor de bergeenden.

Verlichting

34. Tijdens de operationele fase bestaat de verlichting op het platform, in onbemande situatie, alleen uit de wettelijk verplichte navigatieverlichting.
35. Bij de uitvoering van werkzaamheden op het platform (tijdens alle fasen) dient kunstmatige verlichting zo veel mogelijk te worden beperkt. Werkverlichting is uitsluitend toegestaan voor zo ver die noodzakelijk is voor het veilig verrichten van activiteiten op het platform en het veilig verblijf van personeel op het platform.
36. Werkverlichting wordt zodanig opgesteld, ingericht en naar buiten toe afgeschermd dat uitstraling van licht naar de omgeving (boven en buiten het platform) zoveel mogelijk wordt voorkomen.
37. Voor het platform zal een Verlichtingsplan worden opgesteld en uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de ingebruikname van de verlichting schriftelijk of per e-mail (wetnatuurbescherming@minlnv.nl) ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. In het Verlichtingsplan wordt aangegeven op welke wijze de lichthinder voor vogels en vleermuizen zoveel mogelijk beperkt wordt, binnen de wettelijke regels

Elektromagnetische straling

38. Het tracé van de kabels vanaf het platform tot aan het aanlandingspunt dient een gronddekking te hebben van minimaal 1 meter. Dit ter voorkoming van de blokkade van de migratieroutes door elektromagnetische straling en ter voorkoming van de opwarming van de waterbodem.

Verwijdering

39. Na beëindiging van de activiteit dienen de werken te worden verwijderd en de locatie en het bodemoppervlak rond het platform schoon te worden opgeleverd en in de oorspronkelijke staat te worden hersteld.
40. In afwijking hiervan kan de waterbeheerder bepalen dat de vergunninghouder de werken, na buiten werking te zijn gesteld, in uitzonderlijke gevallen (deels) niet hoeft te verwijderen. De waterbeheerder kan hieraan bepalingen en verplichtingen verbinden.
41. De vergunninghouder legt in geval van gehele of gedeeltelijke verwijdering 8 weken voor de start van de verwijderingsfase schriftelijk of per e-mail (wetnatuurbescherming@minlnv.nl) een ecologisch werkplan ter goedkeuring aan het bevoegd gezag voor. In het ecologisch werkplan wordt aangegeven hoe negatieve effecten op Natura 2000-doelstellingen en dan wel overtreding van de wet natuurbescherming worden voorkomen.

Monitoring

42. De vergunninghouder legt 8 weken voor de start van de gebruiksfase

schriftelijk of per e-mail (wetnatuurbescherming@minlnv.nl) een Monitorings- en evaluatieplan ter goedkeuring aan het bevoegd gezag voor. In dit Monitorings- en evaluatieplan wordt vastgelegd op welke wijze en met welke frequentie zeezoogdieren en vissen worden gemonitord. De monitoring heeft als doel om vast te stellen of en zo ja, in welke mate er negatieve effecten op zeezoogdieren en vissen optreden door elektromagnetische straling van de onderzeese kabels.

43. Het Monitorings- en evaluatieplan geeft verder aan hoe en met welke frequentie de resultaten van de monitoring worden gerapporteerd aan het bevoegd gezag.
44. Het Monitorings- en evaluatieplan dient te worden bijgesteld indien de tussentijdse resultaten, gelet op het in het voorschrift 42 aangegeven doel, naar het oordeel van het bevoegd gezag daartoe aanleiding geven. Dergelijke tussentijdse wijzigingen behoeven de schriftelijke instemming van het bevoegd gezag alvorens zij worden doorgevoerd.
45. Ten behoeve van monitoring en evaluatie werkt de vergunninghouder, zonder financiële tegenprestatie, mee ten aanzien van onder meer:
 - toegang tot de veiligheidszone van het platform voor vaartuigen ten behoeve van tellingen van natuurwaarden;
 - toegang tot het platform voor onderzoeksdoeleinden;
 - indien nodig het (laten) bevestigen van apparatuur zoals camera's en batdetectors op of aan (onderdelen van) het platform;
 - het beschikbaar stellen van bandbreedte op de datakabel.

Toezicht

46. De vergunninghouder voert een administratie met daarin alle documenten die betrekking hebben op deze vergunning en op de naleving van de voorschriften, in het bijzonder de voorschriften 12 tot en met 45.
47. De vergunninghouder geeft alle medewerking aan de aangewezen toezichthouder en opsporingsambtenaren.
48. De vergunninghouder toont informatie en documenten op verzoek aan de bevoegde toezichthouder en opsporingsambtenaren.

Looptijd en geldigheid

49. Voor wat betreft de aanleg is de vergunning geldig tot en met het moment dat de vergunde activiteit wordt beëindigd (zie voorschrift 10), en uiterlijk tot en met 31 december 2029. Voor wat betreft het gebruik is de vergunning geldig voor onbepaalde tijd.

Ter informatie

Op grond van afdeling 4.1.1. Algemene wet bestuursrecht (hierna: Awb) kan een verzoek tot wijziging van de vergunning worden ingediend.

Op grond van artikel 5.4, lid 1 en lid 2, van de Wnb kan de verleende vergunning worden ingetrokken of gewijzigd.

Als de vergunninghouder handelt in strijd met de vergunning, kan op grond van artikel 7.2, lid 2, van de Wnb een last onder bestuursdwang worden opgelegd.

Conform artikel 5:32, lid 1, Awb kan een bestuursorgaan dat bevoegd is bestuursdwang toe te passen, in plaats daarvan aan de overtreder een last onder dwangsom opleggen.

Hoogachtend,
Christianne van der Wal-Zeggelink

Minister voor Natuur en Stikstof

Bijlagen

Bijlage 1a PB Inleiding en activiteitenbeschrijving
Bijlage 1b Passende Beoordeling Wnb-vergunning
Bijlage 1c Bijlagen PB Gamma
Bijlage 2 Machtiging Arcadis Nederland B.V. door TenneT TSO B.V
Bijlage 3 Typical Installation Method Net op zee IJmuiden Ver 20220324 (002)
Bijlage 4a offshore tracé
Bijlage 4b Onshore tracé
Bijlage 4c Offshore N2000
Bijlage 5a Soortenbeschermingstoets Gamma
Bijlage 5b Bijlagen SBT Gamma

Aanvullingen stikstofdepositie:

1. Aanvullingsbrief aanvraag vergunning Wnb IJVer Gamma
2. Aerius-rapportage aanlegfase
3. Aerius-rapportage gebruiksfase
4. Hoofdrapportage IJver Gamma - ecol. beoordeling stikstof
 - 4a. Beoordeling_stikstofdepositie_1_Waddenzee
 - 4b. Beoordeling_stikstofdepositie_84_Duinen-Den-Helder-Callantsoog
 - 4c. Beoordeling_stikstofdepositie_98_Westduinpark-&-Wapendal
 - 4d. Beoordeling_stikstofdepositie_99_Solleveld-&-Kapittelduinen_Tauw
 - 4e. Beoordeling_stikstofdepositie_100_Voornes-Duin
 - 4f. Beoordeling_stikstofdepositie_101_Duinen-Goeree-&-Kwade-Hoek
 - 4g. Beoordeling_stikstofdepositie_113_Voordelta
 - 4h. Beoordeling_stikstofdepositie_115_Grevelingen
 - 4i. Beoordeling_stikstofdepositie_116_Kop-van-Schouwen
 - 4j. Beoordeling_stikstofdepositie_118_Oosterschelde
5. Ecol. beoordeling stikstofdep. - aanvulling op PB

De bijlage 4a tot en met 4j zijn ter vervanging van de bijlage genoemd in Hoofdrapportage IJver Gamma – ecol. Beoordeling stikstof.

Aerius berekeningen:

AERIUS_projectberekening_20230127101639_aanlegfase
AERIUS_projectberekening_20230127132927_gebruiksfase_scenario2
AERIUS_projectberekening_20230127133013_gebruiksfase_scenario1