
VERKABELN KRABBEN- DIJKE

Ecologische toets in het kader van de Wet
natuurbescherming

19 februari 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	19 februari 2021
KENMERK	20200120_0001
PROJECT PROJECTLEIDER	BP Verkabelen Krabbendijke ing. J. van Broekhoven
OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER	TenneT TSO B.V. 20200120
AUTEUR STATUS	ing. Mink Enthoven, ir. Eric van der Aa Concept



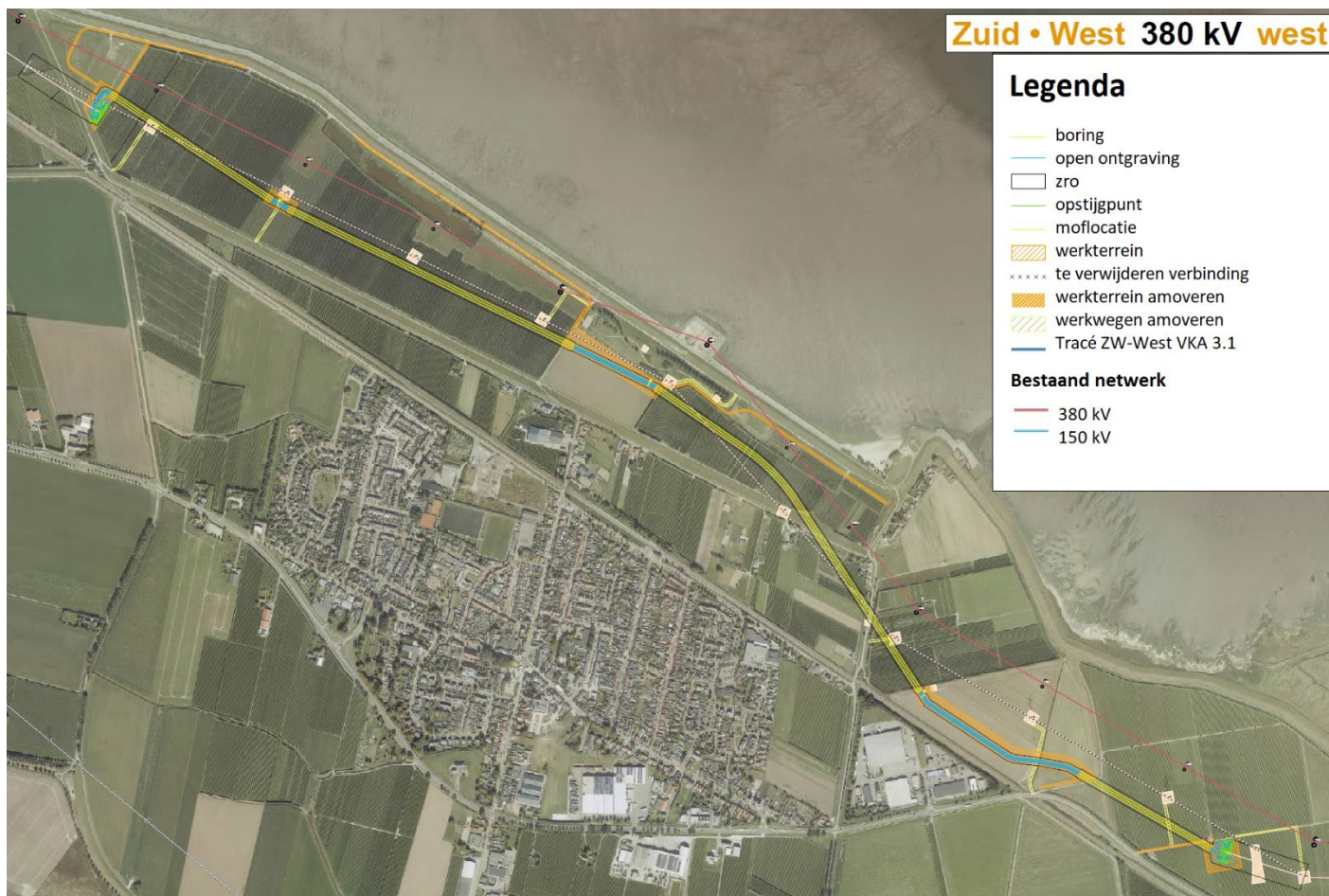
INHOUD

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	Juridisch kader	5
2.1	Vogel- en Habitatrichtlijn	5
2.2	Wet natuurbescherming	5
2.3	Spoedwet aanpak stikstof	7
3.	Stikstofdepositie op de Oosterschelde	8
3.1	Invoergegevens	8
3.2	Berekeningsresultaten	8
4.	Effectbeoordeling	10
4.1	Instandhoudingsdoelen Oosterschelde	10
4.2	Ecologische beoordeling algemeen	11
4.3	Ecologische beoordeling gebiedspecifiek	13
4.3.1	H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	13
4.3.2	H1320 Slijkgrasvelden	14
4.3.3	H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks	15
4.4	Cumulatie	16
4.5	Conclusies	16
Bijlage 1	Memo stikstofberekening	17
Bijlage 2	AERIUS berekening	18
Bijlage 3	Instandhoudingsdoelen Oostvoorne, Niet-broedvogels	19

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

TenneT is voornemens de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding ten Noorden van de kern Krabbendijke te verwijderen en een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding te realiseren. In figuur 1-1 is de ligging van het tracé weergegeven. Voor de aanleg van de kabel is een stikstofberekening uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Deze berekening is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1-1: Definitief tracé (bron: TenneT)

De AERIUS-berekening (bijlage 2) laat een geringe tijdelijke toename zien van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied 'Oosterschelde'. In de voorliggende rapportage wordt aan de hand van een ecologische toets beoordeeld of deze depositietoename kan leiden tot significant negatieve effecten op dit Natura 2000-gebied.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het juridisch kader. In hoofdstuk 3 wordt de stikstofgevoeligheid van het Natura 2000-gebied toegelicht. In hoofdstuk 4 is de ecologische effectbeschrijving en beoordeling opgenomen.

2. URIDISCH KADER

2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn¹⁾ en de Habitatrichtlijn²⁾.

De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

De Habitatrichtlijn is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

2.2 Wet natuurbescherming

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermde status onder de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Daarbij zijn twee soorten beschermingen te onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden;
- Bijzondere nationale natuurgebieden.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) kan buiten de gebieden die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden Natura 2000, ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen wanneer deze zijn opgenomen op een lijst als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Habitatrichtlijn of onderwerp zijn van een procedure als bedoeld in artikel 5 van de Habitatrichtlijn. De beschermende werking die geldt voor gebieden die behoren tot Natura 2000, geldt in dat geval ook voor het bijzondere nationaal natuurgebied.

1) Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.

2) Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De Wnb:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

In artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb is de habitattoets voor het vaststellen van een bestemmingsplan neergelegd. Artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb luidt als volgt:

Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Artikel 2.8 van de Wnb luidt als volgt:

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door de Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan de Minister.
7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden.³⁾ Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt.⁴⁾ In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

2.3 Spoedwet aanpak stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof in werking getreden. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht. Indien een hoogste bijdrage van niet meer dan 0,0049 mol/ha/jaar berekend wordt kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten optreden;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

3) Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.

4) ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.

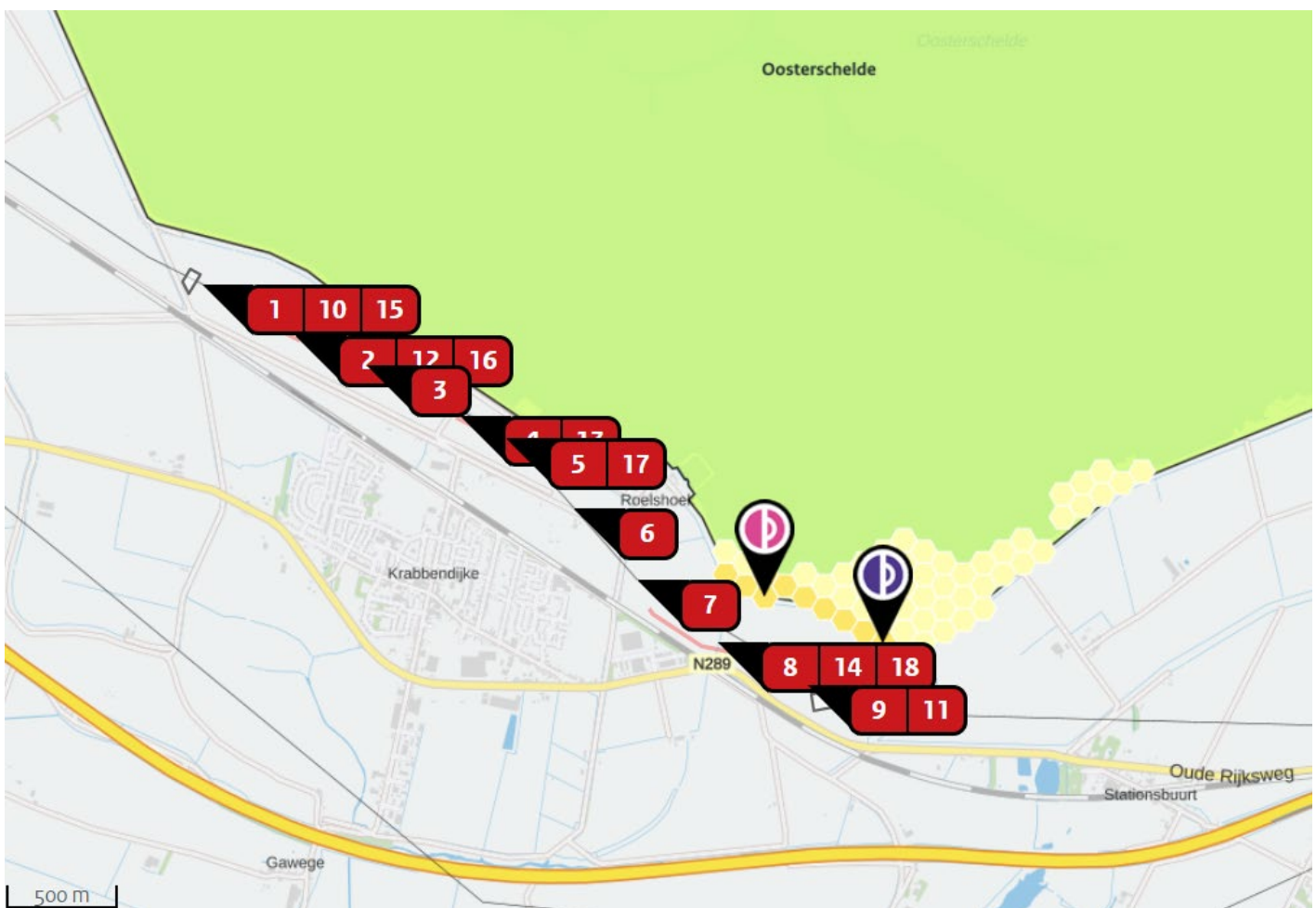
3. STIKSTOFDEPOSITIE OP DE OOSTERSCHELDE

3.1 Invoergegevens

In het kader van een worst-case scenario zijn alle benodigde werkzaamheden, zowel de verwijdering van het huidige- als de aanleg van het nieuwe tracé, binnen één rekenjaar ingevoerd. Zowel door de inzet van het bouwmaterieel als het benodigde bouwverkeer is sprake van stikstofemissie. Er wordt gebruik gemaakt van dieselmaterieel dat voldoet aan de richtlijnen van stage IV. Daarnaast wordt voor enkele machines een afzuiginstallatie geplaatst waardoor de emissie wordt beperkt. De emissie van voertuigbewegingen benodigd voor de ontwikkeling is opgeteld bij de bron van de materieelinzet.

3.2 Berekeningsresultaten

De tijdelijke depositie als gevolg van de aanleg komt volgens berekeningen in AERIUS Calculator terecht in het Natura 2000-gebied Oosterschelde. Het effectgebied van de depositie is weergegeven in figuur 3-1. De AERIUS-berekening is opgenomen als bijlage 2. De AERIUS-berekening is opgenomen als bijlage 1.



Figuur 2-1: Effectgebied stikstofdepositie van de beoogde ontwikkeling

De berekende deposities zijn als volgt:

Tabel 3-1: Berekende deposities op Natura 2000 gebied Oosterschelde in mol/ha/jr

Habitattype	KDW	Effect
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1643	0,10
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	0,10
H1320 Slijkgrasvelden	1643	0,09

	Overbelast
	Naderende overbelasting

De berekende tijdelijke extra deposities op het Natura 2000-gebied Oosterschelde zijn zeer gering (max 0,10 mol/ha/jr).. Alleen voor de hexagonen direct langs de oever geldt dat de depositie als gevolg van onderhavig project een toevoeging is op de reeds te hoge achtergronddepositie. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling. In de volgende hoofdstukken wordt beoordeeld of de berekende zeer kleine extra depositie als gevolg van onderhavig project kan leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000. Deze toetsing kan worden beschouwd als een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming.

4. EFFECTBEOORDELING

4.1 Instandhoudingsdoelen Oosterschelde

De Oosterschelde maakt onderdeel uit van de Zuidwestelijke Delta en is te kenschetsen als een voormalig estuarium dat inmiddels is verworpen tot een gedempt getijdenbekken met als buitendijks gelegen gebieden de schorren, geulen, platen en slikken. Schorren liggen boven gemiddeld hoogwater (GHW). De platen en slikken liggen tussen GHW en gemiddeld laag water (GLW). Binnendijks worden langs de oever een groot aantal karrevelden, inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige zilte graslanden en (brak/zout) open water. Het water, het intergetijdengebied en de binnendijks gelegen gebieden vormen tezamen het leefmilieu voor de rijke flora en fauna van het gebied. Deze variatie aan milieutypen wordt bepaald door factoren als getij, stroming, watertemperatuur, hoogteligging, waterkwaliteit en sedimentsamenstelling.

Instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied is aangewezen op grond van de aanwezigheid van de volgende habitats en soorten (niet broedvogels zijn opgenomen als bijlage 3):

Tabel 4-1: Instandhoudingsdoelen Oosterschelde (bron: natura2000.nl)

	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.
Habitattypen			
H1160 – Grote Baaien	=	>	
H1310A – Zilte pionierbegroeiingen zeekraal	>	=	
H1310B – Zilte pionierbegroeiingen zeevetmuur	=	=	
H1320 – Slijkgrasvelden	=	=	
H1330A – Schorren en zilte graslanden buitendijks	=	=	
H1330B – Schorren en zilte graslanden binnendijks	>	=	
H2130A - Grijze duinen kalkrijk	=	=	
H2160 – Duindoornstruwelen	=	=	
H7140B – Overgangs- en trilvenen veenmostrietlanden	>	>	
H7210 - Galigaanmoerassen	=	=	
Soorten			
H1104 – Flint	=	=	=
H1340 - Noordse woelmuis	>	=	>
H1351 – Bruinvis	=	=	=
H1364 – Grijze zeehond	=	=	=
H1365 – Gewone zeehond	=	>	>
Broedvogels			
A081 – Bruine kiekendief	=	=	19 bp.
A132 – Kluut	=	=	*2000 bp.
A137 – Bontbekplevier	=	=	*100 bp.
A138 – Strandplevier	>	>	*220 bp.
A191 – Grote stern	=	=	*4000 bp.
A193 – Visdief	=	=	*6500 bp.
A194 – Noordse stern	=	=	20 bp.
A195 – Dwergstern	=	=	*300 bp.

Legenda	
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
bp.	aantal broedparen
*	Regionaal doel: dit doel geldt voor meerdere gebieden.

Stikstofgevoeligheid Oosterschelde

De stikstofgevoelige habitats binnen het effectgebied van figuur 3-1 betreffen;

- H1310A Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal
- H1320 Slijkgrasvelden
- H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks

Daarnaast is er voor de Oosterschelde in de PAS-gebiedsanalyse Oosterschelde (2017) met zekerheid vastgesteld dat er geen stikstofgevoelige leefgebieden relevant zijn voor de aangewezen soorten. Er is om die reden ook geen verdere uitwerking van herstelmaatregelen nodig geacht voor stikstofgevoelige leefgebieden in de Oosterschelde.

4.2 Ecologische beoordeling algemeen

Gezien de bestaande overbelasting op een aantal locaties is een extra depositie te beschouwen als een mogelijk negatief effect. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling. Overschrijding van de KDW vormt een belangrijke indicatie dat een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot aantasting van de natuurwaarden, maar ook niet meer dan dat. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de PAS-uitspraak van 29 mei 2019 bevestigd dat de KDW niet geldt als een absolute grenswaarde⁵. Het is dus niet zo dat habitattypen of leefgebieden waarvan de KDW wordt overschreden automatisch in een slechte staat van instandhouding verkeren. Ook geldt niet dat bij overbelaste habitattypen of leefgebieden iedere toename per definitie leidt tot een significant negatief effect. Verder geldt dat voor overbelaste gebieden steeds moet worden beoordeeld of ecologisch gezien de toename van stikstofdepositie leidt tot aantasting van de beschermde natuurwaarden, aan de hand van de specifieke omstandigheden die in dat gebied gelden.

Bandbreedte kritische depositiewaarde

De onderzoeken naar stikstofgevoeligheid van habitats zijn deels gebaseerd op proefopstellingen waar tientallen tot meer dan honderd kg N/ha/jaar aan vegetaties is toegevoegd, waarbij 1 kg N gelijk staat aan circa 71 mol stikstof. Ecologisch gezien zijn er geen verschillen in de kwaliteit van habitats aangetoond door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg N/ha/jaar. De kritische depositiewaarden (KDW's) die we in Nederland hanteren en die tot stand zijn gekomen op basis van internationale onderzoeken, zijn dan ook bepaald in ranges van kg N/ha/jaar. Op basis van empirisch onderzoek en aanvullende modelberekeningen zijn de KDW's voor de Nederlandse (sub)habittypen vastgesteld op een bepaald aantal kg N/ha/jaar en vervolgens omgerekend naar de eenheid mol N/ha/jaar. Preciezer dan hele kilogrammen wordt door de auteurs⁶ niet verantwoord geacht.

Thans geldt dat de uitkomsten van AERIUS-berekeningen afgerond moeten worden op honderdsten (0,01) mol N/ha/jr. De facto is dit dus een detectielimiet van 0,0049 mol N/ha/jr, daarboven worden de waarden namelijk afgerond op 0,01 mol N/ha/jr. Onder ecologen is echter brede consensus dat het daadwerkelijk optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere hoeveelheden⁷.

5) ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS-uitspraak), r.o. 14.5.

6) H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000". Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

7) Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos in opdracht van PDGS (Programmadirectoraat-generaal Stikstof van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (concept, 2020); "Handreiking ecologische onderbouwing voorttoets voor stikstofaspecten"

Op zichzelf zijn deze argumenten onvoldoende om te kunnen concluderen dat een depositie van max. 0,10 mol/ha/jr niet significant is. Het geeft echter wel aan dat bij extreem kleine deposities andere factoren dan stikstof een grote rol kunnen spelen. Hieronder wordt daar nader op ingegaan.

Effect kleine deposities

Onderstaand worden algemene redenen benoemd waarom de berekende depositie van max. 0,10 mol/ha/jr op de rood gearceerde habitattypen van tabel 3.1 niet kan leiden tot significante effecten. De volgende factoren zijn hierbij relevant;

- Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
- De rol van het gevoerde natuurbeheer.

Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Om een beeld te krijgen van de vermistende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van 1 mol/ha is de volgende berekening illustratief⁸.

- Een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar⁹.
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten¹⁰.
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 2150-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via zoogdieren of vogels).
- De voor dit project berekende extra depositie van max. 0,10 mol/ha/jaar komt overeen met 0,004-0,001% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zal dit niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit volgt dat een dergelijke extreem kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar kan aantasten.

De rol van het gevoerde natuurbeheer

De Oosterschelde wordt beheerd door verschillende terreinbeheerders en uitvoerende instanties. De meest relevante beheermaatregelen, zoals opgenomen in het beheerplan zijn:

- Ruigte maaien, plaggen en verwijderen van bomen en struiken (H1310A en H1330A);

Onderstaand wordt het effect van de beheermaatregelen beoordeeld in relatie tot de depositie van stikstof op de habitats H1320, H1330A en H1310A.

Afvoer van stikstof door plaggen

Plaggen helpt bij het terugzetten van de successie en daarmee de kwaliteit van het habitatype. Door de bovenste laag van de grond te verwijderen vindt verjonging van de begroeiing plaats en keert men terug naar een pionierssysteem. Daarnaast verwijdert dit beheerdoelgericht de stikstofrijke bovenlaag van de bodem.

8) Arcadis (2019): "HANDREIKING KLEINE EN TIJDELIJKE STIKSTOFDEPOSITIES, Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten"

9) Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

10) <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

Afvoer stikstof door maaien

Door jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie wordt stikstof uit het ecologisch systeem verwijderd. Het effect van dit maaibeheer is als volgt: Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig¹¹⁾. Een jaarlijkse depositie van 0,01 mol stikstof (0,14 gram) per hectare leidt, ervan uitgaande dat de helft van de stikstof ook daadwerkelijk wordt benut (waarschijnlijk een overschatting) en de andere helft uitspoelt, tot een aanwas van 0,35 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een aanwas van 0,35 gram vegetatie per hectare per jaar valt weg tegen de gemiddelde jaarlijkse oogst van matig voedselarme graslanden van 3,5 ton per hectare¹²⁾. Een dergelijke extreem geringe relatieve productietoename van 0,00001% wordt ongemerkt meegenomen bij de uitvoering van het beheer. De extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op het habitatype.

Maaien is een vorm van bestaand cyclisch beheer. Cyclisch beheer is voor veel habitattypen een basisvoorwaarde voor instandhouding van habitattypen. Dit beheer is gericht op het verwijderen en (meestal ook) afvoeren van organisch materiaal. Voortzetting van dit beheer is een vanzelfsprekendheid en vastgelegd in beheerplannen en is al decennia een pijler onder natuurbeheer en heeft zijn resultaten (wetenschappelijk) ruimschoots bewezen. Als gevolg van toegenomen aanvoer van nutriënten en daardoor veroorzaakte verhoogde biomassa productie is de intensiteit van dit beheer in veel gevallen, noodgedwongen, toegenomen. Dit beheer is echter ook resultaatgericht: de biomassa of bovengrond wordt tot een bepaald niveau verwijderd. Onderstaande tabel geeft enkele voorbeelden van de mate van afvoer weer per type beheer.

Tabel 4-2: Effect beheermaatregel t.a.v. afvoer stikstoffen uit de vegetatie (bron: Berg et al, 2014)

Beheermaatregel	Stikstofafvoer (mol/ha)
Plaggen	81.000 – 381.000
Maaien	1.000 – 10.000
Opslag verwijderen	500 – 15.000

De berekende extra depositie van het onderhavige project van max. 0,10 mol/ha/j bedraagt dus slechts een fractie van de hoeveelheid stikstof die jaarlijks door regulier beheer uit het terrein wordt verwijderd.

4.3 Ecologische beoordeling gebiedspecifiek

De effecten van de berekende stikstofdepositie op de Oosterschelde worden in deze paragraaf beoordeeld per stikstofgevoelig habitat. Deze beoordeling is gebaseerd op informatie uit het *Beheerplan Natura 2000 Deltawateren* (2016) en de Oosterschelde *PAS-gebiedsanalyse* (2017).

4.3.1 H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

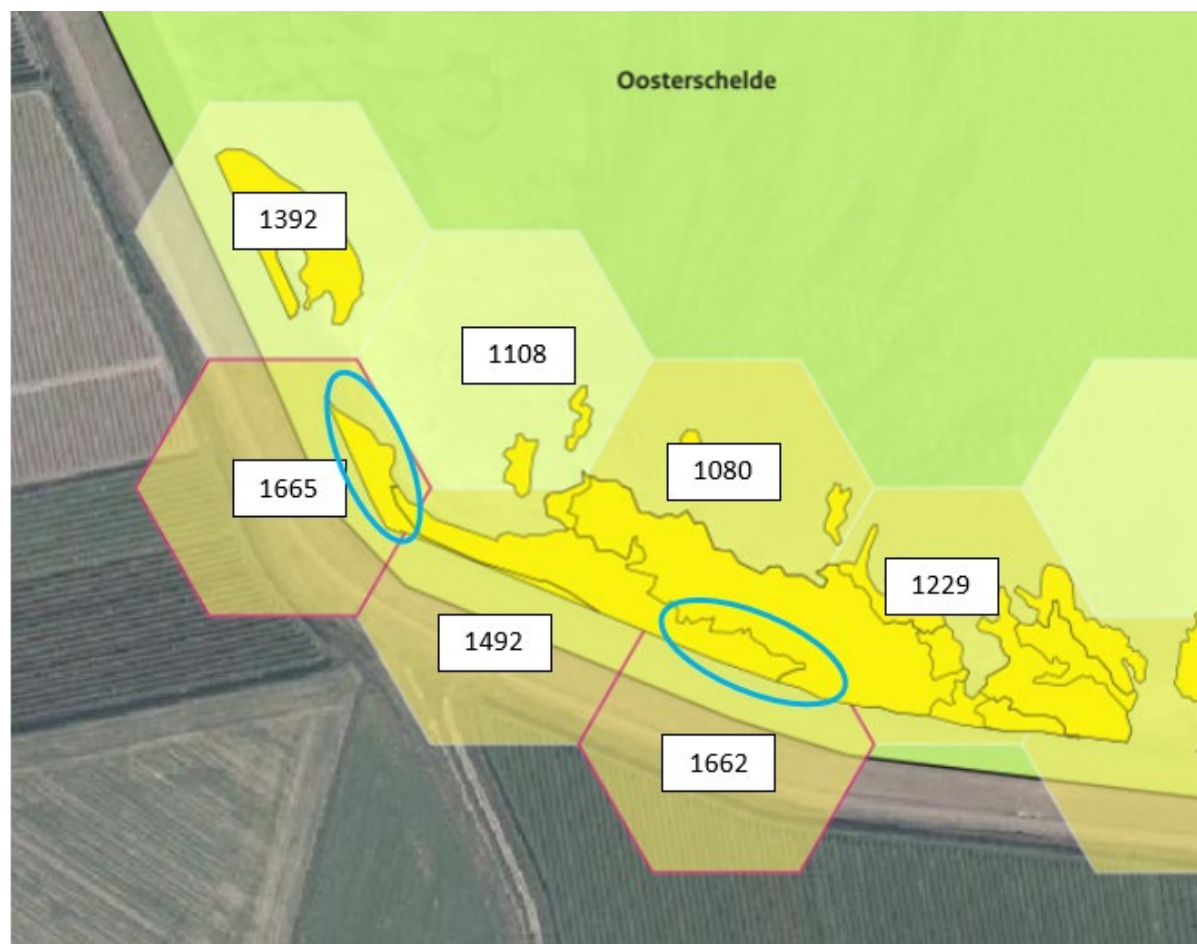
Volgens AERIUS Calculator is dit habitat langs de zuidrand van het effectgebied overbelast. Hiervoor is echter de grove schaal van de hexagonen verantwoordelijk. De "overbelaste" hexagonen kennen allemaal een deel akkerbouw dat jaarlijks wordt bemest, hetgeen de hoge achtergronddepositie veroorzaakt. In de beide rood omkaderde hexagonen in figuur 4-1 bestaat de stikstofbron voor circa 30% uit bemeste landbouwgrond. Het tussengelegen hexagoon kent een veel kleiner agrarisch areaal en daarmee ook een aanzienlijk lagere achtergronddepositie. Aan de noordzijde van de dijk ontbreekt dit lokale agrarische effect (van bemesting) en zijn de achtergronddeposities ruim onder de kritische depositiewaarden (KDW) (zie tabel 4-3). De depositiewaarde op de habitatlocaties in de "overbelaste" hexagonen (rood omkaderd in de figuur) ligt zeer waarschijnlijk dicht bij het gemiddelde met de aangrenzende hexagonen. Voor de westelijk blauwe ellips in de figuur is dat 1.386,5 mol/ha/jr en voor de oostelijke ellips is dat 1.324 mol/ha/jr. In beide gevallen is dat ruim onder de KDW van de habitats ter plaatse. De KDW zal dan ook niet worden overschreden door de tijdelijke depositie van 0,1 mol/ha/jr. Effecten op instandhoudingsdoelen van dit habitat kunnen derhalve geheel worden uitgesloten.

11) Ter Steege, M.W., 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.

12) W. Elbersen & J. Spijker, 2018. Biomassapotentie Rijkswaterstaat. Analyse van hoeveelheden en huidige toepassing. Wageningen UR Food & Biobased Research.

Tabel 4-3: Kritische depositiewaarden per habitatype.

Habitatype	Kritische depositiewaarden (mol/ha/jaar)
H1310A – Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1.643
H1320 – Slijkgrasvelden	1.643
H1330A – Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1.571



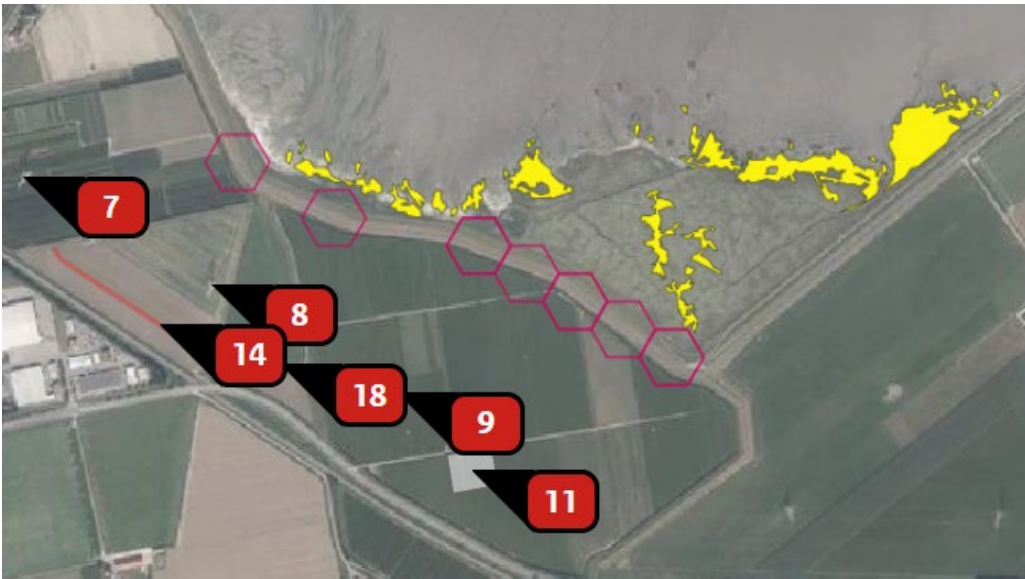
Figuur 4-1: Achtergronddepositie (in mol/ha/jaar) volgens AERIUS Calculator t.o.v. ligging habitats (in geel).

4.3.2 H1320 Slijkgrasvelden

Dit habitatype is nergens overbelast en er is ook geen sprake van een naderende overbelasting. Van naderende overbelasting is sprake wanneer de depositieruimte kleiner is dan 70 mol/ha/jr, zijnde de onzekerheid in de kritische depositiewaarden^{13 14}. De kritische depositiewaarde zal dan ook niet worden overschreden door de tijdelijke depositie van 0,09 mol/ha/jr. Effecten op instandhoudingsdoelen van dit habitat kunnen derhalve geheel worden uitgesloten.

13) Provinciale Beleidsregels intern en extern salderen

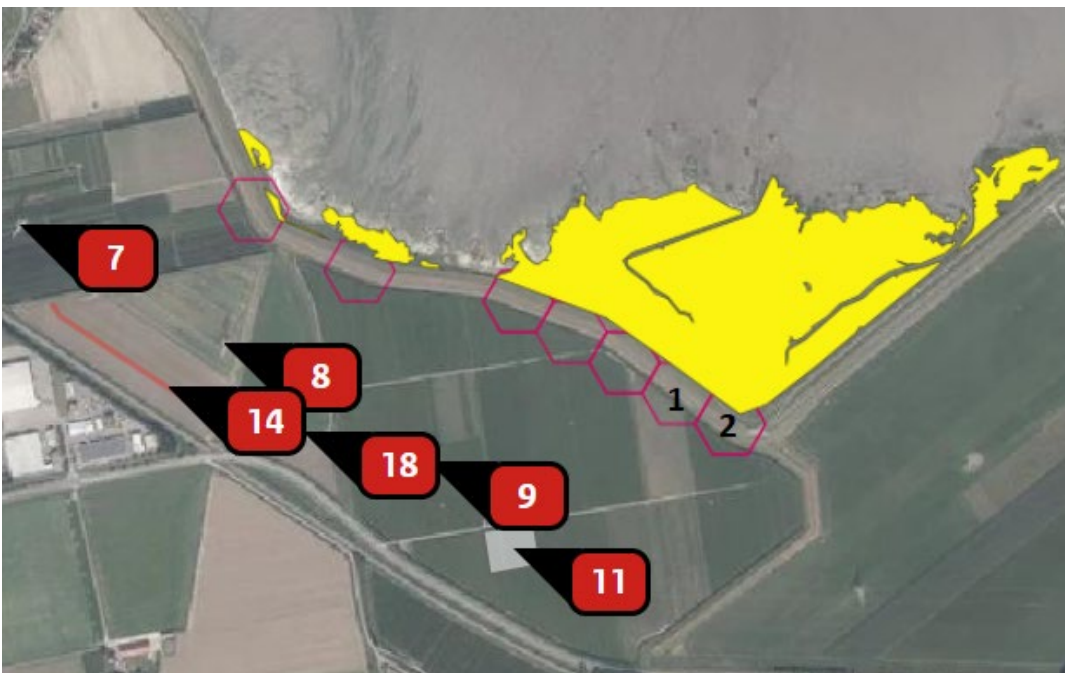
14) Dobben, H.F. van (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000gebieden' Alterra-rapport 2397



Figuur 4-2: Ligging H1320 Slijkgrasvelden (geel) t.o.v. overbelaste hexagonen (rood omrand).

4.3.3 H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks

Volgens AERIUS Calculator is dit habitat langs de zuidrand van het effectgebied overbelast. Hiervoor geldt echter hetzelfde verhaal als aangegeven in 4.3.1. De meetvlakken/hexagonen liggen zowel buitendijks als binnendijks (ter hoogte van landbouw). Hierdoor wordt de bemeste landbouwgrond meegenomen in het gemiddelde van het hexagoon. Zeker de meest zuidelijk gelegen overbelaste hexagonen (1 en 2 in de figuur) (ca. 1.900 mol/ha/jaar) wijken sterk af van de noordelijk naastgelegen hexagonen (ca. 1.200 mol/ha/jaar). In realiteit zal de achtergronddepositie ter hoogte van dit habitat vergelijkbaar zijn met de naastgelegen (noordelijke) hexagonen en dus rond de 1.200 mol/ha/jaar liggen. De tijdelijke depositie van 0,1 mol/ha/jaar als gevolg van het beoogde project zal nooit tot overschrijding van de KDW zorgen. Effecten op instandhoudingsdoelen van dit habitat kunnen dan ook geheel worden uitgesloten.



Figuur 4-3: Ligging H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks (geel) t.o.v. overbelaste hexagonen (rood omrand).

4.4 Cumulatie

Cumulatie betreft het gelijktijdig optreden van effecten van andere projecten of activiteiten die al wel vergund zijn, maar nog niet zijn uitgevoerd. Cumulatie kan alleen plaatsvinden indien projecten of activiteiten in dezelfde periode als de aanlegwerkzaamheden voor de kabel bij Krabbendijke worden uitgevoerd. Doordat het project verkabelen Krabbendijke met zekerheid niet zal leiden tot effecten op Natura 2000 kan ook uitgesloten worden dat een combinatie met andere projecten of activiteiten zal leiden tot een effect. Een project dat op zichzelf geen effect heeft is niet van relevantie in het bepalen van cumulatieve effecten.

4.5 Conclusies

De berekende tijdelijke extra depositie van het project verkabelen Krabbendijke van max. 0,1 mol/ha/j zal met zekerheid niet leiden tot effecten op Natura 2000 om de volgende redenen:

- De extra depositie als gevolg van het project is vele duizenden malen kleiner dan de nauwkeurigheid in waarmee de achtergronddeposities en kritische deposities zijn bepaald.
- De extreem kleine hoeveelheid extra stikstof kan niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.
- De kwaliteit van de stikstofgevoelige habitats binnen het effectgebied is wat betreft stikstof onderdeel van een grote kringloop vanwege overstromingen en mogelijk begrazing, waarbij in verhouding de depositie als gevolg van dit project verwaarloosbaar is.
- De tijdelijke extra depositie van max 0,1 mol/ha/jr zal nergens leiden tot een (naderende) overschrijding van de KDW. Ook al geven enkele hexagonen een (naderende) overbelaste waarde, ter hoogte van de habitatten liggen de achtergrondwaarden naar alle verwachting nog ver onder de KDW. De hoge waarden komen voort uit de meegetelde intensief bemeste landbouwgronden.

Daarom geldt dat:

- Het aspect stikstof geen belemmering vormt voor de bestemmingsplanprocedure.
- Op grond van de Spoedwet aanpak stikstof, vanwege het ontbreken van effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura-2000 gebieden, geen vergunning benodigd is in het kader van de Wet Natuurbescherming.



Bijlage 1 Memo stikstofberekening



Bijlage 2 AERIUS berekening

Bijlage 3 Instandhoudingsdoelen Oosterschelde, Niet-broedvogels (bron: natura2000.nl)

Soort ?	Status doel ?	Populatie ?	Populatie waarde ?	Instandhoudingsdoelstelling ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?
A004 - Dodaars	definitief	80	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A005 - Fuut	definitief	370	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A007 - Kuifduiker	definitief	8	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A017 - Aalscholver	definitief	360	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A034 - Lepelaar	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A037 - Kleine zwaan	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=	=
A043 - Grauwe gans	definitief	2300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045 - Brandgans	definitief	3100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A046 - Rotgans	definitief	6300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048 - Bergeend	definitief	2900	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A050 - Smient	definitief	12000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A051 - Krakeend	definitief	130	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A052 - Wintertaling	definitief	1000	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A053 - Wilde eend	definitief	5500	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A054 - Pijlstaart	definitief	730	gemiddelde	Foerageergebied	=	=

A056 - Slobeend	definitief	940	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A067 - Brilduiker	definitief	680	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A069 - Middelste zaagbek	definitief	350	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A103 - Slechtvalk	definitief	10	maximum	Foerageergebied	=	=
A125 - Meerkoet	definitief	1100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=
A130 - Scholekster	definitief	24000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A132 - Kluut	definitief	510	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A137 - Bontbekplevier	definitief	280	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A138 - Strandplevier	definitief	50	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A140 - Goudplevier	definitief	2000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A141 - Zilverplevier	definitief	4400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A142 - Kievit	definitief	4500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A143 - Kanoetstrandloper	definitief	7700	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

A144 - Drieteenstrandloper	definitief	260	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A149 - Bonte strandloper	definitief	14100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A157 - Rosse grutto	definitief	4200	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A160 - Wulp	definitief	6400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A161 - Zwarte ruiter	definitief	310	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A162 - Tureluur	definitief	1600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A164 - Groenpootruiter	definitief	150	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A169 - Steenloper	definitief	580	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=