



**Voortoets stikstof
hoogspanningsstation
Zierikzee**
Netversterking Schouwen-
Duiveland

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476754
definitief revisie 2.0
7 december 2023

TenneT projectnummer: 003.004.20
TenneT documentnummer:
003.004.20 1182259
TenneT revisienummer: 2.0
Tennet documentstatus: definitief

Voortoets stikstof hoogspanningsstation Zierikzee

Netversterking Schouwen-Duiveland

projectnummer 0476754
definitief revisie 2.0
7 december 2023

Auteurs

A.H.P. Martinus

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 428
6800 AK ARNHEM

Gecontroleerd

C. Schellingen

datum
7 december 2023

beschrijving

vrijgave
M. Scholten



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	6
1.3	Werkwijze en uitgangspunten	6
1.4	Leeswijzer	8
2.	Analyse resultaten AERIUS-berekening	9
3.	Toetsing Natura 2000-gebied Grevelingen	13
3.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	13
3.1.1	Habitattypen	14
3.1.2	Habitatrichtlijnsoorten	15
3.1.3	Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels	15
3.1.4	Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels	15
3.2	H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	16
3.3	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	18
3.4	H1903 Groenknolorchis	20
3.5	A081 Bruine kiekendief	20
3.6	A130 Scholekster	21
3.7	A137 Bontbekplevier	21
3.8	A138 Strandplevier	22
3.9	A193 Visdief	22
3.10	A162 Tureluur	22
4.	Toetsing Natura 2000-gebied Oosterschelde	24
4.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	24
4.1.1	Habitattypen	24
4.1.2	Habitatrichtlijnsoorten	25
4.1.3	Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels	25
4.1.4	Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels	26
4.2	H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	27
4.3	H1320 Slijkgrasvelden	28
4.4	H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	30
4.5	H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	31
4.6	A081 Bruine kiekendief	32
4.7	A137 Bontbekplevier	32
4.8	A138 Strandplevier	33
4.9	A193 Visdief	33
4.10	A130 Scholekster	33
4.11	A142 Kievit	34
4.12	A162 Tureluur	34
5.	Cumulatie	35
6.	Conclusie	36
7.	Bronnen	37
	Bijlage 1 Natuurtoets	38
	Bijlage 2 Rapportage bij de stikstofberekening	39

Bijlage 3 Wijzigingen kritische depositiewaarden	40
Bijlage 4 Kaarten met berekende projectbijdragen	43
Bijlage 5 Tabellen met berekende projectbijdragen	45

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) heeft Antea Group opdracht gegeven voor het uitvoeren van een stikstofdepositie-onderzoek ten behoeve van de vergunningverlening voor het project Hoogspanningsstation Zierikzee. TenneT is voornemens een nieuw 150 kV/21 kV-station (Hoogspanningsstations = HS) nabij Zierikzee te realiseren. Dit station, een station nabij Halsteren, het kabeltracé tussen beide stations, de inlissing van het station Halsteren en de aansluiting van transformatorstation Tholen zijn onderdeel van het TenneT-project Netversterking Schouwen-Duiveland.

TenneT dient zorg te dragen voor een robuust en toekomstbestendig nationaal elektriciteitsnet. Samen met de regionale netbeheerder van Zeeland (Stedin) en West-Brabant (Enexis) heeft TenneT studies uitgevoerd en voorstellen uitgewerkt. Het voornemen is om de knelpunten op te lossen en ruimte te maken op het elektriciteitsnet. Deze studies en daarbij behorende keuzes zijn tot stand gekomen in overleg met de provincie Zeeland, de provincie Noord-Brabant en met de betrokken gemeenten: Schouwen-Duiveland, Tholen en Bergen op Zoom. De gekozen oplossing omvat het realiseren van de volgende projecten:

1. Een hoogspanningsstation (380 kV / 150 kV / 20 kV) in de buurt van de bestaande 380 kV hoogspanningslijn nabij Halsteren;
2. Een hoogspanningsstation (150 kV / 21 kV) nabij Zierikzee;
3. Een ondergrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen de nieuwe hoogspanningsstations nabij Halsteren en Zierikzee via Tholen;
4. De inlissing van hoogspanningsstation Halsteren op de bestaande 380 kV-lijn Rilland-Geertruidenberg;
5. En de aansluiting van transformatorstation Tholen.

Het hoogspanningsstation Zierikzee tezamen met de het kabeltracé naar Halsteren en Tholen zijn niet onlosmakelijk verbonden met de overige activiteiten binnen het project Netversterking Schouwen-Duiveland, zijnde de aanleg van het station Halsteren en de inlissing daarvan. Hierdoor kunnen deze drie onderdelen als losstaand project worden gezien in relatie tot de Wet natuurbescherming.

Uit de Natuurtoets (Bijlage 1) in het kader van hoogspanningsstation Zierikzee is naar voren gekomen dat wat betreft effecten op Natura 2000-gebieden, effecten van stikstofdepositie niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Om inzicht te krijgen in de stikstofdepositiebijdrage van de aanleg van het hoogspanningsstation Zierikzee met de bijbehorende ondergrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen de hoogspanningsstations Zierikzee en Halsteren is een AERIUS-berekening uitgevoerd (kenmerk: S3ETtTESMKsX). De ecologische effecten van de uitkomsten van deze berekening worden in voorliggende rapportage bepaald en -beoordeeld. De berekening is onderdeel van het stikstofrapport (Bijlage 2).



Figuur 1.1: Ligging projectgebied (donkere lijnen) ten opzichte van omliggende N2000-gebieden

1.2 Doel

In deze voortoets wordt onderzocht of er sprake is van een projectbijdrage ter plekke van een stikstofgevoelig habitatype of stikstofgevoelig leefgebied van een habitat- of vogelsoort dat zich in een (naderend) overbelaste situatie bevindt. Als dat niet het geval is, kan worden geconcludeerd dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Wanneer wel sprake is van een projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen wordt met een ecologische analyse en beoordeling bepaald of significante gevolgen kunnen worden uitgesloten. Als dat niet het geval is, dienen vervolgstappen te worden genomen (bijvoorbeeld een passende beoordeling).

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

Kritische depositie waarde (KDW)

De kritische depositie waarde wordt daarbij als volgt gedefinieerd: “De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie” (Van Dobben *et al.* 2012). Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit. Om dit inzichtelijk te maken is voorliggende voortoets opgesteld.

Huidige stikstofbelasting

Ten gevolge van de activiteit is een toename in stikstofdepositie berekend op diverse Natura 2000-gebieden. In deze stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de ruimere omgeving van het projectgebied is in de huidige situatie sprake van een (deels) overbelaste situatie. Dat wil zeggen dat de huidige depositie boven de KDW (kritische depositie waarde) liggen.

In deze voortoets worden de benamingen 'niet overbelast', 'naderend overbelast' en 'overbelast' gehanteerd voor habitattypen en leefgebieden. Deze benamingen hebben betrekking op het al dan niet overschrijden van de KDW. Voor de naderend overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, wordt vastgesteld of de KDW wordt overschreden op basis van de reeds aanwezige stikstofdepositie (achtergrondwaarde) en de berekende projectbijdrage. Indien de KDW niet wordt overschreden, kunnen significante effecten van de berekende projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen op voorhand worden uitgesloten. Van een naderende overbelasting is sprake wanneer de achtergrondwaarde minder dan 70 mol/ha/jr onder de KDW ligt. Daar waar de KDW wordt overschreden, wordt gesproken van overbelast gebied. Daar waar de achtergrondwaarde meer dan 70 mol/ha/jr onder de KDW ligt, wordt de term 'niet overbelast' gehanteerd.

Basisinformatie en uitgangspunten

Bij het opstellen van de voortoets zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De voortoets is gebaseerd op de uitkomsten van de AERIUS-berekening: De uitgangspunten voor de berekening zijn te vinden in de bijlagen van de stikstofrapportage (zie bijlage 2)
- De oppervlakte van de habitattypen is bepaald op basis van de in de AERIUS-calculator ingetekende oppervlakten.
- De analyse en beoordeling van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de natuurdoelsanalyses (verder NDA genoemd), het profielformulier, het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. De beschreven continuering van de beheermaatregelen wordt betrokken bij de beoordeling van de staat van instandhouding van het gebied.
- Er wordt in de ecologische beoordeling van het stikstofeffect niet gekeken naar typische soorten. Bij het in beeld brengen van de gevolgen van de stikstofdepositie volstaat de toetsing aan de andere kwaliteitsaspecten (abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, structuur en functie) van een habitattype omdat deze (samen met het natuurbeheer) bepalend zijn voor de omstandigheden voor typische soorten. In dit geval kan worden volstaan met deze conclusie op de andere parameters die de kwaliteit van het habitattype bepalen en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden. Voor de beschrijving van de actuele kwaliteit worden de typische soorten wel beschouwd.
- Voor de stikstofgevoelige habitat- en vogelsoorten wordt het stikstofgevoelige leefgebied getoetst, zoals het begrensd is in AERIUS-calculator en toegeschreven is aan de desbetreffende soort in de Gebiedsanalyse. Dit houdt in dat wordt beoordeeld of het habitattype of leefgebied te maken heeft met een projectbijdrage op stikstofgevoelig habitat/leefgebied, of sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW en wordt beoordeeld of de betreffende soort ook daadwerkelijk gebruik van het gebied.

Ten aanzien van de beoordeling van het stikstofeffect zijn de volgende uitgangspunten relevant in combinatie met de gebiedspecifieke beoordeling van het projecteffect op het instandhoudingsdoel:

- Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen en habitattypen, en daarmee de leefgebieden van soorten. Als gevolg van dergelijke kleine (en tijdelijke) deposities zijn met zekerheid uitgesloten. De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland namelijk zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme ten aanzien van atmosferische depositie van stikstof speelt daarom in Nederland geen rol (Smits & Bal, 2014).
- *Kleine en tijdelijke deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling*
Dergelijke kleine en tijdelijke depositietoenames leiden niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een kleine depositietoename van 0,1 mol/ha is de volgende berekening illustratief:

- o een depositie van 0,1 mol N/ha komt overeen met 1,4 gram N per hectare;
- o de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar¹;
het aandeel 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 peulvruchten²;
- o voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 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 organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);
- o een eenmalige depositie van 0,1 mol/ha/jaar komt overeen met 0,002 en 0,005% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie (dus het uitspoelen van stikstof niet mee beschouwend), leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een zeer tijdelijke en kleine toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een zeer tijdelijke kleine depositietoename van max 0,1 mol/ha/jr op een locatie waar de KDW wordt overschreden de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de gebiedspecifieke situatie van de habitattypen en relevante leefgebieden die een stikstofbijdrage ondervinden ten gevolge van het project.

1.4 Leeswijzer

- In Hoofdstuk 2 volgt een eerste analyse van de resultaten van de AERIUS-berekening met afbakening van de relevante Natura 2000-gebieden waarop een projectbijdrage is berekend;
- In Hoofdstuk 3 volgt de ecologische beoordeling van de berekende projectbijdragen op Natura 2000-gebied Grevelingen;
- In Hoofdstuk 4 volgt de ecologische beoordeling van de berekende projectbijdragen op Natura 2000-gebied Oosterschelde;
- In Hoofdstuk 5 is cumulatie behandeld;
- In Hoofdstuk 6 volgt de conclusie;
- In Hoofdstuk 7 zijn de gebruikte bronnen vermeld.

Na Hoofdstuk 7 volgen de bijlagen:

- Bijlage 1 is de Natuurtoets;
- Bijlage 2 is de rapportage bij de stikstofberekening;
- Bijlage 3 is een overzicht van de wijzigingen van de kritische depositiewaarden van 2023 ten opzichte van 2012;
- Bijlage 4 is de kaartbijlage waarop de berekende projectbijdragen zijn weergegeven;
- Bijlage 5 bevat tabellen met de berekende projectbijdragen.

¹ Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bioenergie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

² <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

2. Analyse resultaten AERIUS-berekening

Uit de AERIUS-berekening (kenmerk: S3ETtTESMKsX) komt naar voren dat er sprake is van een stikstofdepositietoename op (naderend) overbelaste hexagonen van habitattypen van de Natura 2000-gebieden Grevelingen en Oosterschelde.

Op de Natura 2000-gebieden 'Brabantse Wal', 'Duinen Goeree & Kwade Hoek', 'Kop van Schouwen', 'Krammer-Volkerak', 'Manteling van Walcheren', 'Voordelta', 'Voornes Duin', 'Westerschelde & Saeftinghe' en 'Yerseke en Kapelse Moer' zijn geen depositietoenames berekend op (naderend) overbelaste hexagonen.

Tabel 2.1: Overzicht maximale projectbijdrage uit de AERIUS-berekening (kenmerk: S3ETtTESMKsX). Op de Natura 2000-gebieden Grevelingen en Oosterschelde is sprake van een projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen (oranje).

Natura 2000-gebied	Max. projectbijdrage per stikstofsituatie		
	Niet overbelast	Naderend overbelast	Overbelast
Brabantse Wal			
L4030			0,00
Lg04			0,00
Lg09			0,00
Lg13			0,00
Lg14			0,00
Duinen Goeree & Kwade Hoek			
H1310A	0,00		
H1310B	0,00		
H1330A	0,00		
H2110	0,00		
H2120	0,00		
H2130A	0,00	0,00	0,00
H2130B	0,00	0,00	0,00
H2130C			0,00
H2160	0,00		
H2170	0,00		
H2190Aom	0,00	0,00	0,00
H2190B	0,00		
H2190C	0,00	0,00	0,00
Lg12	0,00	0,00	
Grevelingen			
H1310A	0,01	0,00	
H1310B	0,00		
H1330B	0,01	0,01	0,01
H2130A	0,00	0,00	
H2160	0,01		
H2170	0,01		
H2190B	0,01	0,01	0,01
Kop van Schouwen			
H1330A	0,00		
H2110	0,00	0,00	0,00

Natura 2000-gebied	Max. projectbijdrage per stikstofsituatie		
	Niet overbelast	Naderend overbelast	Overbelast
H2120	0,00	0,00	0,00
H2130A	0,00	0,00	0,00
H2130B	0,00	0,00	0,00
H2130C			0,00
H2150			0,00
H2160	0,00		
H2170	0,00		
H2180A	0,00	0,00	0,00
H2180B	0,00		
H2180C	0,00	0,00	0,00
H2190A	0,00	0,00	0,00
H2190B	0,00	0,00	
H2190C	0,00	0,00	0,00
H6410			0,00
Lg12	0,00		
Krammer-Volkerak			
H1310A	0,00	0,00	0,00
H1330B	0,00	0,00	0,00
H2160	0,00		
H2170	0,00		
H2190B	0,00	0,00	0,00
H6510A	0,00	0,00	0,00
Manteling van Walcheren			
H1330B	0,00	0,00	
H2120	0,00		
H2130A	0,00	0,00	0,00
H2130B		0,00	0,00
H2130C			0,00
H2160	0,00		
H2170	0,00		
H2180A	0,00	0,00	0,00
H2180B	0,00		
H2180C	0,00		0,00
H2190A			0,00
H2190B	0,00	0,00	
H2190C		0,00	0,00
Oosterschelde			
H1310A	0,09	0,01	0,01
H1320	0,22	0,01	0,01
H1330A	0,22	0,01	0,01
H1330B	0,02	0,01	0,01

Natura 2000-gebied	Max. projectbijdrage per stikstofsituatie		
	Niet overbelast	Naderend overbelast	Overbelast
H2130A			0,00
H2160	0,00		
H7140B			0,00
H7210	0,00	0,00	
Voordelta			
H2120	0,00		
ZGH2110	0,00		
ZGH2120	0,00		
Voornes Duin			
H2120	0,00		
H2130A	0,00	0,00	0,00
H2130C			0,00
H2160	0,00		
H2170	0,00		
H2180Ao			0,00
H2180B	0,00		
H2180C	0,00	0,00	0,00
H2190Ae	0,00		
H2190Aom	0,00	0,00	0,00
H2190B	0,00		0,00
Lg12	0,00	0,00	0,00
Westerschelde & Saeftinghe			
H1310A	0,00	0,00	
H1320	0,00	0,00	0,00
H1330A	0,00	0,00	0,00
H1330B	0,00		
Yerseke en Kapelse Moer			
H1310A	0,00	0,00	0,00
H1330B	0,00	0,00	0,00

Uit tabel 2.1 blijkt voor de Natura 2000-gebieden dat:

- Brabantse Wal - geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Duinen Goeree & Kwade Hoek – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Grevelingen – projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen (max. 0,01 mol N/ha/jr)
- Kop van Schouwen – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Krammer-Volkerak – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Manteling van Walcheren – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Oosterschelde – projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen (max. 0,01 mol N/ha/jr). Op niet overbelaste hexagonen maximale projectbijdrage van 0,22 mol N/ha/jr.
- Voordelta – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Voornes Duin – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Westerschelde & Saeftinghe – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)
- Yerseke en Kapelse Moer – geen depositietoename berekend (alles 0,00 mol N/ha/jr)

Voor de bovengenoemde Natura 2000-gebieden zonder depositietoename en de instandhoudingsdoelen in tabel 2.1 met enkel een projectbijdrage op niet-overbelaste hexagonen zijn significante gevolgen al bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten.

Op de Natura 2000-gebieden Grevelingen en Oosterschelde zijn projectbijdragen berekend. In Hoofdstuk 3 wordt de projectbijdrage op het Natura 2000-gebied Grevelingen ecologisch beoordeeld. In Hoofdstuk 4 volgt de ecologische beoordeling van de projectbijdrage op het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

3. Toetsing Natura 2000-gebied Grevelingen

Beschrijving van het Natura 2000-gebied 2000

De Grevelingen is een voormalige zeearm gelegen tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. Het is sinds de afsluiting door de Deltawerken het grootste zoutwatermeer van Europa en bevat een aantal eilanden waar uitgestrekte, soortenrijke duinvalleibegroeiingen en zilte pioniergemeenschappen voorkomen, alsmede uitgestrekte oeverlanden (onder meer de Slikken van Flakkee) met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. Mede dankzij de geïsoleerde ligging van de eilanden (de voormalige zandplaten Hompelvoet, Veermansplaat, Kleine Veermansplaat, Grote en Kleine Stampersplaat) vormt de Grevelingen een van de belangrijkste leefgebieden voor de noordse woelmuis in Zuidwest-Nederland. Om verzoeting tegen te gaan werd in 1978 de Brouwerssluis aangelegd, die in de periode december-maart open staat en die tevens uitwisseling van visbestanden aan weerszijden mogelijk maakt. Het meer is nu relatief arm aan nutriënten en algen en het water is helder. Sinds seizoen 1999/2000 staat de sluis vrijwel permanent open. De Grevelingen is van uitzonderlijk belang voor visetende watervogels. Het heldere water speelt hierin waarschijnlijk een rol. Voor fuut en middelste zaagbek is dit het belangrijkste overwinteringsgebied in Nederland. Ook voor kuifduiker, dodaars, lepelaar en kleine zilverreiger is het gebied van grote betekenis, terwijl geoorde futen zich in de nazomer verzamelen tot een groeiende ruiconcentratie met internationale aantrekkingskracht en een voor Nederland verder ongekeerde omvang. Ook voor de brilduiker, benthos/viseter, is de Grevelingen het belangrijkste overwinteringsgebied. Terwijl de kleinere en kustgebonden viseters recent sterk toenamen, is het belang van de Grevelingen voor fuut, aalscholver, middelste zaagbek en brilduiker rond 1999 verminderd, mogelijk in samenhang met het gewijzigde sluisbeheer. Een minder gunstige situatie kan ook ontstaan door het optreden van stratificatie in de diepere delen, die invloed kan hebben op de visstand. Stratificatie is gerelateerd aan beperkingen in doorstroming en peilvariatie. Behalve voor viseters is het gebied verder van belang voor enkele ganzen, eenden en steltlopers, met name brandgans en strandplevier. Voor steltlopers die in de noordtak van de Oosterschelde foerageren is het gebied tevens van belang als hoogwatervluchtplaats. Kanoeten, die wat hogere eisen stellen aan hoogwatervluchtplaatsen (buitendijkse, verstoringvrije schorren en ondiepten) overtijden bijv. bij Battenoord en Herkingen. Zeer belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels van zandplaten en schelpenstrandjes (kluut, bontbekplevier, strandplevier, grote stern, visdief en dwergstern).

Aanwijzing Natura 2000-gebied

Het Natura 2000-gebied Grevelingen is op 4 juli 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Op 22 november 2022 zijn middels het 'Wijzigingsbesluit vanwege aanwezige waarden' aanvullende instandhoudingsdoelen voor het habitatype H2130A (doel voor H2130 gewijzigd, waarbij H2130A is toegevoegd en H2130B is verwijderd) en voor 2 habitatsoorten (H1364 grijze zeehond en H1365 gewone zeehond). Het Natura 2000-gebied is aangewezen als Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied.

3.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Grevelingen zijn in de tabellen 3.1 tot en met tabel 3.4 weergegeven. In deze tabellen vindt ook de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats.

3.1.1 Habitattypen

Tabel 3.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Grevelingen (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Habitattypen		ISHD Oppervlakte/ Kwaliteit	Hoogste projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol N/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol N/ha/jr)	Relevant
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	= =	0,01	1643	1614	Alleen projectbijdrage op niet-overbelaste hexagonen.
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	= =	0,00	1429	1143	Geen projectbijdrage
H1330B	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	= =	0,01	1429	2015	Ja, projectbijdrage van 0,01 mol N/ha/jr op (naderend) overbelaste hexagonen
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	= =	0,00	1071	1047	Geen projectbijdrage
H2160	Duindoornstruwelen	= =	0,01	2000	1753	Alleen projectbijdrage op niet-overbelaste hexagonen.
H2170	Kruipwilgstruwelen	= =	0,01	2286	1445	Alleen projectbijdrage op niet-overbelaste hexagonen.
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	= =	0,01	1429	1657	Ja, projectbijdrage van 0,01 mol N/ha/jr op overbelaste hexagonen
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	= =	N.v.t.	> 2400	N.v.t.	Niet stikstofgevoelig, KDW > 2400 (Van Dobben et al., 2012).

De projectbijdragen op de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) worden in de paragrafen 3.2 en 3.3 ecologisch beoordeeld. Voor de overige habitattypen zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 3.1).

3.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 3.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Grevelingen (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Habitatrichtlijnsoorten		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Pop.	Omvang	Kwal.	
H1340*	Noordse woelmuis	>	>	>	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1364	Grijze zeehond	=	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1365	Gewone zeehond	=	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1903	Groenknolorchis	=	=	=	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van H2190B.

De projectbijdrage op het leefgebied van H1903 Groenknolorchis wordt in paragraaf 3.4 ecologisch beoordeeld. Voor de overige habitatrichtlijnsoorten zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 3.2).

3.1.3 Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Tabel 3.3: Afbakening Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels Natura 2000-gebied Grevelingen (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Aantal broedp.	Omvang	Kwal.	
A081	Bruine kiekendief	17	=	=	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017a)
A132	Kluut	2000*	>	>	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A137	Bontbekplevier	105*	>	>	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 niet relevant (DLG, 2017a)
A138	Strandplevier	220*	>	>	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van H1330B en H2190B.
A191	Grote stern	6200*	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A193	Visdief	6500*	>	>	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied (Lg08 en Lg11) niet relevant (DLG, 2017a).
A195	Dwergstern	300*	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

De projectbijdragen op leefgebieden van A081 Bruine kiekendief, A137 Bontbekplevier, A138 Strandplevier en A193 Visdief worden in de paragrafen 3.5, 3.7 t/m 3.9 ecologisch beoordeeld. Voor de overige vogelsoorten zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 3.3).

3.1.4 Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Tabel 3.4: Afbakening Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels Natura 2000-gebied Grevelingen (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Populatie	Omvang	Kwaliteit	
A004	Dodaars	70	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A005	Fuut	1600	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A007	Kuifduiker	20	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A008	Geoorde fuut	1500	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A017	Aalscholver	310	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A026	Kleine zilverreiger	50	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A034	Lepelaar	70	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Populatie	Omvang	Kwaliteit	
A037	Kleine zwaan	4	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A041	Kolgans	140	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A043	Grauwe gans	630	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A045	Brandgans	1900	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A046	Rotgans	1700	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A048	Bergeend	700	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A050	Smient	4500	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A051	Krakeend	320	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A052	Wintertaling	510	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A053	Wilde eend	2900	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A054	Pijlstaart	60	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A056	Slobeend	50	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A067	Brilduiker	620	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A069	Middelste zaagbek	1900	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A103	Slechtvalk	10	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A125	Meerkoet	2000	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A130	Scholekster	560	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017a).
A132	Kluut	80	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A137	Bontbekplevier	50	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 niet relevant (DLG, 2017a).
A138	Strandplevier	20	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330B en H2190B.
A140	Goudplevier	2600	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A141	Zilverplevier	130	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A149	Bonte strandloper	650	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A157	Rosse grutto	30	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A160	Wulp	440	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A162	Tureluur	170	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330B en H2190B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017a).
A169	Steenloper	30	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

De projectbijdragen op het leefgebied van A130 Scholekster, A137 Kluut, A138 Strandplevier en A162 Tureluur worden in de paragrafen 3.5, 3.6, 3.7 en 3.9 ecologisch beoordeeld. Voor de overige vogelsoorten zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 3.4).

3.2 H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs)

Algemene beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Min. LNV, 2009a):

“In Nederland betreft dit habitatype schorren of kwelders³ en andere zilte graslanden in het kustgebied. Het begrip kustgebied moet hier breed worden opgevat: het habitatype komt voor in zowel buitendijkse als binnendijkse⁴ gebieden (wat tot uitdrukking komt in het onderscheiden van subtypen). Ook het begrip ‘grasland’ dekt de lading slechts ten dele: een deel van de begroeiingen bestaat uit russen en biezten, kruiden (zoals Lamsoor of Zeealsem) en – in brakke zones – Riet.

³ Het habitatype (subtype A) wordt 'schorren' genoemd in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta en 'kwelders' in het Waddengebied. Qua opbouw zijn ze enigszins verschillend.

⁴ Op Bijlage I van de Habitatrichtlijn staat ook een type zout grasland van niet-mariene oorsprong (H1340). Alle binnendijkse, van nature voorkomende zilte graslanden in ons land hebben echter een mariene oorsprong en worden daarom, zij het met een eigen subtype, tot H1330 gerekend.

Voor de biodiversiteit zijn meerdere aspecten van belang. De verschillende plantengemeenschappen en (dier)soorten reageren op een bepaalde hoogteligging, de daaraan (deels) gerelateerde vochthuishouding, de grondsoort (van zandig tot kleiig), zoutgehalte (brak tot zout), leeftijd (succesiestadium) en mate van begrazing. Het is dan ook gewenst allerlei vormen en successiestadia te behouden, wat onder andere noodzakelijk is voor het behoud van het grote aantal typische soorten (maar ook voor veel soorten die daarvoor niet geselecteerd zijn, bijvoorbeeld de talrijke ongewervelde diersoorten die sterk afhankelijk zijn van met name de lage en jonge kwelders).

Dit subtype betreft de binnendijkse vorm van het habitatype. Het omvat graslanden die een marien verleden hebben en sindsdien zilt blijven door toestroom van brak of zout grondwater. Deze zilte graslanden komen zeer lokaal voor in het Laagveengebied (brakwatervenen), maar vooral in het Zeekleigebied (langs krekens en in inlagen) en de Afgesloten Zeearmen (voormalige kwelders en schorren). De soortensamenstelling kan sterk overeenkomen met die van subtype A, met name in inlagen of recent bedijkte gebieden; de brakwatervenen omvatten slechts een gering deel van de ecologische variatie.”.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Grevelingen is omstreeks 365,2 ha van het habitatype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) aanwezig. Circa 4,4 ha van het habitatype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitatype weergegeven.

Projecteffect en – beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op zeven (naderend) overbelaste hexagonen. Eén hexagoon waarop een projectbijdrage is berekend, is naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen dit hexagoon bedraagt 1398 mol N/ha/jr. De berekende tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1429 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, bedraagt ongeveer 0,45 ha. Dit betreft omstreeks 0,1% van het totale areaal van het habitatype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

Het Natura 2000-gebied Grevelingen ligt in de provincies Zeeland en Zuid-Holland. De projectbijdragen op het habitatype H1330B zijn berekend op hexagonen die in beide provincies liggen (zie Bijlage 4). Voor het Natura 2000-gebied zijn twee NDA's opgesteld, één door Sweco (2023a) en één door Provincie Zuid-Holland (2022). De problematiek voor het habitatype is in beide provincies vergelijkbaar.

In de NDA (Sweco, 2023a) is aangegeven dat er geen gegevens over kwaliteit trend in kwaliteit bekend zijn voor het gedeelte van de Grevelingen in Zeeland. In de betreffende NDA zijn daarom gegevens uit de NDA voor het gedeelte in Zuid-Holland overgenomen. De kwaliteit van het gedeelte H1330B in Zuid-Holland is als matig bestempeld. De trend in oppervlakte is positief voor habitatype H1330B.

Ontzilting vormt het belangrijkste knelpunt voor het habitatype (Sweco, 2023a). Als gevolg van de sluiting van de Brouwersdam is sprake van doorgaande ontzilting en neemt de oppervlakte van het habitatype af. Locaties waar het habitatype voorkomt, verzoeten langzaam. Deze trend is niet stikstof-gerelateerd. De hoogteligging en bodemsamenstelling zijn bepalend voor de mate en snelheid van ontzilting. Op hoger gelegen delen treedt ontzilting op met als gevolg vegetatiesuccessie. Op hoger gelegen locaties waar de bodem goed doorlatend is, is snel sprake van ontzilting en verloopt de successie sneller. Het is moeilijk om de vegetatie in de huidige omvang en samenstelling te behouden, omdat de vegetatie op veel plaatsen in een overgangsstadium zit vanwege de voortschrijdende ontzilting. Deze trend is niet stikstof-gerelateerd. De tijdelijke toename leidt – gezien deze ecologische sleutelfactor - niet tot een belemmering van de instandhoudings(behoud)doelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Successie van 'vochtige duinvalleien' en 'zilte graslanden' naar 'kruipwilgstruwelen' en vervolgens naar 'duindoornstruweel' treedt voortdurend op. Door begrazing en maaien

wordt deze successie zoveel mogelijk tegengegaan (RWS, 2016a). Ecologische sleutelfactoren voor het habitatype zijn zodoende het mariene verleden, toestroom van zout of brak grondwater/kwelwater en beheer (RWS, 2016a, LNV, 2009).

In Sweco (2023a) is ontzilting en vegetatiesuccesie (oprukkend struweel) door gebrek aan dynamiek als mogelijk toekomstig knelpunt genoemd. Voornamelijk in hoger gelegen delen nemen zilte vegetaties langzaam af door ontzilting. De ontzilting leidt tot vegetatiesuccesie. De ontzilting van het gebied is het meest kritische knelpunt in het Natura 2000-gebied Grevelingen en dat knelpunt is niet-stikstofgerelateerd. Onder deze omstandigheden leidt het project niet tot een belemmering van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

3.3 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Algemene beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Min. LNV, 2009b):

“Het habitatype Vochtige duinvalleien is veelomvattend: het betreft open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voorzover voorkomend in (min of meer natuurlijke) laagten in de duinen. Buiten de duinen worden alleen de in het overige kustgebied voorkomende min of meer grazige vormen tot het habitatype gerekend⁵. Mede door de grote ecologische variatie is het aantal kenmerkende soorten zeer groot. Het gaat om relatief jonge successiestadia. Begroeiingen van oudere (al of niet verdroogde) successiestadia in duinvalleien behoren tot andere habitatypen, bijvoorbeeld Vochtige duinheide met Kraahei (H2140), duinstruwelen (H2160 of H2170), Duinbossen (H2180) en vochtige Heischrale graslanden (H6230). Ook in cultuur gebrachte valleien (bijvoorbeeld begroeid met Blauwgraslanden, H6410) worden niet tot het habitatype gerekend.

Vochtige duinvalleien kunnen van nature op twee manieren ontstaan. Primaire duinvalleien ontstaan doordat strandvlakten door duinen worden afgesnoerd van zee. Secundaire duinvalleien ontstaan in het kielzog van mobiele duinen, maar tegenwoordig alleen nog doordat stuifkuilen uitstuiven tot op het grondwaterniveau.. Daarnaast kunnen Vochtige duinvalleien worden ontwikkeld door inrichtingsmaatregelen⁶.

Door de vertraagde reactie van de zoetwaterbel op de neerslag wijkt de grondwaterdynamiek in duinen nogal af van die in het binnenland. Er kunnen jaren achtereenvolgend optreden waarin (grond)waterstanden ver boven, of juist onder het gemiddelde niveau liggen. Deze dynamiek is op zich gunstig voor de instandhouding van open vegetaties waarin ook ruimte is voor concurrentiegevoelige pioniersoorten. Het vormt echter een risico voor het voortbestaan van soorten die slechts in een kleine populatie voorkomen. Voorwaarde voor de instandhouding van de soortenrijkdom is daarom dat er voldoende ruimte is voor soorten om te ‘pendelen’. Daarvoor moet binnen de valleien zelf en binnen het duingebied als geheel voldoende variatie aanwezig zijn, met gradiënten die idealiter lopen van open water tot droog duin.

Binnen vochtige duinvalleien bestaat een grote variatie aan standplaatscondities, afhankelijk van ontstaansgeschiedenis, leeftijd, waterregime en kalkgehalte van de bodem of het kwelwater. Om die reden zijn de vochtige duinvalleien in een aantal subtypen opgesplitst. Waterdiepte, vegetatiestructuur en kalkgehalte zijn bepalend voor de verschillen tussen de subtypen.

Dit subtype komt voor in geheel of vrijwel geheel verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiving. Kenmerkend zijn vooral de natte omstandigheden, waarbij de standplaatsen

⁵ Reden hiervoor is dat de levensgemeenschappen van het open water en van hogere moerasvegetaties (subtype A en D) weinig specifiek zijn. De door grassen en schijngrassen gedomineerde vormen (subtype B en C) zijn echter wel heel specifiek: begroeiingen elders in het kustgebied worden daarom tot dit habitatype gerekend. Ze hebben zich tot dit habitatype ontwikkeld na bedijking van zeearmen.

⁶ Daarbij is niet alleen te denken aan het nieuw gegraven van valleien, maar ook aan het herinrichten van infiltratiegebieden. Infiltratieplassen en -kanalen vallen alleen onder de definitie van het habitatype indien ze (weer) min of meer lijken op natuurlijk gevormde valleien.

in de winter onder water staan en in voorjaar droogvallen. Vanwege de afwijkende dynamiek van het duinwatersysteem kunnen echter ook jaren optreden waarin valleien vrijwel permanent onder water staan, en jaren waarin de valleien ook in de winter droog staan. Dit kan leiden tot schijnbaar dramatische verschuivingen in de vegetatiesamenstelling, maar in een natuurlijke duinsysteem met voldoende natte valleien en veel variatie in maaiveldhoogte is de veerkracht van de populaties voldoende om dit soort extremen te overleven. Ten opzichte van vochtige kalkarme duinvalleien (subtype C) onderscheiden de kalkrijke duinvalleien zich door een grotere basenrijkdom en een hogere pH. In de kalkrijke duinen is het vooral het kalkgehalte van de bodem, dat zorgt voor de neutrale tot basische condities. In de kalkarme duinen is aanvoer van basenrijk grondwater nodig voor instandhouding van kalkrijke duinvalleivegetaties. In jonge primaire duinvalleien en in verzoetende strandvlaktes kan ook incidentele overstroming met brak water of nog in de bodem aanwezig brak grondwater zorgen voor zuurbuffering.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Grevelingen is omstreeks 686,2 ha van het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) aanwezig. Omstreeks 3,2 ha van het habitatype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitatype weergegeven.

Met het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) gaat het goed, de trend in oppervlakte is neutraal en de kwaliteit is goed (Sweco, 2023a). De behoudsdoelstelling die voor het habitatype geldt, wordt in de huidige situatie bereikt. Het habitatype komt in goed ontwikkelde vorm en in relatief grote arealen voor op de Slikken van Flakkee, verder op de Veermansplaat en Dwars in de Weg. Op deze locaties staan knobbies en verschillende orchideeën (waaronder harlekijn). Daarnaast komt het habitatype ook op de Slikken van Bommenede en op de Hompelvoet voor (RWS, 2016a).

De kwaliteit van het habitatype neemt op alle locaties met een overschrijding van de KDW nog steeds toe. Zodoende is stikstofdepositie op dit moment geen knelpunt voor dit habitatype op Grevelingen. Voorwaarde daarbij is wel dat het huidige beheer van begrazing en maaien onverminderd wordt voortgezet (DLG, 2017a). In de NDA (Sweco, 2023a) is het optreden van successie op plaatsen waar het hydrologisch systeem niet stabiel is, als knelpunt genoemd. De stabiliteit van het hydrologische systeem (zoet water) vormt de belangrijkste drukfactor voor het habitatype (Sweco, 2023a).

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op vijftien (naderend) overbelaste hexagonen. Zes hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, zijn naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen deze hexagonen varieert tussen 1359 en 1419 mol N/ha/jr. De berekende tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1429 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, bedraagt ongeveer 1,1 ha. Dit betreft omstreeks 0,15% van het totale areaal van het habitatype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

De kwaliteit van het habitatype is goed en de behoudsdoelstelling wordt gehaald. Het habitatype komt in goed ontwikkelde vorm voor en de kwaliteit neemt op alle locaties met overschrijding van de KDW toe. Zodoende vormt stikstofdepositie geen knelpunt voor het habitatype. De tijdelijke toename leidt – gezien deze ecologische sleutelfactor – niet tot een belemmering van de instandhoudings(behoud)doelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

3.4 H1903 Groenknolorchis

De groenknolorchis heft stikstofgevoelig leefgebied in de vorm van H2190B. Dit leefgebied is voor de groenknolorchis van groot belang. Met de groenknolorchis is het Natura 2000-gebied Grevelingen gaat het goed (RWS, 2016a; DLG, 2017a). Zoals beschreven in paragraaf 3.3 wordt de behoudsdoelstelling van het habitatype H2190B gehaald, het habitatype komt in goede kwaliteit voor en de kwaliteit van het habitatype neemt ook op plaatsen waar de KDW wordt overschreden toe. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor het habitatype.

In de NDA (Provincie Zuid-Holland, 2022) wordt aangegeven dat getijdewerking een negatief effect heeft op de huidige groeiplaatsen. Door het instellen van het getij gaan groeiplaatsen met een stabiele toestroom van grondwater verloren. Verlaging van het gemiddelde waterpeil resulteert in daling van de waterstanden en van de zoetwaterbellen. Als gevolg daarvan neemt het uittreden van kalkrijk water af en gaan bestaande groeiplaatsen verloren.

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage op H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) dat leefgebied vormt van de groenknolorchis. In het Natura 2000-gebied Grevelingen gaat het goed met de groenknolorchis. Ook met H2190B gaat het goed, de behoudsdoelstelling wordt gehaald, het habitatype komt in goede kwaliteit voor en de kwaliteit neemt ook op plaatsen waar de KDW wordt overschreden toe. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor het habitatype. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het groeiplaatsen van de groenknolorchis binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatie van de groenknolorchis.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage op de groenknolorchis kunnen worden uitgesloten.

3.5 A081 Bruine kiekendief

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bruine kiekendief.

Projecteffect en -beoordeling

Op beide habitattypen is een tijdelijke projectbijdrage berekend (zie paragrafen 3.2 en 3.3). Het habitatype H1330B kampt met verzoeting en successie als gevolg van ontzilting (zie paragraaf 3.2). Het proces van ontzilting is niet stikstof-gerelateerd. Het habitatype H2190B maakt ook onderdeel uit van het leefgebied van de bruine kiekendief. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor dit habitatype (zie paragraaf 3.3).

Voor de bruine kiekendief (broedvogel) vormt de vereiste uitbreiding van het leefgebied een knelpunt (Provincie Zuid-Holland, 2022). In en rond het Natura 2000-gebied zijn de mogelijkheden hiertoe beperkt. Het is de vraag of voldoende voor de soort kan worden gedaan (Provincie Zuid-Holland, 2022). Recreatie en predatie worde als mogelijke oorzaken voor het wegblijven van bruine kiekendief genoemd (Provincie Zuid-Holland, 2022). Op deze aspecten heeft het project geen effect.

Gezien het voorgaande heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de bruine kiekendief binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de bruine kiekendief kunnen worden uitgesloten.

3.6 A130 Scholekster

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de scholekster.

Projecteffect en -beoordeling

Op beide habitattypen is een tijdelijke projectbijdrage berekend (zie paragrafen 3.2 en 3.3). Het habitatype H1330B kampt met verzoeting en successie als gevolg van ontzilting (zie paragraaf 3.2). Het proces van ontzilting is niet stikstof-gerelateerd. Het habitatype H2190B maakt ook onderdeel uit van het leefgebied van de scholekster. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor dit habitatype (zie paragraaf 3.3).

Wat het knelpunt binnen de Grevelingen is voor de scholekster als niet-broedvogel, is niet goed bekend. De afname kan een direct gevolg zijn van afname van de aantallen op landelijk niveau, waarbij er geen knelpunt in de Grevelingen ligt. De getijdengebieden zoals de Westerschelde en Oosterschelde hebben meer te bieden voor de scholekster en worden daarom mogelijk eerder opgezocht. De afname kan ook te maken hebben met een verslechterde voedselbeschikbaarheid in de Deltawateren, waarbij vooral de verminderde beschikbaarheid van kokkels (alleen waar zuurstofloosheid optreedt) van belang is (Rijkswaterstaat, 2016a). Bovengenoemde mogelijke oorzaken worden bevestigd in Provincie Zuid-Holland (2022). Recreatie en predatie worden als mogelijke oorzaken voor het wegblijven van scholekster genoemd (Provincie Zuid-Holland, 2022). Op al deze aspecten heeft het project geen effect.

Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de scholekster binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de scholekster kunnen worden uitgesloten.

3.7 A137 Bontbekplevier

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bontbekplevier.

Projecteffect en -beoordeling

Op beide habitattypen is een tijdelijke projectbijdrage berekend (zie paragrafen 3.2 en 3.3). Het habitatype H1330B is als binnendijs habitatype van belang voor de bontbekplevier. Het habitatype vertoont veel kenmerken van het habitatype H1330A dat niet als leefgebied voor de bontbekplevier kwalificeert (DLG, 2017a). Het habitatype kampt met verzoeting en successie als gevolg van ontzilting (zie paragraaf 3.2). Het proces van ontzilting is niet stikstof-gerelateerd.

Het belang van het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is klein voor de bontbekplevier. In de Grevelingen wordt feitelijk geen gebruik gemaakt van dit habitatype door deze soort (DLG, 2017a). Daarnaast vormt stikstofdepositie geen knelpunt voor het habitatype H2190B (zie paragraaf 3.3).

Recreatie en predatie worden als mogelijke oorzaken voor het wegblijven van bontbekplevieren (broedvogel) genoemd, deze factoren zijn niet stikstof-gerelateerd. Voor het instandhoudingsdoel als niet-broedvogel zijn geen knelpunten vermeld (Provincie Zuid-Holland, 2022).

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bontbekplevier. Het habitatype H1330B kampt met de gevolgen van ontzilting en dit proces is niet stikstof-gerelateerd. Het habitatype H2190B maakt ook onderdeel uit van het leefgebied, maar het belang is dermate klein dat er feitelijk geen gebruik van wordt gemaakt. Daarnaast vormt stikstofdepositie geen knelpunt voor het habitatype. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de bontbekplevier binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de bontbekplevier kunnen worden uitgesloten.

3.8 A138 Strandplevier

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de strandplevier.

Projecteffect en -beoordeling

In paragraaf 3.2 is aangegeven dat het habitatype H1330B kampt met de effecten van ontzilting wat niet stikstof-gerelateerd is. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de strandplevier binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

De laatste jaren is de populatie stabiel op een laag niveau. Dit komt mogelijk door het lage broedsucces als gevolg van predatie door meeuwen en kraaiachtigen. De voedselbeschikbaarheid is onbekend. Daarnaast is mogelijk ook sprake van externe knelpunten, namelijk de broedpopulatie rond de Middellandse Zee staat onder druk. Dit heeft mogelijk ook invloed op de populatie in het Deltagebied (Provincie Zuid-Holland, 2022). Knelpunten voor de strandplevier als niet-broedvogel zijn afname van de broedpopulatie en broedgebieden en kennisleemte rond voedselbeschikbaarheid (Provincie Zuid-Holland, 2022). Een afname van de broedpopulatie leidt tot minder doortrekkers. Dit knelpunt ligt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Provincie Zuid-Holland, 2023) en wordt daarom niet beïnvloed door de berekende projectbijdrage.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de strandplevier kunnen worden uitgesloten.

3.9 A193 Visdief

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bontbekplevier.

Projecteffect en -beoordeling

Het habitatype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) maakt onderdeel uit van het leefgebied van de visdief. Het habitatype H1330B kampt met de gevolgen van ontzilting en dit proces is niet stikstof-gerelateerd. Stikstof vormt ook geen knelpunt voor het habitatype H2190B (zie paragraaf 3.3). Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de visdief binnen dit habitatype en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Als knelpunten voor de soort worden voedselbeschikbaarheid en weinig broedsucces genoemd. Predatie en beperkte draagkracht van het Verse Meer en de Westerschelde spelen mogelijk een rol bij het beperkte broedsucces, al is onduidelijk in hoeverre dit voor de visdief speelt (Provincie Zuid-Holland, 2022).

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de visdief kunnen daarom worden uitgesloten.

3.10 A162 Tureluur

De habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) maken onderdeel uit van het leefgebied van de tureluur.

Projecteffect en -beoordeling

Op de habitattypen H1330B en H2190B is een tijdelijke projectbijdrage berekend (zie paragraaf 3.2 en 3.3). Het habitatype H1330B kampt met de gevolgen van ontzilting en dit proces is niet stikstof-gerelateerd. Het habitatype H2190B komt in goede kwaliteit voor en de behoudsdoelstelling wordt gehaald. De kwaliteit van het habitatype H2190B neemt ook op plaatsen waar de KDW wordt overschreden toe. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor het habitatype. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de tureluur binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Grevelingen voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de tureluur kunnen worden uitgesloten.

4. Toetsing Natura 2000-gebied Oosterschelde

Het gebied Oosterschelde is een onderdeel van het voormalige estuarium van de Schelde. In 1986 is de Oosterschelde van de zee afgesloten door een stormvloedkering, die de getijdenwerking nog in enige mate toelaat. Als gevolg van de getijdenstromen vinden erosie- en sedimentatieprocessen plaats die resulteren in een wisselend patroon van schorren, slikken en droogvallende platen (het intergetijdengebied), ondiep water en diepe getijdengeulen. In de monding van de Oosterschelde bevinden zich de diepste stroomgeulen die plaatselijk een diepte bereiken van 45 meter. Tussen deze stroomgeulen en in het gebied ten oosten van de Zeelandbrug bevinden zich uitgestrekte gebieden met ondiepe wateren met zandbanken. In het oosten en noorden van het gebied komen grote oppervlakten slikken voor. Binnendijks worden langs de oever een groot aantal karrevelden, inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige graslanden en open water. Het water, het intergetijdengebied en de binnendijks gelegen gebieden vormen tezamen het leefmilieu voor de rijke flora en fauna van het gebied. De grote variatie aan milieutypen in het gebied gaat gepaard met een grote diversiteit aan dier- en plantensoorten. Genoemde variatie aan milieutypen wordt bepaald door factoren als getij, stroming, watertemperatuur, hoogteligging, waterkwaliteit en sedimentsamenstelling.

Het gebied is in 2005 met 190 ha uitgebreid in het kader van een LIFE-project als onderdeel van het natuurontwikkelingsproject Plan Tureluur.

Aanwijzing Natura 2000-gebied

Het Natura 2000-gebied Oosterschelde in 2009 door minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Op 22 november 2022 zijn middels het 'Wijzigingsbesluit vanwege aanwezige waarden' aanvullende instandhoudingsdoelen voor 3 habitattypen (H2130, H2160 en H7210) en 3 habitatsoorten (H1103 fint, H1351 bruinvis en H1364 grijze zeehond). Het Natura 2000-gebied is aangewezen als Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied.

4.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Oosterschelde zijn in de tabellen 4.1 tot en met tabel 4.4 weergegeven. In deze tabellen vindt ook de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats.

4.1.1 Habitattypen

Tabel 4.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Oosterschelde (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Habitattypen		ISHD Oppervlakte / Kwaliteit	Hoogste projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol N/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol N/ha/jr)	Relevant
H1160	Grote baaien	= >	n.v.t.	>2400	n.v.t.	Niet stikstofgevoelig
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	> =	0,09 (max. 0,01 op (naderend) overbelaste hexagonen)	1643	2270	Projectbijdrage van max. 0,01 mol N/ha/jr op (naderend) overbelaste hexagonen
H1320	Slijkgrasvelden	= =	0,22 (max. 0,01 op (naderend) overbelaste hexagonen)	1643	8708	Projectbijdrage van max. 0,01 mol N/ha/jr op (naderend) overbelaste hexagonen

Habitattypen		ISHD Oppervlakte / Kwaliteit	Hoogste projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol N/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol N/ha/jr)	Relevant
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	= =	0,22 (max. 0,01 op (naderend) overbelaste hexagonen)	1429	8708	Projectbijdrage van max. 0,01 mol N/ha/jr op (naderend) overbelaste hexagonen
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	> =	0,02 (max. 0,01 op (naderend) overbelaste hexagonen)	1429	1929	Projectbijdrage van max. 0,01 mol N/ha/jr op (naderend) overbelaste hexagonen
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	= =	0,00	N.v.t.	N.v.t.	Geen projectbijdrage
H2160	Duindoornstruwelen	= =	0,00	N.v.t.	N.v.t.	Geen projectbijdrage
H7140B	Overgangs- en trilvenen	> >	0,00	N.v.t.	N.v.t.	Geen projectbijdrage
H7210*	Galigaanmoerassen	= =	0,00	N.v.t.	N.v.t.	Geen projectbijdrage

De berekende projectbijdragen op de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 Slijkgrasvelden, H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) worden in de paragrafen 4.2 tot en met 4.5 ecologisch beoordeeld. Voor de overige habitattypen zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 4.1).

4.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 4.2: Afbakening Habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Oosterschelde (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Habitatrichtlijnsoorten		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Populatie	Omvang	Kwaliteit	
H1103	Fint	=	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1340*	Noordse woelmuis	>	>	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1351	Bruinvis	=	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1364	Grijze zeehond	=	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1365	Gewone zeehond	>	=	>	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

Significant negatieve effecten op de habitatrichtlijnsoorten zijn bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 4.2).

4.1.3 Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Tabel 4.3: Afbakening Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels Natura 2000-gebied Oosterschelde (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Aantal broedp.	Omvang	Kwal.	
A081	Bruine kiekendief	19	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelige leefgebieden Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017b)
A132	Kluut	2000*	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Aantal broedp.	Omvang	Kwal.	
A137	Bontbekplevier	105*	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en 1330B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 niet relevant (DLG, 2017b)
A138	Strandplevier	220*	>	>	Ja, projectbijdrage op H1330A en 1330B (afbakening leefgebied via DLG, 2017b)
A191	Grote stern	6200*	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A193	Visdief	6500*	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelige leefgebieden Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017b)
A194	Noordse stern	20	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A195	Dwergstern	300*	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

De projectbijdragen op leefgebieden van A081 Bruine kiekendief, A137 Bontbekplevier, A138 Strandplevier en A193 Visdief worden in de paragrafen 4.6 t/m 4.12 ecologisch beoordeeld. Voor de overige vogelsoorten zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 4.3).

4.1.4 Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Tabel 4.4: Afbakening Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels Natura 2000-gebied Oosterschelde (www.natura2000.nl en AERIUS 2023).

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Populatie	Omvang	Kwaliteit	
A004	Dodaars	80	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A005	Fuut	370	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A007	Kuifduiker	8	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A017	Aalscholver	360	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A026	Kleine zilverreiger	20	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A034	Lepelaar	30	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A037	Kleine zwaan	Behoud	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A043	Grauwe gans	2300	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A045	Brandgans	3100	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A046	Rotgans	6300	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A048	Bergeend	2900	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A050	Smient	12000	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A051	Krakeend	130	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A052	Wintertaling	1000	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A053	Wilde eend	5500	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A054	Pijlstaart	730	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A056	Slobeend	940	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A067	Brilduiker	680	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A069	Middelste zaagbek	350	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A103	Slechtvalk	10	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A125	Meerkoet	1100	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A130	Scholekster	24000	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelige leefgebieden Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017b)
A132	Kluut	510	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A137	Bontbekplevier	280	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelig leefgebied Lg08 niet relevant (DLG, 2017b)
A138	Strandplevier	50	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B (afbakening leefgebied via DLG, 2017b)
A140	Goudplevier	2000	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A141	Zilverplevier	4400	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels		Instandhoudingsdoelstelling			Relevant
		Populatie	Omvang	Kwaliteit	
A142	Kievit	4500	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelige leefgebieden Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017b)
A143	Kanoetstrandloper	7700	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A144	Drieteenstrandloper	260	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A149	Bonte strandloper	14100	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A157	Rosse grutto	4200	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A160	Wulp	6400	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A161	Zwarte ruiter	310	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A162	Tureluur	1600	=	=	Ja, projectbijdrage op H1330A en H1330B. Stikstofgevoelige leefgebieden Lg08 en Lg11 niet relevant (DLG, 2017b)
A164	Groenpootruiter	150	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.
A169	Steenloper	580	=	=	Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied.

De projectbijdragen op leefgebieden van A130 Scholekster, A137 Bontbekplevier, A138 Strandplevier (beide ook als broedvogel), H142 Kievit en A162 Tureluur worden in de paragrafen 4.6 t/m 4.12 ecologisch beoordeeld. Voor de overige vogelsoorten zijn significant negatieve effecten bij voorbaat zonder ecologische beoordeling uit te sluiten (zie toelichting in tabel 4.4).

4.2 H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

Algemene beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Min. LNV, 2008a):

“Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen op zilte gronden in het kustgebied, zowel buiten- als binnendijks. Zilte pionierbegroeiingen komen voor op plekken waar overstroming met zout water zorgt voor dynamische en open standplaatsen. Het betreft enerzijds pioniergemeenschappen met vooral zeekraalsoorten en anderzijds pioniergemeenschappen met Zeevetmuur. De begroeiingen ontwikkelen zich ieder jaar opnieuw op een kale, meestal opdrogende bodem.. Beide begroeiingen komen veelal in dezelfde gebieden voor. Toch is de ecologie zeer verschillend. Ze worden daarom als twee subtypen beschouwd. Verschillen in overstromingsfrequentie, zout- en vochtgehalte zijn bepalend voor het onderscheid tussen deze subtypen.”⁷

Beschrijving subtype H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

Deze begroeiingen komen voor op hooggelegen slikken, lage schorren en kwelders, laaggelegen, sterk uitdrogende delen van hogere schorren en kwelders en als binnendijkse begroeiingen van zoute standplaatsen. Het gaat om dagelijks met zeewater overstroomde of langdurig natte plekken.”

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) is uitbreiding van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Oosterschelde is omstreeks 241,0 ha van het habitatype H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) aanwezig. Omstreeks 0,7 ha van het habitatype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitatype weergegeven.

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op vijf (naderend) overbelaste hexagonen. Drie hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, zijn naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen deze hexagonen varieert tussen 1586 en 1603 mol N/ha/jr. De berekende

⁷ Voor de selectie van gebieden ten behoeve van de aanmelding bij de Europese Commissie waren de subtypen niet relevant, doordat ze in dezelfde gebieden voorkomen.

tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1643 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend bedraagt ongeveer 0,09 ha. Dit betreft omstreeks 0,04% van het totale areaal van het habitatype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

‘Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)’ komt buiten- en binnendijs voor, buitendijs vooral langs de randen van schorren in de Krabbenkreek, het Verdrongen Land van Zuid-Beveland en de Slikken van den Dortsman (Rijkswaterstaat, 2016b). Er is geen ontwikkeling gaande die duidt op autonome uitbreiding of verbetering van het habitatype. Er is eerder sprake van verslechtering. De verslechtering wordt voornamelijk veroorzaakt door de zandhonger, de verminderde dynamiek en de hiermee gepaard gaande afname van slikken, platen en schorren (of het gebrek aan nieuwvorming hiervan) (Rijkswaterstaat, 2016b).

Ook in Sweco (2023b) wordt aangegeven dat verslechtering van de buitendijkse habitattypen vooral wordt veroorzaakt door de zandhonger, de verminderde dynamiek en de hiermee gepaard gaande afname van slikken, platen en schorren (of het gebrek aan nieuwvorming hiervan). De dynamiek van het water (zoutgehalte, getij, peil, erosie en sedimentatie) vormt de dominante factor die de kwaliteit van de meeste habitattypen bepaald (Sweco, 2023b). Stikstof beïnvloedt deze processen niet.

Zandhonger vormt de belangrijkste drukfactor voor het habitatype en dit knelpunt met betrekking tot de realisatie van de instandhoudingsdoelen is niet stikstofgerelateerd. Er is daardoor sprake van een negatieve trend. De berekende projectbijdrage leidt niet tot een verandering van deze trend. Het tijdelijk en lokaal projecteffect is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

4.3 H1320 Slijkgrasvelden

Algemene beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Min. LNV, 2008b):

“Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen waarin slijkgrassoorten domineren op periodiek met zout water overspoelde slikken. Meestal vormt het slijkgras open structuren van grote pollen. De begroeiingen kunnen echter ook aaneengesloten vegetaties vormen. Slijkgrasvelden komen van nature voor op zilte wadvlakten en in slibrijke kommen en prielen van kwelders. Op veel plaatsen komt het type daarom voor in combinatie met onder andere habitatype Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (H1310_A). Net als in enkele andere West-Europese landen is in Nederland de oorspronkelijk kenmerkende, inheemse soort Klein slijkgras (*Spartina maritima*) vrijwel verdwenen. De soort kwam vroeger voor in het zuidwestelijke kustgebied maar is daar (nagenoeg) verdwenen als gevolg van areaalverlies (samenhangend met de uitvoering van de Deltawerken) en verdringing door Engels slijkgras (*Spartina anglica*) dat in het verleden aangeplant werd als slibbinder.⁸ Omdat de vegetatie nu (nagenoeg) geheel bestaat uit een ingeburgerde slijkgrassoort, komt het habitatype in ons land (nagenoeg) alleen nog voor in matige vorm. In deze vorm komt het type nu ook voor in het Waddengebied en in een bredere zone in het intergetijdengebied van de Delta; daarnaast komt het soms voor langs zoute afgesloten zeearmen en in sloten met zoute kwel.”

Instandhoudingsdoelstelling

⁸ Engels slijkgras is een in Engeland ontstane bastaard van Klein slijkgras[0] en *Spartina alterniflora* uit Noord-Amerika. Vanaf 1924 is Engels slijkgras aangeplant op een toenemend aantal plekken in de Delta en het Waddengebied omdat daardoor de sedimentatie kon toenemen, waardoor landaanwinning werd vergemakkelijkt. De soort heeft zich vervolgens enorm uitgebreid ten koste van niet alleen Klein slijkgras, maar ook van soorten uit andere habitattypen,. Daarom kreeg ze de bijnaam ‘slikpest’. Tussen Engels slijkgras wordt ook wel een andere bastaard gevonden waarvan tot voor kort gedacht werd dat hij identiek was aan Engels slijkgras: *Spartina x townsendii* (vandaar de - verouderde - wetenschappelijke naam van het vegetatietype).

De instandhoudingsdoelstelling van H1320 Slijkgrasvelden is behoud van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitattype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Oosterschelde is omstreeks 401,7 ha van het habitattype H1320 Slijkgrasvelden aanwezig. Omstreeks 2,0 ha van het habitattype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitattype weergegeven.

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op tien (naderend) overbelaste hexagonen. Twee hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, zijn naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen deze hexagonen varieert tussen 1603 en 1618 mol N/ha/jr. De berekende tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1643 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend bedraagt ongeveer 0,6 ha. Dit betreft omstreeks 0,15% van het totale areaal van het habitattype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

In de Oosterschelde komen Slijkgrasvelden voor in alle schorren (Rumoirtschorren, Krabbenkreek, Dortsman, Verdrongen land van Zuid-Beveland, Schor van Viane, de Oesterput op Noord-Beveland).

Zeer waarschijnlijk komt in de slijkgrasvelden uitsluitend de exoot Engels slijkgras voor, en niet meer de inheemse soort Klein slijkgras. Daarom is het habitattype niet van belang vanuit het oogpunt van biodiversiteit, maar het speelt wel een belangrijke rol bij de bescherming van H1330A tegen erosie, en bij de opbouw van schorren. Kwaliteitsverlies van dit habitattype speelt voornamelijk een rol als deze door opslibbing hoger komt te liggen waarna vegetatiesuccessie (door vergrote stikstofinvloed) een rol gaat spelen en het type uiteindelijk ook over gaat naar minder natte habitattypen. Dit proces kan versneld worden bij een verhoogde stikstofdepositie (DLG, 2017b).

Het habitattype kent een schommelende trend. De totale oppervlakte over de gehele Oosterschelde kan als functioneel optimaal worden gezien, omdat het habitattype in vele stukken van tientallen tot enkele honderden vierkante meters voorkomt. Het habitattype wordt in de Oosterschelde beschouwd als beschermingszone tegen erosie van schorren (DLG, 2017b).

Belangrijke processen, die op deze regelmatig overspoelde slikken optreden, zijn sedimentatie en erosie, herbivorie, ontwatering en de voortdurende aanvoer van zout water. De slikken eroderen als gevolg van de "zandhonger" (DLG, 2017b). Zandhonger (het proces waarbij het buitendijks areaal kleiner wordt door erosie) vormt het belangrijkste knelpunt voor het habitattype (DLG, 2017b).

Ook in Sweco (2023b) wordt aangegeven dat verslechtering van de buitendijkse habitattypen vooral wordt veroorzaakt door de zandhonger, de verminderde dynamiek en de hiermee gepaard gaande afname van slikken, platen en schorren (of het gebrek aan nieuwvorming hiervan). De dynamiek van het water (zoutgehalte, getij, peil, erosie en sedimentatie) vormt de dominante factor die de kwaliteit van de meeste habitattypen bepaald (Sweco, 2023b). Stikstof beïnvloedt deze processen niet. Voor H1320 geldt dat kwaliteitsverlies door atmosferische stikstofdepositie een ondergeschikte rol heeft aan oppervlakteverlies door zandhonger (Sweco, 2023b). Het tijdelijk en lokaal projecteffect is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitattype Slijkgrasvelden binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

4.4 H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Algemene beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Min. LNV, 2009a):

“In Nederland betreft dit habitatype schorren of kwelders⁹ en andere zilte graslanden in het kustgebied. Het begrip kustgebied moet hier breed worden opgevat: het habitatype komt voor in zowel buitendijkse als binnendijkse¹⁰ gebieden (wat tot uitdrukking komt in het onderscheiden van subtypen). Ook het begrip ‘grasland’ dekt de lading slechts ten dele: een deel van de begroeiingen bestaat uit russen en biezzen, kruiden (zoals Lamsoor of Zeealsem) en – in brakke zones – Riet.

Voor de biodiversiteit zijn meerdere aspecten van belang. De verschillende plantengemeenschappen en (dier)soorten reageren op een bepaalde hoogteligging, de daaraan (deels) gerelateerde vochtthuishouding, de grondsoort (van zandig tot kleiig), zoutgehalte (brak tot zout), leeftijd (succesiestadum) en mate van begrazing. Het is dan ook gewenst allerlei vormen en successiestadia te behouden, wat onder andere noodzakelijk is voor het behoud van het grote aantal typische soorten (maar ook voor veel soorten die daarvoor niet geselecteerd zijn, bijvoorbeeld de talrijke ongewervelde diersoorten die sterk afhankelijk zijn van met name de lage en jonge kwelders).

Dit subtype betreft de buitendijkse vorm van het habitatype. Het omvat de als gevolg van het getij (meer of minder frequent) overstroomde graslanden van het Getijdengebied (eiland- en vastelandskwelders) en van de Duinen (in sluffers, wash-overs, achterduinse strandvlakten en groene stranden). Deze begroeiingen worden door het zeewater overstroomd vanuit de (tot soms ver in de kwelders doordringende) getijdenkreeken¹¹.”.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) is behoud van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Oosterschelde is omstreeks 338,8 ha van het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) aanwezig. Omstreeks 9,9 ha van het habitatype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitatype weergegeven.

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op negentien (naderend) overbelaste hexagonen. Zeven hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, zijn naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen deze hexagonen varieert tussen 1367 en 1418 mol N/ha/jr. De berekende tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1429 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend bedraagt ongeveer 0,7 ha. Dit betreft omstreeks 0,21% van het totale areaal van het habitatype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

Het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) komt in alle schorren in de Oosterschelde voor (zie ook H1320 in par. 4.3; DLG, 2017b). Het habitatype H1330A is langs de Oosterschelde sterk achteruitgegaan in oppervlakte en kwaliteit als gevolg van het veranderde getij na de afsluiting (zandhonger door verminderde dynamiek). Zo is onder meer een groot deel van de lage schorren overwoekerd met Engels slijkgras. Door die reden wordt het niet realistisch geacht om onder de huidige infrastructurele omstandigheden de kwaliteit (volledig) te herstellen (bron: aanwijzingsbesluit in DLG, 2017b).

⁹ Het habitatype (subtype A) wordt 'schorren' genoemd in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta en 'kwelders' in het Waddengebied. Qua opbouw zijn ze enigszins verschillend.

¹⁰ Op Bijlage I van de Habitatrictlijn staat ook een type zout grasland van niet-mariene oorsprong (H1340). Alle binnendijkse, van nature voorkomende zilte graslanden in ons land hebben echter een mariene oorsprong en worden daarom, zij het met een eigen subtype, tot H1330 gerekend.

¹¹ Met 'vegetatieloos' wordt in de definitietabel met name op deze kreeken gedoeld; dat geldt ook voor de daarin opgenomen gemeenschappen 2Aa1, 3Aa1 en 3Aa2.

De verwachting is dat de oppervlakte van het habitattype in de toekomst gaat afnemen door zandhonger. Dit wordt in DLG (2017b) als enige knelpunt vermeld. De berekende projectbijdrage leidt niet tot een verandering van deze trend. Ook in Sweco (2023b) wordt aangegeven dat verslechtering van de buitendijkse habitattypen vooral wordt veroorzaakt door de zandhonger, de verminderde dynamiek en de hiermee gepaard gaande afname van slikken, platen en schorren (of het gebrek aan nieuwvorming hiervan). De dynamiek van het water (zoutgehalte, getij, peil, erosie en sedimentatie) vormt de dominante factor die de kwaliteit van de meeste habitattypen bepaald (Sweco, 2023b). Stikstof beïnvloedt deze processen niet. Daardoor is het tijdelijk en lokaal projecteffect geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitattype Schorren en zilte graslanden (buitendijks) binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

4.5 H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Algemene beschrijving habitattype

Zie paragraaf 3.2 voor een beschrijving van het habitattype.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is uitbreiding van de oppervlakte en behoud van de kwaliteit.

Beschrijving van het voorkomen van habitattype in het Natura 2000-gebied

In het Natura 2000-gebied Oosterschelde is omstreeks 314,7 ha van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) aanwezig. Omstreeks 19,5 ha van het habitattype is (naderend) overbelast. In Bijlage 4 is de ligging van het habitattype weergegeven.

Projecteffect en -beoordeling

Er is sprake van een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op elf (naderend) overbelaste hexagonen. Twee hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend, zijn naderend overbelast. De achtergronddepositie binnen deze hexagonen varieert tussen 1376 en 1423 mol N/ha/jr. De berekende tijdelijke projectbijdrage leidt niet tot overschrijding van de KDW van 1429 mol N/ha/jr. Significante effecten van de projectbijdrage op naderend overbelaste hexagonen kunnen worden uitgesloten.

Het areaal overbelaste hexagonen waarop een projectbijdrage is berekend bedraagt ongeveer 2,2 ha. Dit betreft omstreeks 0,7% van het totale areaal van het habitattype. De projectbijdrage op deze overbelaste hexagonen wordt nader beschouwd.

Schorren en zilte graslanden (binnendijks) betreft graslanden met een marien verleden die nadien zilt blijven door toestroom van brak of zout grondwater. Eén van de kenmerken van een goede structuur en functie van het habitattype is de toestroom van zout of brak kwelwater. Sturende processen voor dit habitattype zijn: sedimentatie en erosie, herbivorie, ontwatering en de noodzakelijke aanvoer van zout water. Het tegengaan van verruiging door het verwijderen van opslag, maaien of plaggen is in veel binnendijkse gebieden van toepassing (DLG, 2017b). Spontane ontwikkeling van het binnendijkse habitattype is niet reëel langs de Oosterschelde. Bij onvoldoende zeer specifiek beheer zal het habitattype verder verlanden en ontwikkelen tot een meer opgaande vegetatie. Dit leidt tot het verdwijnen van de kenmerkende vegetatie (DLG, 2017b).

In de NDA (Sweco, 2023b) is het ontbreken van de juiste hydrologische omstandigheden als stikstofgerelateerde drukfactor genoemd: het ontbreken van de juiste hydrologische omstandigheden kan ertoe leiden dat verruiging versneld optreedt. Wanneer begrazing uitblijft, ontwikkelt het hoge schor zich in 10 – 30 jaar tot een soortenarme vegetatie met sterke dominantie van Zeekweek of (bij verminderde zoutaanvoer) zoetminnende soorten (DLG, 2017b). Voor H1330B is in de Oosterschelde geen sprake van versterking van het effect van overmatige stikstofdepositie door hydrologische omstandigheden niet aan de orde (Sweco, 2023b).

In Sweco (2023b) is als drukfactor vermeld dat het uitbreidingsdoel niet automatisch wordt gehaald door gebrek aan toetreding of inlaat van zout water/brak kwelwater. Dit meest kritische knelpunt in het Natura 2000-gebied Oosterschelde voor dit habitatype is niet stikstof-gerelateerd. Doordat de sturende processen onvoldoende dynamiek en toevoer van zout water niet stikstof-gerelateerd zijn, heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van het habitatype. Daardoor is het tijdelijk en lokaal projecteffect geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Schorren en zilte graslanden (binnendijs) binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdrage kunnen worden uitgesloten.

4.6 A081 Bruine kiekendief

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijs) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bruine kiekendief.

Projecteffect en - beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijs) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bruine kiekendief.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd. De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de bruine kiekendief binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de bruine kiekendief kunnen worden uitgesloten.

4.7 A137 Bontbekplevier

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijs) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bontbekplevier.

Projecteffect en - beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijs) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs) maken onderdeel uit van het leefgebied van de bontbekplevier.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd. De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de bontbekplevier binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de bontbekplevier kunnen worden uitgesloten.

4.8 A138 Strandplevier

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de strandplevier.

Projecteffect en -beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de strandplevier.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd.

De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de strandplevier binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de strandplevier kunnen worden uitgesloten.

4.9 A193 Visdief

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de visdief.

Projecteffect en -beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de visdief.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd.

De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de visdief binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de visdief kunnen worden uitgesloten.

4.10 A130 Scholekster

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de scholekster.

Projecteffect en -beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de scholekster.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd.

De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de scholekster binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de scholekster kunnen worden uitgesloten.

4.11 A142 Kievit

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de kievit.

Projecteffect en -beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de kievit.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water, beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd (zie paragraaf 4.5).

De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de kievit binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de kievit kunnen worden uitgesloten.

4.12 A162 Tureluur

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de tureluur.

Projecteffect en -beoordeling

De habitattypen H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) maken onderdeel uit van het leefgebied van de tureluur.

Het habitatype H1330A ondervindt negatieve effecten als gevolg van zandhonger. De oppervlakte van het habitatype neemt als gevolg hiervan af (zie paragraaf 4.4). H1330B kampt met onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water (zie paragraaf 4.5), beide processen zijn niet stikstof-gerelateerd.

De berekende projectbijdrage leidt niet tot verandering van deze processen. De projectbijdrage heeft geen effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de tureluur binnen deze habitattypen en dus ook niet op de draagkracht van de Oosterschelde voor de populatiedoelstelling van deze vogelsoort.

Conclusie

Significante effecten van de projectbijdragen op de tureluur kunnen daarom worden uitgesloten.

5. Cumulatie

Ingevolge artikel 2.7, tweede lid van de Wnb is het verboden zonder vergunning een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Dit betekent dat ingeval een project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen, ook beoordeeld moet worden of het project in combinatie met andere plannen of projecten alsnog kan leiden tot significante gevolgen. Dit laatste wordt in de praktijk ook wel de cumulatietoets genoemd.

Wanneer een depositiebijdrage plaatsvindt op een overbelast gebied, staat het systeem al onder druk en kleinere toenames kunnen in dat geval een mogelijk significant effect veroorzaken. In dat geval is het projecteffect beoordeeld in het licht van de huidige staat van instandhouding waarbij bijvoorbeeld bestaand beheer, sturende knelpunten, geëffectueerde maatregelen, trend en dergelijke een rol spelen bij de beoordeling of de bijdrage significant negatief kan zijn.

In voorliggende voortoets is voor de habitattypen beoordeeld dat het project op zichzelf met zekerheid niet leidt tot significante gevolgen, ondanks een (geringe) bijdrage aan stikstofdepositie. Deze ecologische conclusie is alleen mogelijk in de volgende situaties:

- de kwaliteit van het betreffende habitatype/leefgebied gunstig is en of sprake is van een positieve trend, ondanks de (veelal grote) overbelasting van de KDW; of
- stikstofdepositie niet het sturende knelpunt is voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen.

Door deze ecologische conclusie alleen te trekken in bovenstaande situaties zal het project ook in combinatie met andere plannen/projecten niet alsnog tot significante gevolgen leiden. De hoge stikstofbelasting vormt immers geen belemmering voor de kwaliteit.

6. Conclusie

TenneT TSO B.V. dient zorg te dragen voor een robuust en voor de toekomst gereed nationaal elektriciteitsnet. Samen met de regionale netbeheerders voor Zeeland (Stedin) en West-Brabant (Enexis) heeft TenneT studies uitgevoerd en voorstellen uitgewerkt om de knelpunten op te lossen en ruimte te maken op het elektriciteitsnet. Deze studies en daarbij behorende keuzes zijn tot stand gekomen in overleg met de provincie Zeeland, de provincie Noord-Brabant en met de betrokken gemeenten: Schouwen-Duiveland, Tholen en Bergen op Zoom. De gekozen oplossing omvat het realiseren van een viertal plannen, waaronder de aanleg van een hoogspanningsstation (150 kV / 20 kV) nabij Zierikzee.

Uit de Natuurtoets is gebleken dat een stikstofeffect nog in beeld moet worden gebracht. Dat is gebeurd met een AERIUS-berekening. In voorliggende voortoets is de berekende projectbijdrage van het hoogspanningsstation Zierikzee met de bijbehorende ondergrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen Zierikzee en Halsteren ecologisch beoordeeld.

Er is sprake van een projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen van habitattypen van Natura 2000-gebieden Grevelingen en Oosterschelde.

Binnen het Natura 2000-gebied *Grevelingen* betreft het de habitattypen 'H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)' en 'H2190B Vochtige duinvaleien (kalkrijk)'.

De habitattypen H1330B en/of H2190B in het Natura 2000-gebied Grevelingen vormen leefgebied voor de groenknolorchis, bruine kiekendief, scholekster, bontbekplevier, strandplevier, visdief en tureluur. De habitattypen H1310A en H1320 binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde vormen geen leefgebied van aangewezen Habitatrichtlijn- of Vogelrichtlijnsoorten. De habitattypen H1330A en H1330B in het Natura 2000-gebied Oosterschelde vormen leefgebied voor de bruine kiekendief, bontbekplevier, strandplevier, visdief, scholekster, kievit en tureluur.

Het habitatype H1330B in het Natura 2000-gebied Grevelingen kampt met de gevolgen van voortschrijdende ontzilting door de sluiting van de Brouwersdam. Dit proces is niet stikstof-gerelateerd. Zodoende kunnen effecten van de projectbijdrage op dit habitatype worden uitgesloten. De behoudsdoelstelling van H2190B wordt gehaald, het habitatype komt in goed ontwikkelde vorm voor en de kwaliteit van het habitatype neemt toe op locaties waar de KDW wordt overschreden. Stikstofdepositie vormt zodoende geen knelpunt voor dit habitatype, significante effecten kunnen worden uitgesloten. Aangezien significante effecten van de projectbijdrage op beide habitattypen kunnen worden uitgesloten, kunnen ook effecten op de leefgebiedsfunctie van dit habitatype voor de groenknolorchis, scholekster, bontbekplevier, strandplevier, visdief en tureluur worden uitgesloten.

Binnen het Natura 2000-gebied *Oosterschelde* betreft het de habitattypen 'H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)', 'H1320 Slijkgrasvelden', 'H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)' en 'H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)'.

Voor de habitattypen H1310A, H1320 en H1330A in het Natura 2000-gebied Oosterschelde vormt zandhonger (het proces waarbij het buitendijks areaal kleiner wordt door erosie) een belangrijk knelpunt. De berekende projectbijdrage leidt niet tot een verandering van deze trend. Het habitatype H1330B in het Natura 2000-gebied Oosterschelde kampt met de gevolgen van onvoldoende dynamiek en onvoldoende toevoer van zout water. Deze processen zijn niet stikstof-gerelateerd. Zodoende kunnen effecten van de projectbijdrage op deze habitattypen worden uitgesloten.

Aangezien significante effecten van de projectbijdrage op deze habitattypen kunnen worden uitgesloten, kunnen ook effecten op de leefgebiedsfunctie van deze habitattypen voor de bruine kiekendief, bontbekplevier, strandplevier, visdief, scholekster, kievit en tureluur worden uitgesloten.

Uit de Voortoets stikstofdepositie blijkt – in combinatie met de conclusies van de Natuurtoets – dat significante gevolgen op enig Natura 2000-gebied bij voorbaat met zekerheid uitgesloten kunnen worden.

Bijlage 1 Totale inzet mobiele werktuigen

Bijlage 2 AERIUS pdf berekening maatgevend jaar

Kenmerk: S3ETtTESMKsX

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Tennet

-,

- Zierikzee

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Hoogspanningsstation Zierikzee

Aanleg hoogspanningsstation Zierikzee + tracé Zierikzee Halsteren

- realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3ETtTESMKsX

10 november 2023, 13:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Agrarische gronden - Referentie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2026

2026

Emissie NH₃

13,9 kg/j

37,1 kg/j

Emissie NO_x

-

376,7 kg/j

Resultaten

Agrarische gronden - Referentie

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

0,01 mol/ha/j

6,71 ha

0,00 ha

0,01 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

3250955

Gebied

Grevelingen

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

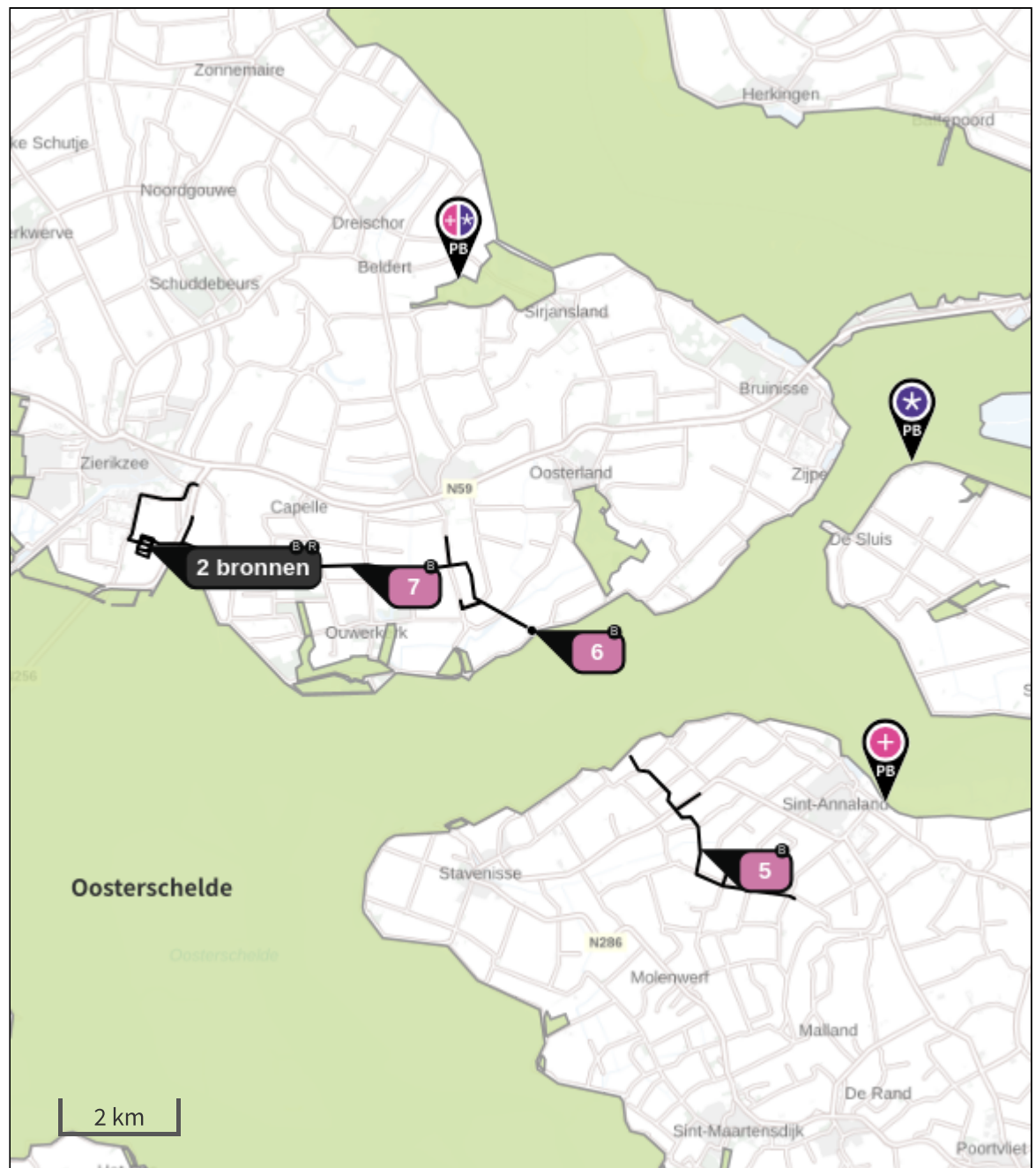
		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen station	2,3 kg/j	90,5 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen tracé deel 2	11,6 kg/j	62,1 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning HDD boring Oosterschelde	1,3 kg/j	8,0 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen tracé deel 1	19,8 kg/j	106,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	110,1 kg/j



Agrarische gronden (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	13,9 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	6,71	8.707,56	6,71	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Oosterschelde (118)	5,43	8.707,56	5,43	0,01	0,00	0,00
Grevelingen (115)	1,28	2.015,15	1,28	0,01	0,00	0,00

Bouwfase, Rekenjaar 2026

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen station		NO _x			90,5 kg/j
Locatie	X:53955,99		NH ₃			2,3 kg/j
	Y:406449,22					
Oppervlakte	4,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker John Deere	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6591 l/j	680 u/j	461 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
Graafmachine Liebherr A314	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3079 l/j	320 u/j	215 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Minigraver Takeuchi	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	289 l/j	120 u/j		NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Rups hoogwerker SR14CJ	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3369 l/j	720 u/j		NO _x	71,0 kg/j
					NH ₃	25,3 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen tracé deel 2	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	62,1 kg/j
Locatie	X:63636,26 Y:401143,98	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	11,6 kg/j
Lengte	4.480,80 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	HDD boring Oosterschelde	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:60696,69 Y:404954,29	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen tracé deel 1	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	106,0 kg/j
Locatie	X:57519 Y:406078,47	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	19,8 kg/j
Lengte	7.637,61 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Agrarische gronden, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	13,9 kg/j
Locatie	X:53957,71 Y:406412,32	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	7,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	13,9 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 162 48 70 00
E. info@anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.



www.anteagroup.nl

Bijlage 3 Wijzigingen kritische depositiewaarden

Eens in de tien jaar wordt nieuwe wetenschappelijke kennis over de stikstofgevoeligheid van natuur verzameld en samengevat in een Europees rapport over de kritische depositiewaarden (KDW). Wageningen University & Research (WUR) heeft de nieuwe Europese inzichten verwerkt in het Nederlandse KDW-rapport dat tot nu toe als standaard werd gebruikt. Dat rapport is in augustus 2023 gepubliceerd^[1].

In deze bijlage is een overzicht gegeven van de wijzigingen in de KDW's. De gewijzigde KDW's zijn verwerkt in de huidige AERIUS-versie (AERIUS 2023).

Tabel B3.1 Wijzigingen van de Kritische Depositie Waarde (KDW) van habitattypen en leefgebieden van augustus 2023 t.o.v. augustus 2012. Lichtgroen: stijging KDW, licht oranje: daling KDW en donker oranje: sterke daling KDW.

Code	Omschrijving	KDW 2012 (mol N/ha/jr)	KDW 2023 (mol N/ha/jr)
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (<i>getijdengebied</i>)	> 2400	> 2400
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (<i>Noordzee-kustzone</i>)	> 2400	> 2400
H1110C	Permanent overstroomde zandbanken (<i>Doggersbank</i>)	> 2400	> 2400
H1130	Estuaria	> 2400	> 2400
H1140A	Slik- en zandplaten (<i>getijdengebied</i>)	> 2400	> 2400
H1140B	Slik- en zandplaten (<i>Noordzee-kustzone</i>)	> 2400	> 2400
H1160	Grote baaien	> 2400	> 2400
H1170	Riffen van open zee	> 2400	> 2400
H1310A	Zilte pionierbegroeiing (<i>zeekraal</i>)	1643	1643
H1310B	Zilte pionierbegroeiing (<i>zeevetmuur</i>)	1500	1429
H1320	Slijkgrasvelden	1643	1643
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1429
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1429
H2110	Embryonale duinen	1429	1429
H2120	Witte duinen	1429	1429
H2130A	Grijze duinen (<i>kalkrijk</i>)	1071	1071
H2130B	Grijze duinen (<i>kalkarm</i>)	714	929
H2130C	Grijze duinen (<i>heischraal</i>)	714	786
H2140A	Duinheiden met kraalhei (<i>vochtig</i>)	1071	857
H2140B	Duinheiden met kraalhei (<i>droog</i>)	1071	857
H2150	Duinheiden met struikhei	1071	857
H2160	Duindoornstruwelen	2000	2000
H2170	Kruipwilgstruwelen	2286	2286
H2180Abe	Duinbossen (<i>droog</i>) <i>berken-eikenbos</i>	1071	1071
H2180Ao	Duinbossen (<i>droog</i>) overig	1429	1071
H2180B	Duinbossen (<i>vochtig</i>)	2214	2214
H2180C	Duinbossen (<i>binnenduinarand</i>)	1786	1786
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (<i>open water</i>) (<i>matig</i>) <i>eutrofe vormen</i>	2143	2143
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (<i>open water</i>) <i>oligo- tot mesotrofe vormen</i>	1000	1000
H2190B	Vochtige duinvalleien (<i>kalkrijk</i>)	1429	1429
H2190C	Vochtige duinvalleien (<i>ontkalkt</i>)	1071	1071
H2190D	Vochtige duinvalleien (<i>hoge moerasplanten</i>)	> 2400	> 2400
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071	714

^[1] Wieger Wamelink, Han van Dobben, Friso van der Zee, Arjen van Hinsberg, Roland Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Code	Omschrijving	KDW 2012 (mol N/ha/jr)	KDW 2023 (mol N/ha/jr)
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1071
H2330	Zandverstuivingen	714	714
H3110	Zeer zwak gebufferde vennen	429	429
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	500
H3140az	Kranswierwateren <i>in afgesloten zeearmen</i>	> 2400	> 2400
H3140hz	Kranswierwateren <i>op hogere zandgronden</i>	571	500
H3140lv	Kranswierwateren <i>in laagveengebieden</i>	2143	2143
H3150az	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden <i>in afgesloten zeearmen</i>	> 2400	> 2400
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden <i>buiten afgesloten zeearmen</i>	2143	2143
H3160	Zure vennen	714	714
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (<i>waterranonkels</i>)	> 2400	> 2400
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (<i>grote fonteinkruiden</i>)	> 2400	> 2400
H3270	Slikkige rivieroeveren	> 2400	> 2400
H4010A	Vochtige heiden (<i>hogere zandgronden</i>)	1214	1071
H4010B	Vochtige heiden (<i>laagveengebied</i>)	786	500
H4030	Droge heiden	1071	714
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1071
H6110	Pionierbegroeiing op rotsbodem	1429	1429
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1286
H6130	Zinkweiden	1071	1071
H6210	Kalkgraslanden	1500	1429
H6230dka	Heischrale graslanden <i>droge, kalkarme variant</i>	857	714
H6230dkr	Heischrale graslanden <i>droge, kalkrijke variant</i>	857	714
H6230vka	Heischrale graslanden <i>vochtige, kalkrijke variant</i>	714	714
H6410	Blauwgraslanden	1071	786
H6430A	Ruigten en zomen (<i>moerasspirea</i>)	> 2400	> 2400
H6430B	Ruigten en zomen (<i>harig wilgenroosje</i>)	> 2400	> 2400
H6430C	Ruigten en zomen (<i>droge bosranden</i>)	1857	1857
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (<i>glanshaver</i>)	1429	1357
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (<i>grote vossenstaart</i>)	1571	1571
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	500
H7110B	Actieve hoogvenen (<i>heideveentjes</i>)	786	714
H7120ah	Herstellende hoogvenen <i>doelstelling als H7110A</i>	500	500
H7120hb	Herstellende hoogvenen <i>doelstelling als H91D0</i>	1786	1786
H7120vh	Herstellende hoogvenen <i>doelstelling als H4010A</i>	1214	1071
H7140A	Overgangs- en trilvenen (<i>trilvenen</i>)	1214	1214
H7140B	Overgangs- en trilvenen (<i>veenmosrietlanden</i>)	714	500
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	1071
H7210	Galigaanmoerassen	1571	1429
H7220	Kaltufbronnen	< 2400?	1429
H7230	Kalmoerassen	1071	1143
H9110	Veldbies-beukenbossen	1429	1071
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	1071
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (<i>hogere zandgronden</i>)	1429	1429
H9160B	Eiken-haagbeukenbossen (<i>heuvelland</i>)	1429	1429
H9190	Oude eikenbossen	1071	1071
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1786
H91EOA	Vochtige alluviale bossen (<i>zachthoutooibossen</i>)	2429	2429

Code	Omschrijving	KDW 2012 (mol N/ha/jr)	KDW 2023 (mol N/ha/jr)
H91EOB	Vochtige alluviale bossen (<i>essen-iepenbossen</i>)	2000	2000
H91EOC	Vochtige alluviale bossen (<i>beekbegeleidende bossen</i>)	1857	1857
H91FO	Droge hardhoutooibossen	2071	2071
Lg01	Permanente bron & langzaam stromende bovenloop	< 2400	< 2400
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	2143	2143
Lg03	Zwak gebufferde sloot	1786	1786
Lg04	Zuur ven	1214	1071
Lg05	Grote-zeggenmoeras	1714	1714
Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	1429	1214
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1429	1286
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	1571	1571
Lg09	Droog struisgrasland	1000	1000
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland, zand en veengebied	1429	1286
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland, rivieren en zeekleigebied	1429	1357
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1643	1643
Lg13	Bos van arme zandgronden	1071	1071
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1429	1071

Bijlage 4 Kaarten met berekende projectbijdragen

Natura 2000-gebied Grevelingen

Habitatype: Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Habitatype: Schorren en zilte
graslanden (binnendijks)

Grens N2000-gebied
Grevelingen

Naderend overbelast

Niet overbelast

Overbelast

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 6

Naderend overbelast: 1

Niet overbelast: 29

0 1,25 2,5 5 km



Habitatype: Vochtige
duinvalleien (kalkrijk)

Habitatype: Vochtige
duinvalleien (kalkrijk)

Grens N2000-gebied
Grevelingen

Naderend overbelast

Niet overbelast

Overbelast

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 9

Naderend overbelast: 6

Niet overbelast: 25

0 1,25 2,5 5 km



datum 29 november 2023
projectnummer 0476754
betreft Voortoets stikstof hoogspanningsstation Zierikzee

Natura 2000-gebied Oosterschelde

Habitatype: Zilte
pionierbegroeiingen (zeekraal)

 Habitatype: Zilte
pionierbegroeiingen (zeekraal)

 Grens N2000-gebied
Oosterschelde

 Naderend overbelast

 Niet overbelast

 Overbelast

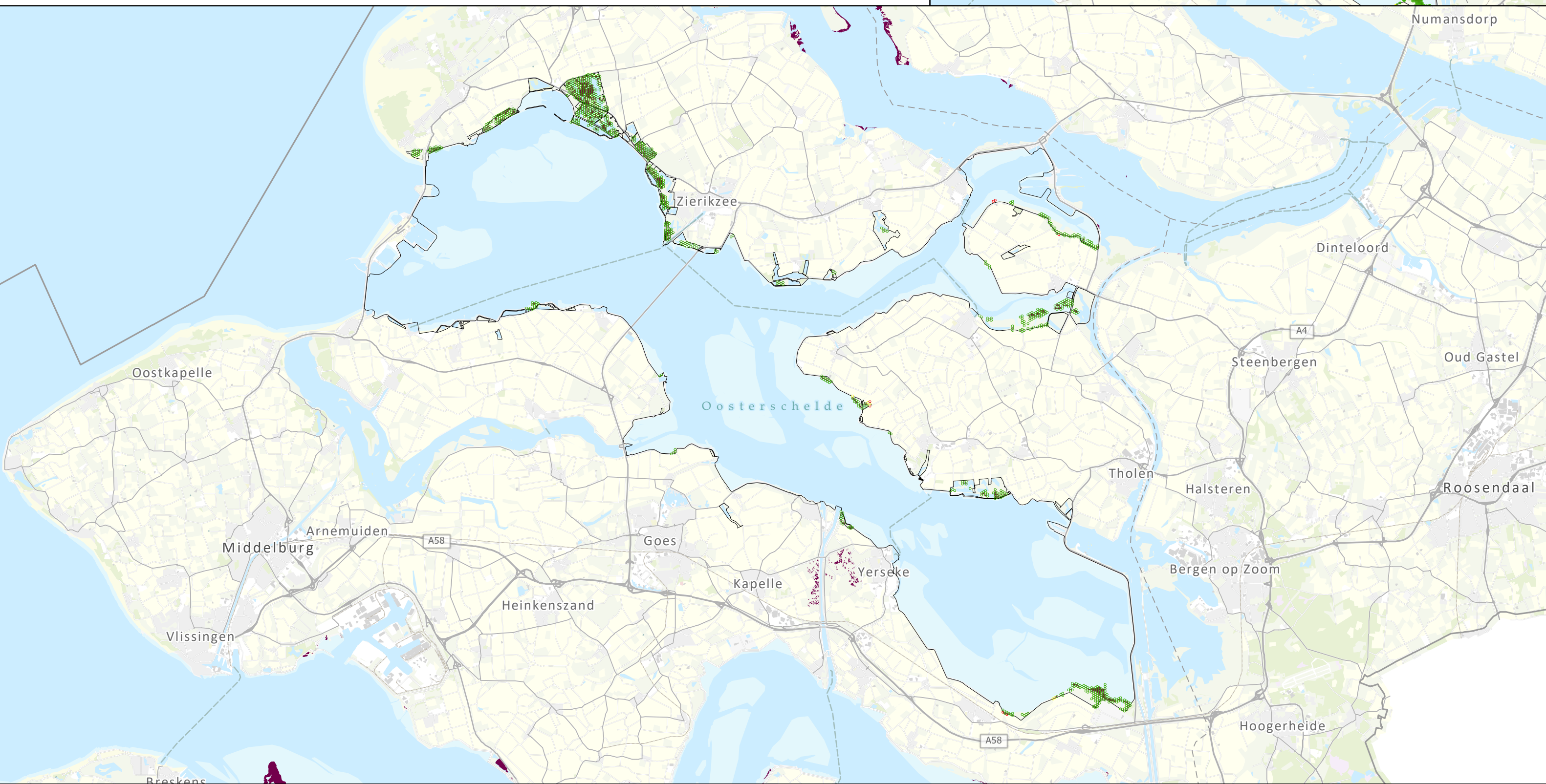
Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 2

Naderend overbelast: 3

Niet overbelast: 55

0 2,75 5,5 11 km



Habitattype: Slijkgrasvelden

Habitattype: Slijkgrasvelden

Grens N2000-gebied
Oosterschelde

Naderend overbelast

Niet overbelast

Overbelast

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 8

Naderend overbelast: 2

Niet overbelast: 163

0 2,5 5 10 km



Habitatype: Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

 Habitatype: Schorren en zilte
graslanden (buitendijks)

 Grens N2000-gebied
Oosterschelde

 Naderend overbelast

 Niet overbelast

 Overbelast

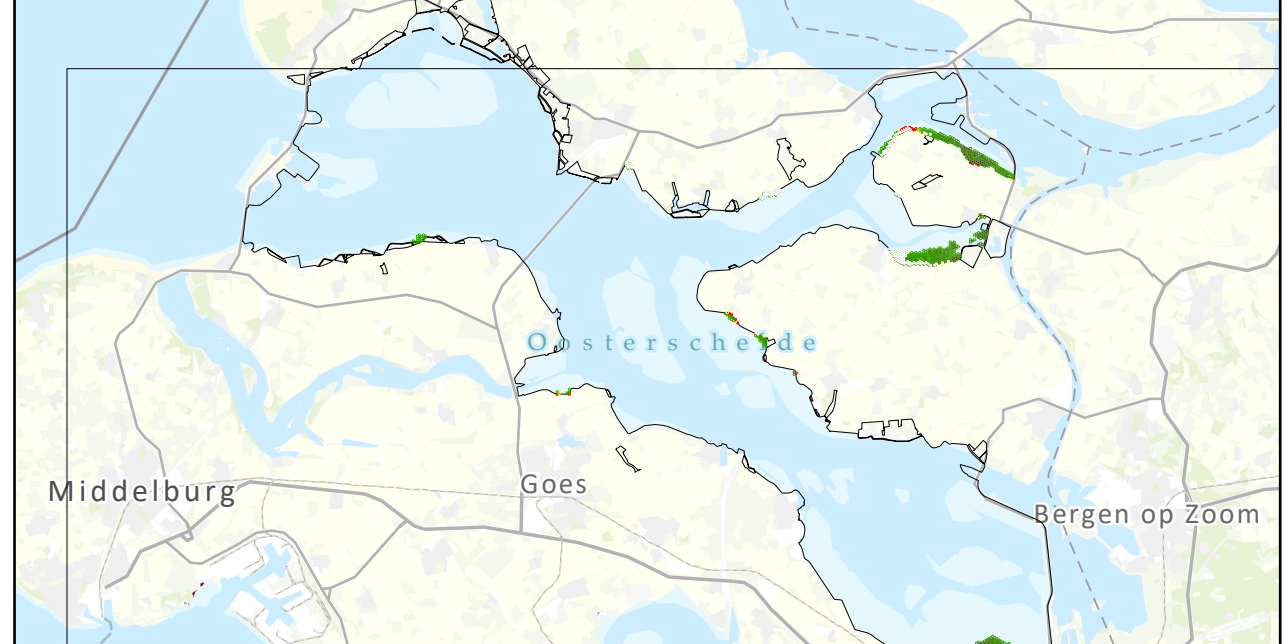
Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 12

Naderend overbelast: 7

Niet overbelast: 101

0 2,25 4,5 9 km



Habitatype: Schorren en zilte
graslanden (binnendijks)

Habitatype: Schorren en zilte
graslanden (binnendijks)

Grens N2000-gebied
Oosterschelde

Naderend overbelast

Niet overbelast

Overbelast

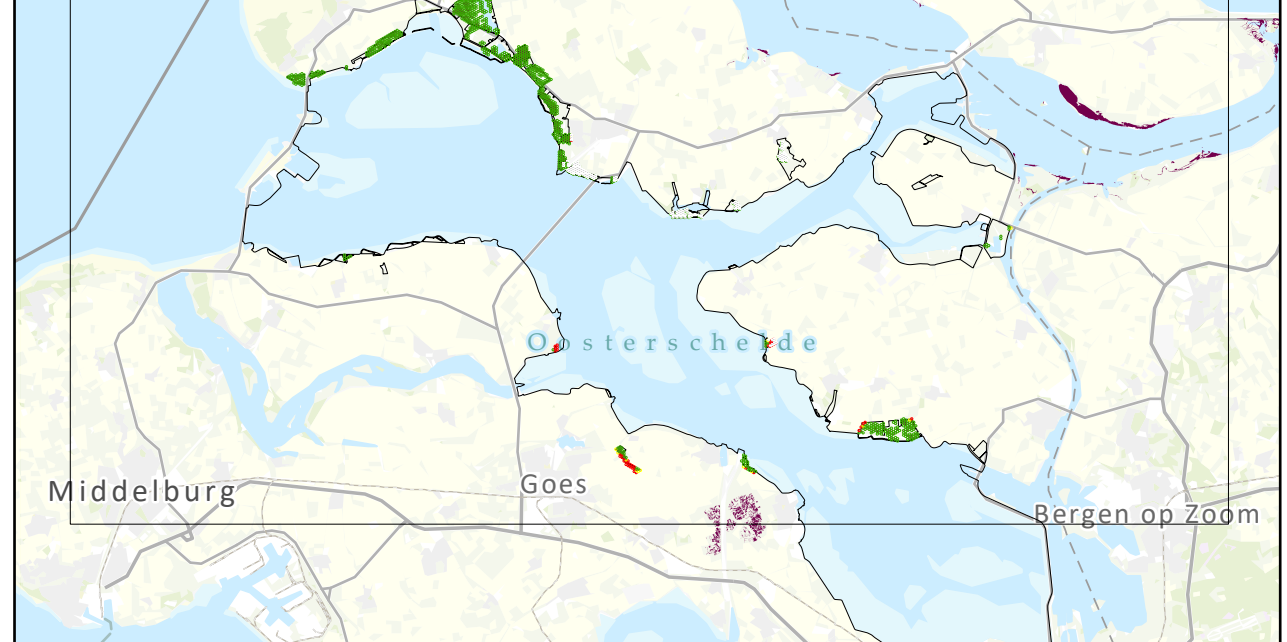
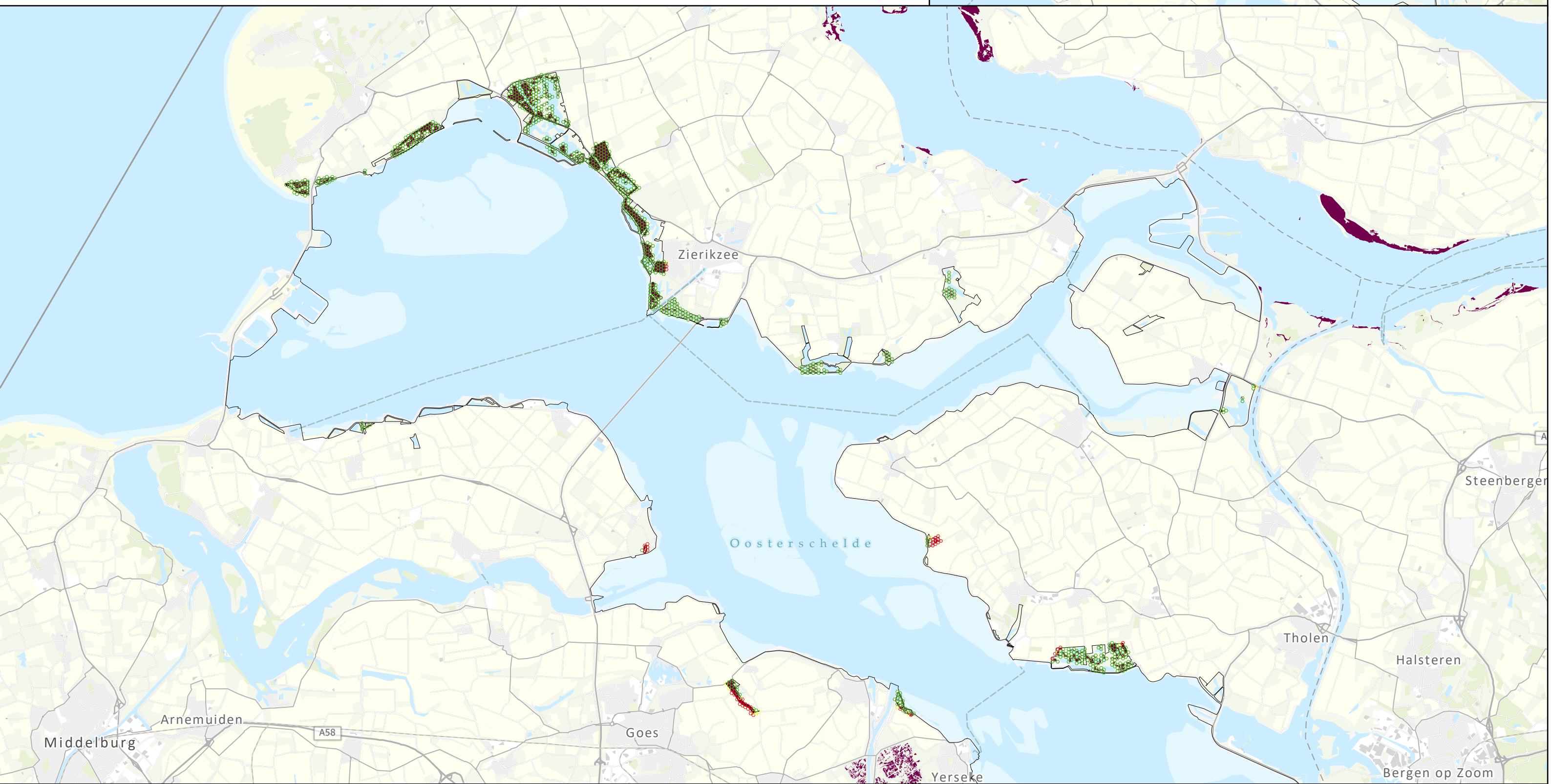
Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 9

Naderend overbelast: 2

Niet overbelast: 112

0 2 4 8 km



Bijlage 5 Tabellen met berekende projectbijdragen

Natura 2000-gebied Grevelingen

Grevelingen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2585	0.01	1071	Niet overbelast
1159	0.01	962	Niet overbelast
4631	0.01	1089	Niet overbelast
2355	0.01	961	Niet overbelast
38	0.01	991	Niet overbelast
13	0.01	1185	Niet overbelast
622	0.01	1300	Niet overbelast
7380	0.01	984	Niet overbelast
1017	0.01	1064	Niet overbelast
123	0.01	1398	Naderend overbelast
5318	0.01	1103	Niet overbelast
102	0.01	1335	Niet overbelast
5393	0.01	998	Niet overbelast
5188	0.01	1020	Niet overbelast
1110	0.01	1011	Niet overbelast
8803	0.01	1004	Niet overbelast
5780	0.01	1066	Niet overbelast
3225	0.01	1022	Niet overbelast
4171	0.01	1073	Niet overbelast
4538	0.01	1053	Niet overbelast
3186	0.01	1074	Niet overbelast
396	0.01	1170	Niet overbelast
483	0.01	1045	Niet overbelast
30	0.01	1199	Niet overbelast
1108	0.01	1009	Niet overbelast
493	0.01	989	Niet overbelast
224	0.01	999	Niet overbelast
467	0.01	1012	Niet overbelast
1372	0.01	2015	Overbelast
247	0.01	1050	Niet overbelast
68	0.01	1613	Overbelast
967	0.01	1766	Overbelast
13	0.01	1689	Overbelast
1113	0.01	1714	Overbelast
929	0.01	1770	Overbelast
502	0.01	952	Niet overbelast

Grevelingen H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1453	0.01	1384	Naderend overbelast
1797	0.01	1071	Niet overbelast
3173	0.01	1011	Niet overbelast
237	0.01	1006	Niet overbelast
1771	0.01	1066	Niet overbelast
180	0.01	1020	Niet overbelast
1397	0.01	1019	Niet overbelast
307	0.01	1001	Niet overbelast
297	0.01	1419	Naderend overbelast
966	0.01	1359	Naderend overbelast
1756	0.01	1398	Naderend overbelast
230	0.01	1460	Overbelast
228	0.01	1477	Overbelast
1291	0.01	1362	Naderend overbelast
3227	0.01	1463	Overbelast
1334	0.01	1347	Niet overbelast
639	0.01	1657	Overbelast
1839	0.01	1295	Niet overbelast
109	0.01	1448	Overbelast
2003	0.01	1433	Overbelast
391	0.01	1274	Niet overbelast
453	0.01	1411	Naderend overbelast
4091	0.01	1028	Niet overbelast
719	0.01	1526	Overbelast
390	0.01	1009	Niet overbelast
396	0.01	1170	Niet overbelast
3506	0.01	1130	Niet overbelast
1536	0.01	1014	Niet overbelast
274	0.01	1065	Niet overbelast
1544	0.01	1074	Niet overbelast
1910	0.01	1599	Overbelast
3275	0.01	988	Niet overbelast
4578	0.01	1067	Niet overbelast
5910	0.01	1106	Niet overbelast
27	0.01	952	Niet overbelast
5482	0.01	1058	Niet overbelast
0	0.01	1073	Niet overbelast
1450	0.01	1445	Overbelast
1720	0.01	1349	Niet overbelast
45	0.01	1163	Niet overbelast

Natura 2000-gebied Oosterschelde

Oosterschelde H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
233	0.01	919	Niet overbelast
228	0.01	1043	Niet overbelast
168	0.01	1373	Niet overbelast
5566	0.01	971	Niet overbelast
4556	0.01	813	Niet overbelast
1447	0.01	1044	Niet overbelast
24	0.01	1126	Niet overbelast
77	0.01	1000	Niet overbelast
139	0.01	1060	Niet overbelast
2	0.01	899	Niet overbelast
188	0.01	870	Niet overbelast
39	0.02	1305	Niet overbelast
313	0.01	897	Niet overbelast
2831	0.01	902	Niet overbelast
1875	0.01	827	Niet overbelast
64	0.01	1032	Niet overbelast
139	0.09	1025	Niet overbelast
3197	0.01	892	Niet overbelast
718	0.02	1144	Niet overbelast
1088	0.01	1067	Niet overbelast
6776	0.01	976	Niet overbelast
263	0.02	1102	Niet overbelast
320	0.01	985	Niet overbelast
85	0.01	1199	Niet overbelast
658	0.05	861	Niet overbelast
833	0.01	905	Niet overbelast
22	0.01	841	Niet overbelast
704	0.01	1106	Niet overbelast
560	0.01	757	Niet overbelast
551	0.01	1222	Niet overbelast
3463	0.01	907	Niet overbelast
183	0.01	1032	Niet overbelast
327	0.01	1338	Niet overbelast
499	0.01	972	Niet overbelast
668	0.01	983	Niet overbelast
15	0.01	1219	Niet overbelast
3480	0.01	959	Niet overbelast
160	0.01	925	Niet overbelast
550	0.01	1603	Naderend overbelast
90	0.01	958	Niet overbelast
578	0.01	839	Niet overbelast
5819	0.01	868	Niet overbelast
614	0.01	1707	Overbelast
1004	0.01	1586	Naderend overbelast
321	0.01	930	Niet overbelast
1028	0.01	1603	Naderend overbelast
291	0.01	1671	Overbelast
1995	0.01	808	Niet overbelast
440	0.01	1036	Niet overbelast
582	0.01	895	Niet overbelast
693	0.01	884	Niet overbelast
564	0.01	900	Niet overbelast
489	0.01	889	Niet overbelast
75	0.01	1126	Niet overbelast

Oosterschelde H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
46	0.01	989	Niet overbelast
143	0.01	989	Niet overbelast
108	0.01	1257	Niet overbelast
129	0.01	998	Niet overbelast
99	0.01	1296	Niet overbelast
495	0.01	1437	Niet overbelast

Oosterschelde H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4605	0.01	1165	Niet overbelast
126	0.01	2176	Overbelast
959	0.01	1524	Niet overbelast
533	0.01	1304	Niet overbelast
9538	0.01	1042	Niet overbelast
7200	0.01	1126	Niet overbelast
6392	0.01	947	Niet overbelast
2579	0.01	1169	Niet overbelast
443	0.01	1254	Niet overbelast
9272	0.01	1074	Niet overbelast
1366	0.01	1409	Niet overbelast
1193	0.01	3215	Overbelast
2592	0.01	1203	Niet overbelast
10000	0.01	1021	Niet overbelast
8945	0.01	984	Niet overbelast
465	0.01	1970	Overbelast
1802	0.01	8708	Overbelast
814	0.01	905	Niet overbelast
7034	0.01	1297	Niet overbelast
211	0.01	850	Niet overbelast
773	0.22	1128	Niet overbelast
1007	0.01	1276	Niet overbelast
6251	0.08	958	Niet overbelast
4103	0.01	1045	Niet overbelast
7903	0.04	889	Niet overbelast
8566	0.01	1005	Niet overbelast
8101	0.02	861	Niet overbelast
774	0.01	944	Niet overbelast
5185	0.01	840	Niet overbelast
8872	0.01	955	Niet overbelast
3	0.15	1192	Niet overbelast
5672	0.01	1127	Niet overbelast
52	0.01	927	Niet overbelast
1848	0.06	1045	Niet overbelast
4085	0.03	1006	Niet overbelast
4152	0.01	1245	Niet overbelast
3541	0.02	947	Niet overbelast
440	0.01	848	Niet overbelast
778	0.01	897	Niet overbelast
7852	0.01	959	Niet overbelast
25	0.01	1219	Niet overbelast
1376	0.03	1113	Niet overbelast
3018	0.01	1264	Niet overbelast
541	0.02	998	Niet overbelast
2677	0.01	892	Niet overbelast
6180	0.01	956	Niet overbelast
1145	0.01	871	Niet overbelast
6765	0.01	983	Niet overbelast
1473	0.01	1130	Niet overbelast
7642	0.02	786	Niet overbelast
9044	0.01	1132	Niet overbelast
420	0.04	962	Niet overbelast
1159	0.01	851	Niet overbelast
2276	0.01	1416	Niet overbelast
158	0.06	1207	Niet overbelast
2674	0.05	878	Niet overbelast

Oosterschelde H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8983	0.01	1199	Niet overbelast
1670	0.08	1145	Niet overbelast
2491	0.05	808	Niet overbelast
9952	0.01	946	Niet overbelast
2103	0.01	4648	Overbelast
2512	0.04	777	Niet overbelast
1424	0.02	772	Niet overbelast
2378	0.01	828	Niet overbelast
9545	0.01	838	Niet overbelast
1868	0.01	1222	Niet overbelast
6122	0.11	934	Niet overbelast
10	0.01	1419	Niet overbelast
5982	0.04	771	Niet overbelast
4114	0.02	750	Niet overbelast
336	0.02	778	Niet overbelast
8871	0.01	805	Niet overbelast
4689	0.01	1044	Niet overbelast
135	0.02	1128	Niet overbelast
8111	0.1	916	Niet overbelast
9230	0.04	792	Niet overbelast
1239	0.01	919	Niet overbelast
327	0.01	3102	Overbelast
4263	0.11	1032	Niet overbelast
1874	0.01	988	Niet overbelast
6498	0.01	1367	Niet overbelast
5550	0.01	1145	Niet overbelast
8123	0.11	1049	Niet overbelast
6440	0.01	1100	Niet overbelast
1169	0.01	1373	Niet overbelast
1451	0.01	1231	Niet overbelast
7456	0.09	1025	Niet overbelast
3471	0.01	1010	Niet overbelast
6324	0.01	879	Niet overbelast
7650	0.01	982	Niet overbelast
220	0.06	1130	Niet overbelast
663	0.01	1409	Niet overbelast
7708	0.01	997	Niet overbelast
1004	0.01	1352	Niet overbelast
1763	0.01	954	Niet overbelast
0	0.01	1430	Niet overbelast
571	0.08	1132	Niet overbelast
4538	0.01	940	Niet overbelast
7820	0.01	786	Niet overbelast
1508	0.01	937	Niet overbelast
2019	0.01	1072	Niet overbelast
9474	0.01	773	Niet overbelast
3257	0.01	1238	Niet overbelast
3097	0.01	1176	Niet overbelast
6334	0.01	1121	Niet overbelast
5326	0.01	1048	Niet overbelast
607	0.14	1315	Niet overbelast
4122	0.01	992	Niet overbelast
228	0.01	994	Niet overbelast
1947	0.01	1031	Niet overbelast
1981	0.01	1329	Niet overbelast
659	0.01	1099	Niet overbelast

Oosterschelde H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
366	0.01	1603	Naderend overbelast
163	0.01	1697	Overbelast
34	0.01	1689	Overbelast
44	0.01	1502	Niet overbelast
638	0.01	1321	Niet overbelast
9316	0.01	868	Niet overbelast
11	0.01	1437	Niet overbelast
8983	0.01	772	Niet overbelast
172	0.01	1349	Niet overbelast
3123	0.01	1202	Niet overbelast
5812	0.01	948	Niet overbelast
1832	0.01	1255	Niet overbelast
295	0.01	1290	Niet overbelast
394	0.01	1296	Niet overbelast
2147	0.01	1189	Niet overbelast
2021	0.01	1209	Niet overbelast
2005	0.01	1338	Niet overbelast
929	0.01	1255	Niet overbelast
1195	0.15	1154	Niet overbelast
1819	0.01	1091	Niet overbelast
1723	0.01	1217	Niet overbelast
10000	0.01	736	Niet overbelast
1036	0.05	861	Niet overbelast
1983	0.01	1233	Niet overbelast
94	0.01	1522	Niet overbelast
8877	0.01	802	Niet overbelast
2403	0.01	1172	Niet overbelast
5482	0.01	1304	Niet overbelast
242	0.01	878	Niet overbelast
8076	0.01	813	Niet overbelast
4035	0.01	820	Niet overbelast
944	0.01	1418	Niet overbelast
2531	0.01	847	Niet overbelast
6284	0.01	954	Niet overbelast
10000	0.01	757	Niet overbelast
1404	0.01	897	Niet overbelast
4159	0.01	1156	Niet overbelast
18	0.01	879	Niet overbelast
5241	0.01	1126	Niet overbelast
185	0.01	1257	Niet overbelast
2229	0.01	1325	Niet overbelast
935	0.01	1426	Niet overbelast
1270	0.01	1254	Niet overbelast
787	0.01	1489	Niet overbelast
260	0.01	1618	Naderend overbelast
813	0.01	1072	Niet overbelast
2150	0.01	827	Niet overbelast
8566	0.01	841	Niet overbelast
161	0.03	1168	Niet overbelast
9990	0.01	733	Niet overbelast
2238	0.01	953	Niet overbelast
5936	0.05	979	Niet overbelast
4446	0.01	1389	Niet overbelast
698	0.05	1101	Niet overbelast
7756	0.01	1075	Niet overbelast
7949	0.01	826	Niet overbelast

Oosterschelde H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1	0.02	885	Niet overbelast
9167	0.01	1156	Niet overbelast
9934	0.01	759	Niet overbelast
9936	0.01	735	Niet overbelast
9985	0.01	742	Niet overbelast

Oosterschelde H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9087	0.01	868	Niet overbelast
2347	0.01	8708	Overbelast
880	0.01	1156	Niet overbelast
4804	0.01	1389	Naderend overbelast
9055	0.01	1156	Niet overbelast
721	0.01	1099	Niet overbelast
1497	0.05	861	Niet overbelast
5472	0.01	1367	Naderend overbelast
1599	0.01	1325	Niet overbelast
2995	0.01	1238	Niet overbelast
4436	0.01	1031	Niet overbelast
260	0.01	1618	Overbelast
249	0.01	3102	Overbelast
1127	0.05	1101	Niet overbelast
254	0.18	1290	Niet overbelast
6020	0.01	948	Niet overbelast
1587	0.06	1130	Niet overbelast
5353	0.09	1025	Niet overbelast
1031	0.01	3215	Overbelast
465	0.01	1970	Overbelast
94	0.01	1522	Overbelast
8647	0.11	1049	Niet overbelast
3121	0.05	979	Niet overbelast
694	0.01	1418	Naderend overbelast
1	0.02	885	Niet overbelast
1685	0.14	1315	Niet overbelast
7019	0.01	997	Niet overbelast
1459	0.01	1304	Niet overbelast
1026	0.01	4648	Overbelast
1309	0.15	1154	Niet overbelast
886	0.01	1524	Overbelast
2087	0.08	1132	Niet overbelast
995	0.01	1409	Naderend overbelast
2445	0.01	1189	Niet overbelast
1585	0.01	1039	Niet overbelast
362	0.02	998	Niet overbelast
3953	0.01	940	Niet overbelast
7778	0.01	786	Niet overbelast
1827	0.01	1072	Niet overbelast
9353	0.01	773	Niet overbelast
664	0.01	1176	Niet overbelast
7781	0.01	772	Niet overbelast
8712	0.01	736	Niet overbelast
832	0.01	1233	Niet overbelast
5413	0.01	826	Niet overbelast
9061	0.01	733	Niet overbelast
8588	0.01	742	Niet overbelast
231	0.01	953	Niet overbelast
9562	0.01	735	Niet overbelast
8465	0.01	759	Niet overbelast
473	0.01	1075	Niet overbelast
6761	0.01	841	Niet overbelast
9310	0.01	757	Niet overbelast
8187	0.01	802	Niet overbelast
621	0.01	1172	Niet overbelast
7109	0.01	813	Niet overbelast

Oosterschelde H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3617	0.01	820	Niet overbelast
2152	0.01	847	Niet overbelast
161	0.03	1168	Niet overbelast
2150	0.01	827	Niet overbelast
18	0.01	879	Niet overbelast
85	0.01	1430	Overbelast
4637	0.01	954	Niet overbelast
713	0.01	1352	Niet overbelast
943	0.01	1409	Naderend overbelast
41	0.01	1373	Naderend overbelast
3710	0.01	1329	Niet overbelast
17	0.01	1603	Overbelast
117	0.01	1335	Niet overbelast
608	0.01	1321	Niet overbelast
495	0.01	1437	Overbelast
287	0.01	1349	Niet overbelast
927	0.01	1217	Niet overbelast
914	0.01	1202	Niet overbelast
835	0.01	1255	Niet overbelast
588	0.01	1290	Niet overbelast
987	0.01	1296	Niet overbelast
325	0.01	1126	Niet overbelast
2389	0.01	1209	Niet overbelast
971	0.01	1255	Niet overbelast
1294	0.01	1091	Niet overbelast
2007	0.01	992	Niet overbelast
793	0.01	1048	Niet overbelast
877	0.01	1121	Niet overbelast
1027	0.01	1145	Niet overbelast
6640	0.01	1100	Niet overbelast
1710	0.01	1373	Naderend overbelast
1794	0.01	1231	Niet overbelast
2139	0.01	1010	Niet overbelast
6324	0.01	879	Niet overbelast
1355	0.01	982	Niet overbelast
2148	0.01	1338	Niet overbelast
167	0.01	1257	Niet overbelast
1219	0.01	897	Niet overbelast
818	0.02	772	Niet overbelast
8158	0.11	934	Niet overbelast
100	0.01	1222	Niet overbelast
2331	0.04	777	Niet overbelast
4832	0.11	1032	Niet overbelast
4232	0.05	808	Niet overbelast
1467	0.08	1145	Niet overbelast
1225	0.05	878	Niet overbelast
14	0.02	778	Niet overbelast
1447	0.01	1044	Niet overbelast
5982	0.04	771	Niet overbelast
9595	0.04	792	Niet overbelast
7196	0.02	786	Niet overbelast
1199	0.01	983	Niet overbelast
9832	0.1	916	Niet overbelast
7639	0.08	958	Niet overbelast
1354	0.03	1113	Niet overbelast
2815	0.02	947	Niet overbelast

Oosterschelde H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4199	0.03	1006	Niet overbelast
773	0.22	1128	Niet overbelast
2404	0.06	1045	Niet overbelast
3974	0.02	750	Niet overbelast
5033	0.02	861	Niet overbelast
296	0.01	2176	Overbelast
138	0.15	1192	Niet overbelast
8659	0.04	889	Niet overbelast

Oosterschelde H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
46	0.01	946	Niet overbelast
2559	0.01	934	Niet overbelast
1012	0.02	1046	Niet overbelast
5743	0.01	1376	Naderend overbelast
5117	0.01	1432	Overbelast
1819	0.01	1465	Overbelast
401	0.02	1355	Niet overbelast
383	0.01	1090	Niet overbelast
1082	0.01	838	Niet overbelast
249	0.01	1914	Overbelast
54	0.01	1031	Niet overbelast
2472	0.02	1025	Niet overbelast
6889	0.01	1044	Niet overbelast
1393	0.01	950	Niet overbelast
1632	0.01	1095	Niet overbelast
423	0.01	1114	Niet overbelast
250	0.01	1036	Niet overbelast
1982	0.01	1096	Niet overbelast
893	0.01	1070	Niet overbelast
1074	0.02	1098	Niet overbelast
22	0.01	1054	Niet overbelast
6552	0.02	1110	Niet overbelast
3792	0.02	1094	Niet overbelast
151	0.01	899	Niet overbelast
111	0.02	1097	Niet overbelast
5348	0.02	1102	Niet overbelast
63	0.02	1161	Niet overbelast
1661	0.01	780	Niet overbelast
6093	0.02	1305	Niet overbelast
1639	0.01	1060	Niet overbelast
613	0.01	1048	Niet overbelast
1265	0.01	1150	Niet overbelast
744	0.01	1308	Niet overbelast
592	0.01	1043	Niet overbelast
25	0.01	1225	Niet overbelast
473	0.01	1275	Niet overbelast
4767	0.02	1077	Niet overbelast
315	0.01	1093	Niet overbelast
2179	0.01	989	Niet overbelast
4562	0.01	895	Niet overbelast
1099	0.01	1818	Overbelast
2213	0.01	1671	Overbelast
346	0.01	1723	Overbelast
4692	0.01	1603	Overbelast
2820	0.01	1423	Naderend overbelast
5090	0.01	1586	Overbelast
1176	0.01	1707	Overbelast
0	0.01	872	Niet overbelast
1283	0.01	840	Niet overbelast
897	0.01	880	Niet overbelast
357	0.01	914	Niet overbelast
395	0.01	925	Niet overbelast
97	0.01	976	Niet overbelast
311	0.01	861	Niet overbelast
6081	0.01	881	Niet overbelast
3162	0.01	930	Niet overbelast

Oosterschelde H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
491	0.01	892	Niet overbelast
2955	0.01	965	Niet overbelast
236	0.01	919	Niet overbelast
5180	0.01	839	Niet overbelast
3978	0.01	925	Niet overbelast
105	0.01	963	Niet overbelast
244	0.01	945	Niet overbelast
1061	0.01	1212	Niet overbelast
414	0.01	986	Niet overbelast
1574	0.01	1032	Niet overbelast
3785	0.01	1032	Niet overbelast
2105	0.02	1144	Niet overbelast
212	0.01	905	Niet overbelast
3030	0.01	870	Niet overbelast
448	0.01	1106	Niet overbelast
50	0.01	939	Niet overbelast
7151	0.01	889	Niet overbelast
995	0.01	920	Niet overbelast
80	0.01	1066	Niet overbelast
3512	0.01	903	Niet overbelast
707	0.01	900	Niet overbelast
1409	0.01	905	Niet overbelast
7	0.01	1135	Niet overbelast
1550	0.01	958	Niet overbelast
327	0.01	889	Niet overbelast
1447	0.01	902	Niet overbelast
169	0.01	874	Niet overbelast
1033	0.01	895	Niet overbelast
890	0.01	1126	Niet overbelast
184	0.01	888	Niet overbelast
6017	0.01	957	Niet overbelast
1731	0.01	856	Niet overbelast
9333	0.01	976	Niet overbelast
485	0.01	881	Niet overbelast
1027	0.01	947	Niet overbelast
165	0.01	849	Niet overbelast
4980	0.01	949	Niet overbelast
0	0.01	997	Niet overbelast
78	0.01	981	Niet overbelast
452	0.01	965	Niet overbelast
338	0.01	895	Niet overbelast
3457	0.01	867	Niet overbelast
6342	0.01	877	Niet overbelast
1204	0.01	869	Niet overbelast
5699	0.01	971	Niet overbelast
1298	0.01	818	Niet overbelast
1135	0.01	1000	Niet overbelast
3915	0.01	884	Niet overbelast
2422	0.02	995	Niet overbelast
409	0.01	1067	Niet overbelast
6146	0.01	823	Niet overbelast
18	0.02	1246	Niet overbelast
2527	0.01	985	Niet overbelast
5191	0.01	894	Niet overbelast
4095	0.01	816	Niet overbelast
6181	0.01	939	Niet overbelast

Oosterschelde H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
225	0.01	808	Niet overbelast
1961	0.01	1036	Niet overbelast
271	0.02	1090	Niet overbelast
28	0.01	886	Niet overbelast
391	0.01	907	Niet overbelast
102	0.01	892	Niet overbelast
740	0.01	972	Niet overbelast
146	0.01	1181	Niet overbelast
1634	0.02	1008	Niet overbelast
3109	0.01	915	Niet overbelast
136	0.02	1027	Niet overbelast

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl