



Beoordeling stikstofdepositie

**Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding
Amaliahaven**

projectnummer 0473709.100
definitief revisie 3.0
14 december 2023

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

definitief revisie 3.0
14 december 2023

TenneT projectnummer: 003.091.20
TenneT documentnummer: 003.091.20 1153685

Auteurs

[Redacted]
[Redacted]

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

datum vrijgave
14-12-2023

beschrijving revisie 3.0
definitief

gecontroleerd

[Redacted]

[Redacted]

vrijgave

[Redacted]

[Redacted]

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Werkwijze en uitgangspunten	2
1.4	Leeswijzer	4
2	Ecologische effecten kleine, tijdelijke toenames van stikstofdepositie	5
3	Toetsing projectbijdrage Voornes Duin	8
3.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	8
3.1.1	Habitattypen	8
3.1.2	Habitatsoorten	9
3.1.3	Broedvogelsoorten	10
3.2	Ecologische beoordeling	11
3.2.1	H2120 Witte duinen	11
3.2.2	H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)	14
3.2.3	H2130B *Grijze duinen (kalkarm)	17
3.2.4	H2130C* Grijze duinen (heischraal)	19
3.2.5	H2180ADuinbossen (droog)	22
3.2.6	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	24
3.2.7	H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	27
3.2.8	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	30
3.2.9	H1014 Nauwe korfslak	33
3.2.10	H1340 Noordse woelmuis	34
3.2.11	H1903 Groenknolorchis	34
4	Toetsing projectbijdrage Solleveld & Kapittelduinen	36
4.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	36
4.1.1	Habitattypen	36
4.1.2	Habitatsoorten	38
4.2	Ecologische beoordeling	38
4.2.1	H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)	39
4.2.2	H2150 Duinheiden met struikhei	42
4.2.3	H2160 Duindoornstruwelen	45
4.2.4	H2180A Duinbossen (droog)	48
4.2.5	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	51
4.2.6	H1014 Nauwe korfslak	53
5	Toetsing Voordelta	55

5.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	55
5.1.1	Habitattypen	55
5.1.2	Habitatsoorten	56
5.1.3	Niet-broedvogelsoorten	56
6	Cumulatie	58
7	Conclusie	59
8	Bronnen	62

Bijlagen

1. AERIUS-berekening 2024
2. AERIUS-berekening 2025
3. Projectbijdrage op hexagoonniveau
4. Kaarten projectbijdrage
5. Natuurtoets

Separaat rapport

Stikstofdepositieonderzoek (Stage IV); Hoogspanningsstation en – verbinding Amaliahaven. Antea Group, 2023.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT TSO B.V. (hierna Tennet) is voornemens een bovengrondse hoogspanningsverbinding van een kilometer te realiseren tussen hoogspanningsstation Amaliahaven en het schakelstation op Maasvlakte in de gemeente Rotterdam (provincie Zuid-Holland). In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1. Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rood vlak). Bron: AERIUS Calculator 2023.

Het station op de Maasvlakte is een belangrijke verbinding tussen het net op land en de door wind opgewekte stroom die vanuit de Noordzee aan land komt. Diverse windparken waaronder Hollandse Kust Zuid Alpha komen bij de Amaliahaven met een kabelverbinding aan land en moeten aangesloten worden op het landelijke netwerk om de stroom ook daadwerkelijk te kunnen benutten. In Nederland zijn maar een beperkt aantal plaatsen, waaronder de Maasvlakte, waar dit mogelijk is. Hierbij is een locatie van een nieuw transformatorstation dicht bij het aanlandingspunt van cruciale waarde om duurzame energie op een goede manier verder te kunnen distribueren. Na realisatie van dit project zal op de lange termijn dan ook minder stikstof in de atmosfeer komen ten gevolge van de energietransitie.

Het project kan worden vastgesteld als de geplande werkzaamheden niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Een Natuurtoets is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop (Van der Vliet, 2022). Voor een gedetailleerd planvoornemen en de exacte locatie van het plangebied wordt verwezen naar de bijbehorende Natuurtoets (zie Bijlage 5). Uit de Natuurtoets komt naar voren dat (significant) negatieve effecten in verband met draadslachtoffers onder vogels niet kunnen worden uitgesloten. Daartoe is een passende beoordeling opgesteld (Van der Vliet & Potiek, 2023). Om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, is in de Natuurtoets geadviseerd om een stikstofberekening uit te voeren. Om deze reden zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd (op 14 november 2023, zie bijlagen 1 en 2).

Uit deze AERIUS-berekeningen komt naar voren dat er sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op een aantal habitattypen en leefgebieden van de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen door het voornemen. De werkzaamheden worden uitgevoerd over een periode van 2 jaar. In het eerste jaar (beoogde uitvoering in 2024) is de hoogste bijdrage 0,02 mol/ha/jr. En in het tweede jaar (beoogde uitvoering in 2025) is de hoogste bijdrage 0,01 mol/ha/jr. De totale uitvoering bedraagt netto minder dan 0,05 mol/ha/jr in 2 jaar. Een eventuele vertraging van het project resulteert niet in een toename in stikstofdepositie omdat alle relevante emissies in kaart zijn gebracht.

Een aantal van de habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn wat betreft stikstofdepositie 'overbelast', omdat de Kritische Depositie Waarde (KDW) op dit moment wordt overschreden als gevolg van de hoge achtergronddepositie. Een eerste stap in de analyse van deze resultaten is beoordelen of de kans op significante gevolgen op voorhand mogelijk uit te sluiten is. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Doel

In deze beoordeling 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 in ieder geval geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Voor een naderend overbelaste situatie wordt dan eerst gekeken of er door het projecteffect een overschrijding is van de KDW. Is dat net het geval, kan ook geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Als er sprake is van een projecttoename in een overbelaste situatie of als de projecttoename leidt tot een overbelaste situatie, 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)

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. 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 beoordeling opgesteld.

Huidige stikstofbelasting

In deze beoordeling 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. Afhankelijk van de reeds aanwezige stikstofdepositie (achtergrondwaarde) en de berekende (toegevoegde) depositie wordt vastgesteld of de KDW wordt overschreden. 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

In de AERIUS-calculator wordt uitgegaan van de ingetekende oppervlakken. In voorliggende beoordeling wordt voor Voornes Duin de oppervlakte van de kaart van het beheerplan plus/ min de oppervlakte door ontwikkelingen door herstelmaatregelen tussen 2009 en 2017 gebruikt. Dit omdat in de NDA (natuurdoelanalyse) geen recentere info beschikbaar is (NDA). Voor Solleveld en Kapittelduinen wordt (omdat er geen actuele vegetatiekaart beschikbaar is), de T0+ kaart gebruikt. Deze geeft feitelijk de situatie rond 2010 weer, waarbij er actualisaties in de T0 kaart zijn verwerkt wat betreft grootschalige ingrepen die sinds die tijd in het gebied zijn uitgevoerd o.a. de zeereep, Spanjaards Duin en Van Dixhoordriehoek. Deze veranderingen zijn weergegeven in de vorm van zoekgebieden voor habitattypen, die zich nog moeten ontwikkelen. De oppervlakten hiervan zijn weergegeven, maar betreffen bruto-oppervlakten voor de betreffende habitattypen. De daadwerkelijk realiseerbare oppervlakten zullen kleiner zijn. Daarnaast zijn er kleinere aanpassingen uitgevoerd na het tweede beheerplan en is een meer recente kartering van de Hoekse Bosjes verwerkt (NDA).

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

- De beoordeling stikstof is gebaseerd op de uitkomsten van twee AERIUS-berekeningen:
 - situatie 2024 - RPcmqMuAJDkk, datum berekening 14 november 2023
 - situatie 2025: RNCK7k2yfP6J, datum berekening 14 november 2023.Voor de uitgangspunten voor deze berekeningen wordt naar deze berekening verwezen (zie bijlagen 1 en 2).
- De analyse van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de de NDA's (<https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/natuurrijk-zuid/natura-2000/>).
- % Overbelast (uitgangsjaar 2015) is afkomstig uit de gebiedsanalyse.
- Er wordt 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 habitatype 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 habitatype bepalen en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden.

- 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 habitatype 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.

1.4 Leeswijzer

Uit de AERIUS-berekeningen - zie bijlagen 1 en 2 - blijkt een projectbijdrage (tijdelijke toename in stikstofdepositie als gevolg van het project) op de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen. Deze toename betreft maximaal 0,02 mol/ha/jr. Daarom is de toetsing in hoofdstuk 2 gestart met een generieke beoordeling van dergelijke kleine toenames. In hoofdstuk 3, 4 en 5 vindt een nadere ecologische analyse plaats per beïnvloed Natura 2000-gebied waarin de gevolgen van de projectbijdrage zijn beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het betreffende Natura 2000-gebied. In deze hoofdstukken vindt de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen plaats om te zien of significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hoofdstuk 6 beschrijft het cumulatieonderzoek. In hoofdstuk 7 is de conclusie opgenomen.

2 Ecologische effecten kleine, tijdelijke toename van stikstofdepositie

De depositie betreft een kleine, tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,02 mol/ha/jr gedurende maximaal 2 jaar op stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarde (naderend) wordt overschreden. In dit hoofdstuk is een generieke beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze tijdelijk depositieverhoging op de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordeling per Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitatype/leefgebied in perspectief.

Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid stikstof gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. Ecologisch gezien leiden geringe, tijdelijke bijdragen niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. De berekende kleine en tevens tijdelijke stikstofdepositie zal op geen enkele wijze leiden tot een meetbaar of merkbaar effect op de vegetatie, en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen/leefgebieden. Ook niet in een reeds overbelaste of naderend overbelaste situatie. De onderbouwing hiervoor is vierledig:

1. kleine (en tijdelijke) deposities ($\leq 0,1$ mol/ha/jr) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities;
2. kleine (en tijdelijke) deposities leiden nooit tot schade aan planten;
3. kleine (en tijdelijke) deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
4. kleine (en tijdelijke) depositietoename leiden niet tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden.

Ad 1. Kleine en tijdelijke deposities ($\leq 0,1$ mol/ha/jaar) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities

In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren: veelal duizenden kilo's per hectare. Onverstoorde, natuurlijke achtergronddeposities liggen in de orde van 1 tot 5 kilogram/ha/j; overeenkomend met 71 tot 357 mol/ha/jr (Stuyfzand 1993; Asman et al. 1998; Galloway et al. 2004 in: Kooijman et al, 2009). Er is echter geen sprake meer van een natuurlijke achtergronddepositie. Door de mens is de achtergronddepositie aanzienlijk hoger geworden. De achtergronddepositie ligt gemiddeld in het relevante Natura 2000-gebied (Lingegebied en Diefdijk-Zuid) tussen de 1311 en 2392 mol/ha/jr. Ook binnen deze verhoogde achtergronddepositie is het mogelijk om verschillende habitattypen in stand te houden. De geringe en tijdelijke projectbijdrage heeft geen merkbaar effect op deze totale stikstofkringloop.

Om toch een beeld te geven van de omvang van een mogelijk effect van kleine (en tijdelijke) depositietoenames is het goed om de verhouding tot de achtergrondbelasting in een gebied in acht te nemen. Op alle Natura 2000-gebieden in Nederland vindt als gevolg van natuurlijke en door mensen beïnvloedde oorzaken stikstofdepositie plaats. Deze achtergronddepositie varieert tussen circa 1.200 en 2.300 mol/ha/jaar, afhankelijk van de locatie. De huidige trend is dat de stikstofdepositie sinds 1990 aan het dalen is van ongeveer 2.600 mol/ha/jr. naar gemiddeld 1.600

mol/ha/jr. Deze trend is echter in de recente jaren afgevlakt, waarvoor regionaal sterke overschrijding van de KDW optreedt.

Hoewel er sprake is van een langjarige trend waarbij de emissies en achtergronddeposities dalen, variëren de achtergronddeposities op een specifieke locatie van jaar tot jaar. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de ordegrootte van 10 %¹. Dit kunnen dus jaarlijkse verschillen zijn in de ordegrootte van 120 tot 230 mol/ha/jaar. Ter illustratie toont tabel 1.1 een omrekening van de verhouding tussen kleine depositietoenames met verschillende waarden, en een aantal waarden van achtergronddepositiewaarden binnen de spreiding waarmee deze binnen Nederland voorkomen.

Tabel 2.1: Verhouding tussen waarden van kleine toenames van stikstofdeposities en representatieve waarden achtergronddeposities (in %).

Achtergrond-depositiewaarde (mol/ha/jr)	Projectbijdrage (mol/ha/jr) en % van de achtergrondwaarde	
	0,01	0,02
700	0,0014%	0,0029
800	0,0013%	0,0025
900	0,0011%	0,0022
1000	0,0010%	0,0020
1250	0,0008%	0,0016
1500	0,0007%	0,0013
1750	0,0006%	0,0011
2000	0,0005%	0,0010

De laagste depositiewaarde op een hexagoon in het voor dit project relevante Natura 2000-gebied Voordelta bedraagt 736 mol/ha/jr. Uit tabel 1.1 blijkt dat een toename in depositie van max 0,02 mol/ha/jr circa 0,0029 % van deze laagste ADW bedraagt. Een dosis van max 0,01 mol/ha/jr gedurende twee jaar is daarom relatief gezien zeer gering, zowel ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld, als de hoogte van deze deposities over lange termijnen.

Ad 2. kleine (en tijdelijke) deposities leiden nooit tot schade aan planten;

Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen, habitattypen en leefgebieden van soorten² als gevolg van kleine en tijdelijke deposities zijn met zekerheid uitgesloten. Toxische effecten kunnen plaatsvinden door hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen in de lucht. De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland echter 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).

¹ <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie>.

² Effecten van stikstofdepositie via effecten op de planten/vegetatie kunnen zijn: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten, afname bloemdichtheid, afname beschikbaarheid gastheer, afname nestgelegenheid of afname prooibeschikbaarheid.

Ad. 2 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:

- een depositie van 0,1 mol N/ha komt overeen met 1,4 gram N per hectare;
- de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar³;
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 peulvruchten⁴;
- 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);
- 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.

Ad. 3 Kleine (en tijdelijke) depositietoename leiden niet tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden.

Naast vermesting kan stikstofdepositie een verzurende invloed hebben omdat stikstofoxiden, samen met water, de zuren salpeterzuur (HNO₃) en salpeterigzuur (HNO₂) vormen. In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt er voor dat de buffercapaciteit van de bodem afneemt in de beïnvloede gebieden. Stikstof kan daardoor gemakkelijker door planten worden opgenomen. Ook kan een hoge zuurgraad voor sommige plantensoorten leiden tot schade aan wortels en kan verzuring leiden tot een geringere beschikbaarheid van voedingsstoffen als fosfaat, kalium, calcium en magnesium. De vitaliteit van begroeiingen kan aldus worden aangetast.

In duingebieden is een verzuring van nature een langzaam verlopend proces, wat ook de successie van aanvankelijk kalkrijke duingraslanden en duinvalleien naar kalkarme duingraslanden en -valleien verklaart. Vegetatie en fauna kunnen dit soort natuurlijke processen bijhouden, waardoor dit geen gevolgen heeft voor de kwaliteit van habitats. Verzurende effecten van stikstofdepositie werken vooral sterk door naar de vegetatie wanneer de (van nature

³ 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.

⁴ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

aanwezige) buffercapaciteit versneld wordt uitgeput. Bij versnelde afbraak van buffercapaciteit treedt verarming van flora en fauna op, en als gevolg daarvan afname van de habitatkwaliteit.

Bij de meeste habitattypen die voorkomen op de kalkrijkere plekken is de gevoeligheid voor verzuring beperkt. De plantengroei in afzonderlijke delen van de Nederlandse duinen reageert namelijk verschillend op de aanvoer van stikstof. Dit heeft te maken met de verschillen bodemchemische samenstelling in de Nederlandse kustduinen. In het kalkrijke Renodunaal district⁵ is het zand rijker aan kalkresten en mineralen zoals ijzer en magnesium. Dit is het gevolg van de aanvoer van mineraalrijk zand uit het Rijnsysteem en van een rijkere schelpenfauna met eenvoudig te vergruizen schelpen. Het Renodunaal district van Zuidwest-Nederland heeft zand dat afkomstig is uit relatief jonge delen van centraal-Europa, dat van origine relatief rijk is aan kalk, ijzer en aluminium. Het kalkgehalte kan oplopen tot 8-10% (O+BN Natuurkennis; duin- en kustlandschap). Binnen de duinen van Zuid-Holland zijn met name de kalkarme duingraslanden (H2130B), duinvalleien (H2190A en H2190C) en in iets mindere mate de droge Berken-eikenbossen (H2180Abe) gevoelig voor verzuring (effectenindicator en herstelstrategieën habitattypen, website Min LNV). In de andere duinhabitattypen en habitattypen van zilte terreinen leidt een geringe eenmalige toename van de NOx-depositie, tegen een achtergrond van veel hogere depositiewaarden, per definitie niet tot meetbare gevolgen voor de kwaliteit van de vegetatie.

In de zwakgebufferde habitattypen zal een kleine tijdelijke toename van de stikstofdepositie niet kunnen leiden tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden. Deze hoeveelheid is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de totale hoeveelheid verzurende stikstof die gedurende lange tijd op het habitatype terecht is gekomen. Bovendien is in de duingebieden ook sprake van (enige) overstuiving met (kalkrijk) zand (Reinders.J.,*et.al.* 2014). Die zou kunnen voorkomen dat het beperkte tijdelijke projectbijdrage tot een omslag in de buffercapaciteit leidt. Wanneer sprake zou zijn van een situatie waar in het omslagpunt is benaderd, dan zal dit alleen zeer lokaal optreden (in termen van enkele vierkante meters (Arcadis, 2022). Veranderingen die kleiner zijn dan de minimumoppervlakte van een habitatype worden beschouwd als zijnde niet meetbaar en daarmee per definitie niet significant (Steunpunt Natura 2000, 2010). Het minimumoppervlak is meestal 1 are (voor alle bostypen geldt 10 are; in twee gevallen gaat het om 0,1 are, dat is H6110 en H7220 en die zijn niet van toepassing in de duinen) (Min LNV, 2008).

Conclusie

Hieruit kan geconcludeerd worden dat een zeer tijdelijke kleine depositietoename van maximaal 0,02 mol/ha/jr op een locatie waar de KDW wordt overschreden de kwaliteit van habitattypen niet meetbaar aantast. Deze conclusie is niet afhankelijk van de huidige kwaliteit c.q. staat van instandhouding van het betreffende habitatype en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de specifieke habitattypen die een stikstofbijdrage ondervinden ten gevolge van het project. Daar vindt een nadere ecologische analyse per beïnvloed Natura 2000-gebied waarin de gevolgen van de projectbijdrage zijn

⁵ De zuidelijke duinen van Nederland waarbij de noordelijk grens loopt door het Noord-Hollands Duinreservaat bij Bergen en waartoe de beïnvloedde duinen behoren.

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het betreffende Natura 2000-gebieden.

3 Toetsing projectbijdrage Voornes Duin

Het Natura 2000-gebied Voornes Duin is in december 2004 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft een Habitatrictlijn- en Vogelrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 3.1 t/m 3.4 weergegeven.

3.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

In de hierna volgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

3.1.1 Habitattypen

Tabel 3.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Voornes Duin (aanwijzings- en wijzigingsbesluiten).

Habitattypen		Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant
H2120	Witte duinen	= =	0,02	0,01	1429	1612	Ja, overschrijding KDW en toename
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	>>	0,02	0,01	1071	2025	Ja, overschrijding KDW en toename
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	>>	0,01	0,01	929	1653	Ja, overschrijding KDW en toename
H2130C*	Grijze duinen (heischraal)	>>	0,01	0,01	786	1471	Ja, overschrijding KDW en toename
H2160	Duindoornstruwelen	=(<) =	0,02	0,01	2000	1947	Nee, alleen een naderende overschrijding KDW en projectbijdrage leidt nergens tot overschrijding KDW.
H2170	Kruipwilgstruwelen	=(<) =					Nee, geen projectbijdrage
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	=(<) >	0,02	0,01	1071	2021	Ja, overschrijding KDW en toename
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=(<) =	0,02	0,01	2214	2030	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	=(<) =	0,01	0,01	1786	2116	Ja, overschrijding KDW en toename
H219Ae	Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen	= =	0,01	0,01	2143	1810	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	= =	0,01	0,01	1000	1722	Ja, overschrijding KDW en toename
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>>	0,02	0,01	1429	1908	Ja, overschrijding KDW en toename

Habitattypen		Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	= =					Nee, geen projectbijdrage
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	= =			>2400		Nee, niet stikstofgevoelig
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	= =			>2400		Nee, niet stikstofgevoelig
H7210*	Galigaanmoerassen	= =					Nee, geen projectbijdrage

Legenda

=	Behoud
>	Uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit
= (<)	Behoud oppervlakte maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.
*	prioritaire habitattypen in de zin van artikel 1 van de Habitatrichtlijn (enkele leefmilieus waarvoor spoedmaatregelen gewenst zijn, zijn in de lijst met te beschermen habitattypen aangewezen als prioritaire habitattypen).

De habitattypen H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) zijn niet stikstofgevoelig (de KDW is 2400). Voor deze habitattypen is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten.

Voor H2170 Kruiplwilgstruwelen, H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H7210* Galigaanmoerassen is een significant negatief effect ook op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten omdat er geen sprake is van een projectbijdrage.

Voor de habitattypen H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H219Ae Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen is een significant gevolg ook op voorhand zonder ecologische beoordeling uit te sluiten omdat bij deze habitattypen geen sprake is van een projectbijdrage op locaties met een (naderende) overschrijding van de KDW.

Voor de habitattypen H2120 Witte duinen, H2130A *Grijze duinen (kalkrijk), H2130B *Grijze duinen (kalkarm), H2130C* Grijze duinen (heischraal), H2180Ao Duinbossen (droog), overig, H2180C Duinbossen (binnenduintrand), H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is er sprake van een toename en een (naderende) overschrijding van de KDW. Deze habitattypen worden nader beschouwd.

3.1.2 Habitatsorten

Tabel 3.2: Afbakening Habitatsorten Natura 2000-gebied Voornes Duin (aanwijzingsbesluiten).

Habitatsort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
H1014	Nauwe korfslak	===	Relevant, soort komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en H2180B Duinbossen (vochtig) is echter

Habitatsort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
			geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.
H1340 *	Noordse woelmuis	>>>	Relevant, de soort komt voor in Moerassen, natte ruigten (o.a. H6430B) en vochtige duinvalleien (H2190B, H2190C, H2190D). Voor H2190C geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor H2190D en H6430B geldt dat deze habitattypen niet stikstofgevoelig zijn. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.
H1903	Groenknolorchis	>> =	Relevant, soort komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage en een (naderende) overschrijding van de KDW.

Legenda

=	Behoud
>	Uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit of uitbreiding populatie

De nauwe korfslak komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en H2180B Duinbossen (vochtig) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Deze soort wordt nader beschouwd.

De Noordse woelmuis komt voor in Moerassen, natte ruigten (o.a. H6430B) en vochtige duinvalleien (H2190B, H2190C, H2190D). Voor H6430B en H2190C geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor H2190D geldt dat dit habitatype niet stikstofgevoelig is. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Deze soort wordt nader beschouwd.

De groenknolorchis komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage en een (naderende) overschrijding van de KDW. De groenknolorchis wordt eveneens nader beschouwd.

3.1.3 Broedvogelsoorten

Tabel 3.3: Afbakening broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Voornes Duin (aanwijzingsbesluiten).

Broedvogelsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
A008	Geoorde fuut	= = 5	Niet relevant, niet stikstofgevoelig.
A017	Aalscholver	= =1100	Niet relevant, niet stikstofgevoelig.
A026	Kleine zilverreiger	= =15	Niet relevant, niet stikstofgevoelig.
A034	Lepelaar	= = 110	Niet relevant, niet stikstofgevoelig.

De broedvogelsoorten waarvoor het Voornes Duin is aangewezen, zijn niet stikstofgevoelig. Voor deze soorten is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie dan ook op voorhand zonder ecologische beoordeling uit te sluiten.

3.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare informatie uit het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2016), de Gebiedsanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2016b) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2022).

3.2.1 H2120 Witte duinen

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattypen (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2120 Witte duinen	= =	1429	10,77	0	0,00	0,02

Algemene omschrijving habitattypen

Dit habitattypen betreft door helm, noordse helm of duinzwenkgras gedomineerde delen van de buitenduinen. De naam 'witte duinen' slaat op de kleur van het zand: omdat er nog geen bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden, is de kleur nog wit in plaats van grijs (als in H2130). Witte duinen met helmbegroeiingen ontstaan van nature daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de zeereep (de duinenrij die aan het strand grenst). Ook al overstromen ze niet, de invloed van zeewater is nog steeds groot door de inwaai van fijne zoutdruppeltjes, ontstaan bij de verneveling van opspattend golfwater ('salt spray'). Witte duinen kunnen echter ook ontstaan door uitstuiving of overstuiving van eerder vastgelegde grijze duinen of door opstuiving van door mensen aangelegde windbarrières (rijshout en helmaanplanten). De Witte duinen komen dan ook niet alleen voor in de zeereep, maar ook op (nog of weer) actief stuivende (macro)parabolen in het zeeduin (dat deel van de buitenduinen dat ligt tussen de zeereep en de middenduinen) (Profieeldocument, 2008).

Zoutinwaai en stuivend zand zorgen voor een extreem milieu waarin slechts weinig plantensoorten kunnen overleven. Helm is daarvan de belangrijkste: door de door deze plant gevormde vegetatiestructuur wordt het zand vastgelegd, waarbij helm tot wel een meter mee kan blijven groeien tijdens het opstuiven van het zand. Voor de meeste soorten van dit habitattypen is het belangrijk dat de helm vitaal is. Daarvoor is verstuing noodzakelijk. Als de verstuing vermindert, gaat de helm verouderen. Plekken met onbegroeid verstuingbaar zand maken dan ook onderdeel uit van het habitattypen. De mooiste voorbeelden van het habitattypen komen daar voor waar de helmduinen vrij kunnen stuiven en de kust niet kunstmatig is vastgelegd (Profieeldocument, 2008).

Aanplantingen van helm en noordse helm worden alleen tot het habitattypen gerekend indien er geen regelmatig patroon van aangeplante pollen meer herkenbaar is (Profieeldocument, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype witte duinen in Voornes Duin is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2120 Witte duinen in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van 10,77 ha.

Het grootste gedeelte van het areaal ligt langs de kust in deelgebied Breede Water en omliggend duingebied. Daarnaast is het habitatype te vinden in alle deelgebieden, behalve deelgebied Duinen van Oostvoorne. Het habitatype is slechts beperkt in het gebied aanwezig, als gevolg van het gebruik van slibrijk zand in de zeewering, waardoor Duindoornstruwelen zich massaal hebben ontwikkeld in het duin (NDA).

De afgelopen jaren hebben verschillende duinherstelprojecten plaatsgevonden in Voornes duin. In 2010 is het project Klimaatbufferproject Punt van Voorne uitgevoerd (deelgebied Breede Water e.o.). Voor dit project is in de zeereep over 15 ha struweel verwijderd en is voedselrijke grond afgeschoven en vervangen door 75.000 kubieke meter zand. Daarnaast is er met de overige 2,3 miljoen kuub strand opgehoogd en zijn nieuwe duinen voor de zeereep opgespoten, ongeveer 15 ha duinen. Hierdoor is een zeer dynamisch gebied met stuivend zand ontstaan. Ten tijde van de kartering van Van der Goes en Groot in 2012 (uit NDA) was hier nog geen sprake van ontwikkeling van helm, waardoor het niet kwalificeerde als H2120. Sinds die tijd is het aantal soorten van dynamische omstandigheden en Witte duinen fors toegenomen. Natuurmonumenten gaat uit van een ontwikkeling van 15 ha Witte duinen. In 2011-2012 zijn bij de uitvoering van het LIFE project Dutch Dune Revival ook Witte duinen ontstaan; 0,7 ha in Herstelproject Waterbos (deelgebied Breede Water e.o.) en 1 ha in de zeereep bij het Quackjeswater (deelgebied Quackjeswater e.o.). Al met al lijkt het areaal op zijn minst stabiel te zijn en mogelijk toegenomen (NDA).

Gezien de aangroeiende kust en de daarmee samenhangende afname van de dynamiek in de zeereep en de aanwezigheid van slibrijk zand op locaties in de zeereep waar het habitatype nu ontbreekt zijn de potenties voor verdere uitbreiding beperkt.

Kwaliteit

De vegetatiekundige kwaliteit is grotendeels onbekend (gegevens over vegetatie ontbreken in de habitatypenkaart), 2,99 van de 10,77 ha (28%) classificeert als goed. Voor de habitatypenkaart in het beheerplan was 99% van de vegetatie aangegeven als goed. Een klein aandeel van 0,68 ha heeft een matige vegetatiekundige kwaliteit.

Doordat het grote gedeelte van het areaal dat in de recente habitatypenkaart met een onbekende kwaliteit is gekarteerd en informatie over de vegetatiekundige kwaliteit in de uitgevoerde herstelprojecten ontbreekt, is het niet mogelijk te bepalen hoe de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is veranderd (NDA).

Op de locaties waar het habitatype aanwezig is, zijn de potenties goed. Er is sprake van verstuivend zand en de aanwezigheid van typische soorten (paddenstoelen) duidend er

eveneens op dat de condities op orde zijn. Het aanwezige areaal is meer dan het theoretische gebiedsdoel.

Knelpunten en sturende factoren

Het habitatype is slechts beperkt in het gebied aanwezig, als gevolg van het gebruik van slibrijk zand in de zeekering, waardoor Duindoornstruwelen zich massaal hebben ontwikkeld in het duin. Ook de beperkte dynamiek in het gebied (met name aan de noordkant van het gebied) en stikstofdepositie spelen hierbij een rol (NDA).

Samenvattend worden in de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Dynamiek: onvoldoende verstuivende zeereep mede door slibrijke bodem (uitgezonderd Breedewater)
- Weinig saltspray door luwe ligging en door menging zeewater met Haringvlietwater, wat door ondiepe zee in Haringvlietmonding tot lage zoutgehalten leidt.

Beheer

In de eerste beheerplanperiode is behoud van omvang en kwaliteit van het habitatype in het Natura 2000-gebied afdoende geborgd door de ontwikkelingen op de nieuwe duinenrij op de Groene punt (deelgebied Breede Water). Bij de aanleg is expliciet rekening gehouden met de optimale condities voor dit habitatype. Er wordt verstufbaar zand gebruikt en slibrijk zand afgegraven (beheerplan).

Er vindt hier geen beheer gericht op de natuurwaarden plaats. Belangrijke factor voor de instandhouding van dit habitatype is verstuiwing. Verstuiwingen worden door Zuid-Hollands Landschap en Natuurmonumenten in principe niet vastgelegd (Beheerplan).

Met de al genomen herstelmaatregelen wordt voldaan aan het theoretische gebiedsdoel. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Verwacht wordt dat met de uitgevoerde maatregelen wordt voldaan aan het theoretisch doel (23 ha) wat betreft omvang en kwaliteit. (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2120 Witte duinen:

- in 2024 van maximaal 0,02 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 0,82 ha
 - op naderend overbelast oppervlak op 2,10 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 40,54 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 0,82 ha,
 - op nader overbelast oppervlak op 1,93 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 37,44 ha

Dat betekent dat voor circa 93% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat een groot deel van de bijdrage, niet overbelast gebied betreft en dat de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

De overschrijding van de KDW is lokaal en zeer beperkt. De projectbijdrage betreft een beperkt deel van het oppervlak (7% van de oppervlakte van het habitatype). Het grootste deel van areaal van het habitatype betreft niet overbelast gebied. Sturende factoren voor het behouden van de omvang en het behalen van kwaliteitsverbetering (gezien de huidige kwaliteit) zijn herstel van de verstuiwing waar het type direct afhankelijk van is en verwijderen van slibrijk zand (verminderen aanwezige nutriënten). Het project belemmert deze sturende factoren en de ontwikkeling van die nieuwe duinenrij niet. De standplaatsen zijn niet gevoelig voor verzuring door het project (bron effectenindicator). Door de verstuiwing van kalkrijk zand wordt de kalkbuffer in stand wordt gehouden en wordt de verzuring geremd. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is ook dermate gering dat geen sprake is van verruiging die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Witte duinen binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.2 H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)	>>	1071	87,01	100	0,00	0,02

Algemene omschrijving habitatype

het habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Vermengd met deze begroeiingen kunnen kruidenrijke zoombegroeiingen graslanden met dominantie van de dwergstruik duinroos voorkomen.¹ Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Door de bodemvorming ontstaat een zogenoemde 'C-horizont' met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuiwing, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend (Profieldocument, 2008).

De hoge soortenrijkdom is voor een belangrijk deel karakteristiek voor de grazige vegetaties zelf, maar een deel van de soorten is juist (mede) afhankelijk van onbegroeide delen (blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (tapuit) of bloemrijke zomen (duin- en grote parelmoervlinder) (Profieldocument, 2008).

Het ontstaan van duingraslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking). De ecologische variatie van

het habitattype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. De overgangen tussen de subtypen zijn echter gradueel. De begroeiingen van subtype C wisselen doorgaans af met begroeiingen van subtype A of B. Ze vormen daarbij complexen of een opeenvolging van zones. Overigens komen de duingraslanden als geheel vaak voor in samenhang met helmduinen, natte duinvalleien en struwelen (Profieldocument, 2008).

Dit subtype A betreft Duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Dit subtype komt vooral voor in de van nature kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen, maar lokaal ook in de niet-ontkalkte jonge duinen van enkele Waddeneilanden. Een bijzondere vorm is het duingrasland van het 'zeedorpenlandschap' (Profieldocument, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattype grijze duinen (kalkrijk) in Voornes Duin is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitattype H2130A *Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van 87,01 ha.

Het habitattype komt verspreid over alle deelgebieden in het Natura 2000-gebied voor. De grootste oppervlaktes liggen in de deelgebieden Breede Water en omliggend duingebied en Quackjeswater en omliggend duingebied (NDA).

Volgens de habitattypenkaart in het beheerplan was in Voornes duin 69,1 ha aanwezig dat kwalificeerde als grijze duinen (kalkrijk). Het lijkt erop dat het areaal is toegenomen, hoewel de kaarten niet goed vergelijkbaar zijn. Zeker is dat als gevolg van verschillende herstelprojecten in deelgebied Breede Water e.o. (Vogelpoel) en Quackjeswater e.o. (De Pan) het areaal is toegenomen. Opvallend is wel dat op verschillende plekken een intensief beheer nodig is om het habitattype in stand te houden of te herstellen. Dat hangt vermoedelijk samen met de beperkte dynamiek in het gebied en stikstofdepositie (NDA).

Kwaliteit

Het merendeel van het oppervlak (59,3 ha, 68%) heeft een goede vegetatiekundige kwaliteit. Slechts een klein aandeel van 0,63 ha heeft een matige vegetatiekundige kwaliteit en van 27,1 ha is de kwaliteit onbekend doordat informatie over de kwaliteit ontbreekt in de habitattypekaart. In de deelgebieden Breede water en omliggend duingebied, Quackjeswater en omliggend duingebied en de Punt, is de kwaliteit overwegend goed. Voor de habitattypenkaart in het beheerplan was 93% van het areaal als goed beoordeeld. Vanwege het grote gedeelte van het areaal dat in de recente habitattypenkaart een onbekende kwaliteit heeft, is het niet mogelijk te bepalen of de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is veranderd (NDA). Door uitgevoerde herstelmaatregelen is de versnippering afgenomen. De potenties voor het habitattype zijn redelijk (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Het kernbereik voor grijze duinen (kalkrijk) omvat een basische tot neutrale pH. Er zijn geen specifieke abiotische meetgegevens voor voedselrijkdom bekend van dit habitattype. Wel is bekend dat de toename in areaal met behulp van grootschalige herstelmaatregelen tot stand is

gekomen, en dat intensief nabeheer (zoals maaien en afvoeren) noodzakelijk is om achteruitgang tegen te gaan. Desondanks wordt geconstateerd dat de vergrassing op meerdere herstelde locaties weer toeneemt, dat de florakwaliteit eerst toenam maar nu weer achteruitgaat, en dat struweel op meerdere locaties die hersteld zijn weer toeneemt. Dit wijst op een te hoge voedselrijkdom.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Verruiging, verstruweling en vergrassing door:
 - Te weinig begrazing door konijnen.
 - Onvoldoende aanwezigheid van stuifplekken.
 - Te weinig doorstuiving van zand vanuit de zeeoep
- Intensief beheer nodig om verruiging tegen te gaan.
- Exoten

Beheer

Met de al genomen herstelmaatregelen is naar verwachting een uitbreiding van het areaal gerealiseerd (dit zal moeten blijken uit een nieuwe kartering) en wordt in ruime mate voldaan aan het theoretische gebiedsdoel qua oppervlakte. Ook worden met deze maatregelen exoten bestreden waardoor de exotenproblematiek beheersbaar is (NDA).

In deelgebied Gemeenteduin zijn potenties voor een extra uitbreiding van kalkrijke Grijze duinen door verwijdering van struweel (ca. 10 ha). Voor het behalen van de theoretische gebiedsopgave is dit niet noodzakelijk. Voor grijze duinen in het algemeen zijn er wellicht in de binnenduinstrand nog enige zandige opduikingen die kansrijk zijn als het huidige landbouwkundig gebruik wordt omgezet in natuurbeheer na inrichting (NDA).

Om natuurlijke successie af te remmen maken zowel Natuurmonumenten als Zuid-Hollands Landschap gebruik van grote grazers. Begrazing remt bosontwikkeling en de opslag van struweel waardoor de duingraslanden langer in stand gehouden kunnen worden (Beheerplan).

In het deelgebied Duinen van Oostvoorne, in beheer bij Zuid-Hollands Landschap, vindt jaarrondbegrazing plaats. Er grazen (galloway) runderen en (IJslandse) pony's in een lage dichtheid. De Duinen van Oostvoorne vormen één begrazingseenheid. De particuliere woningen en bijbehorende paden vormen in het deel van Zuid-Hollands Landschap een praktische belemmering voor het creëren van een groter begraasd gebied in de binnenduinen. De begrazing van het Groene Strand is door de jaren sterk veranderd; sinds 2005 is de begrazing in zijn geheel beëindigd, mede ten behoeve van de Noordse woelmuis (Beheerplan).

Buiten het begrazingsgebied van Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap wordt worden de graslanden in stand gehouden middels maai-beheer. De graslanden worden in augustus tot september gefaseerd gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Ook op plekken waar wel begraasd wordt, is maaien soms noodzakelijk. Bijvoorbeeld als vervolgbheer net na het verwijderen van opslag van bomen en struiken (Beheerplan).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2130A Grijze duinen (kalkrijk):

- in 2024 van maximaal 0,02 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 46,35 ha

- op nader overbelast oppervlak op 1,31 ha
- op niet overbelast oppervlak op 3,04 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 39,60 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 1,17 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 2,64 ha

Dat betekent dat voor 47% (in 2024) tot 64% (in 2025) van de oppervlakte van dit habitattype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0) of de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

De projectbijdrage betreft een deel van het oppervlak (maximaal 53% van de oppervlakte van het habitattype). Ongeveer de helft van areaal van het habitattype ondervindt geen projecteffect. Sturende factoren voor het uitbreiden van de omvang en het behalen van kwaliteitsverbetering zijn herstel van de verstuing waar het type direct afhankelijk van is, evenals voortzetting van het beheer om ook de natuurlijke successie tegen te gaan. Het project belemmert deze sturende factoren niet. De standplaatsen zijn niet gevoelig voor verzuring door de projectbijdrage gezien de beperkte verstuing van kalkrijk zand. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – ook geen sprake is van verzuiging door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitattype.

Conclusie

Het projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitattype Grijs duinen (kalkrijk) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.3 H2130B *Grijze duinen (kalkarm)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattype (ha)	% overbelast (uitgangjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2130B *Grijze duinen (kalkarm)	>>	929	0,29	Wordt niet vermeld in gebiedsanalyse	0,00	0,01
ZGH2130B *Grijze duinen (kalkarm)			-	-	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitattype

Zie algemene omschrijving van de grijze duinen in voorgaande paragraaf (3.2.2).

Dit subtype betreft Duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen. Bij verdergaande verzuring in de kalkarme duinen ('Waddendistrict', ten noorden van Bergen aan

Zee) en in de diep ontcalcite oude, van nature kalkrijke, duinen ('Rhenodunale district') ontstaan droge duinheides (H2140B en H2150) (Profieidocument, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor grijze duinen (kalkarm) in Kennemerland-Zuid is behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitattype H2130B *Grijze duinen (kalkarm) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van in totaal 0,29 ha. Het habitattype wordt gevonden in de deelgebieden Duinen van Oostvoorne en Breede Water en omliggend duingebied. Mogelijk is meer areaal aanwezig in De Kluut (deelgebied Breede Water e.o.).

Kwaliteit

De vegetatiekundige kwaliteit is overwegend goed (0,21 ha). 0,01 ha classificeert als matig. Van 0,07 ha is de kwaliteit onbekend. Omdat het habitattype in de vorige kartering niet voorkwam is er geen trend in vegetatiekundige kwaliteit te geven (NDA).

Knelpunten

De bodem op Voorne is kalkrijk. Alleen heel lokaal is de bodem zo ver ontcalcit dat er sprake kan zijn van H2130B. Het habitattype kan daardoor alleen pleksgewijs over kleine oppervlakten voorkomen (NDA).

Er is een intensief beheer nodig om verruiging van vegetaties tegen te gaan. Op verschillende plekken verspreid in het gebied komen exoten voor in het habitattype (Amerikaanse vogelkers in de Kluut, Japanse duizendknoop in Duinen van Oostvoorne. Momenteel worden geen maatregelen genomen tegen de Amerikaanse vogelkers in de Kluut, omdat deze exoot vanuit omliggende terreinen steeds weer terug komt. Japanse duizendknoop wordt bestreden en is momenteel geen knelpunt (NDA).

Samenvattend worden de volgende knelpunten genoemd in de NDA:

- Verruiging, verstruweling en vergrassing door: te weinig begrazing door konijnen.
- Intensief beheer nodig om verruiging tegen te gaan.
- Lokaal opslag van exoten (Amerikaanse vogelkers) is lokaal een probleem.

Beheer

Er is een intensief beheer (bovenop SNL-beheer) nodig om verruiging van vegetaties tegen te gaan. Dit wordt verwezenlijkt door: het verdubbelen van het maaien (3-4x), poelen schonen en struweel verwijderen (NDA).

Op verschillende plekken verspreid in het gebied komen exoten voor in het habitattype (Amerikaanse vogelkers in de Kluut, Japanse duizendknoop in Duinen van Oostvoorne. Momenteel worden geen maatregelen genomen tegen de Amerikaanse vogelkers in de Kluut, omdat deze exoot vanuit omliggende terreinen steeds weer terug komt. Japanse duizendknoop wordt bestreden en is momenteel geen knelpunt (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2130B Grijze duinen (kalkarm):

- in 2024 en 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr op circa 0,07 ha overbelast oppervlak,

Dat betekent dat voor 76% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0). Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt verder dat er zowel in 2024 als in 2025 sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op overbelast oppervlak op circa 1,08 ha van het zoekgebied H2130B *Grijze duinen (kalkarm).

De projectbijdrage betreft een beperkt deel van het oppervlak (24% van de oppervlakte van het habitatype). Het grootste deel van areaal van het habitatype ondervindt geen projecteffect. Het habitatype heeft overwegend een goede kwaliteit zodat kan worden geconcludeerd dat stikstof niet de meest bepalende (sturende) factor is in het behalen van de instandhoudingsdoelen. Sturende factoren voor het uitbreiden van de omvang en het behalen van kwaliteitsverbetering zijn herstel van de verstuiwing waar het type direct afhankelijk van is, evenals voortzetting van het beheer om ook de natuurlijke successie tegen te gaan. Het project belemmert deze sturende factoren niet. Bovendien wordt de aanwezigheid van het habitatype ook beperkt door het feit dat er in het Natura 2000-gebied voor kalkrijke omstandigheden aanwezig zijn. De standplaatsen voor de kalkarme grijze duinen zijn gevoelig voor verzuring maar door de beperkte projectbijdrage en de beperkte verstuiwing van kalkrijk zand zal de projectbijdrage niet leiden tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden (zie hoofdstuk 2). De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is ook dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – geen sprake is van verzuivering door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Grijze duinen (kalkarm) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.4 H2130C* Grijze duinen (heischraal)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2130C* Grijze duinen (heischraal)	>>	786	0,69	100	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitatype

Zie algemene omschrijving van de grijze duinen in paragraaf 3.2.2.

Subtype C betreft Duingraslanden op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om smalle overgangen van die droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype grijze duinen (heischraal) in Voornes Duin is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2130C* Grijze duinen (heischraal) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van in totaal 0,69 ha.

Er is sprake van een geringe afname in deelgebied Quackjeswater e.o. In hoeverre in de andere deelgebieden sprake is van een afname is niet duidelijk, vermoedelijk spelen hier vooral afrondingsverschillen (NDA).

Zuid-Hollands Landschap heeft het beheer voor de Heveringen aangepast om hier meer heischrale Grijze duinen te ontwikkelen, omdat dit het gebied is met de meeste potentie voor het habitatype en geeft aan dat het areaal H2130C hier groter is dan blijkt uit de habitattypenkaart. Uit de habitattypenkaart en de kartering van Van der Goes et al (2016) is niet af te leiden of het gewenste effect wordt behaald. Zuid-Hollands Landschap ziet hier wel 2 ha van vegetaties die als H2130C worden gezien. De toekenning van vegetaties aan vegetatietypen en vervolgens aan habitattypen lijkt hier bepalend (NDA).

De potenties voor het habitatype zijn goed in de Heveringen; landschapsecologisch is dit de locatie waar het habitatype met een groter oppervlak verwacht kan worden. De terreinbeheerder vermoedt dat hier een oppervlak van 2 ha aanwezig is. Daarnaast kan het goed voorkomen over kleine oppervlakten op gradiënten in het duingebied (NDA).

Kwaliteit

De vegetatiekundige kwaliteit is overwegend onbekend. Dat geldt voor 0,4 ha = 58%. 0,23 ha (33%) classificeert als goed en 0,06 ha (9%) als matig. In de kartering uit 2010 classificeerde 100% van de opnamen als goed. De vegetatiekundige kwaliteit lijkt daarmee (net als het oppervlak) iets te zijn afgenomen (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat de gevoeligheid voor verzuring laag is, vanwege een redelijke zuurbuftercapaciteit en een hoge basenverzadiging. Dit maakt aannemelijk dat in de wortelzone nog steeds voldoende basen aanwezig zijn. Bij hoge grondwaterstanden kunnen er basen uit de diepere ondergrond, waar de pH hoger is en kalk aanwezig is, aangereikt worden naar de wortelzone. Deze buffering door grondwater in de wortelzone is voldoende om ook op ontkalkte groeiplaatsen vegetaties van basenrijke omstandigheden toe te laten. Dit is ook een risico voor dit habitatype, wanneer de grondwaterinvloed wegvalt kan verdere verzuring optreden, waardoor de kwaliteit achteruit zal gaan (NDA).

De vereisten voor voedselrijkdom voor dit habitatype zijn 'matig voedselarm'. Dit komt overeen met een gewasproductie van 1-2,5 ton droge stof per hectare. De gemeten gemiddelde gewasproductie van 4,4 ton droge stof per hectare is daarmee flink hoger dan wat verwacht wordt bij habitatype H2130C. Dit betekent dat er verhoudingsgewijs meer stikstof dan koolstof in de vegetatie aanwezig is dan wat bij een matig voedselarme standplaats verwacht wordt, wat duidt op te hoge stikstofomstandigheden (NDA).

Daarnaast vormt konijnenbegrazing een knelpunt en komen er lokaal te natte plekken voor.

Samenvattend worden de volgende knelpunten genoemd in de NDA:

- Verruiging, verstruweling en vergrassing door: te weinig begrazing door konijnen.
- Lokaal te nat (GVG)
- Onduidelijkheid over aanwezig areaal.

Beheer

Zie voorgaande paragraaf (H2130A).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage van H2130C* Grijze duinen (heischraal):

- Van 0,01 mol/ha/jr in 2024 op overbelast oppervlak op circa 17,54 ha
- van 0,01 mol/ha/jr in 2025 op overbelast oppervlak op circa 10,10 ha

Sturende factoren voor het uitbreiden van de omvang en het behalen van kwaliteitsverbetering zijn tegengaan van de vernatting en herstel van de konijnenbegrazing (of anderszins inzet van beheer). Het project belemmert deze sturende factoren niet. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat de gevoeligheid voor verzuring laag is, vanwege een redelijke zuurbuftercapaciteit en een hoge basenverzadiging. Daardoor leidt de beperkte projectbijdrage niet tot een omslag naar een situatie waarin de buftercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – ook geen sprake is van verruiging door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Grijze duinen (heischraal) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.5 H2180ADuinbossen (droog)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2180A Duinbossen (droog)	=(<) >	1071	56,73	77	0,00	0,02

Algemene omschrijving habitatype

Het habitatype betreft natuurlijke of half-natuurlijke loofbossen in de kustduinen, met sterk uiteenlopende kenmerken. Vaak is de zomereik de dominante boomsoort, maar met name in duinvalleien en in de meest landinwaarts gelegen gedeelten spelen (ook) andere boomsoorten een belangrijke rol. De kruidlagen kan zeer soortenrijk zijn. Een nogal afwijkende samenstelling daarvan (met verwilderde bol- en knolgewassen) is te vinden in de zogenoemde stinzenbossen, die veelal hun bestaan danken aan de vestiging van landgoederen. De meeste van de samenstellende vegetaties komen ook (of zelfs vooral) buiten de duinen voor. Het aantal werkelijk kenmerkende soorten is dan ook gering (Profielendocument, 2009).

Doordat het grootste deel van het duingebied relatief jong is en tot het begin van de twintigste eeuw intensief werd begraasd, zijn er maar weinig oude bossen die een beeld geven van het type vegetatie dat bij ongestoorde ontwikkeling te verwachten is. De oudste bossen zijn te vinden op de strandwallen en aan de binnenduintrand. Deze bossen zijn echter sterk beïnvloed door gebruik als hakhout of zijn aangeplant als parkbos. In de middenduinen en de buitenduinen is spontane bosvorming vrijwel beperkt tot de duinvalleien, waar zich in eerste instantie vooral berkenbossen vormen. Op de hogere delen van de midden- en buitenduinen is de natuurlijke vegetatiesuccessie meestal nog niet verder gekomen dan hoge struwelen, en zijn de meeste bossen recent aangeplant (met bijvoorbeeld grauwe abeel). Het is daarom lastig een goede karakterisering van (natuurlijke) duinbossen te geven (Profielendocument, 2009).

Bossen bestaande uit naaldbomen en/of exoten, worden niet tot het habitatype gerekend. Deze bossen hebben in sommige gevallen wel potentie voor omvorming naar het habitatype. Vanwege de zeer grote verschillen in standplaats en daarmee samenhangende soortensamenstelling, worden drie subtypen onderscheiden (Profielendocument, 2009).

Tot dit subtype behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Het gaat met name om Berken-Eikenbossen en bossen met beuk. Ze komen vooral voor in de oude duinen, op de hogere delen van de strandwallen en op de meest diep ontkalkte delen in de binnenduintrand van de jonge duinen. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. Ze zijn meestal relatief zuur en hebben dan een slechte strooiselvertering. De soortenrijkste vegetaties zijn te vinden op de strandwallen, met hun iets lemiger zandgronden. In het jongere midden- en buitenduin is de vegetatie-ontwikkeling meestal niet zo ver voortgeschreden dat zich al droge duinbossen hebben ontwikkeld. Daarbij komt dat de mogelijkheden voor bosontwikkeling hier sterk geremd worden door de invloed van zeewind en inwaai van zand en zout. De meeste droge duinbossen zijn hier aangeplant en worden niet zelden aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold. Een uitzondering is de droge vorm van het Meidoorn-Berkenbos in beschutte valleien. Dit bostype is veel basenrijker dan de eiken- en de beukenbossen (Profielendocument, 2009).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype duinbossen (droog) in Voornes Duin is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype H2130 Grijze duinen of H2190 Vochtige duinvalleien is toegestaan.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA (op basis van de habitatypenkaart V4) heeft het habitatype H2180A Duinbossen (droog) in het Natura 2000-gebied Voornes duin een oppervlakte van 56,73 ha. Het habitatype komt centraal tot oostelijk gelegen in alle deelgebieden in het Natura 2000-gebied voor. De grootste oppervlaktes zijn aangetroffen in deelgebieden Breede Water en omliggend duingebied (31,42 ha) en Quackjeswater en omliggend duingebied (13,83 ha) (NDA).

Naar verwachting is het areaal met 4 ha afgenomen door herstelmaatregelen 2009-2017. De beperkte afname in areaal past binnen de instandhoudingsdoelstelling, waarin is opgenomen dat enige achteruitgang in areaal ten gunste van H2130 Grijze duinen en H2190 Vochtige duinvalleien is toegestaan (NDA). Verder is er ook ten aanzien van areaal geen trend te bepalen omdat de verschillen tussen de versies van de habitatypenkaart vooral samenhangen met wijze van karteren en niet met daadwerkelijke veranderingen in het bos.

Kwaliteit

Het merendeel van het oppervlak (34,7 ha, 61 %) heeft een goede vegetatiekundige kwaliteit. De deelgebieden Duinen van Oostvoorne, Quackjeswater en omliggend duingebied en De Punt zijn allen volledig gekarteerd als goed. Het areaal wat gekarteerd is met een matige vegetatiekundige kwaliteit bedraagt 16,64 ha en ligt in deelgebied Breede water en omliggend duingebied. Van 6,03 ha is de kwaliteit onbekend. In het beheerplan was 93% van het areaal als van onbekende kwaliteit. Hierdoor is het niet mogelijk te bepalen of de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is veranderd (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd:

- Aantal dikke levende/dode bomen is te laag, doordat het bos jong is.
- Lokaal is sprake van verbraming, samenhangend met te hoge productie.
- Aanwezigheid van exoten (bamboe, duizendknopen)

Beheer

Het bosbeheer van Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap is er op gericht om de ontwikkeling naar een meer natuurlijk bos te stimuleren. Bij het Zuid-Hollands Landschap en Natuurmonumenten liggen de bossen (deels) binnen de begrazingseenheid. Natuurmonumenten verwijdert gebiedsvreemde soorten (Amerikaanse vogelkers, esdoorns, moseik, Japanse duizendknoop). De meeste particulieren verwijderen gebiedsvreemde soorten (zoals Amerikaanse vogelkers, verschillende soorten Esdoorns en Japanse duizendknoop) (Beheerplan). In enkele particuliere terreinen wordt het Elzenhakhout onderhouden als geriefbos voor brandhout (Beheerplan). Als braam zich verder uitbreidt, moet de soort worden verwijderd.

Er zijn verder geen maatregelen geformuleerd voor droge duinbossen. Met het ouder worden van het bos zal het aantal levende en dode oude bomen toenemen en daarmee zal ook de kwaliteit verbeteren.

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2180A Duinbossen (droog):

- in 2024 van maximaal 0,02 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 55,35 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,33 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr op:
 - op overbelast oppervlak op circa 46,41 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,33 ha

Ondanks de lokale overbelasting met stikstof is de kwaliteit op het grootste deel van de oppervlakte goed. De deels matige kwaliteit is met name het gevolg van de aanwezigheid van exoten en de jonge leeftijd van het bos. Sturende factoren voor het behoud van de omvang en het behalen van kwaliteitsverbetering zijn tegengaan van de exoten. Het project belemmert deze sturende factoren niet. De natuurlijke verzuring domineert over eventuele verzurende invloed van stikstofdepositie. Een humuslaag is beperkt aanwezig, vermoedelijk is er voldoende kalk aanwezig in de bodem om te zorgen dat er geen verzuring optreedt (NDA). De projectbijdrage is beperkt en tijdelijk zodat er niet alsnog verzuring door het project optreedt. Er is lokaal sprake van zichtbare vermestende invloeden als gevolg van de overschrijding van de KDW op de locaties waar de vegetatiekundige kwaliteit matig scoort. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is echter dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – ook geen sprake is van vermesting door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokale projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Duinbossen (droog) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.6 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	=(<) =	1786	194	33	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitatype

Zie omschrijving in de vorige paragraaf (3.2.5).

De tot dit subtype behorende bossen zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloede (park)bossen die overwegend voorkomen op wat jongere, kalkhoudende bodems. Ze zijn vaak onderdeel van landgoederen die in de 18e eeuw aan de binnenduinrand werden aangelegd op afgegraven duingronden. Door vergraving zijn hier diepere, nog niet ontkalkte zanden weer aan de oppervlakte gekomen. Op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden zijn binnenduinrandbossen

vaak aangelegd op overstoven kleigronden. Daarbij heeft het historisch beheer van deze bossen, waarbij o.a. werd bemest, bekalkt en gewoeld, de bodems sterk beïnvloed en de buffercapaciteit vergroot. De grondwaterstanden zijn hier te diep voor de vestiging van 'natte' soorten, maar vaak wel zo ondiep dat capillaire opstijging vanuit het grondwater zorgt voor een iets betere vochtvoorziening en zuurbuffering. De standplaatscondities (goed gedraineerde, iets vochthoudende, basenrijke, rulle en humeuze bodems in combinatie met een open bosstructuur die zorgt voor voldoende licht) zijn zeer geschikt voor de groei van allerlei van oorsprong uitheemse bolgewassen die hier in het verleden op grote schaal zijn aangeplant en nu deel uitmaken van de zogenaamde 'stinzenflora' (Profielendocument, 2009).

In tegenstelling tot wat de naam van het subtype kan suggereren, worden niet alle bossen van de binnenduinen tot dit subtype gerekend: het betreft alleen de bossen op matig voedselrijke, vochtige bodems. Op andere standplaatsen komen ook subtype A (droger, voedselarmer) en in veel mindere mate B (natter, voedselrijker) voor (Profielendocument, 2009).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattype duinbossen (binnenduinrand) in Voornes Duin is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit het instandhoudingsdoel. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype H2130 Grijze duinen of H2190 Vochtige duinvalleien is toegestaan.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van in totaal 194 ha.

Het habitattype komt aan de oostkant van alle deelgebieden voor behalve in deelgebied Brielse Gatdam en Groene Strand. De grootste oppervlaktes zijn aangetroffen in deelgebieden Duinen van Oostvoorne (101,26 ha) en Breede Water en omliggend duingebied (81,28 ha) (NDA).

Er is 4,5 ha afgenomen door herstelmaatregelen 2009-2017. Er is dus door de uitgevoerde herstelmaatregelen slechts beperkt bos verwijderd ten gunste van andere habitattypen. Verder is er ook ten aanzien van areaal geen trend te bepalen omdat de verschillen tussen de versies van de habitattypenkaart vooral samenhangen met wijze van karteren en niet met daadwerkelijke veranderingen in het bos.

Kwaliteit

20% van het oppervlak duinbossen (binnenduinrand) kent een goede vegetatiekundige kwaliteit. Dit komt met name doordat een groot gedeelte (142,62 ha = 74%) van het areaal is gekarteerd als onbekend. 12,13 ha (6%) heeft een matige kwaliteit. In het beheerplan was nagenoeg het volledige areaal als goed opgenomen. Vanwege het grote gedeelte van het areaal dat in de recente habitatkaart met een onbekende kwaliteit is gekarteerd is het niet mogelijk te bepalen of de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is veranderd. Beheerders geven aan dat lokaal sprake is van verbraming (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd:

- Aantal dikke levende/dode bomen te laag, doordat het bos jong is
- Lokaal storingssoorten (braam), ook her en der exoten.

Beheer

Zie de vorige paragraaf (H2180A).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2180C Duinbossen (binnenduinrand):

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 82,81 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 10,44 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 89,14 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 82,81 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 10,44 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 85,82 ha

Dat betekent dat voor 57% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat de projectbijdrage niet overbelast gebied betreft of de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

De belangrijkste beperkingen voor de kwaliteit van de Duinbossen (binnenduinrand) zijn de beperkte ouderdom. Dit staat los van de stikstofdepositie. Voor dit habitat(sub)type geldt dat door veroudering een kwaliteitsverbetering plaats vindt. Deze ontwikkeling wordt niet beperkt door de tijdelijke projectbijdrage. Mogelijk gaan duinbossen in oppervlak achteruit als gevolg van uitbreiding van grijze duinen en/of vochtige duinvalleien. Dit past in de instandhoudingsdoelstellingen. Deze ontwikkeling van het areaal wordt niet beïnvloed door de tijdelijke projectbijdrage. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is bovendien dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – ook geen sprake is van vermessing door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Duinbossen (binnenduinrand) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.7 H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattypen (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2190A Vochtige duinvalleien	= =	1000 (oligo- tot mesotrofe vormen)	9,18 ha (vermoede- lijk meer aanwezig)	100	0,00	0,01

Algemene beschrijving

Het habitattypen Vochtige duinvalleien is veelomvattend: het betreft open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voor zover 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 habitattypen gerekend. 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 habitattypen, 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 habitattypen gerekend (Profieldocument, 2009).

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 uitsterven tot op het grondwaterniveau. Daarnaast kunnen Vochtige duinvalleien worden ontwikkeld door inrichtingsmaatregelen (Profieldocument 2009).

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 (Profieldocument, 2009).

Duinwateren (subtype A) komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen. Binnen de duinwateren bestaat grote variatie in ecologische omstandigheden, variërend van brak tot zoet, van voedselarm tot voedselrijk, en van basisch tot zuur. Brakke omstandigheden komen voor in jonge primaire duinvalleien, en in strandvlakten die

nog maar kort geleden zijn afgesnoerd van de zee of die nog incidenteel worden overstromd met zeewater. Brakke omstandigheden kunnen ook ontstaan in drinkplassen en poelen die incidenteel overstromen met zeewater. In de meeste duingebieden, en zeker in de grotere duinwateren, is het oppervlaktewater door een kalkhoudende ondergrond en aanvoer van baserijk grondwater tamelijk hard. In duingebieden die zeer arm aan kalk zijn, komen duinplassen voor die verwant zijn aan Zwakgebufferde vennen (H3130) (Profieldocument, 2009).

In de kalkrijke duingebieden zijn de grotere duinwateren van nature vrij voedselrijk als gevolg van de aanvoer van nutriënten met doorstromend grondwater en de aanvoer van organisch materiaal met oppervlakkig afstromend regenwater en door inwaai van blad. Door de geringe zuurgraad van het water wordt het aangevoerde organische materiaal redelijk snel afgebroken. Ook zijn duinmeertjes een favoriete broedplek voor kolonievogels en rustplek voor watervogels. Dit kan zorgen voor een extra aanvoer van nutriënten met mest (Profieldocument, 2009).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype vochtige duinvalleien (open water) in Voornes Duin is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2190A Vochtige duinvalleien (open water) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van in totaal 9,18 ha (vermoedelijk meer aanwezig).

Het habitatype komt voor in deelgebieden Duinen van Oostvoorne, Breede Water en omliggend duingebied, Quackjeswater en omliggend duingebied en De Punt. Het grootste oppervlak is aangetroffen in deelgebied Duinen van Oostvoorne (4,99 ha) (NDA).

Vegetatieloze delen van Breede Water en Quackjeswater die in mozaïek met kwalificerende vegetaties voorkomen zouden ook onder het habitatype kunnen vallen. In dat geval is het areaal eerder in de orde grootte van 30 ha. Dit areaal is aanwezig in een gebied met goede potenties (NDA).

De trend in omvang is ook niet te bepalen. In het beheerplan was als oppervlakte 30,8 ha opgenomen, meer dan in de NDA. Mogelijk zijn de oppervlaktes in de meest recente habitatypenkaart een onderschatting. Het grootste verschil in oppervlakte is het gevolg van de aanwezigheid van de aalscholverkolonie. Daardoor is het water eutroof geworden en kwalificeert op de nieuwe kaart niet meer als H2190A. Onduidelijk is of het Quackjeswater en het Breede Water ten tijde van de aanwijzing wel een goede waterkwaliteit hadden en daarmee kwalificeerden als H2190A. Ten tijde van de aanwijzing was de aalscholverkolonie immers aanwezig in het Breede Water.

Kwaliteit

34% Van het oppervlak (3,15 ha) Vochtige duinvalleien (open water) kent een goede vegetatiekundige kwaliteit. Dit komt doordat van 52% van het areaal (4,73 ha) de kwaliteit onbekend is. 14% (1,3 ha) heeft een matige kwaliteit. In 2010 is ook een groot deel van het areaal met een onbekende vegetatiekundige kwaliteit gekarteerd. Hierdoor is het niet mogelijk te bepalen of de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype na 2010 is veranderd (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Het habitatype kent een kernbereik met zeer variabele abiotische omstandigheden. Zo mag de zuurgraad variëren van matig zuur tot basisch, en kan de voedselrijkdom variëren tussen zeer voedselarm en zeer voedselrijk. Aan deze kenmerken wordt voldaan. In grote delen van het Breede Water en het Quackjeswater wordt hier niet aan voldaan door de aanwezigheid van de aalscholverkolonies. Om die reden kwalificeren deze wateren niet. (NDA).

De abiotiek lijkt grotendeels op orde, maar er is onbekend of wordt voldaan aan de voorwaarden voor vochttoestand. In 2017 en 2018 zijn metingen verricht aan grondwaterstanden voor grondwaterafhankelijk habitatypen in het gebied. Daaruit is naar voren gekomen dat in het midden en zuiden van Voornes Duin de GVG diep ligt (te droog) binnen H2190A wanneer dit vergeleken wordt met de abiotische randvoorwaarden van het habitatype. Daarbij dient opgemerkt te worden dat deze metingen zijn verricht in jaren met een gemiddeld neerslagtekort in de zomer (gezien ten opzichte van 2001-2020). De navolgende jaren, met name 2018 en 2020 waren aanzienlijk droger, waardoor problemen met verdroging mogelijk zijn toegenomen ten opzichte van de metingen uit 2017. Verdroging kan ertoe leiden dat het subtype H2190A overgaat naar subtype H2190B of H2190D (NDA).

De helderheid van het water in de duinplassen wordt beïnvloed door de visstand. De aanwezigheid van bodemwoelende soorten (karpers) kan resulteren in een afname van het doorzicht. Er is geen zicht op de visstand in de duinplassen, daarom wordt een visstandsbemonstering uitgevoerd. Uit onderzoek naar de hydrologische situatie moet blijken of er mogelijkheden zijn om de GVG, die nu lokaal te laag is, te verhogen (NDA).

Samengevat worden er in de NDA de volgende knelpunten genoemd:

- Vochttoestand in midden en zuiden niet op orde (GVG te diep)
- De waterkwaliteit is niet goed in Quackjeswater en Breede Water door o.a. guanotrofiering en mogelijk visstand.

Beheer

De Vochtige duinvalleien in beheer bij Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap worden over het algemeen jaarlijks in de periode van 15 augustus tot eind februari gefaseerd gemaaid, met een voorkeur voor augustus tot oktober. Alleen als de waterstanden te hoog zijn wordt hiervan afgeweken. De kleine en kwetsbare valleien van Natuurmonumenten worden handmatig gemaaid. De grote valleien worden machinaal gemaaid. Het maaisel wordt altijd afgevoerd (Beheerplan).

Opslag van bomen en struiken in de valleien wordt door Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap handmatig of machinaal verwijderd. Daarnaast worden bestaande valleien soms vergroot door bomen en struiken aan de randen van de valleien te kappen (Beheerplan).

In deelgebied Duinen van Oostvoorne, in beheer bij Zuid-Hollands Landschap, zijn de Vochtige duinvalleien niet uitgerasterd en worden ze met dezelfde dichtheden als de duingraslanden jaarrond begraaasd (Beheerplan).

De valleien die in beheer zijn van Natuurmonumenten worden jaarrond begraasd. In de duinvalleien in beheer bij Natuurmonumenten wordt op kleine schaal geplagd om pionierstadia te herstellen (Beheerplan).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2190A Vochtige duinvalleien (open water):

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 5,65 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,02 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 5,60 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,02 ha

De vochtige duinvalleien (open water) kennen een (intensief) beheer wat deels leidt tot een goede kwaliteit van dit habitatype, ondanks de te hoge stikstofdeposities. Door schonen kan de successie worden teruggezet. Op plekken waar guanotrofiëring eutrofiëring veroorzaakt, heeft de marginale bijdrage van stikstofdepositie geen meetbaar ecologisch effect. De bovengrondse hoogspanningsverbinding heeft dusdanig beperkt projecteffect dat dit bij het huidige beheer of de huidige vermistende situatie niet leidt tot een meetbare of waarneembare ecologische verslechtering of afname van het habitatype (zie ook hoofdstuk 2).

Conclusie

Het tijdelijk en lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Duinbossen (droog) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.8 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>>	1429	47,07	15	0,00	0,02

Algemene omschrijving habitatype

Zie de algemene omschrijving van het habitatype in de vorige paragraaf (3.2.7).

Dit subtype (B) 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 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 (Profieldocument, 2009).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype vochtige duinvalleien (kalkrijk) in Voornes Duin is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Voornes duin voor met een oppervlakte van 47,07 ha.

Het habitatype komt voor in alle deelgebieden behalve Gemeenteduin. Het grootste oppervlak is aangetroffen in deelgebied Brielse Gatdam en Groene Strand (NDA).

Volgens de habitattypenkaart van het beheerplan was in Voornes duin 55,9 ha aanwezig dat kwalificeerde als Vochtige duinvalleien (kalkrijk). De meeste veranderingen tussen beide versies van de habitattypenkaart hangen samen de wijze van kartering en het toekennen van de verschillende subtypen (NDA). Daardoor is er geen trend in omvang te bepalen.

Kwaliteit

33% van het oppervlak Vochtige duinvalleien (kalkrijk) kent een goede vegetatiekundige kwaliteit. Van het grootste deel van het areaal (67%) is de kwaliteit onbekend.

In 2010 is nagenoeg het volledige areaal als goed gekarteerd. Omdat in de recente habitatkaart een groot deel van het oppervlak een onbekende kwaliteit heeft, is het niet mogelijk te bepalen of de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype na 2010 is veranderd (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

De bemonsterde bodems van dit habitatype zijn in meerderheid niet of nauwelijks gevoelig voor verzuring, kennen een hoog zuurbufferend vermogen en een hoge basenverzadiging. De kans op verzuring van de bemonsterde bodems is dan ook gering. De ontkalkingsdiepte is gemiddeld 5 cm, dit past bij wat voor het habitatype verwacht mag worden. De pH in de toplaag classificeert met 6.8 in de categorie neutraal-b, wat ook passend is bij het habitatype. In de 20-25 cm diepe bodemlaag valt de pH in de categorie neutraal-a met 7.1. De toplaag van de bodem bevat redelijk veel calcium.

De vereisten voor voedselrijkdom voor dit habitatype is 'licht voedselrijk'. De gemeten gemiddelde gewasproductie valt in deze range. Ook Olsen-P en totaal P in de bodem zijn laag; het systeem is P-gelimiteerd. Echter de C:N ratio van de vegetatie is lager dan bij dit habitatype verwacht wordt. Dit betekent dat er verhoudingsgewijs meer stikstof dan koolstof in de vegetatie aanwezig is dan wat bij een licht voedselrijke standplaats verwacht wordt, wat mogelijk duidt op te hoge stikstofomstandigheden. Dit sluit aan bij het beeld dat een intensief beheer nodig is om de habitattypen te behouden en successie tegen te gaan (NDA).

De hydrologische situatie is op orde. Bij de beheerders is echter het beeld dat er mogelijk sprake is van verdroging, vooral richting de binnenduinrand. Er is meer inzicht nodig in de hydrologische situatie. Daarnaast volgen verschillende valleien niet de natuurlijke peilfluctuaties door aanwezigheid van stuwen en pompen (NDA).

Samengevat worden er in de NDA de volgende knelpunten genoemd:

- Mogelijk is sprake van verdroging.
- Verschillende valleien volgen niet natuurlijke peilfluctuaties met stuwen, pompen.
- Vergrassing/verruiging

Beheer

Alle huidige valleien worden vrij intensief beheerd (maaïen, in de meeste gevallen tevens begrazing). Zie verder de vorige paragraaf (H2190A).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk):

- in 2024 van maximaal 0,02 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 1,91 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,91 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 48,91 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 1,91 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,90 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 40,44 ha

Dat betekent dat voor 96% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat de projectbijdrage voornamelijk niet overbelast gebied betreft of de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

De vochtige duinvalleien (kalkrijk) kennen een (intensief) beheer wat deels leidt tot een goede kwaliteit van dit habitatype, ondanks de te hoge stikstofdeposities. Door schonen kan de successie worden teruggezet. Een abiotische sleutelfactor is de kwel van kalkrijk grondwater die verzuring tegengaat. De bovengrondse hoogspanningsverbinding heeft dusdanig beperkt projecteffect dat dit bij het huidige beheer en abiotische condities niet leidt tot een meetbare of waarneembare ecologische verslechtering of afname van het habitatype door verzuring of vermesting (zie ook hoofdstuk 2).

Conclusie

Het tijdelijk en zeer lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) binnen het Natura 2000-gebied Voornes Duin. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.9 H1014 Nauwe korfslak

Doel Populatie/omvang /Kwaliteit nauwe korfslak	Stikstofgevoelig habitattype/ leefgebied	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak leefgebied (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
= = =	H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk	1429	72,5	15	0,00	0,02
	Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1643	198,5	22	0,00	0,02

Het betreft een gebied met een groot aantal populaties van de nauwe korfslak, die verspreid in Voornes duin voorkomen. De nauwe korfslak komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Daarnaast blijken ook vochtige ruigten en graslanden van belang. Uit het onderzoek van Boesveld en Gmelig Meyling (2010) (uit: NDA) naar de verspreiding van de Nauwe korfslak blijkt dit ook, waarbij het midden van Voornes duin (deelgebied Breede Water e.o.) als “zeer belangrijk gebied” wordt gekenmerkt, en het noorden (deelgebieden Brielse Gatdam en Groene Strand en Duinen van Oostvoorne) en zuidelijk deel (Quackjeswater e.o.) als ‘belangrijk gebied’ worden aangeschreven. In het onderzoek zijn verschillende habitats bemonsterd, niet alleen bekende geschikte habitats. In het Noordelijk deel werden tijdens de inventarisatie op 10 van de 23 onderzochte locaties Nauwe korfslakken waargenomen, waarbij op twee locaties meer dan 400 exemplaren waargenomen. In het midden van Voornes duin werd de nauwe korfslak in 21 van de 33 onderzochte locaties waargenomen, waarbij op 10 locaties meer dan 100 exemplaren zijn aangetroffen in 3 liter strooisel en op drie locaties betrof dit zelfs meer dan 800 exemplaren. In Voornes duin zuid is de nauwe korfslak op 10 van de 22 onderzochte locaties waargenomen. Op twee locaties bij het Quackjeswater zijn meer dan 400 exemplaren in een monster van drie liter zijn aangetroffen (NDA).

Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een overschrijding van de KDW.

Uit de ecologische beoordeling van H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van het projectvoornemen. Significant negatieve effecten op de nauwe korfslak als gevolg van het projectvoornemen zijn daarmee tevens uitgesloten. Voor zover de KDW hiervan wordt overschreden, kan de soort in vochtige duinvalleien mee profiteren van de maatregelen die in dit habitattype worden genomen doordat wordt gezorgd voor duurzame instandhouding van geschikt leefgebied (NDA).

Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt dat er in 2024 sprake is van een toename van maximaal 0,02 mol/ha/jr op overbelast oppervlak op circa 15,47 ha, op naderend overbelast oppervlak op 7,81 ha en op niet overbelast oppervlak op 78,47 ha van Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Op dit laatste deel van het gebied zijn negatieve effecten van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten. Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt dat er in 2025 sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op overbelast oppervlak op circa 15,01 ha, op naderend overbelast oppervlak op 7,65 ha en op niet overbelast oppervlak op 68,63 ha van Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Op dit laatste deel van het gebied zijn negatieve effecten van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten (NDA).

De omvang en kwaliteit van het leefgebied lijkt op orde, de omvang is wel afgenomen als gevolg van de uitgevoerde herstelmaatregelen (NDA).

Het leefgebied van de Nauwe korfslak ligt ten dele binnen het stikstofgevoelige habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Bij slechts een zeer gering deel van de leefgebieden wordt de KDW overschreden. De nauwe korfslak komt ook voor in niet-stikstofgevoelig – leefgebied. Dit betekent dat het deel van het totale leefgebied van de nauwe korfslak dat negatief beïnvloed wordt door een te hoge stikstofdepositie, zeer gering is (NDA).

De draagkracht van het Natura 2000-gebied voor deze soort lijkt op orde. De effecten van recente ontwikkelingen in het gebied zijn echter niet precies bekend (NDA).

Gezien het deels stikstofongevoelige leefgebied van de soort, de beperkte omvang van negatief beïnvloedde gebied en de hoge dichtheden waarin de soort lokaal voorkomt, wordt geconcludeerd dat het stikstofeffect geen gevolgen heeft voor de draagkracht van het gebied om de behoudsdoelstelling van de nauwe korfslak te realiseren. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

3.2.10 H1340 Noordse woelmuis

Doel Populatie/omvang /Kwaliteit Noordse woelmuis	Stikstofgevoelig habitatype/ leefgebied	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak leefgebied (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
>>>	H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk	1429	72,5	15	0,00	0,02

De Noordse woelmuis komt voor in Moerassen, natte ruigten (o.a. H6430B) en vochtige duinvalleien (H2190B, H2190C, H2190D). de soort komt voor in Moerassen, natte ruigten (o.a. H6430B) en vochtige duinvalleien (H2190B, H2190C, H2190D). Voor H2190C geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor H2190D en H6430B geldt dat deze habitattypen niet stikstofgevoelig zijn. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Uit de ecologische beoordeling van H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van het projectvoornemen. Significant negatieve effecten op de Noordse woelmuis als gevolg van het projectvoornemen zijn daarmee tevens uitgesloten.

3.2.11 H1903 Groenknolorchis

Doel Populatie/omvang /Kwaliteit nauwe korfslak	Stikstofgevoelig habitatype/ leefgebied	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak leefgebied (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
>>>	H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk	1429	72,5	15	0,00	0,02

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Deze soort komt in Voornes Duin enkel voor in H2190B kalkrijke, vochtige duinvalleien. Voor dit habitattype is sprake van een overschrijding van de KDW en een projectbijdrage.

Uit de ecologische beoordeling van H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van het projectvoornemen. Significant negatieve effecten op de (potentiële) groeiplaatsen van de groenknolorchis als gevolg van het projectvoornemen zijn daarmee tevens uitgesloten.

4 Toetsing projectbijdrage Solleveld & Kapittelduinen

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is in december 2004 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft een Habitatrictlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 4.1 en 4.2 weergegeven.

4.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

In de hierna volgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

4.1.1 Habitattypen

Tabel 4.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (aanwijzings- en wijzigingsbesluit).

Habitattypen		Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant
H2110	Embryonale duinen	= =			1429		Nee, geen projectbijdrage
H2120	Witte duinen	=(<) >	0,01	0,01	1429	1049	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.##
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	>>	0,01	0,01	1071	1686	Ja, overschrijding KDW en toename
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	= >			929		Nee, geen projectbijdrage
H2150*	Duinheiden met struikhei	= >	0,01	0,01	857	2013	Ja, overschrijding KDW en toename
H2160	Duindoornstruwelen	=(<) =	0,01	0,01	2000	2321	Ja, overschrijding KDW en toename
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	= >	0,01	0,01	1071	1955	Ja, overschrijding KDW en toename
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	= >	0,01	0,01	1071	2354	Ja, overschrijding KDW en toename
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	= >	0,01	0,01	1786	2445	Ja, overschrijding KDW en toename

Habitattypen		Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant
H219Ae	Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen	= =	0,01	0,01	2143	1967	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	= =	0,01	0,01	1000	1028	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.#
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>>	0,01	0,01	1429	1093	Nee, alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.##
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	=(<) =			>2400		Nee, niet stikstofgevoelig

Uit de Aerius berekening komt naar voren dat er zowel in 2024 als in 2025 sprake is van 1 overbelast hexagon. De ADW is 1028 en de KDW is 1000. D.w.z. dat er hier sprake is van een naderend overbelast situatie en niet zoals in het Excel overzicht te lezen is een overbelaste situatie.

Voor het zoekgebied van dit habitattype geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar enkel in niet overbelaste situaties.

Legenda

=	Behoud
>	Uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit
= (<)	Behoud oppervlakte maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.
*	prioritaire habitattypen in de zin van artikel 1 van de Habitatrictlijn (enkele leefmilieus waarvoor spoedmaatregelen gewenst zijn, zijn in de lijst met te beschermen habitattypen aangewezen als prioritaire habitattypen).

Het habitattype H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) is niet stikstofgevoelig (de KDW is 2400). Voor dit habitattype is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten.

Voor H2110 Embryonale duinen en H2130B* Grijze duinen (kalkarm) is een significant negatief effect ook op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten omdat er geen sprake is van een projectbijdrage.

Dezelfde conclusie geldt ook voor de habitattypen H2120 Witte duinen, H219Ae Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen, H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) omdat ten aanzien van deze habitattypen geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Voor de habitattypen H2130A *Grijze duinen (kalkrijk), H2150* Duinheiden met struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180Abe Duinbossen (droog), berken- eikenbos, H2180Ao Duinbossen (droog), overig en H2180C Duinbossen (binnenduinrand) geldt dat er sprake is van een toename en een overschrijding van de KDW. Deze habitattypen worden nader beschouwd.

4.1.2 Habitatsorten

Tabel 4.2: Afbakening Habitatsorten Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (aanwijzingsbesluiten).

Habitatsort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
H1014	Nauwe korfslak	===	Relevant, soort komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.
H1903	Groenknolorchis	>>>	Niet relevant, soort komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde.

Legenda

=	Behoud
>	Uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit of uitbreiding populatie

De nauwe korfslak komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Deze soort wordt nader beschouwd.

De groenknolorchis komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage, maar niet van een (naderende) overschrijding van de KDW. De groenknolorchis daarom niet nader beschouwd.

4.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare informatie uit het beheerplan (provincie Zuid-Holland, 2018), de Gebiedsanalyse (provincie Zuid-Holland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2021).

In Solleveld & Kapittelduinen worden een aantal deelgebieden onderscheiden (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1: Deelgebieden in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Provincie Zuid-Holland, 2018).

4.2.1 H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project-bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project-bijdrage (mol/ha/jr)
H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)	>>	1071	59	90	0,00	0,01
ZGH2130A *Grijze duinen (kalkrijk)			Niet bepaald		0,00	0,01

Algemene omschrijving habitattype

Zie paragraaf 3.2.2.

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattype grijze duinen (kalkrijk) in Solleveld en Kapittelduinen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2130A *Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor met een oppervlakte 59 ha (oppervlakte obv TO+ habitatypenkaart).

Het habitatype komt voornamelijk in de deelgebieden Zeereep Ter Heijde – Vlugtenburg, Zeereep Solleveld en Solleveld. In kleinere oppervlaktes is het habitatype ook aanwezig in o.a. deelgebieden Van Dixhoorndriehoek en De Banken (NDA).

Op basis van de vergelijking tussen T0 en T0+ kaart in de Van Dixhoorndriehoek lijkt de oppervlakte te zijn afgenomen als gevolg van het uitvoeren van grootschalige maatregelen. Een groot deel van dit gebied is op de T0+ kaart aangegeven als zoekgebied voor het habitatype. De verwachting is dat een deel van dit zoekgebied zich weer tot het habitatype zal ontwikkelen (ZGH2130A). Ook in Spanjaards Duin is zoekgebied voor het habitatype aangegeven. Dit maakt onderdeel uit van de compensatieverplichting, het aangegeven areaal betreft de opgave en zal dus volledig ontwikkeld (moeten) worden. Op basis van veldwaarnemingen wordt verwacht dat de oppervlakte van het habitatype grijze duinen kalkrijk is afgenomen ten opzichte van de T0+ situatie als gevolg van de toenemende vergrassing en verstruweling.

Kwaliteit

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends.

Op basis van een meer recente, maar inmiddels niet meer geheel actuele vegetatiekartering uit 2015 van de Hoeks Bosjes, is de kwaliteit van het habitatype grijze duinen kalkrijk in dit deelgebied (0,05 ha) als goed beoordeeld (100% van aanwezige oppervlakte). Op basis van veldwaarnemingen met betrekking tot structuur is de verwachting dat de kwaliteit van vegetatie overwegend matig is en door vergrassing en verstruweling in de afgelopen jaren is afgenomen. Op basis van de meest recente habitatypekaart heeft circa 2 ha (=3 %) een goede kwaliteit heeft (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Knelpunten voor dit habitatype zijn verstruweling en vergrassing door beperkte dynamiek en stikstofdepositie (NDA) een knelpunt. Daarom is intensief (natuur)beheer nodig. In het hele gebied vindt daarnaast ook begrazing plaats door de van nature aanwezige konijnenpopulatie.

Het grootste deel van het bestaande areaal ligt in delen het gebied die op basis van de potentiekaarten minder geschikt zijn. Dit betekent dat de potenties voor verbetering binnen areaal beperkt zijn en de duurzame instandhouding van dit nog aanwezige areaal onder druk zal staan. Slechts enkele hectares liggen in een gebied waarvan de potentie als goed wordt ingeschat. De beperkte en geringe potenties binnen het bestaande areaal zijn het gevolg van de afname van de dynamiek door de aanleg van de verschillende duinenrijen en de Zandmotor. De meest potenties voor ontwikkeling van kalkrijk grijs duin buiten het bestaande areaal bevinden zich in Spanjaards Duin en de Van Dixhoorndriehoek. Het totale areaal met goede potenties buiten het bestaande areaal bedraagt circa 61 ha (NDA).

Beheer

Het gebied Solleveld en Kapittelduinen is opgedeeld in begrazingsvakken van enkele hectares. Op deze manier kan gerouleerd worden met ingerasterde begrazing (extensieve begrazing over een langere periode). In andere gebieden vindt gescheperde drukbegrazing plaats (intensieve begrazing gedurende korte tijd onder leiding van een herder). In De Banken en Vinetaduin vindt jaarrond begrazing van het kalkrijke grijze duin plaats met schapen (beheerplan). In het Vinetaduin vindt integrale begrazing plaats. In de Hoekse Bosjes vindt maaibeheer plaats (PAS-gebiedsanalyse).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2130A Grijze duinen (kalkrijk):

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op circa 3,25 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 5,60 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 12,01 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 3,52 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 3,20 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 8,38 ha

Dat betekent dat voor circa 94% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0) of de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan. Het projecteffect treedt op in het meest zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied (zie de kaartenbijlage, bijlage 4).

Voor het zoekgebied Grijze duinen (kalkrijk) is de projectbijdrage:

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 4,41 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 6,90 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 21,49 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 4,41 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 6,90 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 19,71 ha

De grijze duinen kennen een beheer waardoor de natuurlijke successie – die versneld wordt door de hoge stikstofdepositie - wordt teruggezet. Abiotische sleutelfactoren zijn de beperkte overstuiving met kalkrijk zand en zoutspray. De aanwezigheid van kalkrijk zand en zoutspray wordt niet beïnvloed door het project. Voorts zijn sturende processen ontkalking, bodemvorming en biomassaontwikkeling. Het habitatype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van H2120 of ook door retrograde successie uit H2160, maar dan in de vorm van Duinroos-vegetaties. Om verzuring te remmen, is geregelde verstuiving met vers zand nodig. Ook draagt bioturbatie⁶ van kalkdeeltjes hier aan bij. In die situatie heeft de bovengrondse hoogspanningsverbinding een dusdanig beperkt projecteffect dat dit bij het huidige beheer en de aanwezige abiotische

⁶ Omwoelen, mengen en herschikken van de bodem door benthische gravende organismen.

condities niet leidt tot een meetbare of waarneembare ecologische verslechtering of afname van het habitattype door verzuring of vermesting (zie ook hoofdstuk 2).

Conclusie

Het tijdelijke en lokale projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitattype Grijze duinen (kalkrijk) binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

4.2.2 H2150 Duinheiden met struikhei

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2150 Duinheiden met struikhei	= >	857	2,1	100	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitattype

Het habitattype betreft door struikhei gedomineerde begroeiingen op kalkarme kustduinen en in relatief ver landinwaarts gelegen, van oorsprong kalkrijke maar inmiddels sterk ontkalkte en langdurig beweide oude kustduinen. Het habitattype komt vooral in zuidwestelijker gelegen landen voor waar het type ook het meest karakteristiek is ontwikkeld. De soortensamenstelling in het noorden, langs de kusten van Nederland tot en met Polen, verschilt echter weinig van de twee andere habitattypen met struikhei (H2310 en H4030), die in het binnenland voorkomen. In de ondergroei kan de soortenrijkdom aan korstmossen redelijk groot zijn (profieldocument).

Binnen het duingebied lijkt het habitattype op het habitattype Duinheiden met kraaihei (droog) (H2140B), dat over veel grotere oppervlakten voorkomt. Wanneer kraaihei in een duinheide voorkomt, is er al sprake van H2140 (ook al domineert struikhei); alleen struikheibegroeiingen zonder kraaihei worden dus tot H2150 gerekend (profieldocument).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattype Duinheiden met struikhei in Solleveld en Kapittelduinen is instandhouding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Het habitattype komt in een kleine oppervlakte van totaal 2,1 ha, lokaal voor in het noorden in deelgebieden Solleveld en Ockenrode en in zeer beperkte mate in het Hyacintenbos. De oppervlaktes zijn gebaseerd op T0+kaart (situatie voor wijziging van het Natura 2000 -gebied in 2011) (NDA).

Er zijn geen actuele gegevens over de oppervlaktes van het habitattype in het gebied beschikbaar. Er zijn geen verschillen in het voorkomen van dit habitattype op basis van T0 en T0+ kaart. Mede op basis van veldwaarnemingen is de verwachting dat de oppervlakte van het habitattype gelijk is gebleven ten opzichte van de T0 – situatie (NDA).

Kwaliteit

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends. In de NDA is aangegeven dat er sprake is van een overwegend matige kwaliteit. Verder wordt in de NDA gesteld dat de kwaliteit in bepaalde delen afneemt door veroudering van struikheide, de relatief kleine oppervlakten omsloten door bos en uitbreiding van exoten, waaronder Amerikaanse vogelkers. Lokaal vindt echter wel verjonging plaats (NDA).

Volgens de structuurkartering uit 2017 is de kwaliteit van het habitatype in Solleveld en Ockenrode goed. Dit betreft begraasde gebieden waar er sprake is van de verjonging van de struikheide en veel korstmossen. Buiten de begraasde gebieden is kwaliteit matig of slecht. Het bepalen van trend in kwaliteit van het habitatype op basis van structuur en functie is door het ontbreken van methodische vergelijkbare gegevens niet mogelijk. Op basis gebiedskennis is de verwachting dat de kwaliteit wat betreft structuurkenmerken min of meer gelijk is gebleven ten opzichte van de T0-situatie (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Duinheiden met struikheide zijn in de regel een natuurlijk onderdeel van successie in de kustduinen, waarbij duingraslanden zich ontwikkelen tot duinheiden als gevolg van geleidelijke ontkalking. Enige mate van verstuiving draagt bij aan de vegetatiekundige differentiatie binnen dit habitatype, omdat daardoor een bredere range ontstaat van de zuurgraad en voedselrijkdom, alsook een grotere variatie in de vegetatiestructuur. Dit geeft kansen aan andere soorten dan struikheide, zoals korstmossen en kruiden (Beheerplan).

In de huidige situatie is het areaal beperkt groter als gevolg van het kappen van een perceel bos in Solleveld. Delen van de betreffende bestaande locaties hebben echter in de huidige situatie een matige kwaliteit vanwege een te kleine oppervlakte met relatief veel bosrandeffecten, exoten, stikstofdepositie en gebrek aan beheer. Buiten het bestaande areaal zijn er mogelijkheden voor uitbreiding van duinheide met een goede kwaliteit in gebieden met goede abiotische potenties over circa 55 ha. Dit overlapt echter wel met bestaand areaal van habitatypen H2130B grijs duin, kalkarm en H2180A droog duinbos.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Gering oppervlakte
- Gebrek aan beheer
- Exoten
- Gebrek aan cyclische successie
- stikstofdepositie

Beheer

Zonder beheer leidt natuurlijke successie tot veroudering van de heide, opslag van struiken en successie naar droog duinbos (Beheerplan).

In het bijzonder van belang voor duinheiden met struikheide is een beperkte mate van begrazing (Gebiedsanalyse).

In gebieden met goede potenties kan de kwaliteit van het habitatype langs de randen van de betreffende percelen worden verbeterd door het terugzetten van bosranden als

procesmaatregel. Hiermee worden negatieve effecten van beschaduwning, bladval en invang van stikstof op de kwaliteit beperkt. Lokaal kan de kwaliteit worden verbeterd door het periodiek verwijderen van exoten als Amerikaanse vogelkers, maaien/plaggen van verouderde heidestruiken of periodiek begrazen met schapen. Het totale areaal waarover de kwaliteit kan worden verbeterd bedraagt circa 2,1 ha. Daarnaast is in gebieden met goede potenties uitbreiding van areaal mogelijk door natuurlijke ontwikkeling vanuit kalkarme grijze duinen door autonome bodemverzuring. Dit is echter een langdurig proces van meerdere decennia en zal ten koste gaan van het areaal van kalkarm grijs duin. In combinatie met het feit dat de instandhoudingsdoelen van dit type wat betreft oppervlakte naar verwachting niet gehaald kunnen worden lijkt dit geen reële optie. Uitbreiding binnen gebieden met goede potenties is daarnaast mogelijk ten koste van droog duinbos. Door het terugzetten van bosranden om de kwaliteit van het bestaande areaal te verbeteren kan ook de oppervlakte toenemen met een maximum van circa 3,3 ha. De ontwikkelingstermijn is hier afhankelijk van de uitgangssituatie en bedraagt minimaal 10 jaar. Indien er een dikke strooisellaag aanwezig is, is mogelijk aanvullend plaggen noodzakelijk (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2150 Duinheiden met struikhei:

- in 2024 en 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr: op overbelast oppervlak op 0,12 ha

Dat betekent dat voor 94% van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0). Op het overige deel van de oppervlakte (6% van het oppervlak) wordt hierna nader ingegaan.

Ondanks de overbelaste situatie wordt in de NDA aangegeven dat het behoud of ontwikkeling met een goede kwaliteit mogelijk is. Een aantal belemmeringen (zoals exoten, gebrek aan beheer, klein oppervlakte) zijn ook minder stikstofgerelateerd. Het project belemmert de voorgestelde (proces)maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen niet. Het betreft o.a. het terugzetten van bosranden, het periodiek verwijderen van exoten, maaien/plaggen van verouderde heidestruiken of periodiek begrazen met schapen.

Het projecteffect is gering, op een beperkte oppervlakte (6%). Bovendien wordt de kwaliteit van de H2150 Duinheiden met struikhei ook door andere ecologische sleutelfactoren dan stikstofdepositie bepaald. Op de locaties met een projectbijdrage vormt stikstof geen sleutelrol in het behalen van de doelstellingen, maar zijn het aandeel van de exoten, opslag van bomen en de lokaal te kleine omvang en gebrek aan beheer de sturende factor waarvoor maatregelen moeten worden genomen om de doelstellingen te behalen. Het projecteffect zal deze maatregelen niet belemmeren.

Conclusie

Het tijdelijke en lokale projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype H2150 Duinheiden met struikhei binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

4.2.3 H2160 Duindoornstruwelen

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattypen (ha)	% overbelast (uitgangjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2160 Duindoornstruwelen	=(<) >	2000	111,4	0	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitattypen

Het habitattypen betreft door duindoorn gedomineerde duinen (en vergelijkbare plaatsen elders in het kustgebied). Naast Duindoorn kunnen ook andere struiken met hoge bedekkingen voorkomen, waaronder gewone vlier, wilde liguster en eenstijlige meidoorn (profieldocument0).

Duindoorn is voor kieming en vestiging gebonden aan humusarm, kalkrijk zand met een lage indringingsweerstand. Goed ontwikkelde jonge duindoornstruwelen komen dan ook vooral voor na een sterk stuivende fase met Helm (habitattypen Witte duinen, H2120), waarbij de relatief kalkrijke bodem ontsloten is. Duindoorn vormt wortelknolletjes met stikstofbindende actinomyceten (Frankia) en heeft een goed verteerbaar bladstrooisel. Op de relatief kalkrijke bodems leidt dit tot trage humusvorming en een verhoogde beschikbaarheid van stikstof. In zeer kalkrijke duinen kunnen deze struwelen enkele eeuwen oud worden (profieldocument).

Voor de biodiversiteit zijn met name de struwelen belangrijk die ontstaan als gevolg van voortgaande successie op meer beschutte plekken (vooral op plekken waar door hellingprocessen organisch materiaal ophoopt). Naast Duindoorn nemen dan de bovengenoemde andere struiken een belangrijke plaats in. Wanneer deze struiken echter te hoog worden, wordt Duindoorn door beschaduwning verdrongen. Op minder beschutte delen kan de successie richting gemengde struwelen echter stagneren. Daarbij ontstaan soortenarme begroeiingen. Zolang de bodem, door overstuiving met kalkrijk zand voldoende kalkrijk blijft, kan Duindoorn zich handhaven. Als de bodem ontkalkt raakt en gaat verzuren, kwijnt hij echter weg. Niet alleen successie kan leiden tot soortenarme begroeiingen. Een groot deel van de huidige Duindoornstruwelen is soortenarm vanwege hun onnatuurlijke oorsprong: veel duindoorns zijn ontkiemd op geroerde, voedselrijke grond die vrijkwam na het verlaten van akkers, het verwijderen van militaire complexen (mijnenvelden, bunkers) en het inrichten van waterwingebieden (profieldocument).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattypen Duindoornstruwelen in Solleveld en Kapittelduinen is instandhouding van de oppervlakte en instandhouding van de kwaliteit het instandhoudingsdoel. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitattypen H2160 Duindoornstruwelen in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor met een oppervlakte 111 ha (oppervlakte TO+).

Het habitattypen duindoornstruwelen komt verspreid in het gebied voor. De grootste oppervlakte is in het deelgebied Van Dixhoorndriehoek aanwezig, gevolgd door deelgebieden Zeereep

Solleveld en Zeereep Ter Heijde – Vlugtenburg. Verder is het habitatype o.a. in Vinetaduin en Solleveld aanwezig (NDA).

Voor het gebied Hoekse Bosjes en Roomse Duin is meer recent de oppervlakte bekend op basis van een beschikbare kartering uit 2014 aangegeven. Er zijn verder geen actuele gegevens over de oppervlaktes van het habitatype duindoornstruwelen in het gebied beschikbaar. Het bepalen van huidige omvang van het habitatype op basis van beschikbare gegevens daarom niet mogelijk (NDA).

Op basis van de vergelijking tussen T0 en T0+ kaart vastgesteld worden dat in de Van Dixhoorndriehoek de oppervlakte is afgenomen. Dit is het gevolg van het uitvoeren van grootschalige maatregelen, waarbij duindoornstruweel is verwijderd. Daarnaast is sinds de aanwijzing ook duindoornstruweel verwijderd in de buitenduinen van Solleveld. Deze maatregelen hebben geleid tot een afname van het areaal. Op basis van veldwaarnemingen wordt verwacht dat er tegelijkertijd sprake is van een toename als gevolg van verdere verstruweling van de oude en nieuwe zeereep op plaatsen waar nog geen maatregelen zijn genomen. Wat het netto resultaat hiervan is, is zonder nadere kartering niet vast te stellen. Verwacht wordt wel dat het areaal nog wel kleiner is dan in de T0 situatie. Het areaal van duindoornstruwelen breidt zich uit door natuurlijke successie vanuit kalkrijk duingrasland, versterkt door de vermestende effecten van stikstofdepositie en afname van dynamiek. Anderzijds zal onder invloed van natuurlijke processen van verzuring van de bodem, versterkt door de verzurende effecten van stikstofdepositie, het potentiële areaal duindoornstruweel in de loop van de tijd juist afnemen. Omdat dit laatste een veel langzamer proces is dan de sterk door de mens beïnvloede successie, zal er voorlopig nog een sterke netto toename van duindoornstruweel te verwachten zijn (NDA).

Kwaliteit

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends. In de NDA is aangegeven dat er sprake is van een overwegend goede, lokaal matige kwaliteit.

Op basis van een kartering uit 2015 is de kwaliteit van het habitatype duindoornstruwelen op basis van de vegetatiesamenstelling in de Hoekse Bosjes (0,34 ha) en in de Roomse Duin (0,31 ha) als goed beoordeeld (100% van aanwezige oppervlakte). Op basis van veld waarnemingen is de verwachting dat de kwaliteit van vegetatie overwegend matig is door beperkte soortenrijkdom van de vegetatie en uitbreiding van exoten. Daarnaast bestaat een groot deel van de uitbreidingslocaties van duindoornstruweel in zeereep Solleveld en Ter Heijde uit vegetaties die alleen uit aaneengesloten duindoorn bestaan van niet meer dan een meter hoogte. Hiermee is in dit stadium de ecologische waarde voor zowel flora als fauna gering. Deze kwaliteit kan in de loop van de tijd (>20 jaar) door natuurlijke ontwikkeling toenemen als het struweel hoger en meer divers wordt. In de Van Dixhoorndriehoek gaan de ontwikkelingen sneller onder invloed van de opgebrachte voedselrijke grond (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

Onder invloed van stikstofdepositie treedt lokaal verruiging op met onder andere braam. Dit knelpunt doet zich vooral voor aan bosranden en kleine open plekken zoals in het Rooms duin en Hoekse bosjes. In de Van Dixhoorndriehoek is de aanwezigheid en mogelijke uitbreiding van

exoten als populieren of opslag van bomen als esdoorn een knelpunt voor een goede kwaliteit door beschaduwning of bladval. Lokaal zijn in de Zeereep Solleveld exoten als rimpelroos en Japanse duizendknoop een knelpunt voor de kwaliteit van het habitatype (NDA).

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Beperkte soortenrijkdom
- Exoten
- Verruiging
- Opslag bomen.

Beheer

De maatregeloptyes zijn onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij natuurlijke ontwikkeling en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen (NDA).

In gebieden met goede potenties kan in bestaand duindoornstruweel over circa 46 ha een goede kwaliteit worden ontwikkeld door natuurlijke ontwikkeling in terreinen waar het habitatype zich recent heeft uitgebreid door afname van de dynamiek in de Zeereep ter Heijde en Zeereep Solleveld ten koste van kalkrijk grijs duin. Lokaal is hier ook het verwijderen van exoten noodzakelijk. In de overige gebieden met bestaand duindoornstruweel (circa 44 ha) kan met patroonmaatregelen in de vorm van verwijdering van exoten, opslag van bomen en verruiging de kwaliteit worden verbeterd. In Roomse duin en Hoekse bosjes (circa 2 ha) zijn de arealen te klein of de bosrandeffecten te groot. De kwaliteit kan hier worden verbeterd door vergroten van de locaties ten koste van H2180C. In gebieden met beperkte of geringe potenties zijn er geen maatregelen die kunnen leiden tot behoud of ontwikkeling van een goede kwaliteit van het habitatype. Behoud van een matige kwaliteit is hier op termijn het hoogst haalbare (NDA).

Over een areaal van maximaal circa 103 ha is realisatie van bestaand duindoornstruweel met een goede kwaliteit mogelijk. Daarnaast is uitbreiding mogelijk van het habitatype met een goede kwaliteit over een areaal van circa 76 ha ten koste van witte duinen en kalkrijk grijs duin. Hiermee is het theoretische doel van 123 ha haalbaar indien dit de instandhoudingsdoelen voor witte duinen dan wel kalkrijk grijs duin niet in de weg staat (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2160 Duindoornstruwelen:

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 1,51 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,87 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 75,82 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 1,51 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 0,87 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 70,41 ha

Dat betekent dat voor 99% van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0) of de projectbijdrage op een naderend overbelast

oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte (1% van het oppervlak) wordt hierna nader ingegaan.

Het stikstofknelpunt is beperkt bij de Duindoornstruwelen in het Natura 2000-gebied. Dit is gebaseerd op de zeer beperkte overschrijding in de huidige situatie, de overwegend goede kwaliteit, de aanwezige goede potenties voor dit habitatype en de gestage uitbreiding van dit habitatype in de afgelopen decennia.

Het projecteffect is gering, op een beperkte oppervlakte en treedt met name op in een niet overbelaste situatie. Bovendien wordt de kwaliteit van de duindoornstruwelen door andere ecologische sleutelfactoren dan stikstofdepositie bepaald. Op de locaties met een projectbijdrage vormt stikstof geen sleutelrol in het behalen van de doelstellingen, maar zijn het aandeel van de exoten, opslag van bomen en de lokaal te kleine omvang (in de Roomse duin en Hoekse bosjes) de sturende factor waarvoor maatregelen moeten worden genomen om de doelstellingen te behalen. Het projecteffect zal deze maatregelen niet belemmeren.

Conclusie

Het tijdelijke en lokale projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Duindoornstruwelen binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

4.2.4 H2180A Duinbossen (droog)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitatype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2180Abe Duinbossen (droog), berken- eikenbos	= >	1071	73	91	0,00	0,01
H2180o Duinbossen (droog), overig	= >	1071			0,00	0,01

Algemene omschrijving habitatype

Zie paragraaf 3.2.5.

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype duinbossen (droog) in Solleveld en Kapittelduinen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitatype H2180A Duinbossen (droog) in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor met een oppervlakte van 73 ha (oppervlakte TO+).

Het habitatype duinbossen droog komt in de grootste oppervlakte in de volgende gebieden voor: Ockenrode, Solleveld, Hyacintenbos, Ockenburgh en Staelduinse Bos.

Wat de trend in areaal betreft: in sommige gebieden is sprake van een afname en in sommige gebieden een toename. Overall lijkt er sprake van een kleinere kwalificerende oppervlakte van

het habitattype duinbossen droog (circa 10 ha) ten opzichte van de T0-situatie. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een gewijzigde kwaliteitsbeoordeling van de bossen, waarbij een deel van de bossen niet meer kwalificeert en niet van een afname van het bosareaal als geheel (NDA).

Kwaliteit

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitattype en daarmee ook niet van de trends.

Op basis van de kartering uit 2015 is de kwaliteit van het habitattype duinbossen droog op basis van vegetatiekundige kenmerken in de Hoekse Bosjes (0,65 ha), het Roomse Duin (0,45 ha) en het Staelduinse Bos (3,88 ha) als goed beoordeeld (100% van aanwezige oppervlakte). Op basis van de kartering uit 2011 (EGG2011) is de kwaliteit van het habitattype duinbossen droog in gebieden Hyacintenbos, Ockenburgh en Ockenrode samen als volgt beoordeeld: 49% van de oppervlakte (20,5 ha) kwaliteit goed, 31% van oppervlakte (12,8 ha) goed, maar arm ontwikkeld volgens de kartering en 20% van de oppervlakte (8,2 ha) kwaliteit matig. De kwaliteit van de vegetatie in het habitattype duinbossen droog in de deelgebieden Solleveld en Zeereep Solleveld is onbekend. Het bepalen van trend in kwaliteit van het habitattype duinbossen droog is door het ontbreken van bruikbare vegetatiegegevens niet mogelijk. Op basis van gebiedskennis is de verwachting dat de kwaliteit van vegetatie in de huidige situatie goed tot matig is en afneemt doordat de vitaliteit van de bomen afneemt waarschijnlijk door verzuring (NDA).

Op basis van de meest recente habitattypekaart is er circa 50 ha droog duinbos aanwezig in gebieden met een goede abiotische potentie. De huidige kwaliteit binnen dit areaal is deels matig (circa 31 ha) door veel opslag van esdoorn, Amerikaanse vogelkers, eenzijdige soortensamenstelling en structuur met weinig verjonging en een beperkte vitaliteit van eiken door bodemverzuring. Een areaal van circa 24 ha aan bestaand habitat is gelegen in gebied met geringe potenties. De vraag is of duurzame instandhouding hier wel mogelijk is op de langere termijn, vanwege het ontbreken van de vereiste abiotische condities (bodemverrijking of verzuring). Buiten de bestaande aanwezigheid is er circa 3 ha aan gebieden met goede potenties voor de ontwikkeling van het habitattype aanwezig. Hier is er wel sprake van een overlap met bestaand habitat kalkarm grijs duin en duinheide met struikhei (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd:

- gebrek aan verjonging,
- gebiedsvreemde boomsoorten,
- eenzijdig boombestand,
- weinig structuurvariatie en
- verzuring.

Beheer

De maatregeloptyes zijn onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij natuurlijke ontwikkeling en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen (NDA).

Om binnen het bestaande areaal van 50 ha in gebieden met goede potenties de matige kwaliteit te verbeteren of de (nog) goede kwaliteit te behouden is het van belang om als procesmaatregel open plekken te creëren, waardoor er verjonging en meer variatie in soortensamenstelling kan optreden. Om een goede kwaliteit te bereiken of te behouden zijn daarnaast patroonmaatregelen nodig in de vorm het verwijderen van een overmatige opslag van exoten of verruiging. Daarnaast speelt voortgaande bodemverzuring een rol in de potenties voor een goede kwaliteit. Dit kan deels worden tegengegaan door de aanplant van boomsoorten met goed verterend bladstrooisel, die passend zijn in dit bostype bv. linde. Omdat dit niet op grote schaal mogelijk is, en uit onderzoek blijkt dat de bodem vaak al tot op te grote diepte ontkalkt is, kan de bodemverzuring worden tegengegaan door bekalking met steenmeel. Buiten de bestaande locaties kan binnen gebieden met goede potenties uitbreiding van het areaal met maximaal 3 ha plaatsvinden door natuurlijke successie vanuit kalkarm grijs duin en duinheide met struikheide. Hier gaat wel een termijn van minimaal 50 jaar overheen en dit gaat ten koste van het areaal van de betreffende habitattypen (NDA).

In gebieden met beperkte of geringe potenties zijn binnen het bestaande areaal van 24 ha dezelfde maatregelen van toepassing om in ieder geval de huidige kwaliteit te behouden, waarvan deels behoud van een matige kwaliteit hier het hoogst haalbaar is. Buiten het bestaande areaal zijn er mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal met maximaal circa 57 ha (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2180Ao Duinbossen (droog), overig:

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr: op overbelast oppervlak op 35,46 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr: op overbelast oppervlak op 35,21 ha

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos:

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr: op overbelast oppervlak op 0,67 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr: op overbelast oppervlak op 0,67 ha

Dat betekent dat voor 51% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat er op een deel van de oppervlakte geen projectbijdrage is (deze bedraagt 0). Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

Ondanks de overbelaste situatie en de reeds opgetreden verzuring wordt in de NDA aangegeven dat het behoud of ontwikkeling van droog duinbos met een goede kwaliteit mogelijk is. Een aantal belemmeringen (zoals exoten, eenzijdig bosbestand) zijn ook minder stikstofgerelateerd. Het project belemmert de voorgestelde (proces)maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen niet. Het betreft het creëren van open plekken, verwijderen van overmatig opslag van exoten of verruiging, aanplant van boomsoorten met goed verterend bladstrooisel, tegengaan verzuring door bekalking met steenmeel. Die maatregelen zijn afgestemd op de huidige overbelaste situatie. De beperkte en tijdelijke projectbijdrage zal geen belemmering betekenen voor de effectiviteit van de maatregelen om verzuring tegen te gaan. Er is lokaal sprake van zichtbare verruiging als gevolg van de actuele overschrijding van de KDW. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is echter dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer - ook geen sprake is van vermesting door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokale projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitattype Duinbossen (droog) binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

4.2.5 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Habitattypen	Doel Omvang/Kwal	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak habitattype (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	=(<)=	1786	105	72	0,00	0,01

Algemene omschrijving habitattype

Zie paragraaf 3.2.6.

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitattype duinbossen (binnenduinrand) in Solleveld en Kapittelduinen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

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

Ligging en omvang

Volgens de NDA komt het habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor met een oppervlakte van in totaal 105 ha (oppervlakte T0+). Het habitattype duinbossen binnenduinrand komt met de grootste oppervlakte in het Staelduinse Bos voor. Verder is het ook aanwezig in o.a. de Hoekse Bosjes, Ockenburgh, Nieuwlandse Duin en in Roomse Duin.

Een trend voor het areaal is moeilijk te bepalen. De oppervlaktes zijn gebaseerd op T0+kaart (situatie voor aanwijzing van het Natura 2000 -gebied in 2011). Op basis van beschikbare kartering uit 2015 blijkt dat er in sommige gebieden sprake is van een afname en in andere gebieden een toename. Overall leidt dit tot een afname van de oppervlakte van het habitattype (circa 5 ha) ten opzichte van de T0-situatie. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een gewijzigde kwaliteitsbeoordeling van de bossen, waarbij een deel van de bossen niet meer kwalificeert en niet van een verandering van het bosareaal als geheel (NDA).

Kwaliteit

In de NDA is aangegeven dat er 8 ha met een goede kwaliteit aanwezig is.

Het bepalen van trend in kwaliteit van het habitattype is door het ontbreken van methodisch vergelijkbare gegevens niet mogelijk. Op basis van veldwaarnemingen is de verwachting dat de kwaliteit op basis van vegetatietypen niet is afgenomen. Op basis van de meest recente habitattypekaart is er circa 29 ha binnenduinrandbos aanwezig in gebieden met een goede abiotische potentie. De huidige kwaliteit binnen dit areaal is matig (circa 97 ha). Een areaal van circa 76 ha aan bestaand habitat is gelegen in gebied met beperkte potenties. De vraag is of duurzame instandhouding hier wel mogelijk is op de langere termijn, vanwege het ontbreken van

de vereiste abiotisch condities. Buiten de bestaande aanwezigheid zijn er geen gebieden met goede potenties voor de ontwikkeling van het habitatype aanwezig (NDA).

Knelpunten en sturende factoren

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd:

- gebrek aan verjonging,
- gebiedsvreemde boomsoorten,
- eenzijdig boombestand,
- veel opslag van esdoorn en weinig structuurvariatie,
- lokaal verzuring

Beheer

De maatregeloptyes zijn onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij natuurlijke ontwikkeling en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen (NDA).

Om binnen het bestaande areaal van 29 ha in gebieden met goede potenties de matige kwaliteit te verbeteren of de (nog) goede kwaliteit te behouden is het van belang om als procesmaatregel open plekken te creëren, waardoor er verjonging en meer variatie in soortensamenstelling kan optreden. Om een goede kwaliteit te bereiken zijn daarnaast patroonmaatregelen nodig in de vorm het verwijderen van een overmatige opslag van exoten of gebiedsvreemde soorten. gebieden met beperkte potenties zijn binnen het bestaande areaal van 76 ha dezelfde maatregelen van toepassing om in ieder geval de huidige kwaliteit te behouden, waarvan deels behoud van een matige kwaliteit hier het hoogst haalbaar is (NDA).

Beoordeling projecteffect

Uit de AERIUS-berekening volgt een projectbijdrage op H2180C Duinbossen (binnenduinrand):

- in 2024 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 80,32 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 2,03 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 23,49 ha
- in 2025 van maximaal 0,01 mol/ha/jr:
 - op overbelast oppervlak op 80,32 ha
 - op nader overbelast oppervlak op 2,03 ha
 - op niet overbelast oppervlak op 22,96 ha

Dat betekent dat voor circa 24% van de oppervlakte van dit habitatype een (significant) negatief effect zonder ecologische analyse is uit te sluiten. Dat komt omdat de projectbijdrage niet overbelast gebied betreft of de projectbijdrage op een naderend overbelast oppervlakte nergens leidt tot een overbelaste situatie door dit project. Op het overige deel van de oppervlakte wordt hierna nader ingegaan.

De belangrijkste beperkingen voor de kwaliteit van de Duinbossen (binnenduinrand) zijn de beperkte ouderdom, het eenzijdig bomenbestand en weinig structuurvariatie. Dit staat los van de stikstofdepositie. Voor dit habitat(sub)type geldt dat door veroudering een kwaliteitsverbetering plaats vindt. Deze ontwikkeling wordt niet beperkt door de tijdelijke projectbijdrage. De standplaatsen voor de binnenduinrandbossen zijn gevoelig voor verzuring maar door de beperkte projectbijdrage en de beperkte zandverstuiving zal de projectbijdrage niet leiden tot een omslag

naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden (zie hoofdstuk 2). De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is ook dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – geen sprake is van verzuivering door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

Conclusie

Het tijdelijk en lokaal projecteffect van de aanleg van de hoogspanningsleiding is geen belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor omvang en kwaliteit van het habitatype Duinbossen (binnenduinrand) binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

4.2.6 H1014 Nauwe korfslak

Doel Populatie/omvang /Kwaliteit nauwe korfslak	Stikstofgevoelig habitatype/ leefgebied	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak leefgebied (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
	H2160 duindoornstruwelen	2000	11,4	0	0,00	0,01
===	Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1643	Niet bepaald in het beheerplan/ gebieds- analyse	7	0,00	0,01

De nauwe korfslak komt voornamelijk (maar niet uitsluitend) voor in kalkrijke duinen, waar hij zich voedt met stengels van zeggen, wortels, afgestorven (rottend) organisch materiaal en de schimmels die bijdragen aan het rottingsproces van dit organisch materiaal. De habitatrictlijnsoort leeft tussen de begroeiing of strooisel aan randen van duindoornstruweel, hoge grassen en in populierenbossen op terreinen met een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid en een geringe kans op overstroming (NDA).

De nauwe korfslak komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW (NDA).

Uit de ecologische beoordeling van H2160 Duindoornstruwelen, kalkrijk blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van het projectvoornemen. Significant negatieve effecten op de nauwe korfslak als gevolg van het projectvoornemen zijn daarmee tevens uitgesloten. Voor zover de KDW hiervan wordt overschreden, kan de soort in vochtige duinvalleien mee profiteren van de maatregelen die in dit habitatype worden genomen doordat wordt gezorgd voor duurzame instandhouding van geschikt leefgebied (NDA).

Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt dat er in 2024 sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op overbelast oppervlak op circa 0,11 ha, op naderend overbelast oppervlak op 0,02 ha en op niet overbelast oppervlak op 3,24 ha van Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van

de duinen. Op dit laatste deel van het gebied zijn negatieve effecten van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten. Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt dat er in 2025 sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op overbelast oppervlak op circa 0,11 ha, op naderend overbelast oppervlak op 0,02 ha en op niet overbelast oppervlak op 3,18 ha van Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Op dit laatste deel van het gebied zijn negatieve effecten van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten.

Binnen Solleveld & Kapittelduinen wordt de nauwe korfslak voornamelijk waargenomen op beperkte aantal locaties (hotspots) in de deelgebieden Zeereep Ter Heijde – Vlugtenburg, en Vinetaduin. Daarnaast is de nauwe korfslak ook waargenomen in Vinetaduin. Mogelijk is de soort ruimer verspreid, omdat het onderzoek zich richt op de omgeving van locaties met bekend (voormalig) voorkomen. Zonder intensief onderzoek is de soort moeilijk waar te nemen (NDA).

In Vinetaduin zijn de aantallen vermoedelijk afgenomen als gevolg van intensieve begrazing van struweelranden. Na het stopzetten van de begrazing namen de aantallen nog steeds af maar minder snel. In Vinetaduin zijn individuen recent met succes uitgezet en zijn de aantallen toegenomen. Op basis van de waarnemingen is verder geen trend met zekerheid vast te stellen. Het Hoogheemraadschap van Delfland is echter sinds 2013 bezig met een jaarlijks monitoringsonderzoek van de nauwe korfslak binnen Solleveld & Kapittelduinen tussen Ter Heide, strandpaal 112 en Arendsduin, strandpaal 113. Binnen dit onderzoeksgebied kent de nauwe korfslak een sterk negatieve trend in waarnemingen. Deze negatieve trend wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het dichtgroeien van het buitenduin met struweel (NDA).

Het leefgebied van de Nauwe korfslak ligt ten dele binnen het stikstofgevoelige habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Bij slechts een zeer gering deel van de leefgebieden wordt de KDW overschreden. De nauwe korfslak komt ook voor in niet-stikstofgevoelig – leefgebied. Dit betekent dat het deel van het totale leefgebied van de nauwe korfslak dat negatief beïnvloed wordt door een te hoge stikstofdepositie, zeer gering is (NDA).

Binnen het gehele areaal van gebieden met een goede potentie kunnen maatregelen worden getroffen om kwaliteit van de vegetatie in stand te houden of te verbeteren. Het is onduidelijk in hoeverre de verspreiding van de soort een beperkende rol speelt in het al dan niet voorkomen. De maatregelen richten zich in dit kader met name op de gebieden waar de soort rond de referentiedatum voorkwam. Hier zijn de maatregelen naar verwachting het meest kansrijk. Indien hier de benodigde kwaliteitsverbetering kan worden gerealiseerd, dan worden hiermee in principe ook de instandhoudingsdoelen behaald (NDA).

Gezien het deels stikstofongevoelige leefgebied van de soort, de beperkte omvang van negatief beïnvloedde gebied en de hoge dichtheden waarin de soort lokaal voorkomt, wordt geconcludeerd dat het stikstofeffect geen gevolgen heeft voor de draagkracht van het gebied om de behoudsdoelstelling van de nauwe korfslak te realiseren. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

5 Toetsing Voordelta

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is in maart 2000 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit gebied is aangewezen als Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied. In de volgende tabellen wordt ingegaan op de habitattypen en -soorten en niet-broedvogelsoorten waarvoor dit gebied instandhoudingsdoelstellingen heeft. Het gebied heeft geen instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 5.1, 5.2 en tabel 5.3 weergegeven.

5.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

In de hierna volgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

5.1.1 Habitattypen

Tabel 5.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Voordelta (aanwijzings- en wijzigingsbesluiten).

Habitatype	Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) ⁷ (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie ⁸ (mol/ha/jr)	Relevant	
H1110A	Permanent over- stroomde zandbanken (getijdengebied)	= =		>2400		Nee, niet stikstofgevoelig	
H1110B	Permanent over- stroomde zandbanken (Noordzee- kustzone)	= =		>2400		Nee, niet stikstofgevoelig	
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	= =		>2400		Nee, niet stikstofgevoelig	
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzee- kustzone)	= =		>2400		Nee, niet stikstofgevoelig	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	= =	0,02	0,01	1643	1020	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	= =	0,01	0,01	1429	959	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H1320	Slijkgrasvelden	= =	0,02	0,01	1643	935	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	= =	0,02	0,01	1429	1132	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.
H2110	Embryonale duinen	= =	0,02	0,01	1429	1177	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.

⁷ Van Dobben *et al.* (2012).

⁸ Bron: AERIUS-berekening bouwfase 2024 - Beoogd (kenmerk: RPlcmqMuAJDkk, 14 november 2023).

Habitattype		Doel Omvang/Kwal	Hoogste projectbijdrage 2024 (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage 2025 (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) ⁷ (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie ⁸ (mol/ha/jr)	Relevant
H2120*	Witte duinen	= =	0,02	0,01	1429	928	Nee, want alleen een projectbijdrage in niet overbelaste situaties.#

Voor het zoekgebied van dit habitattype geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar enkel in niet overbelaste situaties.

Legenda

-	Niet van toepassing/niet relevant
=	Behoud omvang of behoud kwaliteit

Voor H1110A Permanent over-stroomde zandbanken (getijdengebied), H1110B Permanent over-stroomde zandbanken (Noordzee-kustzone), H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied) en H1140B Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone) is een significant negatief effect op voorhand uit te sluiten omdat deze niet stikstofgevoelig zijn. Significante gevolgen zijn ook uit te sluiten voor de overige habitattypen omdat bij deze habitattypen geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

5.1.2 Habitatsoorten

Tabel 5.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Voordelta (aanwijzingsbesluiten).

Habitatsoort		Doel Pop/Omvang/Kwal	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
H1095	Zeeprrik	> = =	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1099	Rivierprrik	> = =	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1102	Elft	> = =	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1103	Fint	> = =	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1351	Bruinvis	= = >	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1364	Grijze zeehond	= = =	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
H1365	Gewone zeehond	> = >	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.

Legenda

=	Behoud omvang leefgebied, kwaliteit leefgebied of populatie
>	Uitbreiding populatie en leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied

Voor alle habitatsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Voordelta instandhoudingsdoelen heeft, geldt dat ze niet stikstofgevoelig zijn. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Niet-broedvogelsoorten

Tabel 5.3: Afbakening niet-broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Voordelta (aanwijzingsbesluiten).

Niet-broedvogelsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
A001	Roodkeelduiker	= = behoud	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A005	Fuut	= = 280	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A007	Kuifduiker	= = 6	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A017	Aalscholver	= = 480	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A034	Lepelaar	= = 10	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Niet-broedvogelsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
A043	Grauwe gans	= = 70	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A048	Bergeend	= = 360	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A050	Smient	= = 380	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A051	Krakeend	= = 90	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A052	Wintertaling	= = 210	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A054	Pijlstaart	= = 250	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A056	Slobeend	= = 90	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A062	Toppereend	= = 80	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A063	Eider	= = 2500	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A065	Zwarte zee-eend	= = 9700	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A067	Brilduiker	= = 330	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A069	Middelste zaagbek	= = 120	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A130	Scholekster	= = 2500	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A132	Kluut	= = 150	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A137	Bontbekplevier	= = 70	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A141	Zilverplevier	= = 210	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A144	Drieteenstrand- loper	= = 350	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A149	Bonte strandloper	= = 620	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A157	Rosse grutto	= = 190	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A160	Wulp	= = 980	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A162	Tureluur	= = 460	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A169	Steenloper	= = 70	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A177	Dwergmeeuw	= = behoud	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A191	Grote stern	= = behoud	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.
A193	Visdief	= = behoud	Niet relevant. Geen stikstofgevoelige soort. Effecten zijn uitgesloten.

Legenda

=	Behoud omvang leefgebied en kwaliteit leefgebied
getal	Instandhoudingsdoelstelling voor de populatie in het gebied: langjarige gemiddelde van het aantal broedparen.

Voor alle vogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Voordelta instandhoudingsdoelen heeft, geldt dat ze niet stikstofgevoelig zijn. Significante gevolgen door het project zijn op voorhand uit te sluiten.

6 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 in de beoordeling 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 beoordeling 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.

7 Conclusie

TenneT TSO B.V. (hierna Tennet) is voornemens het hoogspanningsstation Amaliahaven aan te leggen, inclusief een bovengrondse hoogspanningsverbinding van een kilometer tussen dit nieuwe station en het bestaande schakelstation Maasvlakte (MVL380) op de Maasvlakte in de gemeente Rotterdam (provincie Zuid-Holland). Het station op de Maasvlakte is een belangrijke verbinding tussen het net op land en de door wind opgewekte stroom op de Noordzee. Diverse windparken komen bij de Amaliahaven met een kabelverbinding aan land en moeten aangesloten worden op het landelijke netwerk om de stroom daadwerkelijk te kunnen benutten. In Nederland zijn maar een beperkt aantal plaatsen, waaronder de Maasvlakte, waar dit mogelijk is. Hierbij is een locatie van een nieuw transformatorstation dicht bij het aanlandingspunt van cruciale waarde om duurzame energie op een goede manier verder te kunnen distribueren. Na realisatie van dit project zal op de lange termijn dan ook minder stikstof in de atmosfeer komen ten gevolge van de energietransitie.

Een Natuurtoets is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop (Van der Vliet, 2022). Uit de Natuurtoets komt naar voren dat (significant) negatieve effecten in verband met draadslachtoffers op vogels niet kunnen worden uitgesloten. Daartoe is een passende beoordeling opgesteld (Van der Vliet & Potiek, 2023). Om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, is in de Natuurtoets geadviseerd om een stikstofberekening uit te voeren. Om deze reden zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd (zie bijlagen 1 en 2).

Uit deze AERIUS-berekening komt naar voren dat er sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op een aantal habitattypen in de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen. De werkzaamheden worden uitgevoerd over een periode van 2 jaar. In het eerste jaar (beoogde uitvoering in 2024) is de hoogste bijdrage 0,02 mol/ha/jr. En in het tweede jaar (beoogde uitvoering in 2025) is de hoogste bijdrage 0,01 mol/ha/jr. De totale uitvoering bedraagt netto minder dan 0,05 mol/ha/jr in 2 jaar.

Voornes Duin

Voor Voornes Duin geldt dat de habitattypen H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) niet stikstofgevoelig zijn (de KDW is > 2400 mol/ha/jr). Voor deze habitattypen is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op voorhand uit te sluiten. Voor H2170 Kruiwilgstruwelen, H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H7210* Galigaanmoerassen is een significant gevolg ook op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten omdat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor de habitattypen H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H219Ae Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen zijn significante gevolgen uit te sluiten omdat ten aanzien van deze habitattypen geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Voor de habitattypen H2120 Witte duinen, H2130A* Grijze duinen (kalkrijk), H2130B* Grijze duinen (kalkarm), H2130C* Grijze duinen (heischraal), H2180Ao Duinbossen (droog), overig, H2180C Duinbossen (binnenduintrand), H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt dat er sprake is van een toename en een overschrijding van de KDW. Deze habitattypen zijn nader beschouwd. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect gebaseerd op objectieve gegevens is

gebleken dat voor het project significante gevolgen ten aanzien van deze habitattypen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

De nauwe korfslak komt in Voornes Duin voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en H2180B Duinbossen (vochtig) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een overschrijding van de KDW. De Noordse woelmuis komt voor in Moerassen, natte ruigten (o.a. H6430B) en vochtige duinvalleien (H2190B, H2190C, H2190D). Voor H2190C geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor H2190D en H6430B geldt dat deze habitattypen niet stikstofgevoelig zijn. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt dat er wel sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. De groenknolorchis komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW. De groenknolorchis is eveneens nader beschouwd. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect is gebleken dat voor het project significant negatieve effecten ten aanzien van deze habitatsoorten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Solleveld en Kapittelduinen

In Solleveld en Kapittelduinen geldt dat het habitatype H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) niet stikstofgevoelig is (de KDW is 2400). Voor dit habitatype is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten. Voor H2110 Embryonale duinen en H2130B* Grijs duinen (kalkarm) is een significant negatief effect ook op voorhand zonder ecologische analyse uit te sluiten omdat er geen sprake is van een projectbijdrage. Dezelfde conclusie geldt ook voor de habitattypen H2120 Witte duinen, H219Ae Vochtige duinvalleien (open water) (matig) eutrofe vormen, H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) omdat ten aanzien van deze habitattypen geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Voor de habitattypen H2130A *Grijs duinen (kalkrijk), H2150* Duinheiden met struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180Abe Duinbossen (droog), berken- eikenbos, H2180Ao Duinbossen (droog), overig en H2180C Duinbossen (binnenduinrand) geldt dat er sprake is van een toename en een overschrijding van de KDW. Deze habitattypen zijn nader beschouwd. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect is gebleken dat voor het project significant negatieve effecten ten aanzien van deze habitattypen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

De nauwe korfslak komt Solleveld en Kapittelduinen voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen overschrijding van de KDW aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er wel sprake is van een overschrijding van de KDW. Deze soort is daarom nader beschouwd. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect is gebleken dat voor het project significant negatieve effecten ten aanzien van deze habitatsoort op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Voordelta

In Voordelta geldt dat voor alle habitattypen, habitat- en vogelsoorten een significant negatief effect op voorhand uit te sluiten is. Dit kan worden geconcludeerd omdat er geen sprake is van een projectbijdrage of omdat geen sprake is van een overschrijding van de KDW op de locaties met een projectbijdrage.

Projecteffect totaal

Op basis van een ecologische beoordeling van het tijdelijk stikstofeffect van de aanlegfase van het project is gebleken dat op basis van objectieve gegevens - gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden – significant negatieve effecten, ook cumulatief, op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hiermee kan uit deze beoordeling worden geconcludeerd dat vervolgstappen (bijvoorbeeld een passende beoordeling) niet aan de orde zijn.

8 Bronnen

Arcadis, 2022. Aanleg Porthos. Ecologische beoordeling stikstofeffecten Porthos CO2 Transport and Storage C.V. (POCO C.V.) 15 maart 2022.

Asman, W.A.H., M.A. Sutton & J.K. Schjørring, 1998. Ammonia: emission, atmospheric transport and deposition. *New Phytologist* 139: 27-48.

Galloway, J.N., F.J. Dentener, D.G. Capone, E.W. Boyer, R.W. Howarth, S.P. Seitzinger, G.P. Asner, C.C. Cleveland, P.A. Green, E.A. Holland, D.M. Karl, A.F. Michaels, J.H. Porter, A.R. Townsend, C.J. Vörösmarty, 2004. Nitrogen cycles: Past, present, and future. *Biogeochemistry*, 70: 153-226.

Kooijman, A.M., H. Noordijk, A. van Hinsberg & C. Cusell, 2009. Stikstofdepositie in de duinen; een analyse van de N-depositie, de kritische niveaus, de erfenis uit het verleden en de stikstofefficiëntie in verschillende duinzones. Rapport Universiteit van Amsterdam, in opdracht van Waternet, Dunea en PWN.

Provincie Zuid-Holland, 2021. Natuurdoelanalyse Natura 2000 Solleveld en Kapittelduinen Provincie Zuid-Holland. 16 november 2021.

Provincie Zuid-Holland, 2022. Natuurdoelanalyse Natura 2000 100 Voornes Duin, Provincie Zuid-Holland. 14 maart 2022.

Provincie Zuid-Holland, 2018. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld en Kapittelduinen; Beheerplan 2018-2023. Op 6-2-2023 verlengd met 4 jaar.

Provincie Zuid-Holland, 2017. Gebiedsanalyse Solleveld en /kapittelduinen, periode 2015-2021.

Provincie Zuid-Holland, 2016b. Gebiedsanalyse Voornes Duin, periode 2015-2021.

Provincie Zuid-Holland, 2016. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Voornes Duin. Beheerplan 2015-2020. op 18-05-2022 verlengd met vier jaar.

Ministerie van LNV, 2008. Natura 2000 profielendocument. Directie Kennis, Ede, Versie 1 september 2008

Reinders.J.,et.al., 2014). Effecten van tijdelijke strandbebouwing op de ontwikkeling van de jonge zeereep (H2130: Wit Duin) aan de zeezijde van de Duincompensatie, Delflandse Kust. Deltares.

Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadiirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie; Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010

Stuyfzand, P.J. (1993). Hydrochistry and hydrology of the coastal dune area of the Western Netherlands. Vrij Universiteit Amsterdam.

Van Dobben, H.F., Robbink, R., Bal, D en Van Hinsberg, A. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397 ISSN 1566-7197

Van der Goes, D.J., T. van de Vondervoort & J.P.C. van der Goes, 2016. Vegetatie- en structuurkartering 2016 Stichting Zuid-Hollands Landschap; Inventarisatie natuurgebieden D' Onlanden, De Schans, Duinen van Oostvoorne, Groene Strand, Kaapduin, Mildenburg, Oranjeplassen, Oudelandse Zeedijk, Preekhilpolder, Slikken van Voorne en Westduinen. Van der Goes & Groot, in opdracht van Zuid-Hollands Landschap.

Van der Vliet, R.E., 2022. Natuurtoets hoogspanningsverbinding Maasvlakte, inclusief bouw station Amaliahaven. Rapport 21-297. Bureau Waardenburg, Culemborg / Antea Group, Oosterhout.

Vliet, R.E. & A. Potiek, 2023. Passende beoordeling voor een bovengrondse hoogspanningsverbinding op de Maasvlakte. Rapport 22-251. Bureau Waardenburg, Culemborg / Antea Group, Oosterhout.

Wamelink W., Van Dobben H., Van der Zee F., Van Hinsberg A., Bobbink R., 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Websites:

www.N2000.nl (profiel documenten)

www.calculator.aerius.nl

<https://www.natura2000.nl/hulpmiddelen/herstelstrategieen>

Bijlage 1 AERIUS-berekening 2024

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 -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RPCmqMuAJDkk
Datum berekening 14 november 2023, 09:48
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - 2024 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2024	15,3 kg/j	573,8 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - 2024 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,02 mol/ha/j	4026174	Voornes Duin
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	629,32 ha		
Grootste toename	0,00 ha		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		
	0,00 mol/ha/j		










Situatie 2 - 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mob. werktuigen 2024	12,4 kg/j	404,5 kg/j
4 Anders... Anders... stationair draaien	0,1 kg/j	13,6 kg/j
Verkeersnetwerk	2,7 kg/j	155,6 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2 - 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	629,32	2.444,72	629,32	0,02	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Voornes Duin (100)	461,08	2.115,74	461,08	0,02	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	167,98	2.444,72	167,98	0,01	0,00	0,00
Voordelta (113)	0,26	1.131,85	0,26	0,01	0,00	0,00

Situatie 2 - 2024, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer 0% stagnatie	Links	Rechts	NO _x	119,2 kg/j
Locatie	X:60657,14 Y:440045,67	Type scherm	-	-	NO ₂ 34,8 kg/j
Lengte	2.291,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.464,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12.780,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer 23 km/h	Links	Rechts	NO _x	36,4 kg/j
Locatie	X:60376,68 Y:440852,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,3 kg/j
Lengte	1.062,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.464,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.390,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mob. werktuigen 2024		NO _x	404,5 kg/j		
			NH ₃	12,4 kg/j		
Locatie	X:60810,51 Y:441396,05					
Oppervlakte	16,28 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Elek HGM Liebherr 914	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15729 l/j	960 u/j	944 l/j	NO _x	89,6 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Shovel Volvo L90	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12089 l/j	480 u/j	725 l/j	NO _x	67,8 kg/j
					NH ₃	2,9 kg/j
betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2134 l/j	40 u/j	128 l/j	NO _x	11,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10243 l/j	192 u/j	615 l/j	NO _x	56,1 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Lierwerktuig	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11358 l/j	360 u/j	681 l/j	NO _x	63,4 kg/j
					NH ₃	2,7 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5496 l/j	1200 u/j		NO _x	115,9 kg/j
					NH ₃	41,2 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	13,6 kg/j
Locatie	X:60810,51 Y:441396,05	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	16,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>

Bijlage 2 AERIUS-berekening 2025

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 -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RNCK7k2yfP6J
Datum berekening 14 november 2023, 09:48
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie


Situatie 3 - 2025 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	14,7 kg/j	536,1 kg/j

Resultaten

Situatie 3 - 2025 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,01 mol/ha/j	3978784	Voornes Duin
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	588,28 ha		
Grootste toename	0,00 ha		
Grootste afname	0,01 mol/ha/j		
	0,00 mol/ha/j		


Situatie 3 - 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mob. werktuigen 2025	14,0 kg/j	491,5 kg/j
4 Anders... Anders... stationair draaien	33,4 g/j	3,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	41,5 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 3 - 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	588,28	2.444,72	588,28	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Voornes Duin (100)	423,51	2.115,74	423,51	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	164,51	2.444,72	164,51	0,01	0,00	0,00
Voordelta (113)	0,26	1.131,85	0,26	0,01	0,00	0,00

Situatie 3 - 2025, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer 23 km/h	Links	Rechts	NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:60361,96 Y:440824,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	1.042,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.459,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	0% stagnatie	Links	Rechts	NO _x	33,3 kg/j
Locatie	X:60649,17 Y:440070,56	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,1 kg/j
Lengte	2.164,04 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 /jaar	50,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.918,0 /jaar	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mob. werktuigen 2025		NO _x	491,5 kg/j		
			NH ₃	14,0 kg/j		
Locatie	X:60768,8 Y:441362,93					
Oppervlakte	20,43 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4268 l/j	80 u/j	256 l/j	NO _x	23,5 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
100 tons telekraan DemagAC 100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14993 l/j	640 u/j	900 l/j	NO _x	84,0 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
rups kraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1332 l/j	120 u/j	80 l/j	NO _x	7,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
tons telekraan DemagAC 100	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18741 l/j	800 u/j	1124 l/j	NO _x	105,4 kg/j
					NH ₃	4,5 kg/j
Telekraan Demag AC-500	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1758 l/j	48 u/j	105 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Aggregaat tbv lieren 60 KvA 46 KW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2765 l/j	320 u/j		NO _x	56,9 kg/j
					NH ₃	20,7 g/j
Aggregaat tbv lieren 60 KvA 46 KW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2765 l/j	320 u/j		NO _x	56,9 kg/j
					NH ₃	20,7 g/j
rups kraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1332 l/j	120 u/j	80 l/j	NO _x	7,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Lierwerktuig	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15775 l/j	500 u/j	946 l/j	NO _x	87,9 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1200 l/j	5496 u/j		NO _x	51,5 kg/j
					NH ₃	9,0 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:60768,8 Y:441362,93	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	33,4 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	20,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>

Bijlage 3 Projectbijdrage op hexagoonniveau

Bijlage 3 Projectbijdrage op hexagoonniveau 2024

Voordelta H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7245	0.01	628	Niet overbelast
2936	0.01	652	Niet overbelast
6335	0.01	648	Niet overbelast
10000	0.01	645	Niet overbelast
3893	0.01	626	Niet overbelast
8327	0.01	697	Niet overbelast
920	0.01	804	Niet overbelast
8325	0.01	739	Niet overbelast
1325	0.01	689	Niet overbelast
10000	0.01	644	Niet overbelast
10000	0.01	626	Niet overbelast
280	0.01	624	Niet overbelast
5688	0.01	659	Niet overbelast
360	0.01	865	Niet overbelast
6740	0.01	864	Niet overbelast
7143	0.01	645	Niet overbelast
9701	0.01	628	Niet overbelast
4802	0.01	648	Niet overbelast
918	0.01	651	Niet overbelast
584	0.01	786	Niet overbelast
30	0.01	725	Niet overbelast
5598	0.01	717	Niet overbelast
2928	0.01	762	Niet overbelast
5794	0.01	664	Niet overbelast
391	0.01	849	Niet overbelast
928	0.01	789	Niet overbelast
548	0.01	632	Niet overbelast
1896	0.01	622	Niet overbelast
2366	0.01	850	Niet overbelast
199	0.01	864	Niet overbelast
6831	0.01	649	Niet overbelast
430	0.01	629	Niet overbelast
1158	0.01	621	Niet overbelast
5774	0.01	778	Niet overbelast
5290	0.01	716	Niet overbelast
1966	0.01	617	Niet overbelast
5618	0.01	648	Niet overbelast
9996	0.01	624	Niet overbelast
1917	0.01	850	Niet overbelast
9560	0.01	713	Niet overbelast
10000	0.01	627	Niet overbelast
10000	0.01	651	Niet overbelast
5374	0.01	756	Niet overbelast
1260	0.02	1006	Niet overbelast
907	0.02	928	Niet overbelast
304	0.02	889	Niet overbelast
10000	0.01	708	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voordelta H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5433	0.01	770	Niet overbelast
669	0.02	907	Niet overbelast
7701	0.01	774	Niet overbelast
4538	0.01	838	Niet overbelast
2041	0.02	935	Niet overbelast
9960	0.01	676	Niet overbelast
4805	0.01	761	Niet overbelast
8183	0.01	622	Niet overbelast
10000	0.01	622	Niet overbelast
5585	0.01	641	Niet overbelast
1944	0.01	833	Niet overbelast
12	0.02	993	Niet overbelast
5541	0.01	887	Niet overbelast
6556	0.01	714	Niet overbelast
10000	0.01	673	Niet overbelast
10000	0.01	623	Niet overbelast
6570	0.01	623	Niet overbelast
1780	0.01	622	Niet overbelast
5769	0.01	628	Niet overbelast
3717	0.01	791	Niet overbelast
70	0.02	1020	Niet overbelast
475	0.02	919	Niet overbelast
7878	0.01	765	Niet overbelast
9383	0.01	708	Niet overbelast
10000	0.01	641	Niet overbelast
9523	0.01	624	Niet overbelast
345	0.02	929	Niet overbelast
221	0.01	647	Niet overbelast
10000	0.01	623	Niet overbelast
9820	0.01	622	Niet overbelast
141	0.01	632	Niet overbelast
45	0.01	654	Niet overbelast
3887	0.01	677	Niet overbelast
384	0.01	640	Niet overbelast
19	0.01	709	Niet overbelast
9671	0.01	612	Niet overbelast
6367	0.01	632	Niet overbelast
8309	0.01	635	Niet overbelast
9598	0.01	626	Niet overbelast
4890	0.01	617	Niet overbelast
7754	0.01	618	Niet overbelast
7270	0.01	632	Niet overbelast
2047	0.01	616	Niet overbelast
246	0.01	664	Niet overbelast
869	0.01	648	Niet overbelast
5138	0.01	642	Niet overbelast
953	0.01	632	Niet overbelast
6661	0.01	659	Niet overbelast
3707	0.01	640	Niet overbelast
794	0.01	671	Niet overbelast
3481	0.01	661	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voordelta H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4041	0.01	630	Niet overbelast

Voordelta H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
938	0.01	908	Niet overbelast
447	0.01	786	Niet overbelast
687	0.01	850	Niet overbelast
12	0.01	959	Niet overbelast

Voordelta H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4243	0.01	651	Niet overbelast
1329	0.01	640	Niet overbelast
1100	0.01	739	Niet overbelast
913	0.01	632	Niet overbelast
3717	0.01	791	Niet overbelast
1632	0.01	635	Niet overbelast
1245	0.01	626	Niet overbelast
1944	0.01	833	Niet overbelast
5585	0.01	641	Niet overbelast
8326	0.01	697	Niet overbelast
65	0.01	640	Niet overbelast
45	0.01	654	Niet overbelast
257	0.01	865	Niet overbelast
4805	0.01	761	Niet overbelast
5688	0.01	659	Niet overbelast
5258	0.01	628	Niet overbelast
5769	0.01	628	Niet overbelast
2976	0.01	762	Niet overbelast
4937	0.01	756	Niet overbelast
3718	0.01	770	Niet overbelast
468	0.01	849	Niet overbelast
1375	0.01	725	Niet overbelast
1182	0.01	789	Niet overbelast
51	0.01	816	Niet overbelast
171	0.01	832	Niet overbelast
1895	0.01	708	Niet overbelast
136	0.02	935	Niet overbelast
1110	0.01	621	Niet overbelast
18	0.01	706	Niet overbelast
2390	0.01	838	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta 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
156	0.01	990	Niet overbelast
21	0.02	1044	Niet overbelast
4047	0.02	1075	Niet overbelast
9706	0.01	812	Niet overbelast
2005	0.01	765	Niet overbelast
5474	0.01	774	Niet overbelast
10000	0.01	644	Niet overbelast
9609	0.01	650	Niet overbelast
4822	0.01	635	Niet overbelast
8613	0.02	907	Niet overbelast
6999	0.02	919	Niet overbelast
149	0.02	1020	Niet overbelast
760	0.01	708	Niet overbelast
437	0.01	756	Niet overbelast
10000	0.01	692	Niet overbelast
10000	0.01	657	Niet overbelast
463	0.02	1039	Niet overbelast
5375	0.01	900	Niet overbelast
1268	0.01	713	Niet overbelast
4499	0.02	1006	Niet overbelast
10000	0.02	889	Niet overbelast
7335	0.01	732	Niet overbelast
1286	0.01	676	Niet overbelast
8126	0.01	850	Niet overbelast
351	0.01	1052	Niet overbelast
8100	0.02	928	Niet overbelast
3524	0.01	708	Niet overbelast
1378	0.02	1028	Niet overbelast
8390	0.01	879	Niet overbelast
1715	0.01	770	Niet overbelast
10000	0.01	654	Niet overbelast
615	0.01	1022	Niet overbelast
2035	0.01	965	Niet overbelast
2312	0.01	642	Niet overbelast
10000	0.01	640	Niet overbelast
1500	0.01	647	Niet overbelast
9990	0.01	632	Niet overbelast
9660	0.01	813	Niet overbelast
3668	0.01	808	Niet overbelast
1807	0.01	838	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
102	0.01	850	Niet overbelast
8050	0.01	632	Niet overbelast
21	0.01	711	Niet overbelast
2943	0.01	789	Niet overbelast
9993	0.01	756	Niet overbelast
417	0.01	966	Niet overbelast
2995	0.01	819	Niet overbelast
356	0.01	916	Niet overbelast
129	0.01	689	Niet overbelast
12	0.01	959	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta 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
4330	0.01	717	Niet overbelast
10000	0.01	709	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
9162	0.01	786	Niet overbelast
2169	0.01	939	Niet overbelast
7531	0.01	850	Niet overbelast
1709	0.01	624	Niet overbelast
1010	0.01	888	Niet overbelast
5351	0.01	908	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
10000	0.01	753	Niet overbelast
282	0.01	792	Niet overbelast
10000	0.01	631	Niet overbelast
193	0.01	714	Niet overbelast
3226	0.01	887	Niet overbelast
9983	0.01	640	Niet overbelast
1665	0.02	993	Niet overbelast
10000	0.01	642	Niet overbelast
1609	0.01	1009	Niet overbelast
8997	0.01	851	Niet overbelast
1077	0.01	612	Niet overbelast
8402	0.01	659	Niet overbelast
7034	0.01	864	Niet overbelast
10000	0.01	640	Niet overbelast
3298	0.01	907	Niet overbelast
454	0.01	952	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast
2280	0.01	626	Niet overbelast
370	0.01	689	Niet overbelast
920	0.01	804	Niet overbelast
10000	0.01	632	Niet overbelast
1302	0.01	858	Niet overbelast
9998	0.01	748	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
2	0.01	798	Niet overbelast
1694	0.01	846	Niet overbelast
6645	0.01	632	Niet overbelast
2647	0.01	946	Niet overbelast
2	0.01	864	Niet overbelast
4304	0.01	648	Niet overbelast
802	0.02	1039	Niet overbelast
9612	0.02	929	Niet overbelast
1489	0.02	935	Niet overbelast
611	0.02	1005	Niet overbelast
4642	0.02	1005	Niet overbelast
758	0.01	951	Niet overbelast
690	0.02	1021	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta H2110 Embryonale duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2215	0.01	939	Niet overbelast
3729	0.01	952	Niet overbelast
14	0.01	888	Niet overbelast
8381	0.01	864	Niet overbelast
940	0.01	716	Niet overbelast
3282	0.01	1075	Niet overbelast
282	0.01	1009	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
1423	0.02	993	Niet overbelast
200	0.01	714	Niet overbelast
4502	0.01	816	Niet overbelast
1763	0.01	782	Niet overbelast
511	0.01	1177	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
282	0.01	792	Niet overbelast
2185	0.01	875	Niet overbelast
513	0.02	919	Niet overbelast
6553	0.01	925	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
2220	0.01	648	Niet overbelast
2637	0.01	887	Niet overbelast
3383	0.01	950	Niet overbelast
2186	0.01	689	Niet overbelast
408	0.01	697	Niet overbelast
2280	0.01	789	Niet overbelast
2	0.01	864	Niet overbelast
2496	0.01	808	Niet overbelast
921	0.01	714	Niet overbelast
280	0.01	689	Niet overbelast
715	0.01	704	Niet overbelast
400	0.01	819	Niet overbelast
4395	0.01	762	Niet overbelast
243	0.01	1116	Niet overbelast
2149	0.01	1009	Niet overbelast
2200	0.01	669	Niet overbelast
435	0.01	664	Niet overbelast
2623	0.01	725	Niet overbelast
3377	0.01	835	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
1811	0.01	875	Niet overbelast
4802	0.01	804	Niet overbelast
920	0.01	663	Niet overbelast
373	0.01	794	Niet overbelast
29	0.01	645	Niet overbelast
170	0.01	754	Niet overbelast
1149	0.01	778	Niet overbelast
2680	0.01	711	Niet overbelast
3304	0.01	951	Niet overbelast
1708	0.01	716	Niet overbelast
1191	0.01	732	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta H2110 Embryonale duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7509	0.01	710	Niet overbelast
2112	0.01	1022	Niet overbelast
177	0.02	928	Niet overbelast
767	0.01	647	Niet overbelast
497	0.01	990	Niet overbelast
647	0.01	899	Niet overbelast
4908	0.01	1011	Niet overbelast
3031	0.01	1125	Niet overbelast
1613	0.01	642	Niet overbelast
1338	0.01	1023	Niet overbelast
5596	0.01	844	Niet overbelast
5715	0.01	728	Niet overbelast
111	0.01	1155	Niet overbelast

Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
941	0.01	1325	Niet overbelast
4409	0.01	1218	Niet overbelast
6276	0.01	1265	Niet overbelast
10000	0.01	1069	Niet overbelast
2138	0.01	1145	Niet overbelast
320	0.01	1016	Niet overbelast
1645	0.01	1381	Naderend overbelast
1512	0.01	959	Niet overbelast
9783	0.01	1091	Niet overbelast
6817	0.01	1106	Niet overbelast
402	0.01	1063	Niet overbelast
7947	0.01	1091	Niet overbelast
3999	0.01	1118	Niet overbelast
1029	0.01	916	Niet overbelast
3097	0.01	1072	Niet overbelast
8095	0.01	981	Niet overbelast
8074	0.01	1116	Niet overbelast
47	0.01	1607	Overbelast
215	0.01	850	Niet overbelast
575	0.01	1454	Overbelast
192	0.01	990	Niet overbelast
15	0.01	1099	Niet overbelast
749	0.01	939	Niet overbelast
5661	0.01	1012	Niet overbelast
1675	0.01	958	Niet overbelast
361	0.01	1261	Niet overbelast
4058	0.01	1302	Niet overbelast
9942	0.01	1143	Niet overbelast
20	0.01	974	Niet overbelast
4261	0.01	1132	Niet overbelast
1369	0.01	1168	Niet overbelast
4350	0.01	1185	Niet overbelast
8536	0.01	1241	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4268	0.01	1023	Niet overbelast
7301	0.01	1084	Niet overbelast
345	0.01	1254	Niet overbelast
9998	0.01	1052	Niet overbelast
9337	0.01	1192	Niet overbelast
943	0.01	899	Niet overbelast
9962	0.01	1162	Niet overbelast
6400	0.01	1298	Niet overbelast
3527	0.01	1312	Niet overbelast
487	0.01	1612	Overbelast
9511	0.01	1119	Niet overbelast
2075	0.01	975	Niet overbelast
7326	0.01	1227	Niet overbelast
457	0.01	1344	Niet overbelast
9959	0.01	1234	Niet overbelast
4455	0.01	1009	Niet overbelast
9	0.01	1024	Niet overbelast
8503	0.01	1332	Niet overbelast
9614	0.01	1290	Niet overbelast
9340	0.01	1177	Niet overbelast
3047	0.01	1528	Overbelast
741	0.01	1425	Naderend overbelast
2119	0.01	833	Niet overbelast
7550	0.01	1262	Niet overbelast
5828	0.01	1075	Niet overbelast
441	0.01	770	Niet overbelast
968	0.01	942	Niet overbelast
4607	0.01	1257	Niet overbelast
10000	0.01	1097	Niet overbelast
4765	0.01	1323	Niet overbelast
9044	0.01	1155	Niet overbelast
894	0.01	1009	Niet overbelast
2438	0.01	791	Niet overbelast
8091	0.01	1387	Naderend overbelast
1959	0.01	1011	Niet overbelast
5204	0.01	1125	Niet overbelast
1317	0.01	756	Niet overbelast
8920	0.01	1258	Niet overbelast
2667	0.01	761	Niet overbelast
8411	0.01	1304	Niet overbelast
3831	0.01	1487	Overbelast
10000	0.01	1245	Niet overbelast
143	0.01	948	Niet overbelast
7272	0.01	1379	Naderend overbelast
110	0.01	1596	Overbelast
6076	0.01	1009	Niet overbelast
3815	0.01	932	Niet overbelast
9044	0.01	994	Niet overbelast
2022	0.01	1022	Niet overbelast
10000	0.01	1301	Niet overbelast
9490	0.01	1247	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3209	0.01	1415	Naderend overbelast
8313	0.01	1145	Niet overbelast
2494	0.01	1223	Niet overbelast
3400	0.01	1250	Niet overbelast
1604	0.01	934	Niet overbelast
49	0.02	962	Niet overbelast
24	0.01	865	Niet overbelast
1609	0.01	950	Niet overbelast
7994	0.01	1331	Niet overbelast
711	0.01	850	Niet overbelast
41	0.01	1528	Overbelast
9991	0.01	1167	Niet overbelast
6493	0.01	858	Niet overbelast
5455	0.01	1271	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
940	0.01	758	Niet overbelast
3315	0.01	931	Niet overbelast
2833	0.01	831	Niet overbelast
5383	0.01	938	Niet overbelast
5302	0.01	880	Niet overbelast
2268	0.01	798	Niet overbelast
2494	0.01	788	Niet overbelast
683	0.01	914	Niet overbelast
5438	0.01	920	Niet overbelast
14	0.01	1014	Niet overbelast
7168	0.01	825	Niet overbelast
8471	0.01	762	Niet overbelast
1120	0.01	778	Niet overbelast
1034	0.01	1026	Niet overbelast
3149	0.01	860	Niet overbelast
1394	0.01	1008	Niet overbelast
735	0.01	725	Niet overbelast
4833	0.01	778	Niet overbelast
3066	0.01	933	Niet overbelast
2143	0.01	912	Niet overbelast
4522	0.01	789	Niet overbelast
514	0.01	1002	Niet overbelast
22	0.01	783	Niet overbelast
6190	0.01	961	Niet overbelast
1743	0.01	976	Niet overbelast
4706	0.01	878	Niet overbelast
6963	0.01	811	Niet overbelast
7432	0.01	907	Niet overbelast
1525	0.01	930	Niet overbelast
2857	0.01	985	Niet overbelast
2120	0.01	946	Niet overbelast
8118	0.01	845	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5329	0.01	788	Niet overbelast
7082	0.01	940	Niet overbelast
372	0.01	917	Niet overbelast
1915	0.01	814	Niet overbelast
4389	0.01	938	Niet overbelast
8278	0.01	869	Niet overbelast
144	0.01	781	Niet overbelast
6000	0.01	954	Niet overbelast
6012	0.01	930	Niet overbelast
1943	0.01	781	Niet overbelast
3228	0.01	792	Niet overbelast
1436	0.01	986	Niet overbelast
277	0.01	1049	Niet overbelast
3463	0.01	973	Niet overbelast
2272	0.01	809	Niet overbelast
3	0.01	962	Niet overbelast
0	0.01	989	Niet overbelast
5551	0.01	898	Niet overbelast
5350	0.01	908	Niet overbelast
2	0.01	786	Niet overbelast
2536	0.01	907	Niet overbelast
233	0.01	761	Niet overbelast
5334	0.01	894	Niet overbelast
1086	0.01	926	Niet overbelast
1194	0.01	940	Niet overbelast
1253	0.01	937	Niet overbelast
299	0.01	965	Niet overbelast
4607	0.01	839	Niet overbelast
73	0.01	983	Niet overbelast
1768	0.01	938	Niet overbelast
10	0.01	795	Niet overbelast
5240	0.01	941	Niet overbelast
1087	0.01	791	Niet overbelast
9786	0.01	839	Niet overbelast
5097	0.01	981	Niet overbelast
5503	0.01	836	Niet overbelast
493	0.01	863	Niet overbelast
5575	0.01	878	Niet overbelast
7255	0.01	835	Niet overbelast
3055	0.01	847	Niet overbelast
1656	0.01	909	Niet overbelast
4280	0.01	987	Niet overbelast
5582	0.01	907	Niet overbelast
6746	0.01	899	Niet overbelast
2787	0.01	976	Niet overbelast
5964	0.01	922	Niet overbelast
436	0.01	897	Niet overbelast
1274	0.01	994	Niet overbelast
9036	0.01	813	Niet overbelast
5242	0.01	877	Niet overbelast
3152	0.01	846	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5281	0.01	794	Niet overbelast
6067	0.01	905	Niet overbelast
1840	0.01	777	Niet overbelast

Voordelta H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
212	0.01	714	Niet overbelast
93	0.02	928	Niet overbelast
521	0.02	919	Niet overbelast

Voornes Duin H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
392	0.01	1636	Overbelast
446	0.01	1387	Overbelast
332	0.01	1590	Overbelast
1080	0.01	1258	Overbelast
1359	0.01	1582	Overbelast
1295	0.01	1540	Overbelast
489	0.01	1119	Overbelast
184	0.01	1168	Overbelast
4491	0.01	1439	Overbelast
4701	0.01	1257	Overbelast
124	0.01	1589	Overbelast
1076	0.01	1553	Overbelast
1895	0.01	1331	Overbelast
133	0.01	1052	Naderend overbelast
817	0.01	1662	Overbelast
193	0.01	1271	Overbelast
120	0.01	1063	Naderend overbelast
284	0.01	1629	Overbelast
5913	0.01	1118	Overbelast
5532	0.01	1499	Overbelast
1497	0.01	1332	Overbelast
119	0.01	1267	Overbelast
5846	0.01	1145	Overbelast
238	0.01	990	Niet overbelast
135	0.01	1853	Overbelast
4210	0.01	1497	Overbelast
114	0.01	1487	Overbelast
3051	0.01	1106	Overbelast
301	0.01	1587	Overbelast
2249	0.01	1379	Overbelast
953	0.01	1447	Overbelast
790	0.01	1300	Overbelast
119	0.01	1171	Overbelast
41	0.01	1234	Overbelast
2276	0.01	1740	Overbelast
2115	0.01	1298	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
66	0.01	1643	Overbelast
738	0.01	1312	Overbelast
173	0.01	1558	Overbelast
27	0.01	1323	Overbelast
38	0.01	1162	Overbelast
510	0.01	1247	Overbelast
409	0.01	1499	Overbelast
1351	0.01	1271	Overbelast
4282	0.01	1831	Overbelast
2690	0.01	1549	Overbelast
5407	0.01	1218	Overbelast
9	0.01	1167	Overbelast
3724	0.01	1265	Overbelast
5732	0.01	1223	Overbelast
5988	0.01	1250	Overbelast
41	0.01	1325	Overbelast
124	0.01	1610	Overbelast
8803	0.01	1534	Overbelast
3477	0.01	1640	Overbelast
1525	0.01	1091	Overbelast
2450	0.01	1262	Overbelast
317	0.01	1256	Overbelast
2926	0.01	1384	Overbelast
832	0.01	1254	Overbelast
100	0.01	1698	Overbelast
6604	0.01	1465	Overbelast
768	0.01	1574	Overbelast
2664	0.01	1642	Overbelast
10	0.01	1461	Overbelast
607	0.01	1496	Overbelast
663	0.01	1192	Overbelast
535	0.01	1541	Overbelast
168	0.01	1594	Overbelast
1776	0.01	1494	Overbelast
21	0.01	1703	Overbelast
664	0.01	1317	Overbelast
452	0.01	1132	Overbelast
91	0.01	1439	Overbelast
1437	0.01	1587	Overbelast
1378	0.01	1241	Overbelast
771	0.01	1648	Overbelast
31	0.01	1009	Naderend overbelast
2768	0.01	1302	Overbelast
1666	0.01	1843	Overbelast
4499	0.01	1261	Overbelast
386	0.01	1290	Overbelast
126	0.01	1453	Overbelast
2428	0.01	1227	Overbelast
2781	0.01	1546	Overbelast
125	0.01	1879	Overbelast
1425	0.01	1355	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkneipunt
52	0.01	1479	Overbelast
715	0.01	999	Niet overbelast
549	0.01	1210	Overbelast
1254	0.01	1219	Overbelast
710	0.01	1369	Overbelast
7	0.01	1462	Overbelast
907	0.01	1030	Naderend overbelast
1998	0.01	1146	Overbelast
127	0.01	1307	Overbelast
802	0.01	1415	Overbelast
380	0.01	1699	Overbelast
22	0.01	997	Niet overbelast
1706	0.01	1118	Overbelast
1397	0.01	1124	Overbelast
2376	0.01	1336	Overbelast
552	0.01	1620	Overbelast
1534	0.01	1604	Overbelast
439	0.01	1286	Overbelast
720	0.01	1179	Overbelast
1424	0.01	1481	Overbelast
742	0.01	1448	Overbelast
673	0.01	1748	Overbelast
217	0.01	2025	Overbelast
285	0.01	1131	Overbelast
443	0.01	1675	Overbelast
5459	0.01	1429	Overbelast
81	0.01	1285	Overbelast
1498	0.01	1736	Overbelast
675	0.01	1249	Overbelast
4836	0.01	1511	Overbelast
92	0.01	1723	Overbelast
9	0.01	1461	Overbelast
1823	0.01	1283	Overbelast
2722	0.01	1290	Overbelast
2429	0.01	1322	Overbelast
4092	0.01	1720	Overbelast
1575	0.01	1270	Overbelast
3472	0.01	1200	Overbelast
879	0.01	1326	Overbelast
1219	0.01	1472	Overbelast
1021	0.01	1827	Overbelast
3156	0.01	1148	Overbelast
7099	0.01	1313	Overbelast
270	0.01	1697	Overbelast
124	0.01	1312	Overbelast
567	0.01	1256	Overbelast
5268	0.01	1238	Overbelast
2065	0.01	1593	Overbelast
5645	0.01	1594	Overbelast
1626	0.01	1250	Overbelast
481	0.01	1478	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
700	0.01	1146	Overbelast
1599	0.01	1979	Overbelast
239	0.01	1418	Overbelast
1756	0.01	1240	Overbelast
1277	0.01	1084	Overbelast
7285	0.01	942	Niet overbelast
569	0.01	945	Niet overbelast
140	0.01	1185	Overbelast
124	0.01	975	Niet overbelast
2054	0.01	934	Niet overbelast
1308	0.01	942	Niet overbelast
367	0.02	962	Niet overbelast
1118	0.01	955	Niet overbelast
361	0.01	1258	Overbelast
2130	0.02	1039	Naderend overbelast
835	0.01	1276	Overbelast
3199	0.02	1070	Naderend overbelast
3581	0.01	1097	Overbelast
789	0.02	1054	Naderend overbelast
2177	0.01	1027	Naderend overbelast
738	0.01	1178	Overbelast
891	0.01	968	Niet overbelast
6884	0.01	948	Niet overbelast
310	0.01	1289	Overbelast
537	0.01	1098	Overbelast
3534	0.01	996	Niet overbelast
1189	0.01	1370	Overbelast
856	0.01	1653	Overbelast
802	0.01	1287	Overbelast
1246	0.01	1424	Overbelast
173	0.01	1401	Overbelast
55	0.01	1832	Overbelast
269	0.01	1242	Overbelast
356	0.01	1299	Overbelast
171	0.01	1344	Overbelast
165	0.01	1285	Overbelast
919	0.01	1632	Overbelast
767	0.01	1638	Overbelast
4997	0.01	1333	Overbelast
2078	0.01	1201	Overbelast
3962	0.01	1369	Overbelast
842	0.01	1092	Overbelast
1696	0.01	1095	Overbelast
97	0.01	1199	Overbelast
185	0.01	833	Niet overbelast
1284	0.01	1066	Naderend overbelast
1028	0.01	991	Niet overbelast
2079	0.01	1134	Overbelast
99	0.01	761	Niet overbelast
873	0.01	1283	Overbelast
653	0.01	1215	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1921	0.01	1523	Overbelast
41	0.01	1579	Overbelast
6	0.01	1331	Overbelast
84	0.01	1502	Overbelast
479	0.01	1250	Overbelast
65	0.01	1805	Overbelast
6525	0.01	1566	Overbelast
604	0.01	1850	Overbelast
261	0.01	1032	Naderend overbelast
506	0.01	1159	Overbelast
702	0.01	1164	Overbelast
5769	0.01	1549	Overbelast
54	0.01	1764	Overbelast
8824	0.01	1862	Overbelast
818	0.01	1406	Overbelast
168	0.01	1145	Overbelast
321	0.01	1801	Overbelast
123	0.01	1301	Overbelast
6784	0.01	1622	Overbelast
3	0.01	1414	Overbelast
219	0.01	1674	Overbelast
9466	0.01	1424	Overbelast
937	0.01	1249	Overbelast
185	0.01	1811	Overbelast
468	0.01	1340	Overbelast
866	0.01	1364	Overbelast
3416	0.01	1476	Overbelast
178	0.01	1072	Overbelast
3643	0.01	1473	Overbelast
554	0.01	1707	Overbelast
2313	0.01	958	Niet overbelast
4852	0.01	1533	Overbelast
980	0.01	1603	Overbelast
2241	0.01	1397	Overbelast
44	0.01	1633	Overbelast
827	0.01	1867	Overbelast
1335	0.01	1183	Overbelast
509	0.01	1219	Overbelast
718	0.01	1722	Overbelast
10000	0.01	1905	Overbelast
39	0.01	1099	Overbelast
1252	0.01	1435	Overbelast
1575	0.01	1433	Overbelast
680	0.01	981	Niet overbelast
274	0.01	1112	Overbelast
5939	0.01	1720	Overbelast
1778	0.01	1617	Overbelast
1997	0.01	1281	Overbelast
812	0.01	1009	Naderend overbelast
362	0.01	1344	Overbelast
440	0.01	1389	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1303	0.01	1406	Overbelast
58	0.01	1693	Overbelast
523	0.01	1473	Overbelast
80	0.01	1370	Overbelast
37	0.01	1791	Overbelast
7782	0.01	1486	Overbelast
3833	0.01	1609	Overbelast
2018	0.01	1151	Overbelast
3107	0.01	1474	Overbelast
8213	0.01	1841	Overbelast
589	0.01	1717	Overbelast
1476	0.01	1398	Overbelast
117	0.01	1220	Overbelast
687	0.01	1282	Overbelast
609	0.01	1185	Overbelast
10000	0.01	1589	Overbelast
135	0.01	1406	Overbelast
1623	0.01	1643	Overbelast
703	0.01	1319	Overbelast
5965	0.01	1543	Overbelast
129	0.01	1659	Overbelast
739	0.01	1113	Overbelast
343	0.01	1352	Overbelast
2659	0.01	1598	Overbelast
2267	0.01	1486	Overbelast
8512	0.01	1674	Overbelast
650	0.01	1357	Overbelast
520	0.01	1740	Overbelast
4749	0.01	1561	Overbelast
10000	0.01	1840	Overbelast
1737	0.01	1662	Overbelast
6	0.01	1611	Overbelast
1012	0.01	1663	Overbelast
614	0.01	1262	Overbelast
12	0.01	1540	Overbelast
109	0.01	1914	Overbelast
2905	0.01	1284	Overbelast
147	0.01	1476	Overbelast
12	0.01	1665	Overbelast
540	0.01	1606	Overbelast
701	0.01	1188	Overbelast
144	0.01	1382	Overbelast
225	0.01	1519	Overbelast
170	0.01	1578	Overbelast
956	0.01	994	Niet overbelast
1284	0.01	1289	Overbelast
618	0.01	1246	Overbelast
1185	0.01	1852	Overbelast
217	0.01	1091	Overbelast
14	0.01	1532	Overbelast
819	0.01	1592	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
854	0.01	1356	Overbelast
308	0.01	1112	Overbelast
603	0.01	1072	Overbelast
1983	0.01	1263	Overbelast
208	0.01	1496	Overbelast
420	0.01	1521	Overbelast
24	0.01	1485	Overbelast
85	0.01	1467	Overbelast
7274	0.01	1451	Overbelast
129	0.01	1104	Overbelast
1025	0.01	1612	Overbelast
2108	0.01	1456	Overbelast
3199	0.01	1146	Overbelast
272	0.01	1546	Overbelast
9615	0.01	1554	Overbelast
908	0.01	1058	Naderend overbelast
158	0.01	1340	Overbelast
596	0.01	1416	Overbelast
338	0.01	1019	Naderend overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
691	0.01	1013	Naderend overbelast
2315	0.01	1089	Overbelast
431	0.01	1004	Naderend overbelast
1768	0.01	1027	Naderend overbelast
1106	0.01	1164	Overbelast
609	0.01	986	Niet overbelast
556	0.01	1076	Overbelast
1	0.01	1174	Overbelast
451	0.01	1025	Naderend overbelast
3470	0.01	1196	Overbelast
217	0.01	994	Niet overbelast
2657	0.01	1177	Overbelast
416	0.01	1210	Overbelast
989	0.01	1138	Overbelast
3181	0.01	1245	Overbelast
40	0.01	1168	Overbelast
2381	0.01	1158	Overbelast
271	0.01	1243	Overbelast
393	0.01	1081	Overbelast
2394	0.01	1188	Overbelast
1235	0.01	1207	Overbelast
364	0.01	1102	Overbelast
18	0.01	1126	Overbelast
224	0.01	1005	Naderend overbelast
105	0.01	1046	Naderend overbelast
1388	0.01	1168	Overbelast
121	0.01	1002	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
408	0.01	1030	Naderend overbelast
1146	0.01	1083	Overbelast
475	0.01	1134	Overbelast
1360	0.01	1013	Naderend overbelast
9	0.01	1063	Naderend overbelast
850	0.01	933	Niet overbelast
121	0.01	1461	Overbelast
11	0.01	1471	Overbelast
533	0.01	1040	Naderend overbelast
1046	0.01	993	Niet overbelast
929	0.01	981	Niet overbelast
1782	0.01	1347	Overbelast
443	0.01	997	Niet overbelast
1196	0.01	944	Niet overbelast
6	0.01	1159	Overbelast
38	0.01	999	Niet overbelast
721	0.01	993	Niet overbelast
377	0.01	1023	Naderend overbelast
122	0.01	1059	Naderend overbelast
981	0.01	1037	Naderend overbelast
4	0.01	1062	Naderend overbelast
57	0.01	989	Niet overbelast
162	0.01	1073	Overbelast
909	0.01	1039	Naderend overbelast
318	0.01	1036	Naderend overbelast
979	0.01	1002	Naderend overbelast
322	0.01	1019	Naderend overbelast
117	0.01	923	Niet overbelast
236	0.01	930	Niet overbelast
2469	0.01	937	Niet overbelast
75	0.01	878	Niet overbelast
2453	0.01	947	Niet overbelast
1370	0.01	940	Niet overbelast
244	0.01	963	Niet overbelast
1360	0.01	941	Niet overbelast
5177	0.01	938	Niet overbelast
7604	0.01	917	Niet overbelast
8833	0.01	920	Niet overbelast
10000	0.01	914	Niet overbelast
948	0.01	943	Niet overbelast
7235	0.01	937	Niet overbelast
7185	0.01	880	Niet overbelast
2090	0.01	948	Niet overbelast
10000	0.01	933	Niet overbelast
6917	0.01	942	Niet overbelast
1631	0.01	1041	Naderend overbelast
6794	0.01	1008	Naderend overbelast
2433	0.01	1057	Naderend overbelast
6949	0.01	1026	Naderend overbelast
7837	0.01	1041	Naderend overbelast
6128	0.01	946	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
117	0.01	1047	Naderend overbelast
105	0.01	966	Niet overbelast
320	0.01	940	Niet overbelast
3170	0.01	931	Niet overbelast
778	0.01	1082	Overbelast
6297	0.01	1014	Naderend overbelast
477	0.01	1068	Naderend overbelast
162	0.01	869	Niet overbelast
3687	0.01	1079	Overbelast
4000	0.01	954	Niet overbelast
503	0.01	1093	Overbelast
8596	0.01	1049	Naderend overbelast
367	0.01	1061	Naderend overbelast
22	0.01	845	Niet overbelast
3723	0.01	1054	Naderend overbelast
37	0.01	986	Niet overbelast
3810	0.01	961	Niet overbelast
715	0.01	1028	Naderend overbelast
7878	0.01	976	Niet overbelast
472	0.01	942	Niet overbelast
2111	0.01	987	Niet overbelast
718	0.01	923	Niet overbelast
2540	0.01	907	Niet overbelast
4384	0.01	985	Niet overbelast
350	0.01	934	Niet overbelast
1397	0.01	967	Niet overbelast
2047	0.01	938	Niet overbelast
867	0.01	1156	Overbelast
186	0.01	1114	Overbelast
27	0.01	1228	Overbelast
1294	0.01	1268	Overbelast
344	0.01	1113	Overbelast
254	0.01	1685	Overbelast
428	0.01	1547	Overbelast

Voornes Duin H2130B Grijs duinen (kalkarm) (KDW in 929 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
717	0.01	1653	Overbelast

Voornes Duin H2130C Grijs duinen (heischraal) (KDW in 786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5208	0.01	1058	Overbelast
4328	0.01	1168	Overbelast
9739	0.01	1032	Overbelast
5459	0.01	1075	Overbelast
756	0.01	1254	Overbelast
1683	0.01	1254	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130C Grijze duinen (heischraal) (KDW in 786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.01	1057	Overbelast
9217	0.01	1122	Overbelast
3	0.01	1348	Overbelast
409	0.01	1164	Overbelast
2	0.01	1302	Overbelast
32	0.01	1151	Overbelast
2605	0.01	1143	Overbelast
8060	0.01	1063	Overbelast
2238	0.01	1185	Overbelast
8793	0.01	1104	Overbelast
5	0.01	1145	Overbelast
2608	0.01	1112	Overbelast
8737	0.01	1194	Overbelast
2944	0.01	1072	Overbelast
1368	0.01	1062	Overbelast
4391	0.01	1076	Overbelast
10000	0.01	1002	Overbelast
36	0.01	1145	Overbelast
13	0.01	1303	Overbelast
392	0.01	958	Overbelast
646	0.01	1471	Overbelast
1085	0.01	1265	Overbelast
6688	0.01	1009	Overbelast
10000	0.01	1124	Overbelast
9551	0.01	1062	Overbelast
6207	0.01	1159	Overbelast
9662	0.01	1019	Overbelast
8616	0.01	1112	Overbelast
7887	0.01	974	Overbelast
272	0.01	1244	Overbelast
133	0.01	1371	Overbelast
9151	0.01	1043	Overbelast
6435	0.01	981	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2150 Duinheiden met struikhei (KDW in 857 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
24	0.01	2013	Overbelast
1149	0.01	1887	Overbelast

Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1027	0.01	1398	Niet overbelast
4697	0.01	1296	Niet overbelast
8091	0.01	1387	Niet overbelast
3185	0.01	1498	Niet overbelast
8482	0.01	1258	Niet overbelast
5236	0.01	1454	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8747	0.01	1241	Niet overbelast
1004	0.01	1058	Niet overbelast
446	0.01	1232	Niet overbelast
3039	0.01	1866	Niet overbelast
4027	0.01	1030	Niet overbelast
1277	0.01	907	Niet overbelast
3789	0.01	1125	Niet overbelast
469	0.01	1289	Niet overbelast
6924	0.01	965	Niet overbelast
5250	0.01	1384	Niet overbelast
19	0.01	1869	Niet overbelast
2114	0.01	1820	Niet overbelast
3724	0.01	1164	Niet overbelast
10000	0.01	1301	Niet overbelast
110	0.01	1596	Niet overbelast
136	0.01	1593	Niet overbelast
5948	0.01	1304	Niet overbelast
2886	0.01	1494	Niet overbelast
8164	0.01	999	Niet overbelast
2231	0.01	958	Niet overbelast
413	0.01	851	Niet overbelast
4062	0.01	1381	Niet overbelast
10000	0.01	1155	Niet overbelast
5425	0.01	1648	Niet overbelast
6169	0.01	946	Niet overbelast
235	0.01	1587	Niet overbelast
1348	0.01	1249	Niet overbelast
6675	0.01	1146	Niet overbelast
262	0.01	1861	Niet overbelast
636	0.01	1606	Niet overbelast
7025	0.01	1594	Niet overbelast
400	0.01	1011	Niet overbelast
69	0.01	1571	Niet overbelast
100	0.01	1546	Niet overbelast
10000	0.01	1069	Niet overbelast
298	0.01	1210	Niet overbelast
305	0.01	1312	Niet overbelast
7166	0.01	1177	Niet overbelast
96	0.01	1639	Niet overbelast
8412	0.01	994	Niet overbelast
110	0.01	1756	Niet overbelast
1241	0.01	1838	Niet overbelast
9614	0.01	1290	Niet overbelast
9899	0.01	1245	Niet overbelast
2409	0.01	1266	Niet overbelast
3831	0.01	1487	Niet overbelast
9077	0.01	1256	Niet overbelast
580	0.01	1340	Niet overbelast
33	0.01	1062	Niet overbelast
6707	0.01	1091	Niet overbelast
4593	0.01	1218	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1810	0.01	1717	Niet overbelast
889	0.01	1145	Niet overbelast
5180	0.01	1009	Niet overbelast
338	0.01	1619	Niet overbelast
4268	0.01	1223	Niet overbelast
3209	0.01	1415	Niet overbelast
1687	0.01	1183	Niet overbelast
145	0.01	1473	Niet overbelast
361	0.01	1261	Niet overbelast
1984	0.01	975	Niet overbelast
360	0.01	1112	Niet overbelast
153	0.01	1505	Niet overbelast
7326	0.01	1227	Niet overbelast
1200	0.01	1106	Niet overbelast
457	0.01	1344	Niet overbelast
5661	0.01	1012	Niet overbelast
3103	0.01	990	Niet overbelast
109	0.01	1317	Niet overbelast
9893	0.01	1162	Niet overbelast
36	0.01	1853	Niet overbelast
6400	0.01	1298	Niet overbelast
6415	0.01	1132	Niet overbelast
894	0.01	1009	Niet overbelast
7207	0.01	1271	Niet overbelast
1067	0.01	1357	Niet overbelast
3047	0.01	1528	Niet overbelast
9872	0.01	1064	Niet overbelast
439	0.01	1220	Niet overbelast
321	0.01	1579	Niet overbelast
8065	0.01	1332	Niet overbelast
116	0.01	879	Niet overbelast
2798	0.01	900	Niet overbelast
4821	0.01	1151	Niet overbelast
10000	0.01	1107	Niet overbelast
7984	0.01	1155	Niet overbelast
245	0.01	1113	Niet overbelast
2227	0.01	1319	Niet overbelast
974	0.01	1022	Niet overbelast
1039	0.01	1079	Niet overbelast
7265	0.01	1052	Niet overbelast
366	0.01	1416	Niet overbelast
5290	0.01	1257	Niet overbelast
7348	0.01	1379	Niet overbelast
3	0.01	1414	Niet overbelast
9680	0.01	1097	Niet overbelast
7889	0.01	1331	Niet overbelast
41	0.01	1528	Niet overbelast
4751	0.01	1267	Niet overbelast
341	0.01	1435	Niet overbelast
4545	0.02	1042	Niet overbelast
634	0.01	1709	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkelpunt
2138	0.01	1369	Niet overbelast
6268	0.01	1568	Niet overbelast
101	0.01	1301	Niet overbelast
9544	0.01	925	Niet overbelast
5562	0.01	868	Niet overbelast
1053	0.01	1764	Niet overbelast
1523	0.01	1092	Niet overbelast
9272	0.01	1496	Niet overbelast
959	0.01	1246	Niet overbelast
4350	0.01	1185	Niet overbelast
345	0.01	1254	Niet overbelast
8574	0.01	1192	Niet overbelast
3033	0.01	1023	Niet overbelast
243	0.01	1561	Niet overbelast
7442	0.01	865	Niet overbelast
8515	0.01	931	Niet overbelast
14	0.01	814	Niet overbelast
401	0.01	1199	Niet overbelast
6854	0.01	1500	Niet overbelast
828	0.01	1479	Niet overbelast
2633	0.01	1219	Niet overbelast
6310	0.01	1084	Niet overbelast
8276	0.01	1241	Niet overbelast
18	0.01	1116	Niet overbelast
235	0.01	1150	Niet overbelast
9	0.01	1024	Niet overbelast
3654	0.01	1617	Niet overbelast
3022	0.01	850	Niet overbelast
6445	0.01	1001	Niet overbelast
50	0.01	1029	Niet overbelast
39	0.01	1335	Niet overbelast
4058	0.01	1302	Niet overbelast
2176	0.01	1658	Niet overbelast
9202	0.01	1052	Niet overbelast
98	0.01	1740	Niet overbelast
1110	0.01	778	Niet overbelast
6814	0.01	992	Niet overbelast
1294	0.01	890	Niet overbelast
1590	0.01	1112	Niet overbelast
2165	0.01	1517	Niet overbelast
115	0.01	739	Niet overbelast
9958	0.01	964	Niet overbelast
98	0.01	1075	Niet overbelast
3008	0.01	853	Niet overbelast
1237	0.01	1348	Niet overbelast
9235	0.01	1057	Niet overbelast
1116	0.01	1603	Niet overbelast
5886	0.01	981	Niet overbelast
86	0.01	1615	Niet overbelast
153	0.01	770	Niet overbelast
1416	0.01	942	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4859	0.01	945	Niet overbelast
3797	0.01	1263	Niet overbelast
1327	0.01	1433	Niet overbelast
6224	0.01	934	Niet overbelast
9783	0.01	1091	Niet overbelast
1702	0.02	1058	Niet overbelast
5762	0.01	942	Niet overbelast
3161	0.02	1082	Niet overbelast
5163	0.02	1043	Niet overbelast
3999	0.01	1118	Niet overbelast
2477	0.02	1058	Niet overbelast
402	0.01	1063	Niet overbelast
6689	0.01	1106	Niet overbelast
3097	0.01	1072	Niet overbelast
2478	0.01	932	Niet overbelast
1862	0.02	1078	Niet overbelast
7847	0.02	962	Niet overbelast
6701	0.01	955	Niet overbelast
963	0.01	922	Niet overbelast
6426	0.02	1070	Niet overbelast
3558	0.02	1114	Niet overbelast
115	0.01	802	Niet overbelast
7098	0.02	1039	Niet overbelast
992	0.01	1336	Niet overbelast
5988	0.02	1054	Niet overbelast
3860	0.01	918	Niet overbelast
19	0.01	1188	Niet overbelast
3461	0.01	1303	Niet overbelast
1369	0.01	1168	Niet overbelast
4067	0.01	833	Niet overbelast
9164	0.01	1119	Niet overbelast
8823	0.01	974	Niet overbelast
6	0.01	737	Niet overbelast
590	0.01	1066	Niet overbelast
253	0.01	899	Niet overbelast
35	0.01	1305	Niet overbelast
825	0.01	1364	Niet overbelast
578	0.01	1029	Niet overbelast
2251	0.01	791	Niet overbelast
2950	0.01	948	Niet overbelast
1188	0.01	798	Niet overbelast
469	0.01	1262	Niet overbelast
2033	0.01	1145	Niet overbelast
9565	0.01	1069	Niet overbelast
217	0.01	1164	Niet overbelast
188	0.01	1735	Niet overbelast
224	0.01	761	Niet overbelast
6410	0.01	996	Niet overbelast
2450	0.01	888	Niet overbelast
10	0.01	1476	Niet overbelast
7306	0.01	991	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5395	0.01	916	Niet overbelast
6659	0.01	1143	Niet overbelast
8909	0.01	1234	Niet overbelast
357	0.01	1838	Niet overbelast
896	0.01	1449	Niet overbelast
4189	0.01	1521	Niet overbelast
7943	0.01	1247	Niet overbelast
15	0.01	1099	Niet overbelast
8313	0.01	1145	Niet overbelast
3428	0.01	1116	Niet overbelast
21	0.01	1454	Niet overbelast
4765	0.01	1323	Niet overbelast
4517	0.01	1598	Niet overbelast
5935	0.01	1101	Niet overbelast
8728	0.01	1033	Niet overbelast
27	0.01	1861	Niet overbelast
3542	0.01	1250	Niet overbelast
2685	0.01	1111	Niet overbelast
6285	0.01	1037	Niet overbelast
8537	0.01	1579	Niet overbelast
810	0.01	939	Niet overbelast
8440	0.01	1053	Niet overbelast
6174	0.01	1499	Niet overbelast
3741	0.01	1159	Niet overbelast
81	0.01	1505	Niet overbelast
883	0.01	1388	Niet overbelast
437	0.01	1467	Niet overbelast
5455	0.01	1271	Niet overbelast
7767	0.01	1167	Niet overbelast
1664	0.01	1286	Niet overbelast
5004	0.01	858	Niet overbelast
52	0.01	908	Niet overbelast
41	0.01	1606	Niet overbelast
2774	0.01	1371	Niet overbelast
866	0.01	1373	Niet overbelast
2805	0.01	1041	Niet overbelast
3356	0.01	966	Niet overbelast
91	0.01	1685	Niet overbelast
2100	0.01	1118	Niet overbelast
6607	0.01	997	Niet overbelast
4148	0.01	1499	Niet overbelast
862	0.01	1458	Niet overbelast
425	0.01	1947	Naderend overbelast
6859	0.01	959	Niet overbelast
3129	0.01	1075	Niet overbelast
2195	0.01	1612	Niet overbelast
647	0.01	1058	Niet overbelast
7813	0.01	1122	Niet overbelast
7550	0.01	1262	Niet overbelast
741	0.01	1425	Niet overbelast
3527	0.01	1312	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
6158	0.01	1609	Niet overbelast
5847	0.01	1053	Niet overbelast
445	0.01	1242	Niet overbelast
5932	0.01	1265	Niet overbelast
666	0.01	1009	Niet overbelast
0	0.01	1643	Niet overbelast
7805	0.01	1016	Niet overbelast
366	0.01	1662	Niet overbelast
2135	0.01	1894	Niet overbelast
19	0.01	1610	Niet overbelast
2013	0.01	1700	Niet overbelast
1347	0.01	1543	Niet overbelast
941	0.01	1325	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
801	0.01	825	Niet overbelast
4866	0.01	1585	Niet overbelast
2681	0.01	1208	Niet overbelast
3625	0.01	860	Niet overbelast
658	0.01	1342	Niet overbelast
5350	0.01	1347	Niet overbelast
6756	0.01	981	Niet overbelast
8527	0.01	1007	Niet overbelast
10000	0.01	972	Niet overbelast
5423	0.01	977	Niet overbelast
1668	0.01	993	Niet overbelast
2056	0.01	1013	Niet overbelast
6364	0.01	1030	Niet overbelast
4548	0.01	931	Niet overbelast
795	0.01	1209	Niet overbelast
1843	0.01	1082	Niet overbelast
0	0.01	1789	Niet overbelast
4504	0.01	1134	Niet overbelast
9148	0.01	1136	Niet overbelast
7240	0.01	950	Niet overbelast
5983	0.01	1083	Niet overbelast
1689	0.01	1040	Niet overbelast
5049	0.01	1063	Niet overbelast
1383	0.01	1000	Niet overbelast
5795	0.01	912	Niet overbelast
634	0.01	926	Niet overbelast
796	0.01	1036	Niet overbelast
1293	0.01	1240	Niet overbelast
253	0.01	1185	Niet overbelast
2021	0.01	1046	Niet overbelast
269	0.01	1471	Niet overbelast
5619	0.01	1014	Niet overbelast
5868	0.01	1002	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1049	0.01	1461	Niet overbelast
8229	0.01	933	Niet overbelast
6774	0.01	1019	Niet overbelast
373	0.01	1082	Niet overbelast
5105	0.01	1027	Niet overbelast
4336	0.01	1102	Niet overbelast
7821	0.01	1164	Niet overbelast
1486	0.01	1105	Niet overbelast
4592	0.01	1004	Niet overbelast
2875	0.01	981	Niet overbelast
2975	0.01	1165	Niet overbelast
7580	0.01	1207	Niet overbelast
405	0.01	791	Niet overbelast
3286	0.01	907	Niet overbelast
8458	0.01	1126	Niet overbelast
9	0.01	1071	Niet overbelast
5461	0.01	1005	Niet overbelast
6231	0.01	1013	Niet overbelast
6734	0.01	1089	Niet overbelast
2902	0.01	1028	Niet overbelast
2725	0.01	1157	Niet overbelast
2331	0.01	987	Niet overbelast
874	0.01	847	Niet overbelast
2	0.01	786	Niet overbelast
885	0.01	1099	Niet overbelast
6356	0.01	941	Niet overbelast
233	0.01	761	Niet overbelast
245	0.01	913	Niet overbelast
8840	0.01	1243	Niet overbelast
6919	0.01	1177	Niet overbelast
344	0.01	1158	Niet overbelast
5891	0.01	905	Niet overbelast
0	0.01	1168	Niet overbelast
5062	0.01	1210	Niet overbelast
3402	0.01	877	Niet overbelast
4399	0.01	1054	Niet overbelast
1629	0.01	994	Niet overbelast
6523	0.01	922	Niet overbelast
8786	0.01	986	Niet overbelast
6622	0.01	1210	Niet overbelast
5192	0.01	1076	Niet overbelast
8809	0.01	1174	Niet overbelast
33	0.01	1151	Niet overbelast
3683	0.01	1188	Niet overbelast
926	0.01	937	Niet overbelast
3051	0.01	1081	Niet overbelast
2372	0.01	1025	Niet overbelast
2383	0.01	1196	Niet overbelast
9667	0.01	1220	Niet overbelast
5352	0.01	908	Niet overbelast
6699	0.01	993	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
299	0.01	965	Niet overbelast
7897	0.01	1021	Niet overbelast
5210	0.01	897	Niet overbelast
4480	0.01	1023	Niet overbelast
475	0.01	1059	Niet overbelast
3670	0.01	839	Niet overbelast
4607	0.01	839	Niet overbelast
73	0.01	983	Niet overbelast
5151	0.01	1021	Niet overbelast
87	0.01	1120	Niet overbelast
1918	0.01	997	Niet overbelast
2553	0.01	1080	Niet overbelast
418	0.01	1073	Niet overbelast
3777	0.01	944	Niet overbelast
1880	0.01	981	Niet overbelast
5325	0.01	962	Niet overbelast
3596	0.01	1159	Niet overbelast
1	0.01	1289	Niet overbelast
1902	0.01	938	Niet overbelast
3013	0.01	813	Niet overbelast
4012	0.01	999	Niet overbelast
3425	0.01	1049	Niet overbelast
9611	0.01	994	Niet overbelast
5248	0.01	1082	Niet overbelast
5551	0.01	898	Niet overbelast
7904	0.01	974	Niet overbelast
2554	0.01	1002	Niet overbelast
7859	0.01	1037	Niet overbelast
4781	0.01	1039	Niet overbelast
2306	0.01	976	Niet overbelast
6897	0.01	1168	Niet overbelast
852	0.01	899	Niet overbelast
9359	0.01	1064	Niet overbelast
4606	0.01	909	Niet overbelast
9193	0.01	960	Niet overbelast
2726	0.01	863	Niet overbelast
2287	0.01	1037	Niet overbelast
1215	0.01	1062	Niet overbelast
5334	0.01	894	Niet overbelast
532	0.01	878	Niet overbelast
0	0.01	989	Niet overbelast
5279	0.01	1096	Niet overbelast
749	0.01	1089	Niet overbelast
8879	0.01	1073	Niet overbelast
853	0.01	1081	Niet overbelast
329	0.01	1044	Niet overbelast
5091	0.01	1156	Niet overbelast
2335	0.01	1102	Niet overbelast
1718	0.01	941	Niet overbelast
2100	0.01	938	Niet overbelast
9162	0.01	917	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3696	0.01	920	Niet overbelast
9317	0.01	914	Niet overbelast
7235	0.01	937	Niet overbelast
2876	0.01	880	Niet overbelast
4945	0.01	948	Niet overbelast
6735	0.01	930	Niet overbelast
7059	0.01	951	Niet overbelast
1543	0.01	940	Niet overbelast
6537	0.01	973	Niet overbelast
5665	0.01	986	Niet overbelast
333	0.01	930	Niet overbelast
2517	0.01	953	Niet overbelast
6934	0.01	933	Niet overbelast
8890	0.01	942	Niet overbelast
3272	0.01	1041	Niet overbelast
5828	0.01	1008	Niet overbelast
5315	0.01	1057	Niet overbelast
8963	0.01	1026	Niet overbelast
8878	0.01	1041	Niet overbelast
6290	0.01	1245	Niet overbelast
2427	0.01	1547	Niet overbelast
7104	0.01	1064	Niet overbelast
2677	0.01	1067	Niet overbelast
2404	0.01	976	Niet overbelast
97	0.01	1685	Niet overbelast
2565	0.01	1113	Niet overbelast
6526	0.01	987	Niet overbelast
43	0.01	923	Niet overbelast
2728	0.01	1049	Niet overbelast
4430	0.01	1998	Naderend overbelast
7898	0.01	929	Niet overbelast
7920	0.01	951	Niet overbelast
5583	0.01	1054	Niet overbelast
6283	0.01	1115	Niet overbelast
2225	0.01	1179	Niet overbelast
4224	0.01	1943	Naderend overbelast
5563	0.01	1114	Niet overbelast
4091	0.01	1056	Niet overbelast
2968	0.01	999	Niet overbelast
365	0.01	2056	Overbelast
5655	0.01	1275	Niet overbelast
1369	0.01	1028	Niet overbelast
1558	0.01	2321	Overbelast
2524	0.01	2065	Overbelast
5427	0.01	1023	Niet overbelast
3560	0.01	1366	Niet overbelast
1555	0.01	1093	Niet overbelast
2482	0.01	935	Niet overbelast
10	0.01	966	Niet overbelast
28	0.01	954	Niet overbelast
1857	0.01	946	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7553	0.01	1079	Niet overbelast
4418	0.01	1228	Niet overbelast
6471	0.01	1464	Niet overbelast
1531	0.01	2142	Overbelast
7256	0.01	967	Niet overbelast
6690	0.01	2124	Overbelast
2091	0.01	1177	Niet overbelast
419	0.01	970	Niet overbelast
766	0.01	940	Niet overbelast
1746	0.01	961	Niet overbelast
2441	0.01	2253	Overbelast
4086	0.01	985	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5689	0.01	1917	Overbelast
974	0.01	1955	Overbelast

Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
432	0.01	1717	Overbelast
20	0.01	1498	Overbelast
4272	0.01	1546	Overbelast
4805	0.01	1416	Overbelast
438	0.01	1336	Overbelast
234	0.01	1414	Overbelast
10	0.01	1452	Overbelast
744	0.01	1779	Overbelast
1395	0.01	1543	Overbelast
3500	0.01	1578	Overbelast
4146	0.01	1532	Overbelast
2304	0.01	1433	Overbelast
3981	0.01	1370	Overbelast
1831	0.01	1693	Overbelast
474	0.01	1066	Naderend overbelast
2062	0.01	1344	Overbelast
5876	0.01	1389	Overbelast
2565	0.01	1557	Overbelast
3166	0.01	1159	Overbelast
4335	0.01	1397	Overbelast
62	0.01	1335	Overbelast
4863	0.01	1111	Overbelast
5907	0.01	1398	Overbelast
1813	0.01	1467	Overbelast
1337	0.01	1598	Overbelast
1311	0.01	1041	Naderend overbelast
235	0.01	1221	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
996	0.01	1406	Overbelast
6973	0.01	1460	Overbelast
9734	0.01	1881	Overbelast
5272	0.01	1838	Overbelast
821	0.01	1706	Overbelast
4451	0.01	1756	Overbelast
10000	0.01	1896	Overbelast
1703	0.01	1549	Overbelast
4761	0.01	1764	Overbelast
9153	0.01	1850	Overbelast
123	0.01	1348	Overbelast
1964	0.01	1075	Overbelast
6693	0.01	1643	Overbelast
1774	0.01	1606	Overbelast
3900	0.01	1543	Overbelast
7850	0.01	1940	Overbelast
74	0.01	1967	Overbelast
986	0.01	1959	Overbelast
0	0.01	1773	Overbelast
169	0.01	1494	Overbelast
4747	0.01	1689	Overbelast
6624	0.01	1752	Overbelast
9355	0.01	1942	Overbelast
8087	0.01	1643	Overbelast
7373	0.01	1722	Overbelast
2400	0.01	1619	Overbelast
171	0.01	1303	Overbelast
8672	0.01	1633	Overbelast
8200	0.01	1867	Overbelast
9101	0.01	1632	Overbelast
2534	0.01	1454	Overbelast
9998	0.01	1763	Overbelast
8822	0.01	1698	Overbelast
9331	0.01	1606	Overbelast
1761	0.01	2021	Overbelast
103	0.01	1798	Overbelast
8	0.01	1465	Overbelast
9520	0.01	1805	Overbelast
3403	0.01	1224	Overbelast
619	0.01	1594	Overbelast
5672	0.01	1246	Overbelast
9779	0.01	1811	Overbelast
2387	0.01	1861	Overbelast
2028	0.01	1406	Overbelast
7085	0.01	1947	Overbelast
216	0.01	1528	Overbelast
1927	0.01	1864	Overbelast
5865	0.01	1893	Overbelast
9981	0.01	1869	Overbelast
4159	0.01	1817	Overbelast
376	0.01	1838	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2	0.01	1521	Overbelast
7300	0.01	1663	Overbelast
1547	0.01	1841	Overbelast
421	0.01	1590	Overbelast
319	0.01	1187	Overbelast
1488	0.01	1674	Overbelast
9832	0.01	1910	Overbelast
737	0.01	1822	Overbelast
3724	0.01	1700	Overbelast
6387	0.01	1983	Overbelast
704	0.01	1978	Overbelast
812	0.01	1335	Overbelast
4490	0.01	1778	Overbelast
2929	0.01	1212	Overbelast
469	0.01	1927	Overbelast
9337	0.01	1452	Overbelast
5193	0.01	1561	Overbelast
3625	0.01	1681	Overbelast
3538	0.01	1720	Overbelast
5037	0.01	1530	Overbelast
4334	0.01	1960	Overbelast
1912	0.01	1969	Overbelast
2974	0.01	1499	Overbelast
1990	0.01	1879	Overbelast
6095	0.01	1629	Overbelast
1597	0.01	1510	Overbelast
9753	0.01	1710	Overbelast
3723	0.02	1910	Overbelast
2218	0.01	1486	Overbelast
895	0.01	1245	Overbelast
688	0.01	1901	Overbelast
6787	0.01	1474	Overbelast
6075	0.01	1821	Overbelast
9216	0.01	1850	Overbelast
5100	0.01	1663	Overbelast
1604	0.01	1665	Overbelast
6	0.01	1171	Overbelast
816	0.01	1505	Overbelast
113	0.01	1384	Overbelast
1846	0.01	1244	Overbelast
3819	0.01	1866	Overbelast
1512	0.01	1587	Overbelast
809	0.01	1490	Overbelast
1515	0.01	1049	Naderend overbelast
3156	0.01	1560	Overbelast
8778	0.01	1853	Overbelast
9974	0.01	1865	Overbelast
5781	0.01	1861	Overbelast
4552	0.01	1820	Overbelast
1516	0.01	1571	Overbelast
9002	0.01	1849	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3210	0.01	1648	Overbelast
5593	0.01	1589	Overbelast
9974	0.01	1805	Overbelast
533	0.01	1952	Overbelast
10000	0.01	1704	Overbelast
6770	0.01	1201	Overbelast
5735	0.01	1810	Overbelast
9458	0.01	1879	Overbelast
91	0.01	1685	Overbelast
2574	0.01	1587	Overbelast
9931	0.01	1967	Overbelast
2975	0.01	1631	Overbelast
644	0.01	1215	Overbelast
2798	0.01	1894	Overbelast
610	0.01	1696	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9835	0.01	2007	Overbelast
1690	0.01	1684	Overbelast
1223	0.01	2027	Overbelast
8978	0.01	1775	Overbelast
148	0.01	2138	Overbelast
2537	0.01	1481	Overbelast
866	0.01	2032	Overbelast
9594	0.01	2173	Overbelast
168	0.01	2112	Overbelast
10000	0.01	2006	Overbelast
7710	0.01	1912	Overbelast
2399	0.01	1606	Overbelast
1472	0.01	2079	Overbelast
8234	0.01	2072	Overbelast
5438	0.01	1896	Overbelast
6115	0.01	1670	Overbelast
397	0.01	1348	Overbelast
3753	0.01	2180	Overbelast
2	0.01	1406	Overbelast
7683	0.01	1808	Overbelast
449	0.01	1613	Overbelast
1988	0.01	1848	Overbelast
6921	0.01	1522	Overbelast
3373	0.01	1561	Overbelast
877	0.01	1414	Overbelast
3028	0.01	2179	Overbelast
3504	0.01	1983	Overbelast
4752	0.01	1493	Overbelast
9548	0.01	2056	Overbelast
4858	0.01	2124	Overbelast
2312	0.01	1582	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
493	0.01	2339	Overbelast
3615	0.01	2354	Overbelast
3692	0.01	2168	Overbelast
8621	0.01	2127	Overbelast
476	0.01	2098	Overbelast
10000	0.01	2200	Overbelast
340	0.01	2151	Overbelast
589	0.01	2083	Overbelast
9652	0.01	2089	Overbelast
5254	0.01	2173	Overbelast
2025	0.01	2089	Overbelast
8851	0.01	1887	Overbelast
7044	0.01	2181	Overbelast
3948	0.01	2047	Overbelast
7942	0.01	2172	Overbelast
10000	0.01	1919	Overbelast
4311	0.01	1917	Overbelast
10000	0.01	1948	Overbelast
9987	0.01	1991	Overbelast
9999	0.01	2023	Overbelast
8864	0.01	1955	Overbelast
10000	0.01	2038	Overbelast
10000	0.01	2115	Overbelast
10000	0.01	2035	Overbelast
10000	0.01	1976	Overbelast
10000	0.01	2018	Overbelast
9137	0.01	2109	Overbelast
9919	0.01	1952	Overbelast
9976	0.01	2013	Overbelast
10000	0.01	2069	Overbelast
10000	0.01	2074	Overbelast

Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2099	0.01	1661	Niet overbelast
305	0.01	1131	Niet overbelast
1378	0.01	1219	Niet overbelast
9144	0.01	1653	Niet overbelast
7670	0.01	1562	Niet overbelast
3993	0.01	1911	Niet overbelast
1690	0.01	1598	Niet overbelast
450	0.01	1424	Niet overbelast
95	0.01	1372	Niet overbelast
239	0.01	1663	Niet overbelast
1793	0.01	1473	Niet overbelast
7992	0.01	1775	Niet overbelast
4078	0.01	1429	Niet overbelast
9378	0.01	1318	Niet overbelast
6026	0.01	1666	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8295	0.01	1499	Niet overbelast
5825	0.01	1593	Niet overbelast
9125	0.01	1477	Niet overbelast
2406	0.01	1521	Niet overbelast
2229	0.01	1290	Niet overbelast
2476	0.01	1494	Niet overbelast
6018	0.01	1635	Niet overbelast
4936	0.02	1965	Niet overbelast
4735	0.01	1406	Niet overbelast
1811	0.01	1467	Niet overbelast
8380	0.01	1979	Niet overbelast
405	0.01	1210	Niet overbelast
750	0.01	1467	Niet overbelast
9622	0.01	1418	Niet overbelast
4135	0.01	1893	Niet overbelast
62	0.01	1368	Niet overbelast
7105	0.01	1717	Niet overbelast
3970	0.01	1519	Niet overbelast
5101	0.01	1528	Niet overbelast
329	0.01	1370	Niet overbelast
3471	0.01	1449	Niet overbelast
3454	0.01	1289	Niet overbelast
6702	0.01	1332	Niet overbelast
1760	0.01	1643	Niet overbelast
10000	0.01	1506	Niet overbelast
9060	0.01	1552	Niet overbelast
2078	0.01	1658	Niet overbelast
1188	0.01	1425	Niet overbelast
587	0.01	1307	Niet overbelast
4537	0.01	1926	Niet overbelast
2429	0.01	1612	Niet overbelast
249	0.01	1125	Niet overbelast
2221	0.01	1451	Niet overbelast
7344	0.01	1653	Niet overbelast
10000	0.01	1615	Niet overbelast
5	0.01	1371	Niet overbelast
605	0.01	1561	Niet overbelast
7796	0.01	1606	Niet overbelast
10000	0.01	1964	Niet overbelast
7853	0.01	1685	Niet overbelast
8497	0.01	2030	Niet overbelast
5026	0.01	1543	Niet overbelast
3376	0.01	1604	Niet overbelast
7171	0.01	1894	Niet overbelast
805	0.01	1713	Niet overbelast
8056	0.01	1490	Niet overbelast
1271	0.01	1336	Niet overbelast
9848	0.01	1605	Niet overbelast
10000	0.01	1534	Niet overbelast
102	0.01	1201	Niet overbelast
363	0.01	1224	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.02	1591	Niet overbelast
630	0.01	1286	Niet overbelast
6308	0.01	1313	Niet overbelast
4871	0.01	1388	Niet overbelast
9414	0.01	1665	Niet overbelast
2637	0.01	1505	Niet overbelast
3684	0.01	1462	Niet overbelast
5210	0.01	1785	Niet overbelast
7	0.01	1873	Niet overbelast
5317	0.01	1790	Niet overbelast
6608	0.01	1686	Niet overbelast
2164	0.01	1499	Niet overbelast
9531	0.01	1927	Niet overbelast
6181	0.01	1866	Niet overbelast
8381	0.01	1611	Niet overbelast
3025	0.01	2025	Niet overbelast
7613	0.01	1861	Niet overbelast
9327	0.01	1748	Niet overbelast
710	0.01	1454	Niet overbelast
3807	0.01	1486	Niet overbelast
1444	0.01	1448	Niet overbelast
5922	0.01	1321	Niet overbelast
902	0.01	1481	Niet overbelast
5026	0.01	1871	Niet overbelast
9471	0.02	1561	Niet overbelast
101	0.01	1179	Niet overbelast
6584	0.01	1476	Niet overbelast
9313	0.01	1439	Niet overbelast
10000	0.02	1621	Niet overbelast
4976	0.01	1820	Niet overbelast
9887	0.01	1685	Niet overbelast
2283	0.01	1221	Niet overbelast
219	0.01	1949	Niet overbelast
422	0.01	1164	Niet overbelast
1	0.01	1340	Niet overbelast
5466	0.01	1914	Niet overbelast
4094	0.01	1810	Niet overbelast
392	0.01	1813	Niet overbelast
1858	0.01	1029	Niet overbelast
69	0.01	1967	Niet overbelast
15	0.01	1340	Niet overbelast
4782	0.01	1364	Niet overbelast
97	0.01	1072	Niet overbelast
5578	0.01	1707	Niet overbelast
5608	0.01	1876	Niet overbelast
1639	0.01	1735	Niet overbelast
379	0.01	1280	Niet overbelast
5131	0.01	1603	Niet overbelast
973	0.01	1867	Niet overbelast
2648	0.01	1219	Niet overbelast
6851	0.01	1374	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
6150	0.01	1879	Niet overbelast
3380	0.01	2021	Niet overbelast
2337	0.01	1814	Niet overbelast
4895	0.01	1064	Niet overbelast
4353	0.01	1502	Niet overbelast
9171	0.01	1561	Niet overbelast
8663	0.01	1250	Niet overbelast
7404	0.01	1844	Niet overbelast
435	0.01	1852	Niet overbelast
36	0.01	1811	Niet overbelast
37	0.01	1881	Niet overbelast
1787	0.01	1146	Niet overbelast
123	0.01	1952	Niet overbelast
2784	0.01	922	Niet overbelast
945	0.01	1336	Niet overbelast
2561	0.01	1421	Niet overbelast
6480	0.01	1414	Niet overbelast
6467	0.02	1058	Niet overbelast
3065	0.01	816	Niet overbelast
1262	0.02	1082	Niet overbelast
3527	0.02	1046	Niet overbelast
1237	0.01	803	Niet overbelast
459	0.01	1319	Niet overbelast
2146	0.02	1106	Niet overbelast
9861	0.01	1485	Niet overbelast
5822	0.02	967	Niet overbelast
2177	0.01	1246	Niet overbelast
8933	0.01	1521	Niet overbelast
4042	0.02	1083	Niet overbelast
66	0.01	882	Niet overbelast
880	0.02	1057	Niet overbelast
2443	0.01	1263	Niet overbelast
5631	0.01	1818	Niet overbelast
4788	0.01	1592	Niet overbelast
4367	0.01	1412	Niet overbelast
6643	0.01	1615	Niet overbelast
1443	0.01	1824	Niet overbelast
4566	0.01	1852	Niet overbelast
4303	0.01	1212	Niet overbelast
1558	0.01	1876	Niet overbelast
6057	0.01	1188	Niet overbelast
3670	0.01	1496	Niet overbelast
2088	0.01	1319	Niet overbelast
1785	0.01	2024	Niet overbelast
7409	0.01	1801	Niet overbelast
5670	0.01	954	Niet overbelast
3834	0.01	1059	Niet overbelast
24	0.01	1122	Niet overbelast
1769	0.01	1778	Niet overbelast
2800	0.01	1947	Niet overbelast
3206	0.01	1864	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2598	0.01	1568	Niet overbelast
2574	0.01	1454	Niet overbelast
121	0.01	1344	Niet overbelast
1123	0.01	1693	Niet overbelast
1608	0.01	1287	Niet overbelast
326	0.01	1406	Niet overbelast
4862	0.01	1086	Niet overbelast
295	0.01	883	Niet overbelast
3685	0.01	1091	Niet overbelast
324	0.01	1615	Niet overbelast
474	0.01	1325	Niet overbelast
9945	0.01	1832	Niet overbelast
1278	0.01	1528	Niet overbelast
1657	0.01	1402	Niet overbelast
1636	0.01	1401	Niet overbelast
3057	0.01	1662	Niet overbelast
4460	0.01	1424	Niet overbelast
3195	0.01	1287	Niet overbelast
5723	0.01	1319	Niet overbelast
1162	0.01	1373	Niet overbelast
6276	0.01	1700	Niet overbelast
488	0.01	1236	Niet overbelast
10000	0.01	1943	Niet overbelast
26	0.01	1312	Niet overbelast
1	0.01	1609	Niet overbelast
1687	0.01	1385	Niet overbelast
8409	0.01	1301	Niet overbelast
9709	0.01	1652	Niet overbelast
4119	0.01	1883	Niet overbelast
997	0.01	853	Niet overbelast
2364	0.01	1348	Niet overbelast
3979	0.01	1144	Niet overbelast
9786	0.01	1659	Niet overbelast
2150	0.01	1940	Niet overbelast
103	0.01	1967	Niet overbelast
2649	0.01	1806	Niet overbelast
1398	0.01	930	Niet overbelast
3239	0.01	890	Niet overbelast
7991	0.01	1352	Niet overbelast
10000	0.01	1981	Niet overbelast
546	0.01	1712	Niet overbelast
4978	0.01	967	Niet overbelast
7185	0.01	1029	Niet overbelast
2812	0.01	1335	Niet overbelast
5111	0.01	1960	Niet overbelast
559	0.01	1733	Niet overbelast
364	0.01	1969	Niet overbelast
6178	0.01	1344	Niet overbelast
4621	0.01	1625	Niet overbelast
3991	0.01	922	Niet overbelast
6641	0.01	1116	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
6	0.01	1057	Niet overbelast
8178	0.01	1791	Niet overbelast
8592	0.01	1825	Niet overbelast
2	0.01	1498	Niet overbelast
645	0.01	1942	Niet overbelast
9567	0.01	1639	Niet overbelast
9601	0.01	1838	Niet overbelast
425	0.01	1532	Niet overbelast
161	0.01	1313	Niet overbelast
9942	0.01	1901	Niet overbelast
3903	0.01	1245	Niet overbelast
2948	0.02	1910	Niet overbelast
426	0.01	1398	Niet overbelast
8688	0.01	1540	Niet overbelast
863	0.01	1148	Niet overbelast
3961	0.01	1717	Niet overbelast
2707	0.01	1642	Niet overbelast
1320	0.01	1656	Niet overbelast
5233	0.01	1421	Niet overbelast
10000	0.02	1672	Niet overbelast
397	0.01	1227	Niet overbelast
9945	0.01	1491	Niet overbelast
7708	0.01	1607	Niet overbelast
4020	0.01	1706	Niet overbelast
74	0.01	1416	Niet overbelast
9052	0.01	1978	Niet overbelast
8560	0.01	1249	Niet overbelast
87	0.01	1901	Niet overbelast
4371	0.01	1668	Niet overbelast
5944	0.01	1840	Niet overbelast
3183	0.01	1523	Niet overbelast
44	0.01	1703	Niet overbelast
3521	0.01	1638	Niet overbelast
10000	0.01	1624	Niet overbelast
10000	0.01	1583	Niet overbelast
331	0.01	1850	Niet overbelast
7414	0.01	1648	Niet overbelast
10000	0.01	1601	Niet overbelast
10000	0.02	1891	Niet overbelast
3571	0.01	1312	Niet overbelast
8425	0.01	1481	Niet overbelast
6110	0.01	1773	Niet overbelast
60	0.01	1164	Niet overbelast
9380	0.01	1773	Niet overbelast
10000	0.02	1763	Niet overbelast
10000	0.02	1933	Niet overbelast
9408	0.01	1607	Niet overbelast
5752	0.01	1571	Niet overbelast
8776	0.02	2001	Niet overbelast
10000	0.01	1884	Niet overbelast
863	0.01	1633	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
983	0.01	1629	Niet overbelast
5570	0.01	1479	Niet overbelast
2463	0.01	1549	Niet overbelast
983	0.01	1296	Niet overbelast
1321	0.01	1614	Niet overbelast
7955	0.01	1686	Niet overbelast
10000	0.02	1757	Niet overbelast
9966	0.01	1817	Niet overbelast
10	0.01	1821	Niet overbelast
7126	0.01	1505	Niet overbelast
9932	0.01	1901	Niet overbelast
3578	0.01	1983	Niet overbelast
2775	0.01	1670	Niet overbelast
5773	0.01	1822	Niet overbelast
168	0.01	1910	Niet overbelast
4499	0.01	1669	Niet overbelast
9984	0.01	1461	Niet overbelast
10000	0.01	1813	Niet overbelast
6944	0.01	1322	Niet overbelast
9887	0.01	1711	Niet overbelast
5931	0.01	1588	Niet overbelast
2092	0.01	1183	Niet overbelast
396	0.01	1591	Niet overbelast
9897	0.01	1798	Niet overbelast
6242	0.01	1290	Niet overbelast
8583	0.01	1695	Niet overbelast
7072	0.01	1619	Niet overbelast
7098	0.01	1551	Niet overbelast
2155	0.01	1317	Niet overbelast
3467	0.01	1340	Niet overbelast
8596	0.02	1809	Niet overbelast
2027	0.01	1673	Niet overbelast
3136	0.01	1817	Niet overbelast
2109	0.01	1232	Niet overbelast
2090	0.01	1662	Niet overbelast
806	0.01	1472	Niet overbelast
507	0.01	1590	Niet overbelast
10000	0.02	1951	Niet overbelast
4200	0.01	1326	Niet overbelast
7111	0.01	1604	Niet overbelast
10000	0.02	1987	Niet overbelast
9536	0.02	1668	Niet overbelast
46	0.01	1284	Niet overbelast
7239	0.01	1392	Niet overbelast
9549	0.01	1329	Niet overbelast
10000	0.01	1363	Niet overbelast
4786	0.01	1579	Niet overbelast
10000	0.02	1852	Niet overbelast
10000	0.02	2010	Niet overbelast
4740	0.01	1270	Niet overbelast
9190	0.01	1902	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.02	1691	Niet overbelast
3029	0.01	1454	Niet overbelast
2008	0.01	1256	Niet overbelast
377	0.01	1473	Niet overbelast
5548	0.01	1756	Niet overbelast
3911	0.01	1587	Niet overbelast
3370	0.01	1479	Niet overbelast
7549	0.01	1393	Niet overbelast
1301	0.01	1908	Niet overbelast
9868	0.01	1666	Niet overbelast
8900	0.02	1819	Niet overbelast
4014	0.01	1456	Niet overbelast
415	0.01	1740	Niet overbelast
6665	0.01	1406	Niet overbelast
10000	0.01	1615	Niet overbelast
804	0.01	1439	Niet overbelast
9626	0.01	1635	Niet overbelast
26	0.01	1865	Niet overbelast
9865	0.01	1853	Niet overbelast
590	0.01	1452	Niet overbelast
1298	0.01	1478	Niet overbelast
5728	0.01	1438	Niet overbelast
6887	0.01	1959	Niet overbelast
164	0.01	1250	Niet overbelast
45	0.01	1673	Niet overbelast
7401	0.01	1534	Niet overbelast
3402	0.01	1672	Niet overbelast
8	0.01	1261	Niet overbelast
1769	0.01	1891	Niet overbelast
9310	0.01	1575	Niet overbelast
3278	0.01	1363	Niet overbelast
951	0.01	1426	Niet overbelast
99	0.01	1627	Niet overbelast
5667	0.01	1675	Niet overbelast
5268	0.02	1805	Niet overbelast
7055	0.01	1665	Niet overbelast
1388	0.01	1648	Niet overbelast
9679	0.01	1579	Niet overbelast
4494	0.01	1344	Niet overbelast
6325	0.01	1367	Niet overbelast
5823	0.01	1505	Niet overbelast
1021	0.01	1497	Niet overbelast
10000	0.01	1563	Niet overbelast
9520	0.01	1461	Niet overbelast
1408	0.01	1652	Niet overbelast
14	0.01	1146	Niet overbelast
4219	0.01	1861	Niet overbelast
9994	0.01	1974	Niet overbelast
10000	0.01	1459	Niet overbelast
10000	0.02	2007	Niet overbelast
9801	0.02	1908	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7552	0.01	1451	Niet overbelast
1186	0.01	1853	Niet overbelast
265	0.01	1664	Niet overbelast
7815	0.01	1779	Niet overbelast
2128	0.01	1402	Niet overbelast
6755	0.01	1406	Niet overbelast
2469	0.01	1490	Niet overbelast
2734	0.01	1267	Niet overbelast
892	0.01	1435	Niet overbelast
10000	0.02	1615	Niet overbelast
3968	0.01	1593	Niet overbelast
9981	0.01	1637	Niet overbelast
10000	0.02	1851	Niet overbelast
2824	0.01	1381	Niet overbelast
67	0.01	1594	Niet overbelast
5402	0.01	1399	Niet overbelast
2309	0.01	1838	Niet overbelast
5605	0.01	1266	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9952	0.01	1912	Overbelast
10000	0.01	2056	Overbelast
6071	0.01	1715	Niet overbelast
3660	0.01	1645	Niet overbelast
1403	0.01	1516	Niet overbelast
9419	0.01	2047	Overbelast
9583	0.01	1972	Overbelast
10000	0.01	2200	Overbelast
9838	0.01	1945	Overbelast
10000	0.01	2205	Overbelast
10000	0.01	2019	Overbelast
10000	0.01	2172	Overbelast
10000	0.01	2194	Overbelast
4425	0.01	1697	Niet overbelast
3833	0.01	1606	Niet overbelast
10000	0.01	2089	Overbelast
6969	0.01	1492	Niet overbelast
10000	0.01	2006	Overbelast
2605	0.01	1533	Niet overbelast
10000	0.01	2180	Overbelast
9912	0.01	1945	Overbelast
9569	0.01	2051	Overbelast
10000	0.01	2112	Overbelast
10000	0.01	1981	Overbelast
10000	0.01	2181	Overbelast
10000	0.01	2151	Overbelast
10000	0.01	2083	Overbelast
10000	0.01	2071	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.01	2089	Overbelast
10000	0.01	2173	Overbelast
10000	0.01	2124	Overbelast
1204	0.01	1582	Niet overbelast
4158	0.01	2229	Overbelast
6502	0.01	1684	Niet overbelast
3800	0.01	1960	Overbelast
10000	0.01	2346	Overbelast
2124	0.01	1852	Overbelast
8990	0.01	2007	Overbelast
10000	0.01	2280	Overbelast
4756	0.01	2022	Overbelast
9137	0.01	2374	Overbelast
1865	0.01	1481	Niet overbelast
9027	0.01	2027	Overbelast
2454	0.01	1914	Overbelast
7418	0.01	1893	Overbelast
5028	0.01	1800	Overbelast
844	0.01	1605	Niet overbelast
5732	0.01	1939	Overbelast
10000	0.01	2079	Overbelast
429	0.01	1814	Overbelast
10000	0.01	2254	Overbelast
10000	0.01	2339	Overbelast
10000	0.01	2354	Overbelast
9796	0.01	2098	Overbelast
9322	0.01	2173	Overbelast
8419	0.01	2127	Overbelast
9253	0.01	2168	Overbelast
686	0.01	1594	Niet overbelast
8742	0.01	2289	Overbelast
1546	0.01	1884	Overbelast
1404	0.01	1775	Naderend overbelast
10000	0.01	2138	Overbelast
10000	0.01	2419	Overbelast
10000	0.01	2317	Overbelast
10000	0.01	2445	Overbelast
10000	0.01	2311	Overbelast
7319	0.01	2114	Overbelast
2178	0.01	1943	Overbelast
92	0.01	1240	Niet overbelast
4521	0.01	1690	Niet overbelast
1841	0.01	2033	Overbelast
1344	0.01	1760	Naderend overbelast
2597	0.01	1304	Niet overbelast
7468	0.01	2056	Overbelast
8721	0.01	1471	Niet overbelast
6250	0.01	1461	Niet overbelast
4602	0.01	1604	Niet overbelast
251	0.01	1816	Overbelast
8484	0.01	2114	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5	0.01	1520	Niet overbelast
2831	0.01	1620	Niet overbelast
792	0.01	1268	Niet overbelast
362	0.01	1347	Niet overbelast
3915	0.01	1863	Overbelast
4797	0.01	1816	Overbelast
2986	0.01	2029	Overbelast
3933	0.01	2046	Overbelast
1	0.01	1547	Niet overbelast
2540	0.01	1837	Overbelast
7882	0.01	2054	Overbelast
3932	0.01	1685	Niet overbelast
1051	0.01	981	Niet overbelast
1180	0.01	1342	Niet overbelast
8764	0.01	2164	Overbelast
6865	0.01	1882	Overbelast
8411	0.01	2045	Overbelast
4064	0.01	1585	Niet overbelast
3034	0.01	1134	Niet overbelast
2211	0.01	1371	Niet overbelast
7127	0.01	2054	Overbelast
9138	0.01	2072	Overbelast
5953	0.01	1692	Niet overbelast
8914	0.01	2073	Overbelast
3088	0.01	1717	Naderend overbelast
1417	0.01	1398	Niet overbelast
3174	0.01	1313	Niet overbelast
8624	0.01	2221	Overbelast
4347	0.01	1998	Overbelast
337	0.01	1145	Niet overbelast
4378	0.01	1662	Niet overbelast
6673	0.01	1949	Overbelast
1092	0.01	1257	Niet overbelast
119	0.01	1209	Niet overbelast
5691	0.01	1519	Niet overbelast
9311	0.01	1789	Overbelast
3739	0.01	1489	Niet overbelast
2580	0.01	1572	Niet overbelast
188	0.01	1439	Niet overbelast
3551	0.01	1701	Niet overbelast
2480	0.01	1399	Niet overbelast
9721	0.01	1965	Overbelast
10000	0.01	2179	Overbelast
10000	0.01	2188	Overbelast
3655	0.01	1522	Niet overbelast
766	0.01	1414	Niet overbelast
5768	0.01	1549	Niet overbelast
8444	0.01	1561	Niet overbelast
4320	0.01	1831	Overbelast
3249	0.01	1330	Niet overbelast
10000	0.01	2143	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9209	0.01	1983	Overbelast
1350	0.01	1553	Niet overbelast
2	0.01	1102	Niet overbelast
7353	0.01	1433	Niet overbelast
9666	0.01	1932	Overbelast
9125	0.01	2032	Overbelast
10000	0.01	2025	Overbelast
10000	0.01	2177	Overbelast
10000	0.01	2096	Overbelast
5368	0.01	1686	Niet overbelast
4752	0.01	1493	Niet overbelast
6536	0.01	1670	Niet overbelast
6210	0.01	1896	Overbelast
10000	0.01	2026	Overbelast
10000	0.01	2072	Overbelast
8977	0.01	2081	Overbelast
6344	0.01	1731	Naderend overbelast
6780	0.01	1522	Niet overbelast
10000	0.01	1848	Overbelast
9573	0.01	1808	Overbelast
7600	0.01	1708	Niet overbelast
3376	0.01	1615	Niet overbelast
4385	0.01	1594	Niet overbelast
1542	0.01	1793	Overbelast
1340	0.01	981	Niet overbelast
8503	0.01	1993	Overbelast
3141	0.01	1393	Niet overbelast
319	0.01	1781	Naderend overbelast
2892	0.01	2142	Overbelast
554	0.01	1159	Niet overbelast
7375	0.01	2253	Overbelast
8800	0.01	2116	Overbelast
3758	0.01	1208	Niet overbelast
225	0.01	2014	Overbelast
4064	0.01	1774	Naderend overbelast
583	0.01	1620	Niet overbelast
295	0.01	1428	Niet overbelast
8068	0.01	2066	Overbelast
1519	0.01	1949	Overbelast
2580	0.01	2065	Overbelast
4058	0.01	1653	Niet overbelast
1654	0.01	1372	Niet overbelast
5086	0.01	1678	Niet overbelast
3479	0.01	1520	Niet overbelast
508	0.01	2118	Overbelast
940	0.01	1225	Niet overbelast
442	0.01	1406	Niet overbelast
9002	0.01	1613	Niet overbelast
1688	0.01	1171	Niet overbelast
6999	0.01	2321	Overbelast
287	0.01	1289	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3712	0.01	1783	Naderend overbelast
874	0.01	1259	Niet overbelast
406	0.01	1348	Niet overbelast
6939	0.01	1193	Niet overbelast
7194	0.01	1967	Overbelast
4	0.01	1164	Niet overbelast

Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8188	0.01	1863	Overbelast
5525	0.01	1498	Niet overbelast
4830	0.01	2021	Overbelast
1919	0.01	1369	Niet overbelast
6461	0.01	1806	Overbelast
7070	0.01	1858	Overbelast
5609	0.01	1814	Overbelast
962	0.01	1447	Niet overbelast
6646	0.01	1761	Naderend overbelast
683	0.01	1201	Niet overbelast
778	0.01	1473	Niet overbelast
6739	0.01	1604	Niet overbelast
7414	0.01	1426	Niet overbelast
1714	0.01	1722	Naderend overbelast
1980	0.01	1423	Niet overbelast
1245	0.01	1374	Niet overbelast
38	0.01	1525	Niet overbelast
5668	0.01	1592	Niet overbelast
6945	0.01	1642	Niet overbelast
612	0.01	1538	Niet overbelast
3053	0.01	1574	Niet overbelast
5423	0.01	1555	Niet overbelast
10000	0.01	1904	Overbelast
1001	0.01	1352	Niet overbelast
9009	0.01	1790	Overbelast
3202	0.01	1282	Niet overbelast
10000	0.01	1823	Overbelast
7104	0.01	1771	Naderend overbelast
625	0.01	1417	Niet overbelast
3916	0.01	1444	Niet overbelast
95	0.01	1284	Niet overbelast
8653	0.01	1447	Niet overbelast
2491	0.01	1662	Niet overbelast
9307	0.01	1798	Overbelast
9817	0.01	1967	Overbelast
6849	0.01	1414	Niet overbelast
7635	0.01	1580	Niet overbelast
6806	0.01	1553	Niet overbelast
7117	0.01	1574	Niet overbelast
1041	0.01	1444	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8145	0.01	2024	Overbelast
4748	0.01	1443	Niet overbelast
1211	0.01	1499	Niet overbelast
2130	0.01	1333	Niet overbelast
9194	0.01	1783	Naderend overbelast
641	0.01	1517	Niet overbelast
9765	0.01	1844	Overbelast
3851	0.01	1546	Niet overbelast
9001	0.01	1705	Niet overbelast
10000	0.01	1976	Overbelast
415	0.01	1439	Niet overbelast
10000	0.01	1994	Overbelast
0	0.01	1528	Niet overbelast
209	0.01	1652	Niet overbelast
4596	0.01	1555	Niet overbelast
9254	0.01	1641	Niet overbelast
8920	0.01	1709	Niet overbelast
4728	0.01	1649	Niet overbelast
5761	0.01	1500	Niet overbelast
5853	0.01	1475	Niet overbelast
562	0.01	1250	Niet overbelast
1772	0.01	1346	Niet overbelast
0	0.01	1662	Niet overbelast
798	0.01	1852	Overbelast
10000	0.01	1984	Overbelast
416	0.01	1322	Niet overbelast
4502	0.01	1446	Niet overbelast
6104	0.01	1540	Niet overbelast
10000	0.01	2035	Overbelast
5875	0.01	1570	Niet overbelast
749	0.01	1263	Niet overbelast
21	0.01	1305	Niet overbelast
4369	0.01	1818	Overbelast
8565	0.01	1926	Overbelast
8711	0.01	1706	Niet overbelast
3567	0.01	1592	Niet overbelast
2218	0.01	1412	Niet overbelast
354	0.01	1348	Niet overbelast
3183	0.01	1615	Niet overbelast
1981	0.01	1417	Niet overbelast
8557	0.01	1824	Overbelast
8047	0.01	1876	Overbelast
1926	0.01	1212	Niet overbelast
9836	0.01	1588	Niet overbelast
3800	0.01	1852	Overbelast
9664	0.01	1827	Overbelast
707	0.01	1395	Niet overbelast
5527	0.01	1495	Niet overbelast
9861	0.01	1951	Overbelast
2153	0.01	1891	Overbelast
5393	0.01	1638	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
383	0.01	1293	Niet overbelast
1789	0.01	1443	Niet overbelast
4927	0.01	1696	Niet overbelast
10000	0.01	1585	Niet overbelast
7376	0.01	1455	Niet overbelast
7732	0.01	1622	Niet overbelast
10000	0.01	2026	Overbelast
10000	0.01	1920	Overbelast
9166	0.01	1707	Niet overbelast
8348	0.01	1892	Overbelast
1642	0.01	1451	Niet overbelast
9732	0.01	1524	Niet overbelast
551	0.01	1292	Niet overbelast
2200	0.01	1696	Niet overbelast
2798	0.01	1908	Overbelast
10000	0.01	1770	Naderend overbelast
4156	0.01	1553	Niet overbelast
2214	0.01	1301	Niet overbelast
9799	0.01	1664	Niet overbelast
8460	0.01	1876	Overbelast
76	0.01	1849	Overbelast
81	0.01	1343	Niet overbelast
3144	0.01	1618	Niet overbelast
1078	0.01	1456	Niet overbelast
4327	0.01	1300	Niet overbelast
8450	0.01	1537	Niet overbelast
4222	0.01	1843	Overbelast
1216	0.01	1099	Niet overbelast
6603	0.01	1601	Niet overbelast
8159	0.01	1666	Niet overbelast
8033	0.01	1703	Niet overbelast
3249	0.01	1651	Niet overbelast
4440	0.01	1914	Overbelast
4568	0.01	1640	Niet overbelast
2739	0.01	1534	Niet overbelast
10000	0.01	1926	Overbelast
1244	0.01	1284	Niet overbelast
10000	0.01	1962	Overbelast
264	0.01	1363	Niet overbelast
5629	0.01	1578	Niet overbelast
10000	0.01	2052	Overbelast
1818	0.01	1072	Niet overbelast
7598	0.01	1672	Niet overbelast
6385	0.01	1448	Niet overbelast
267	0.01	1651	Niet overbelast
6838	0.01	1636	Niet overbelast
2603	0.01	1707	Niet overbelast
8796	0.01	1760	Naderend overbelast
9813	0.01	1559	Niet overbelast
456	0.01	1296	Niet overbelast
4569	0.01	1582	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8161	0.01	1602	Niet overbelast
8236	0.01	1705	Niet overbelast
8852	0.01	1262	Niet overbelast
2808	0.01	1520	Niet overbelast
3713	0.01	1657	Niet overbelast
1503	0.01	1288	Niet overbelast
9294	0.01	1556	Niet overbelast
1794	0.01	1320	Niet overbelast
10000	0.01	1962	Overbelast
9344	0.01	1952	Overbelast
10000	0.01	1990	Overbelast
8302	0.01	1496	Niet overbelast
8746	0.01	1476	Niet overbelast
6105	0.01	1914	Overbelast
96	0.01	1454	Niet overbelast
10000	0.01	1967	Overbelast
10000	0.01	1956	Overbelast
1838	0.01	1355	Niet overbelast
5625	0.01	1585	Niet overbelast
401	0.01	1219	Niet overbelast
2345	0.01	1277	Niet overbelast
20	0.01	1607	Niet overbelast
10000	0.01	2016	Overbelast
2588	0.01	1949	Overbelast
8005	0.01	1735	Naderend overbelast
6558	0.01	1461	Niet overbelast
5688	0.01	1531	Niet overbelast
4395	0.01	1852	Overbelast
8082	0.01	1630	Niet overbelast
379	0.01	1528	Niet overbelast
495	0.01	1391	Niet overbelast
292	0.01	1629	Niet overbelast
6507	0.01	1740	Naderend overbelast
175	0.01	1775	Naderend overbelast
0	0.01	1473	Niet overbelast
20	0.01	1979	Overbelast
7813	0.01	1898	Overbelast
10000	0.01	1983	Overbelast
10000	0.01	2066	Overbelast
10000	0.01	1981	Overbelast
8757	0.01	2045	Overbelast
5499	0.01	1537	Niet overbelast
10000	0.01	1845	Overbelast
446	0.01	1454	Niet overbelast
1271	0.01	1448	Niet overbelast
5523	0.01	1500	Niet overbelast
6758	0.01	2025	Overbelast
4200	0.01	1759	Naderend overbelast
10000	0.01	1984	Overbelast
10000	0.01	1927	Overbelast
9258	0.01	1891	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5623	0.01	1927	Overbelast
8882	0.01	1589	Niet overbelast
263	0.01	1221	Niet overbelast
6576	0.01	1952	Overbelast
6623	0.01	1697	Niet overbelast
10000	0.01	1880	Overbelast
10000	0.01	1993	Overbelast
10000	0.01	1796	Overbelast
7497	0.01	1610	Niet overbelast
8431	0.01	1660	Niet overbelast
6026	0.01	1911	Overbelast
8558	0.01	1920	Overbelast
10000	0.01	2091	Overbelast
10000	0.01	2051	Overbelast
10000	0.01	2041	Overbelast
8304	0.01	1693	Niet overbelast
254	0.01	1222	Niet overbelast
1288	0.01	1454	Niet overbelast
7304	0.01	1788	Overbelast
4584	0.01	1576	Niet overbelast
5730	0.01	1590	Niet overbelast
3744	0.01	1498	Niet overbelast
1184	0.01	1653	Niet overbelast
546	0.01	1545	Niet overbelast
1143	0.01	1481	Niet overbelast
43	0.01	1455	Niet overbelast
2175	0.01	1548	Niet overbelast
7953	0.01	1827	Overbelast
711	0.01	1472	Niet overbelast
6628	0.01	1433	Niet overbelast
3353	0.01	1541	Niet overbelast
10000	0.01	2033	Overbelast
572	0.01	1519	Niet overbelast
5690	0.01	1922	Overbelast
5034	0.01	1736	Naderend overbelast
4693	0.01	1520	Niet overbelast
3300	0.01	1415	Niet overbelast
8140	0.01	1699	Niet overbelast
4904	0.01	1926	Overbelast
951	0.01	1668	Niet overbelast
7869	0.01	1977	Overbelast
14	0.01	1728	Naderend overbelast
7459	0.01	1924	Overbelast
659	0.01	1498	Niet overbelast
807	0.01	1291	Niet overbelast
710	0.01	1727	Naderend overbelast
7309	0.01	1921	Overbelast
6692	0.01	1866	Overbelast
341	0.01	1627	Niet overbelast
942	0.01	1488	Niet overbelast
1746	0.01	1254	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7841	0.01	1449	Niet overbelast
8030	0.01	1692	Niet overbelast
9905	0.01	1873	Overbelast
4227	0.01	1742	Naderend overbelast
5769	0.01	1679	Niet overbelast
5470	0.01	1974	Overbelast
8183	0.01	1759	Naderend overbelast
7355	0.01	1628	Niet overbelast
10000	0.01	1911	Overbelast
3796	0.01	1740	Naderend overbelast
7588	0.01	1887	Overbelast
530	0.01	1927	Overbelast
7521	0.01	1627	Niet overbelast
4523	0.01	1948	Overbelast
2	0.01	1594	Niet overbelast
494	0.01	1549	Niet overbelast
1503	0.01	2030	Overbelast
1151	0.01	1604	Niet overbelast
4431	0.01	1250	Niet overbelast
5676	0.01	1458	Niet overbelast
504	0.01	1148	Niet overbelast
299	0.01	1685	Niet overbelast
1484	0.01	1587	Niet overbelast
1518	0.01	1579	Niet overbelast
10000	0.01	1948	Overbelast
4864	0.01	1439	Niet overbelast
1744	0.01	1471	Niet overbelast
1393	0.01	1543	Niet overbelast
7471	0.01	1661	Niet overbelast
8433	0.01	1620	Niet overbelast
6714	0.01	1558	Niet overbelast
4679	0.01	1483	Niet overbelast
7045	0.01	1514	Niet overbelast
6270	0.01	1868	Overbelast
10000	0.01	1776	Naderend overbelast
9136	0.01	1648	Niet overbelast
1798	0.01	1625	Niet overbelast
10000	0.01	1825	Overbelast
8372	0.01	1837	Overbelast
765	0.01	1791	Overbelast
1121	0.01	1510	Niet overbelast
2572	0.01	1540	Niet overbelast
10000	0.01	2070	Overbelast
8748	0.01	1973	Overbelast
1720	0.01	1665	Niet overbelast
1000	0.01	1450	Niet overbelast
3638	0.01	1355	Niet overbelast
458	0.01	1708	Niet overbelast
2652	0.01	1543	Niet overbelast
8150	0.01	1662	Niet overbelast
9662	0.01	1962	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2098	0.01	1497	Niet overbelast
10000	0.01	1950	Overbelast
7231	0.01	1566	Niet overbelast
40	0.01	1275	Niet overbelast
6683	0.01	1680	Niet overbelast
4414	0.01	1638	Niet overbelast
3905	0.01	1429	Niet overbelast
2644	0.01	1483	Niet overbelast
6897	0.01	1617	Niet overbelast
9556	0.01	1883	Overbelast
1817	0.01	1549	Niet overbelast
6151	0.01	1632	Niet overbelast
2108	0.01	1419	Niet overbelast
7634	0.01	1969	Overbelast
8271	0.01	1630	Niet overbelast
9797	0.01	1679	Niet overbelast
9943	0.01	1865	Overbelast
3118	0.01	1599	Niet overbelast
446	0.01	1960	Overbelast
4772	0.01	1508	Niet overbelast
421	0.01	1317	Niet overbelast
4016	0.01	1617	Niet overbelast
2226	0.01	1748	Naderend overbelast
5003	0.01	1511	Niet overbelast
10000	0.01	1932	Overbelast
9449	0.01	1710	Niet overbelast
22	0.01	1390	Niet overbelast
144	0.01	1290	Niet overbelast
9310	0.01	1576	Niet overbelast
1586	0.01	1406	Niet overbelast
752	0.01	1381	Niet overbelast
10000	0.01	2116	Overbelast
5548	0.01	1670	Niet overbelast
10000	0.01	2085	Overbelast
2672	0.01	1720	Naderend overbelast
2063	0.01	1606	Niet overbelast
4880	0.01	1669	Niet overbelast
8242	0.01	1636	Niet overbelast
4873	0.01	1820	Overbelast
2326	0.01	1372	Niet overbelast
5829	0.01	1671	Niet overbelast
115	0.01	1947	Overbelast
5397	0.01	1402	Niet overbelast
5053	0.01	1499	Niet overbelast
3615	0.01	1353	Niet overbelast
10000	0.01	1860	Overbelast
1733	0.01	1384	Niet overbelast
99	0.01	1609	Niet overbelast
737	0.01	1246	Niet overbelast
5153	0.01	1723	Naderend overbelast
10000	0.01	1994	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
790	0.01	1670	Niet overbelast
4795	0.01	1864	Overbelast
49	0.01	1442	Niet overbelast
9869	0.01	1889	Overbelast
6415	0.01	1487	Niet overbelast
2167	0.01	1547	Niet overbelast
4823	0.01	1568	Niet overbelast
10000	0.01	1925	Overbelast
10000	0.01	2108	Overbelast
8138	0.01	1926	Overbelast
10000	0.01	1690	Niet overbelast
846	0.01	1556	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen (KDW in 2143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
301	0.01	1967	Niet overbelast
1403	0.01	1783	Niet overbelast

Voornes Duin H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen (KDW in 2143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
171	0.01	1810	Niet overbelast
95	0.01	1066	Niet overbelast
6283	0.01	1181	Niet overbelast
71	0.01	1406	Niet overbelast
8161	0.01	858	Niet overbelast
668	0.01	1171	Niet overbelast
4458	0.01	1187	Niet overbelast
9314	0.01	933	Niet overbelast
4785	0.01	1125	Niet overbelast
7626	0.01	904	Niet overbelast
732	0.01	1406	Niet overbelast
1399	0.01	1171	Niet overbelast
5066	0.01	983	Niet overbelast
3292	0.01	1224	Niet overbelast
13	0.01	1201	Niet overbelast
8804	0.01	1009	Niet overbelast
9387	0.01	898	Niet overbelast
8864	0.01	933	Niet overbelast
9872	0.01	863	Niet overbelast
163	0.01	1460	Niet overbelast
2271	0.01	1245	Niet overbelast
4231	0.01	1075	Niet overbelast
10000	0.01	825	Niet overbelast
3315	0.01	1215	Niet overbelast
10000	0.01	905	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen (KDW in 2143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4232	0.01	1134	Niet overbelast
5000	0.01	1467	Niet overbelast
8003	0.01	1227	Niet overbelast
4310	0.01	1049	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5288	0.01	934	Naderend overbelast
3709	0.01	942	Naderend overbelast
802	0.01	947	Naderend overbelast
1043	0.01	1028	Overbelast
33	0.01	953	Naderend overbelast
442	0.01	923	Niet overbelast
4412	0.01	961	Naderend overbelast
653	0.01	940	Naderend overbelast
59	0.01	951	Naderend overbelast
2917	0.01	937	Naderend overbelast
3633	0.01	935	Naderend overbelast
4904	0.01	923	Niet overbelast

Voornes Duin H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5540	0.01	1324	Overbelast
946	0.01	1483	Overbelast
153	0.01	983	Naderend overbelast
193	0.01	1541	Overbelast
245	0.01	1449	Overbelast
2173	0.01	1393	Overbelast
6242	0.01	1244	Overbelast
10	0.01	1555	Overbelast
18	0.01	1319	Overbelast
4776	0.01	1290	Overbelast
67	0.01	1549	Overbelast
579	0.01	1289	Overbelast
497	0.01	1545	Overbelast
173	0.01	1304	Overbelast
221	0.01	1372	Overbelast
316	0.01	1668	Overbelast
2358	0.01	1317	Overbelast
3329	0.01	1391	Overbelast
1845	0.01	1332	Overbelast
7714	0.01	1253	Overbelast
3756	0.01	1454	Overbelast
844	0.01	1649	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
136	0.01	1298	Overbelast
4	0.01	1153	Overbelast
33	0.01	1722	Overbelast
55	0.01	1491	Overbelast
298	0.01	1149	Overbelast
217	0.01	1210	Overbelast
298	0.01	1250	Overbelast
1217	0.01	1562	Overbelast
1478	0.01	1344	Overbelast
221	0.01	1415	Overbelast
442	0.01	1148	Overbelast
243	0.01	1148	Overbelast
85	0.01	1438	Overbelast
2200	0.01	1312	Overbelast
1631	0.01	1367	Overbelast
623	0.01	1460	Overbelast
209	0.01	1201	Overbelast
28	0.01	1540	Overbelast
515	0.01	1497	Overbelast
5	0.01	1238	Overbelast
338	0.01	1553	Overbelast
137	0.01	1215	Overbelast
4239	0.01	1399	Overbelast

Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2704	0.01	1106	Niet overbelast
680	0.01	1406	Naderend overbelast
6166	0.01	1059	Niet overbelast
433	0.01	902	Niet overbelast
5	0.01	1145	Niet overbelast
60	0.01	1287	Niet overbelast
3214	0.01	1150	Niet overbelast
428	0.01	1270	Niet overbelast
678	0.01	1373	Naderend overbelast
9	0.01	1451	Overbelast
169	0.01	922	Niet overbelast
6315	0.01	1091	Niet overbelast
3317	0.01	1116	Niet overbelast
857	0.01	1122	Niet overbelast
240	0.01	1841	Overbelast
5459	0.01	1075	Niet overbelast
101	0.01	1389	Naderend overbelast
10000	0.01	1124	Niet overbelast
2730	0.01	1125	Niet overbelast
34	0.01	1153	Niet overbelast
712	0.01	1242	Niet overbelast
827	0.01	1151	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2638	0.01	1283	Niet overbelast
59	0.01	1043	Niet overbelast
7	0.01	1461	Overbelast
10	0.01	1187	Niet overbelast
517	0.01	1368	Naderend overbelast
2431	0.01	1053	Niet overbelast
4626	0.01	1236	Niet overbelast
548	0.01	1058	Niet overbelast
13	0.01	1307	Niet overbelast
1718	0.01	1717	Overbelast
6938	0.01	1146	Niet overbelast
458	0.02	1668	Overbelast
3421	0.01	1313	Niet overbelast
5824	0.01	1219	Niet overbelast
6688	0.01	1009	Niet overbelast
2634	0.01	1421	Naderend overbelast
4295	0.01	1579	Overbelast
2793	0.01	1143	Niet overbelast
103	0.01	1363	Naderend overbelast
5208	0.01	1058	Niet overbelast
757	0.01	1148	Niet overbelast
313	0.01	1183	Niet overbelast
5772	0.01	1159	Niet overbelast
435	0.01	1582	Overbelast
605	0.01	1335	Niet overbelast
114	0.01	1254	Niet overbelast
862	0.01	1250	Niet overbelast
8793	0.01	1104	Niet overbelast
392	0.01	958	Niet overbelast
1085	0.01	1265	Niet overbelast
2638	0.01	1164	Niet overbelast
9151	0.01	1043	Niet overbelast
379	0.01	1145	Niet overbelast
381	0.01	1238	Niet overbelast
320	0.01	1481	Overbelast
2201	0.01	1112	Niet overbelast
673	0.01	1587	Overbelast
6435	0.01	981	Niet overbelast
7077	0.01	1221	Niet overbelast
3802	0.01	1041	Niet overbelast
489	0.01	1099	Niet overbelast
1990	0.01	1289	Niet overbelast
2818	0.01	1290	Niet overbelast
2608	0.01	1449	Overbelast
3654	0.01	1256	Niet overbelast
1665	0.01	1111	Niet overbelast
498	0.01	1397	Naderend overbelast
613	0.01	1406	Naderend overbelast
20	0.01	1318	Niet overbelast
9410	0.01	1131	Niet overbelast
967	0.01	1332	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7887	0.01	974	Niet overbelast
805	0.01	1388	Naderend overbelast
3093	0.01	1159	Niet overbelast
7971	0.01	1179	Niet overbelast
1815	0.01	1551	Overbelast
9970	0.01	1089	Niet overbelast
478	0.01	1439	Overbelast
1652	0.01	1286	Niet overbelast
769	0.01	1356	Niet overbelast
7476	0.01	1124	Niet overbelast
9832	0.01	1201	Niet overbelast
2281	0.01	1326	Niet overbelast
119	0.01	1666	Overbelast
3868	0.01	1256	Niet overbelast
9968	0.01	1019	Niet overbelast
351	0.01	1029	Niet overbelast
2055	0.01	1355	Niet overbelast
3628	0.02	1106	Niet overbelast
6416	0.01	733	Niet overbelast
439	0.01	687	Niet overbelast
16	0.01	1072	Niet overbelast
4039	0.02	1046	Niet overbelast
8616	0.01	832	Niet overbelast
8737	0.01	1194	Niet overbelast
537	0.01	1348	Niet overbelast
746	0.02	1082	Niet overbelast
2557	0.01	1541	Overbelast
2701	0.01	1176	Niet overbelast
650	0.01	1374	Naderend overbelast
1993	0.01	1439	Overbelast
8236	0.01	1112	Niet overbelast
4025	0.01	1327	Niet overbelast
36	0.01	1145	Niet overbelast
526	0.01	1773	Overbelast
7438	0.01	1112	Niet overbelast
65	0.01	1262	Niet overbelast
324	0.01	1064	Niet overbelast
3110	0.02	967	Niet overbelast
2238	0.01	1185	Niet overbelast
1069	0.01	1416	Naderend overbelast
1026	0.01	1113	Niet overbelast
3751	0.01	1132	Niet overbelast
1402	0.01	1185	Niet overbelast
703	0.01	1340	Niet overbelast
789	0.01	1000	Niet overbelast
74	0.01	1084	Niet overbelast
485	0.01	1079	Niet overbelast
7218	0.01	975	Niet overbelast
4040	0.01	1111	Niet overbelast
4391	0.01	1076	Niet overbelast
10000	0.01	1057	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
577	0.02	1809	Overbelast
190	0.01	945	Niet overbelast
1683	0.01	1254	Niet overbelast
1042	0.02	1083	Niet overbelast
13	0.01	1303	Niet overbelast
1350	0.01	1062	Niet overbelast
4328	0.01	1168	Niet overbelast
108	0.01	1521	Overbelast
2509	0.01	950	Niet overbelast
12	0.01	665	Niet overbelast
2360	0.01	759	Niet overbelast
3054	0.01	751	Niet overbelast
444	0.01	1144	Niet overbelast
3580	0.01	1268	Niet overbelast
289	0.01	680	Niet overbelast
9217	0.01	1122	Niet overbelast
7874	0.01	926	Niet overbelast
2655	0.01	823	Niet overbelast
9692	0.01	913	Niet overbelast
8060	0.01	1063	Niet overbelast
8892	0.01	832	Niet overbelast
2051	0.01	1222	Niet overbelast
2944	0.01	1072	Niet overbelast
469	0.01	1208	Niet overbelast
6499	0.01	1112	Niet overbelast
1467	0.01	1303	Niet overbelast
2252	0.01	1115	Niet overbelast
10000	0.01	923	Niet overbelast
185	0.01	1352	Niet overbelast
6979	0.01	901	Niet overbelast
5139	0.01	975	Niet overbelast
144	0.02	1908	Overbelast
16	0.01	1740	Overbelast
98	0.01	1029	Niet overbelast
10000	0.01	1002	Niet overbelast
1474	0.01	700	Niet overbelast
139	0.01	1250	Niet overbelast
82	0.01	1212	Niet overbelast
8	0.01	816	Niet overbelast
76	0.02	1058	Niet overbelast
3955	0.01	867	Niet overbelast
9466	0.01	1032	Niet overbelast
272	0.01	1244	Niet overbelast
3600	0.01	1092	Niet overbelast
142	0.01	1302	Niet overbelast
734	0.01	1414	Naderend overbelast
1367	0.01	1301	Niet overbelast
9551	0.01	1062	Niet overbelast
1981	0.01	848	Niet overbelast
323	0.01	738	Niet overbelast
9551	0.01	879	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9804	0.01	894	Niet overbelast
1545	0.01	700	Niet overbelast
277	0.01	1024	Niet overbelast
1390	0.01	794	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
160	0.01	966	Niet overbelast
312	0.01	987	Niet overbelast
3485	0.01	934	Niet overbelast
166	0.01	967	Niet overbelast
52	0.01	1068	Niet overbelast
1114	0.01	961	Niet overbelast
2655	0.01	940	Niet overbelast
2157	0.01	923	Niet overbelast
2460	0.01	1093	Niet overbelast
1	0.01	1079	Niet overbelast
3099	0.01	942	Niet overbelast
3581	0.01	1028	Niet overbelast
0	0.01	986	Niet overbelast
182	0.01	1054	Niet overbelast
2547	0.01	1061	Niet overbelast
1021	0.01	935	Niet overbelast
1266	0.01	941	Niet overbelast
92	0.01	940	Niet overbelast
357	0.01	937	Niet overbelast
1078	0.01	943	Niet overbelast
2633	0.01	923	Niet overbelast
1179	0.01	937	Niet overbelast

Voordelta ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
664	0.01	925	Niet overbelast
213	0.01	950	Niet overbelast
2313	0.01	647	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast
2503	0.01	1011	Niet overbelast
1617	0.01	1075	Niet overbelast
134	0.01	990	Niet overbelast
649	0.01	1009	Niet overbelast
511	0.01	1177	Niet overbelast
3788	0.01	1022	Niet overbelast
52	0.01	844	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
1868	0.01	648	Niet overbelast
3284	0.01	1125	Niet overbelast
696	0.01	676	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkelpunt
102	0.01	792	Niet overbelast
111	0.01	1155	Niet overbelast
630	0.01	725	Niet overbelast
170	0.01	754	Niet overbelast
2019	0.01	914	Niet overbelast
14	0.01	888	Niet overbelast
1159	0.01	858	Niet overbelast
2	0.01	798	Niet overbelast
1811	0.01	875	Niet overbelast
1	0.01	1016	Niet overbelast
403	0.01	792	Niet overbelast
594	0.01	786	Niet overbelast
569	0.01	663	Niet overbelast
3160	0.01	889	Niet overbelast
709	0.01	804	Niet overbelast
1012	0.01	866	Niet overbelast
1392	0.01	846	Niet overbelast
193	0.01	789	Niet overbelast
2516	0.01	711	Niet overbelast
761	0.01	850	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
1102	0.01	916	Niet overbelast
1250	0.01	669	Niet overbelast
1618	0.01	808	Niet overbelast
353	0.01	714	Niet overbelast
27	0.01	778	Niet overbelast
3612	0.01	951	Niet overbelast
850	0.01	819	Niet overbelast
614	0.01	959	Niet overbelast
630	0.01	762	Niet overbelast
3539	0.01	952	Niet overbelast
17	0.02	919	Niet overbelast
982	0.01	850	Niet overbelast
231	0.02	928	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
1516	0.01	642	Niet overbelast
237	0.01	714	Niet overbelast
176	0.01	774	Niet overbelast
964	0.01	839	Niet overbelast
4895	0.01	858	Niet overbelast
1763	0.01	782	Niet overbelast
1664	0.01	908	Niet overbelast
1276	0.01	732	Niet overbelast
1634	0.01	850	Niet overbelast
164	0.01	864	Niet overbelast
456	0.01	939	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
1423	0.02	993	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
32	0.01	762	Niet overbelast
2655	0.01	752	Niet overbelast
43	0.01	798	Niet overbelast
3277	0.01	847	Niet overbelast
482	0.01	794	Niet overbelast
121	0.01	707	Niet overbelast
466	0.01	783	Niet overbelast
5978	0.01	725	Niet overbelast
15	0.01	756	Niet overbelast
7978	0.01	758	Niet overbelast
3526	0.01	794	Niet overbelast
899	0.01	905	Niet overbelast
511	0.01	877	Niet overbelast
5913	0.01	795	Niet overbelast
6226	0.01	791	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
280	0.01	725	Niet overbelast
4747	0.01	1049	Naderend overbelast
7240	0.01	1002	Naderend overbelast
4381	0.01	940	Niet overbelast
1209	0.01	894	Niet overbelast
5598	0.01	999	Niet overbelast
6260	0.01	778	Niet overbelast
7639	0.01	997	Niet overbelast
93	0.01	839	Niet overbelast
115	0.01	789	Niet overbelast
4389	0.01	1023	Naderend overbelast
4312	0.01	756	Niet overbelast
355	0.01	762	Niet overbelast
2260	0.01	898	Niet overbelast
9701	0.01	965	Niet overbelast
1315	0.01	798	Niet overbelast
50	0.01	860	Niet overbelast
8606	0.01	1000	Niet overbelast
2105	0.01	1096	Overbelast
2408	0.01	788	Niet overbelast
224	0.01	758	Niet overbelast
9927	0.01	983	Niet overbelast
3595	0.01	908	Niet overbelast
80	0.01	1040	Naderend overbelast
4637	0.01	792	Niet overbelast
9943	0.01	989	Niet overbelast
2427	0.01	926	Niet overbelast
6552	0.01	938	Niet overbelast
6678	0.01	976	Niet overbelast
114	0.01	1013	Naderend overbelast
1636	0.01	1188	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
599	0.01	940	Niet overbelast
2059	0.01	835	Niet overbelast
6553	0.01	1081	Overbelast
3707	0.01	878	Niet overbelast
2812	0.01	922	Niet overbelast
4425	0.01	878	Niet overbelast
6295	0.01	1158	Overbelast
6187	0.01	863	Niet overbelast
10000	0.01	1059	Naderend overbelast
2407	0.01	905	Niet overbelast
1694	0.01	938	Niet overbelast
4497	0.01	836	Niet overbelast
8	0.01	1005	Naderend overbelast
10000	0.01	1025	Naderend overbelast
1381	0.01	795	Niet overbelast
3487	0.01	941	Niet overbelast
3004	0.01	930	Niet overbelast
301	0.01	960	Niet overbelast
4418	0.01	907	Niet overbelast
1651	0.01	974	Niet overbelast
7098	0.01	1028	Naderend overbelast
5720	0.01	987	Niet overbelast
3062	0.01	847	Niet overbelast
126	0.01	794	Niet overbelast
613	0.01	1126	Overbelast
214	0.01	839	Niet overbelast
1822	0.01	880	Niet overbelast
5131	0.01	1102	Overbelast
4404	0.01	981	Niet overbelast
866	0.01	920	Niet overbelast
2548	0.01	791	Niet overbelast
3561	0.01	909	Niet overbelast
405	0.01	1207	Overbelast
8916	0.01	1099	Overbelast
3254	0.01	899	Niet overbelast
2027	0.01	811	Niet overbelast
8691	0.01	1138	Overbelast
5598	0.01	1054	Naderend overbelast
504	0.01	986	Niet overbelast
1047	0.01	977	Niet overbelast
3416	0.01	962	Niet overbelast
222	0.01	913	Niet overbelast
1499	0.01	781	Niet overbelast
367	0.01	1027	Naderend overbelast
3220	0.01	809	Niet overbelast
3948	0.01	897	Niet overbelast
285	0.01	940	Niet overbelast
1077	0.01	1083	Overbelast
2096	0.01	907	Niet overbelast
134	0.01	869	Niet overbelast
2027	0.01	825	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
916	0.01	814	Niet overbelast
6333	0.01	1013	Naderend overbelast
82	0.01	1063	Naderend overbelast
1884	0.01	1004	Naderend overbelast
2342	0.01	1076	Overbelast
2303	0.01	778	Niet overbelast
10	0.01	1366	Overbelast
8007	0.01	994	Niet overbelast
765	0.01	1056	Naderend overbelast
283	0.01	1196	Overbelast
1736	0.01	845	Niet overbelast
3174	0.01	1067	Naderend overbelast
4977	0.01	846	Niet overbelast
7146	0.01	1025	Naderend overbelast
821	0.01	813	Niet overbelast
5918	0.01	937	Niet overbelast
3018	0.01	792	Niet overbelast

Voornes Duin ZGH2130B Grijs duinen (kalkarm) (KDW in 929 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4686	0.01	1508	Overbelast
447	0.01	1606	Overbelast
304	0.01	1589	Overbelast
4972	0.01	1547	Overbelast
344	0.01	1592	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3007	0.01	725	Niet overbelast
8833	0.01	1089	Niet overbelast
1871	0.01	846	Niet overbelast
4506	0.01	809	Niet overbelast
1272	0.01	1037	Niet overbelast
1593	0.01	1096	Niet overbelast
1077	0.01	778	Niet overbelast
119	0.01	1073	Niet overbelast
2	0.01	762	Niet overbelast
1718	0.01	1039	Niet overbelast
6828	0.01	1037	Niet overbelast
663	0.01	1049	Niet overbelast
10000	0.01	1088	Niet overbelast
6914	0.01	1040	Niet overbelast
1098	0.01	788	Niet overbelast
9621	0.01	1082	Niet overbelast
10000	0.01	1038	Niet overbelast
3705	0.01	1063	Niet overbelast
6229	0.01	814	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
15	0.01	950	Niet overbelast
10000	0.01	1083	Niet overbelast
10000	0.01	1127	Niet overbelast
386	0.01	1083	Niet overbelast
985	0.01	1030	Niet overbelast
10000	0.01	1145	Niet overbelast
9747	0.01	1185	Niet overbelast
8313	0.01	781	Niet overbelast
3372	0.01	1156	Niet overbelast
10000	0.01	1243	Niet overbelast
101	0.01	1102	Niet overbelast
97	0.01	781	Niet overbelast
5332	0.01	1228	Niet overbelast
3746	0.01	792	Niet overbelast
3212	0.01	1179	Niet overbelast
118	0.01	845	Niet overbelast
10000	0.01	1106	Niet overbelast
1004	0.01	811	Niet overbelast
1617	0.01	798	Niet overbelast
6144	0.01	993	Niet overbelast
1925	0.01	1177	Niet overbelast
10000	0.01	1151	Niet overbelast
61	0.01	993	Niet overbelast
9712	0.01	1120	Niet overbelast
5	0.01	999	Niet overbelast
9389	0.01	1059	Niet overbelast
5485	0.01	756	Niet overbelast
250	0.01	1023	Niet overbelast
1581	0.01	944	Niet overbelast
39	0.01	758	Niet overbelast
10000	0.01	1130	Niet overbelast
9986	0.01	1126	Niet overbelast
8937	0.01	1073	Niet overbelast
2028	0.01	792	Niet overbelast

Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
502	0.01	1689	Overbelast
229	0.01	1881	Overbelast
321	0.01	1764	Overbelast
8423	0.01	1558	Niet overbelast
7418	0.01	1079	Niet overbelast
745	0.01	1555	Niet overbelast
2065	0.01	1348	Niet overbelast
1597	0.01	1643	Naderend overbelast
106	0.01	1474	Niet overbelast
588	0.01	1075	Niet overbelast
6088	0.01	1212	Niet overbelast
8161	0.01	1606	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5	0.01	1967	Overbelast
3369	0.01	1546	Niet overbelast
3257	0.01	1499	Niet overbelast
3514	0.01	1391	Niet overbelast
58	0.01	1561	Niet overbelast
3764	0.01	1453	Niet overbelast
6375	0.01	1681	Overbelast
523	0.01	1720	Overbelast
4707	0.01	1528	Niet overbelast
17	0.01	1960	Overbelast
5203	0.01	1335	Niet overbelast
1161	0.01	1454	Niet overbelast
7431	0.01	1494	Niet overbelast
6951	0.01	1066	Niet overbelast
1102	0.01	1215	Niet overbelast
783	0.01	1122	Niet overbelast
4986	0.01	1524	Niet overbelast
72	0.01	1049	Niet overbelast
4283	0.01	1589	Naderend overbelast
7860	0.01	1244	Niet overbelast
4821	0.01	1171	Niet overbelast
26	0.01	1805	Overbelast
1216	0.01	1194	Niet overbelast
291	0.01	1201	Niet overbelast
7121	0.01	1587	Naderend overbelast
1671	0.01	1722	Overbelast
1950	0.01	1171	Niet overbelast
1078	0.01	1698	Overbelast
0	0.01	1032	Niet overbelast
1558	0.01	1649	Overbelast
4604	0.01	1076	Niet overbelast
127	0.01	1959	Overbelast
415	0.01	1805	Overbelast
33	0.01	1850	Overbelast
297	0.01	1254	Niet overbelast
1506	0.01	1246	Niet overbelast
3376	0.01	1752	Overbelast
3741	0.01	1778	Overbelast
4941	0.01	1303	Niet overbelast
464	0.01	1381	Niet overbelast
18	0.01	1630	Naderend overbelast
92	0.01	904	Niet overbelast
304	0.01	1092	Niet overbelast
531	0.01	1125	Niet overbelast
621	0.01	1669	Overbelast
4048	0.01	1614	Naderend overbelast
2424	0.01	1670	Overbelast
766	0.01	1487	Niet overbelast
3745	0.01	1058	Niet overbelast
1	0.01	1756	Overbelast
2861	0.01	1612	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2419	0.01	1838	Overbelast
2705	0.01	1817	Overbelast
830	0.01	1565	Niet overbelast
68	0.01	1901	Overbelast
1629	0.01	1384	Niet overbelast
422	0.01	1299	Niet overbelast
489	0.01	1579	Naderend overbelast
846	0.01	1043	Niet overbelast
2001	0.01	1149	Niet overbelast
436	0.01	1494	Niet overbelast
42	0.01	1639	Naderend overbelast
1375	0.01	1381	Niet overbelast
4449	0.01	1324	Niet overbelast
31	0.01	1894	Overbelast
544	0.01	1607	Naderend overbelast
34	0.01	1817	Overbelast
4520	0.01	1075	Niet overbelast
372	0.01	1325	Niet overbelast
309	0.01	1648	Overbelast
2046	0.01	1187	Niet overbelast
9857	0.01	1610	Naderend overbelast
2346	0.01	1629	Naderend overbelast
253	0.01	1978	Overbelast
1061	0.01	1368	Niet overbelast
326	0.01	1445	Niet overbelast
66	0.01	1467	Niet overbelast
1689	0.01	1663	Overbelast
1859	0.01	1668	Overbelast
3641	0.01	1521	Niet overbelast
1195	0.01	1271	Niet overbelast
2479	0.01	1406	Niet overbelast
985	0.01	1549	Niet overbelast
3358	0.01	1528	Niet overbelast
926	0.01	1499	Niet overbelast
5249	0.01	1232	Niet overbelast
1201	0.01	1653	Overbelast
5257	0.01	1371	Niet overbelast
3385	0.01	1465	Niet overbelast
1623	0.01	1606	Naderend overbelast
2951	0.01	1635	Naderend overbelast
6973	0.01	1505	Niet overbelast
1184	0.02	1042	Niet overbelast
6180	0.01	1574	Naderend overbelast
285	0.01	1029	Niet overbelast
3555	0.01	1001	Niet overbelast
1575	0.01	1024	Niet overbelast
2060	0.01	1304	Niet overbelast
468	0.01	1632	Naderend overbelast
338	0.01	1962	Overbelast
5519	0.01	1270	Niet overbelast
2384	0.01	902	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
116	0.01	778	Niet overbelast
3694	0.01	922	Niet overbelast
24	0.01	1116	Niet overbelast
404	0.01	1057	Niet overbelast
1242	0.01	1344	Niet overbelast
95	0.01	916	Niet overbelast
3924	0.01	967	Niet overbelast
7042	0.01	1222	Niet overbelast
1128	0.01	1303	Niet overbelast
2724	0.01	1740	Overbelast
2226	0.01	1092	Niet overbelast
984	0.01	868	Niet overbelast
1165	0.01	1369	Niet overbelast
6910	0.01	1231	Niet overbelast
6420	0.01	1268	Niet overbelast
348	0.01	746	Niet overbelast
599	0.01	853	Niet overbelast
8790	0.01	1708	Overbelast
3171	0.01	1144	Niet overbelast
624	0.01	1208	Niet overbelast
10000	0.01	1305	Niet overbelast
4938	0.01	930	Niet overbelast
3186	0.01	992	Niet overbelast
406	0.01	1352	Niet overbelast
2547	0.01	1712	Overbelast
4800	0.01	1638	Naderend overbelast
1195	0.01	1333	Niet overbelast
1252	0.01	1973	Overbelast
123	0.01	1285	Niet overbelast
0	0.01	1125	Niet overbelast
796	0.01	1406	Niet overbelast
3600	0.01	1615	Naderend overbelast
4577	0.01	1662	Overbelast
3030	0.01	1373	Niet overbelast
4886	0.01	1236	Niet overbelast
405	0.01	1221	Niet overbelast
1654	0.01	1016	Niet overbelast
1321	0.01	1041	Niet overbelast
1272	0.01	1033	Niet overbelast
12	0.01	850	Niet overbelast
89	0.01	1598	Naderend overbelast
856	0.01	1467	Niet overbelast
7411	0.01	1099	Niet overbelast
83	0.01	1449	Niet overbelast
6346	0.01	1256	Niet overbelast
10000	0.01	1330	Niet overbelast
3716	0.01	1086	Niet overbelast
4242	0.01	969	Niet overbelast
1389	0.01	883	Niet overbelast
2647	0.01	954	Niet overbelast
515	0.01	1122	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1045	0.01	1053	Niet overbelast
7202	0.01	1153	Niet overbelast
4565	0.01	1242	Niet overbelast
6781	0.01	1043	Niet overbelast
128	0.01	1609	Naderend overbelast
308	0.01	1111	Niet overbelast
14	0.01	1095	Niet overbelast
1	0.01	1064	Niet overbelast
7299	0.01	1176	Niet overbelast
4167	0.02	1082	Niet overbelast
11	0.01	761	Niet overbelast
1203	0.01	942	Niet overbelast
2	0.02	1003	Niet overbelast
3	0.01	934	Niet overbelast
784	0.02	1058	Niet overbelast
1235	0.01	1319	Niet overbelast
3931	0.02	1106	Niet overbelast
115	0.01	1485	Niet overbelast
155	0.02	967	Niet overbelast
1179	0.02	1111	Niet overbelast
6071	0.01	1496	Niet overbelast
1717	0.02	1083	Niet overbelast
55	0.02	1117	Niet overbelast
2019	0.02	1043	Niet overbelast
4383	0.01	1433	Niet overbelast
2272	0.01	1112	Niet overbelast
272	0.02	1058	Niet overbelast
1624	0.01	1416	Niet overbelast
1961	0.01	901	Niet overbelast
1155	0.01	802	Niet overbelast
4861	0.01	975	Niet overbelast
7748	0.01	1115	Niet overbelast
1303	0.02	1114	Niet overbelast
2906	0.01	1578	Naderend overbelast
1988	0.01	975	Niet overbelast
279	0.01	765	Niet overbelast
1706	0.01	922	Niet overbelast
710	0.02	962	Niet overbelast
7173	0.01	1336	Niet overbelast
903	0.02	1078	Niet overbelast
1594	0.01	1421	Niet overbelast
1138	0.02	1054	Niet overbelast
2081	0.01	1414	Niet overbelast
407	0.01	955	Niet overbelast
532	0.02	1057	Niet overbelast
8458	0.01	1185	Niet overbelast
6249	0.01	1132	Niet overbelast
10000	0.01	1271	Niet overbelast
1617	0.01	798	Niet overbelast
1531	0.01	991	Niet overbelast
2533	0.01	1029	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1477	0.01	1364	Niet overbelast
2216	0.01	1072	Niet overbelast
315	0.01	1015	Niet overbelast
242	0.01	1134	Niet overbelast
9067	0.01	1303	Niet overbelast
332	0.01	974	Niet overbelast
3762	0.01	1219	Niet overbelast
506	0.01	1374	Niet overbelast
8920	0.01	1153	Niet overbelast
4036	0.01	1327	Niet overbelast
54	0.01	931	Niet overbelast
421	0.01	865	Niet overbelast
7253	0.01	1066	Niet overbelast
585	0.01	1561	Niet overbelast
4256	0.01	1146	Niet overbelast
3190	0.01	888	Niet overbelast
84	0.01	751	Niet overbelast
2657	0.01	945	Niet overbelast
16	0.01	1263	Niet overbelast
476	0.01	1592	Naderend overbelast
237	0.01	1000	Niet overbelast
3322	0.01	1084	Niet overbelast
8033	0.01	1240	Niet overbelast
56	0.01	996	Niet overbelast
450	0.01	1852	Overbelast
3035	0.01	918	Niet overbelast
2768	0.01	1212	Niet overbelast
2614	0.01	1188	Niet overbelast
1042	0.01	1476	Niet overbelast
419	0.01	1098	Niet overbelast
9127	0.01	1283	Niet overbelast
3943	0.01	950	Niet overbelast
5960	0.01	1111	Niet overbelast
3715	0.01	1037	Niet overbelast
1537	0.01	908	Niet overbelast
7093	0.01	1662	Overbelast
2600	0.01	1271	Niet overbelast
5067	0.01	1473	Niet overbelast
2420	0.01	1159	Niet overbelast
2728	0.01	1145	Niet overbelast
122	0.01	1540	Niet overbelast
25	0.01	1636	Naderend overbelast
3638	0.01	1582	Naderend overbelast
5804	0.01	1284	Niet overbelast
810	0.01	1902	Overbelast
451	0.01	1329	Niet overbelast
606	0.01	1256	Niet overbelast
2873	0.01	1183	Niet overbelast
62	0.01	1496	Niet overbelast
1901	0.01	1703	Overbelast
2493	0.01	1413	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1781	0.01	1553	Niet overbelast
3145	0.01	1414	Niet overbelast
4903	0.01	1435	Niet overbelast
1110	0.01	1112	Niet overbelast
4378	0.01	1479	Niet overbelast
94	0.01	1773	Overbelast
1986	0.01	1266	Niet overbelast
95	0.01	1064	Niet overbelast
7070	0.01	1319	Niet overbelast
810	0.01	1220	Niet overbelast
1494	0.01	1532	Niet overbelast
2156	0.01	1497	Niet overbelast
609	0.01	1282	Niet overbelast
2297	0.01	1439	Niet overbelast
396	0.01	1113	Niet overbelast
55	0.02	1908	Overbelast
370	0.01	1416	Niet overbelast
2396	0.01	1267	Niet overbelast
124	0.01	1052	Niet overbelast
1635	0.01	1426	Niet overbelast
1224	0.02	2001	Overbelast
3415	0.01	1317	Niet overbelast
1069	0.01	1717	Overbelast
1	0.01	1298	Niet overbelast
5	0.01	1666	Overbelast
1300	0.01	1540	Niet overbelast
5718	0.01	1831	Overbelast
4847	0.01	1549	Niet overbelast
651	0.01	1604	Naderend overbelast
343	0.01	1631	Naderend overbelast
434	0.01	1505	Niet overbelast
7860	0.01	1062	Niet overbelast
1955	0.01	1640	Naderend overbelast
1197	0.01	1534	Niet overbelast
2711	0.01	1588	Naderend overbelast
1739	0.01	1591	Naderend overbelast
697	0.01	1415	Niet overbelast
3575	0.01	1340	Niet overbelast
391	0.01	1642	Naderend overbelast
3093	0.01	1821	Overbelast
8283	0.01	1357	Niet overbelast
7309	0.01	1740	Overbelast
4390	0.01	1560	Niet overbelast
2153	0.01	1132	Niet overbelast
2800	0.01	1456	Niet overbelast
630	0.01	1300	Niet overbelast
4112	0.01	1843	Overbelast
1100	0.02	1819	Overbelast
5132	0.01	1261	Niet overbelast
98	0.01	1452	Niet overbelast
5901	0.01	1908	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5600	0.01	1112	Niet overbelast
6078	0.01	1891	Overbelast
5064	0.02	1965	Overbelast
1330	0.01	1665	Overbelast
113	0.01	1685	Overbelast
1871	0.01	1344	Niet overbelast
246	0.01	1227	Niet overbelast
2450	0.01	1106	Niet overbelast
1990	0.01	1557	Niet overbelast
934	0.01	1415	Niet overbelast
2882	0.01	1355	Niet overbelast
5153	0.01	1295	Niet overbelast
2065	0.01	1058	Niet overbelast
2539	0.01	1327	Niet overbelast
4923	0.01	1546	Niet overbelast
3720	0.01	1321	Niet overbelast
4739	0.01	1030	Niet overbelast
753	0.01	1543	Niet overbelast
2539	0.01	1486	Niet overbelast
7206	0.01	1661	Overbelast
8081	0.01	1210	Niet overbelast
1120	0.01	999	Niet overbelast
5013	0.01	1143	Niet overbelast
1041	0.01	1324	Niet overbelast
40	0.01	1363	Niet overbelast
782	0.01	1367	Niet overbelast
5539	0.01	1684	Overbelast
2612	0.01	1146	Niet overbelast
1	0.01	997	Niet overbelast
53	0.01	1490	Niet overbelast
378	0.01	1397	Niet overbelast
1185	0.01	1388	Niet overbelast
1452	0.01	1053	Niet overbelast
2958	0.01	939	Niet overbelast
9457	0.01	1719	Overbelast
4176	0.01	1118	Niet overbelast
1392	0.01	1611	Naderend overbelast
5072	0.01	1181	Niet overbelast
3444	0.01	1286	Niet overbelast
968	0.01	1101	Niet overbelast
118	0.01	1382	Niet overbelast
2618	0.01	966	Niet overbelast
9063	0.01	1713	Overbelast
201	0.01	1850	Overbelast
8951	0.01	1673	Overbelast
4758	0.01	1250	Niet overbelast
6528	0.01	1200	Niet overbelast
3684	0.01	1270	Niet overbelast
7297	0.01	1281	Niet overbelast
1087	0.01	1551	Niet overbelast
1253	0.01	1241	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
373	0.01	900	Niet overbelast
1878	0.01	1389	Niet overbelast
425	0.01	1370	Niet overbelast
651	0.01	1151	Niet overbelast
5539	0.01	1283	Niet overbelast
233	0.01	1695	Overbelast
6635	0.01	1568	Niet overbelast
827	0.02	1809	Overbelast
1423	0.01	1392	Niet overbelast
134	0.01	879	Niet overbelast
765	0.01	1249	Niet overbelast
892	0.01	1290	Niet overbelast
1004	0.01	1479	Niet overbelast
1511	0.01	1326	Niet overbelast
6883	0.01	1673	Overbelast
358	0.01	1399	Niet overbelast
8743	0.01	1265	Niet overbelast
856	0.01	1331	Niet overbelast
7098	0.01	1406	Niet overbelast
1155	0.01	1238	Niet overbelast
3556	0.01	1256	Niet overbelast
3700	0.01	1312	Niet overbelast
1906	0.01	1455	Niet overbelast
1160	0.01	1398	Niet overbelast
21	0.01	1571	Niet overbelast
718	0.01	1523	Niet overbelast
4980	0.01	1148	Niet overbelast
2133	0.01	1421	Niet overbelast
3744	0.01	1296	Niet overbelast
632	0.01	1642	Naderend overbelast
167	0.01	965	Niet overbelast
544	0.01	1164	Niet overbelast
57	0.01	959	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2747	0.01	935	Niet overbelast
21	0.01	941	Niet overbelast
273	0.01	953	Niet overbelast
1210	0.01	951	Niet overbelast
651	0.01	923	Niet overbelast
1504	0.01	930	Niet overbelast
449	0.01	1008	Niet overbelast
696	0.01	938	Niet overbelast
371	0.01	937	Niet overbelast
1777	0.01	1079	Niet overbelast
1156	0.01	1019	Niet overbelast
28	0.01	1068	Niet overbelast
21	0.01	1014	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
567	0.01	1082	Niet overbelast
3080	0.01	1093	Niet overbelast
1879	0.01	967	Niet overbelast
2728	0.01	961	Niet overbelast
2459	0.01	987	Niet overbelast
3138	0.01	1028	Niet overbelast
2594	0.01	1054	Niet overbelast
209	0.01	1522	Niet overbelast
563	0.01	2065	Overbelast
228	0.01	1774	Overbelast
196	0.01	2321	Overbelast
95	0.01	1433	Niet overbelast
311	0.01	1553	Niet overbelast
17	0.01	1594	Naderend overbelast
135	0.01	1171	Niet overbelast
227	0.01	1613	Naderend overbelast
46	0.01	1225	Niet overbelast
108	0.01	2118	Overbelast
1	0.01	1294	Niet overbelast
32	0.01	929	Niet overbelast
1068	0.01	1366	Niet overbelast
1100	0.01	977	Niet overbelast
17	0.01	1275	Niet overbelast
1330	0.01	1056	Niet overbelast
696	0.01	1067	Niet overbelast
8	0.01	1464	Niet overbelast

2025

Voordelta H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
669	0.01	907	Niet overbelast
6335	0.01	648	Niet overbelast
10000	0.01	645	Niet overbelast
3893	0.01	626	Niet overbelast
8327	0.01	697	Niet overbelast
920	0.01	804	Niet overbelast
1325	0.01	689	Niet overbelast
2936	0.01	652	Niet overbelast
7143	0.01	645	Niet overbelast
10000	0.01	626	Niet overbelast
280	0.01	624	Niet overbelast
5688	0.01	659	Niet overbelast
360	0.01	865	Niet overbelast
6740	0.01	864	Niet overbelast
5290	0.01	716	Niet overbelast
10000	0.01	644	Niet overbelast
8325	0.01	739	Niet overbelast
9701	0.01	628	Niet overbelast
4802	0.01	648	Niet overbelast
584	0.01	786	Niet overbelast
30	0.01	725	Niet overbelast
5598	0.01	717	Niet overbelast
2928	0.01	762	Niet overbelast
5794	0.01	664	Niet overbelast
928	0.01	789	Niet overbelast
548	0.01	632	Niet overbelast
1896	0.01	622	Niet overbelast
2366	0.01	850	Niet overbelast
199	0.01	864	Niet overbelast
6831	0.01	649	Niet overbelast
430	0.01	629	Niet overbelast
1158	0.01	621	Niet overbelast
5774	0.01	778	Niet overbelast
918	0.01	651	Niet overbelast
5618	0.01	648	Niet overbelast
6661	0.01	659	Niet overbelast
10000	0.01	641	Niet overbelast
5585	0.01	641	Niet overbelast
1917	0.01	850	Niet overbelast
9560	0.01	713	Niet overbelast
10000	0.01	627	Niet overbelast
10000	0.01	651	Niet overbelast
5374	0.01	756	Niet overbelast
1260	0.01	1006	Niet overbelast
907	0.01	928	Niet overbelast
304	0.01	889	Niet overbelast
10000	0.01	708	Niet overbelast
5433	0.01	770	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voordelta H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7701	0.01	774	Niet overbelast
4538	0.01	838	Niet overbelast
345	0.01	929	Niet overbelast
2041	0.01	935	Niet overbelast
9960	0.01	676	Niet overbelast
4805	0.01	761	Niet overbelast
7245	0.01	628	Niet overbelast
8183	0.01	622	Niet overbelast
1944	0.01	833	Niet overbelast
12	0.01	993	Niet overbelast
5541	0.01	887	Niet overbelast
6556	0.01	714	Niet overbelast
10000	0.01	673	Niet overbelast
10000	0.01	623	Niet overbelast
6570	0.01	623	Niet overbelast
1780	0.01	622	Niet overbelast
5769	0.01	628	Niet overbelast
3717	0.01	791	Niet overbelast
70	0.01	1020	Niet overbelast
475	0.01	919	Niet overbelast
7878	0.01	765	Niet overbelast
9383	0.01	708	Niet overbelast
10000	0.01	622	Niet overbelast
9996	0.01	624	Niet overbelast
19	0.01	709	Niet overbelast
391	0.01	849	Niet overbelast

Voordelta H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
447	0.01	786	Niet overbelast
687	0.01	850	Niet overbelast
938	0.01	908	Niet overbelast
12	0.01	959	Niet overbelast

Voordelta H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5769	0.01	628	Niet overbelast
171	0.01	832	Niet overbelast
2976	0.01	762	Niet overbelast
257	0.01	865	Niet overbelast
4937	0.01	756	Niet overbelast
5688	0.01	659	Niet overbelast
4243	0.01	651	Niet overbelast
468	0.01	849	Niet overbelast
1182	0.01	789	Niet overbelast
1110	0.01	621	Niet overbelast
5258	0.01	628	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voordelta H1320 Slijkgrasvelden (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8326	0.01	697	Niet overbelast
4805	0.01	761	Niet overbelast
2390	0.01	838	Niet overbelast
136	0.01	935	Niet overbelast
3718	0.01	770	Niet overbelast
1100	0.01	739	Niet overbelast
51	0.01	816	Niet overbelast
1375	0.01	725	Niet overbelast
1895	0.01	708	Niet overbelast
3717	0.01	791	Niet overbelast
18	0.01	706	Niet overbelast
5585	0.01	641	Niet overbelast
1944	0.01	833	Niet overbelast

Voordelta 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
351	0.01	1052	Niet overbelast
9993	0.01	756	Niet overbelast
3668	0.01	808	Niet overbelast
5375	0.01	900	Niet overbelast
463	0.01	1039	Niet overbelast
21	0.01	1044	Niet overbelast
4499	0.01	1006	Niet overbelast
4047	0.01	1075	Niet overbelast
7531	0.01	850	Niet overbelast
8100	0.01	928	Niet overbelast
1286	0.01	676	Niet overbelast
2995	0.01	819	Niet overbelast
8613	0.01	907	Niet overbelast
10000	0.01	889	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
2	0.01	864	Niet overbelast
8126	0.01	850	Niet overbelast
758	0.01	951	Niet overbelast
21	0.01	711	Niet overbelast
4330	0.01	717	Niet overbelast
9162	0.01	786	Niet overbelast
12	0.01	959	Niet overbelast
2035	0.01	965	Niet overbelast
2169	0.01	939	Niet overbelast
8402	0.01	659	Niet overbelast
129	0.01	689	Niet overbelast
1268	0.01	713	Niet overbelast
1715	0.01	770	Niet overbelast
437	0.01	756	Niet overbelast
5351	0.01	908	Niet overbelast
356	0.01	916	Niet overbelast
3524	0.01	708	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta 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
2943	0.01	789	Niet overbelast
417	0.01	966	Niet overbelast
282	0.01	792	Niet overbelast
5474	0.01	774	Niet overbelast
10000	0.01	709	Niet overbelast
9660	0.01	813	Niet overbelast
1378	0.01	1028	Niet overbelast
9998	0.01	748	Niet overbelast
760	0.01	708	Niet overbelast
1489	0.01	935	Niet overbelast
615	0.01	1022	Niet overbelast
2005	0.01	765	Niet overbelast
454	0.01	952	Niet overbelast
611	0.01	1005	Niet overbelast
8997	0.01	851	Niet overbelast
102	0.01	850	Niet overbelast
4642	0.01	1005	Niet overbelast
8390	0.01	879	Niet overbelast
7034	0.01	864	Niet overbelast
6999	0.01	919	Niet overbelast
149	0.01	1020	Niet overbelast
690	0.01	1021	Niet overbelast
9706	0.01	812	Niet overbelast
1665	0.01	993	Niet overbelast
10000	0.01	753	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
3226	0.01	887	Niet overbelast
1010	0.01	888	Niet overbelast
193	0.01	714	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
156	0.01	990	Niet overbelast
2647	0.01	946	Niet overbelast
1609	0.01	1009	Niet overbelast
3298	0.01	907	Niet overbelast
920	0.01	804	Niet overbelast
802	0.01	1039	Niet overbelast
1807	0.01	838	Niet overbelast
9612	0.01	929	Niet overbelast
370	0.01	689	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast
2	0.01	798	Niet overbelast
1694	0.01	846	Niet overbelast
1302	0.01	858	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voordelta H2110 Embryonale duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1338	0.01	1023	Niet overbelast
3031	0.01	1125	Niet overbelast
200	0.01	714	Niet overbelast
4908	0.01	1011	Niet overbelast
940	0.01	716	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
2215	0.01	939	Niet overbelast
170	0.01	754	Niet overbelast
3383	0.01	950	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
1423	0.01	993	Niet overbelast
2149	0.01	1009	Niet overbelast
435	0.01	664	Niet overbelast
2637	0.01	887	Niet overbelast
400	0.01	819	Niet overbelast
920	0.01	663	Niet overbelast
1811	0.01	875	Niet overbelast
2200	0.01	669	Niet overbelast
243	0.01	1116	Niet overbelast
2280	0.01	789	Niet overbelast
29	0.01	645	Niet overbelast
497	0.01	990	Niet overbelast
282	0.01	792	Niet overbelast
511	0.01	1177	Niet overbelast
2680	0.01	711	Niet overbelast
4802	0.01	804	Niet overbelast
3282	0.01	1075	Niet overbelast
280	0.01	689	Niet overbelast
2	0.01	864	Niet overbelast
3729	0.01	952	Niet overbelast
4395	0.01	762	Niet overbelast
2496	0.01	808	Niet overbelast
921	0.01	714	Niet overbelast
6553	0.01	925	Niet overbelast
513	0.01	919	Niet overbelast
177	0.01	928	Niet overbelast
2186	0.01	689	Niet overbelast
8381	0.01	864	Niet overbelast
1763	0.01	782	Niet overbelast
2623	0.01	725	Niet overbelast
282	0.01	1009	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast
14	0.01	888	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
111	0.01	1155	Niet overbelast
2112	0.01	1022	Niet overbelast
3304	0.01	951	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2	0.01	786	Niet overbelast
277	0.01	1049	Niet overbelast
5350	0.01	908	Niet overbelast
8118	0.01	845	Niet overbelast
5551	0.01	898	Niet overbelast
2536	0.01	907	Niet overbelast
3066	0.01	933	Niet overbelast
2268	0.01	798	Niet overbelast
6012	0.01	930	Niet overbelast
2494	0.01	788	Niet overbelast
14	0.01	1014	Niet overbelast
1915	0.01	814	Niet overbelast
7255	0.01	835	Niet overbelast
8278	0.01	869	Niet overbelast
4389	0.01	938	Niet overbelast
6000	0.01	954	Niet overbelast
1253	0.01	937	Niet overbelast
1194	0.01	940	Niet overbelast
5383	0.01	938	Niet overbelast
1768	0.01	938	Niet overbelast
2120	0.01	946	Niet overbelast
1086	0.01	926	Niet overbelast
2857	0.01	985	Niet overbelast
0	0.01	989	Niet overbelast
5334	0.01	894	Niet overbelast
1743	0.01	976	Niet overbelast
73	0.01	983	Niet overbelast
4607	0.01	839	Niet overbelast
7432	0.01	907	Niet overbelast
299	0.01	965	Niet overbelast
6190	0.01	961	Niet overbelast
233	0.01	761	Niet overbelast
10	0.01	795	Niet overbelast
5097	0.01	981	Niet overbelast
3	0.01	962	Niet overbelast
1087	0.01	791	Niet overbelast
5329	0.01	788	Niet overbelast
5240	0.01	941	Niet overbelast
2272	0.01	809	Niet overbelast
7168	0.01	825	Niet overbelast
5964	0.01	922	Niet overbelast
9036	0.01	813	Niet overbelast
3152	0.01	846	Niet overbelast
5575	0.01	878	Niet overbelast
1656	0.01	909	Niet overbelast
6746	0.01	899	Niet overbelast
5281	0.01	794	Niet overbelast
493	0.01	863	Niet overbelast
5503	0.01	836	Niet overbelast
2787	0.01	976	Niet overbelast
9786	0.01	839	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
436	0.01	897	Niet overbelast
4280	0.01	987	Niet overbelast
3055	0.01	847	Niet overbelast
1840	0.01	777	Niet overbelast
5582	0.01	907	Niet overbelast
7082	0.01	940	Niet overbelast
1525	0.01	930	Niet overbelast
3463	0.01	973	Niet overbelast
514	0.01	1002	Niet overbelast
8471	0.01	762	Niet overbelast
3315	0.01	931	Niet overbelast
2833	0.01	831	Niet overbelast
6067	0.01	905	Niet overbelast
1274	0.01	994	Niet overbelast
1120	0.01	778	Niet overbelast
2143	0.01	912	Niet overbelast
4522	0.01	789	Niet overbelast
4833	0.01	778	Niet overbelast
1436	0.01	986	Niet overbelast
3149	0.01	860	Niet overbelast
5242	0.01	877	Niet overbelast

Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4607	0.01	1257	Niet overbelast
7272	0.01	1379	Naderend overbelast
5455	0.01	1271	Niet overbelast
1604	0.01	934	Niet overbelast
47	0.01	1607	Overbelast
7326	0.01	1227	Niet overbelast
9783	0.01	1091	Niet overbelast
2667	0.01	761	Niet overbelast
3097	0.01	1072	Niet overbelast
6076	0.01	1009	Niet overbelast
9991	0.01	1167	Niet overbelast
8920	0.01	1258	Niet overbelast
5828	0.01	1075	Niet overbelast
41	0.01	1528	Overbelast
1369	0.01	1168	Niet overbelast
9511	0.01	1119	Niet overbelast
2022	0.01	1022	Niet overbelast
7301	0.01	1084	Niet overbelast
4765	0.01	1323	Niet overbelast
192	0.01	990	Niet overbelast
9490	0.01	1247	Niet overbelast
1609	0.01	950	Niet overbelast
575	0.01	1454	Overbelast
2075	0.01	975	Niet overbelast
8536	0.01	1241	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3400	0.01	1250	Niet overbelast
9942	0.01	1143	Niet overbelast
4058	0.01	1302	Niet overbelast
2119	0.01	833	Niet overbelast
487	0.01	1612	Overbelast
3999	0.01	1118	Niet overbelast
5661	0.01	1012	Niet overbelast
3527	0.01	1312	Niet overbelast
6817	0.01	1106	Niet overbelast
749	0.01	939	Niet overbelast
9962	0.01	1162	Niet overbelast
361	0.01	1261	Niet overbelast
2438	0.01	791	Niet overbelast
9959	0.01	1234	Niet overbelast
4409	0.01	1218	Niet overbelast
4455	0.01	1009	Niet overbelast
2138	0.01	1145	Niet overbelast
8074	0.01	1116	Niet overbelast
457	0.01	1344	Niet overbelast
2494	0.01	1223	Niet overbelast
10000	0.01	1069	Niet overbelast
3209	0.01	1415	Naderend overbelast
24	0.01	865	Niet overbelast
49	0.01	962	Niet overbelast
7947	0.01	1091	Niet overbelast
941	0.01	1325	Niet overbelast
6276	0.01	1265	Niet overbelast
320	0.01	1016	Niet overbelast
9337	0.01	1192	Niet overbelast
345	0.01	1254	Niet overbelast
8313	0.01	1145	Niet overbelast
9044	0.01	1155	Niet overbelast
7550	0.01	1262	Niet overbelast
1512	0.01	959	Niet overbelast
8411	0.01	1304	Niet overbelast
10000	0.01	1245	Niet overbelast
8503	0.01	1332	Niet overbelast
9998	0.01	1052	Niet overbelast
1959	0.01	1011	Niet overbelast
10000	0.01	1301	Niet overbelast
3831	0.01	1487	Overbelast
5204	0.01	1125	Niet overbelast
215	0.01	850	Niet overbelast
3047	0.01	1528	Overbelast
4261	0.01	1132	Niet overbelast
441	0.01	770	Niet overbelast
4268	0.01	1023	Niet overbelast
8091	0.01	1387	Naderend overbelast
15	0.01	1099	Niet overbelast
9614	0.01	1290	Niet overbelast
110	0.01	1596	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
402	0.01	1063	Niet overbelast
968	0.01	942	Niet overbelast
1317	0.01	756	Niet overbelast
711	0.01	850	Niet overbelast
4350	0.01	1185	Niet overbelast
10000	0.01	1097	Niet overbelast
1029	0.01	916	Niet overbelast
143	0.01	948	Niet overbelast
741	0.01	1425	Naderend overbelast
9340	0.01	1177	Niet overbelast
7994	0.01	1331	Niet overbelast
6400	0.01	1298	Niet overbelast

Voordelta H2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
212	0.01	714	Niet overbelast
521	0.01	919	Niet overbelast
93	0.01	928	Niet overbelast

Voornes Duin H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1378	0.01	1241	Overbelast
953	0.01	1447	Overbelast
1277	0.01	1084	Overbelast
5913	0.01	1118	Overbelast
2079	0.01	1134	Overbelast
2768	0.01	1302	Overbelast
99	0.01	761	Niet overbelast
3581	0.01	1097	Overbelast
789	0.01	1054	Naderend overbelast
124	0.01	975	Niet overbelast
126	0.01	1453	Overbelast
2177	0.01	1027	Naderend overbelast
452	0.01	1132	Overbelast
738	0.01	1178	Overbelast
124	0.01	1589	Overbelast
489	0.01	1119	Overbelast
392	0.01	1636	Overbelast
1076	0.01	1553	Overbelast
1295	0.01	1540	Overbelast
1028	0.01	991	Niet overbelast
140	0.01	1185	Overbelast
664	0.01	1317	Overbelast
3199	0.01	1070	Naderend overbelast
2054	0.01	934	Niet overbelast
1776	0.01	1494	Overbelast
1308	0.01	942	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
790	0.01	1300	Overbelast
238	0.01	990	Niet overbelast
301	0.01	1587	Overbelast
5846	0.01	1145	Overbelast
3534	0.01	996	Niet overbelast
6884	0.01	948	Niet overbelast
1756	0.01	1240	Overbelast
873	0.01	1283	Overbelast
1359	0.01	1582	Overbelast
537	0.01	1098	Overbelast
569	0.01	945	Niet overbelast
10	0.01	1461	Overbelast
100	0.01	1698	Overbelast
663	0.01	1192	Overbelast
367	0.01	962	Niet overbelast
193	0.01	1271	Overbelast
119	0.01	1171	Overbelast
1118	0.01	955	Niet overbelast
361	0.01	1258	Overbelast
317	0.01	1256	Overbelast
2130	0.01	1039	Naderend overbelast
817	0.01	1662	Overbelast
607	0.01	1496	Overbelast
7285	0.01	942	Niet overbelast
835	0.01	1276	Overbelast
1666	0.01	1843	Overbelast
184	0.01	1168	Overbelast
4092	0.01	1720	Overbelast
119	0.01	1267	Overbelast
2249	0.01	1379	Overbelast
4701	0.01	1257	Overbelast
127	0.01	1307	Overbelast
802	0.01	1415	Overbelast
380	0.01	1699	Overbelast
22	0.01	997	Niet overbelast
1706	0.01	1118	Overbelast
2781	0.01	1546	Overbelast
1397	0.01	1124	Overbelast
5532	0.01	1499	Overbelast
2376	0.01	1336	Overbelast
552	0.01	1620	Overbelast
1534	0.01	1604	Overbelast
1895	0.01	1331	Overbelast
439	0.01	1286	Overbelast
720	0.01	1179	Overbelast
1424	0.01	1481	Overbelast
742	0.01	1448	Overbelast
673	0.01	1748	Overbelast
217	0.01	2025	Overbelast
284	0.01	1629	Overbelast
1497	0.01	1332	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
285	0.01	1131	Overbelast
5459	0.01	1429	Overbelast
1599	0.01	1979	Overbelast
2115	0.01	1298	Overbelast
310	0.01	1289	Overbelast
239	0.01	1418	Overbelast
1189	0.01	1370	Overbelast
1998	0.01	1146	Overbelast
856	0.01	1653	Overbelast
907	0.01	1030	Naderend overbelast
768	0.01	1574	Overbelast
3156	0.01	1148	Overbelast
7099	0.01	1313	Overbelast
1921	0.01	1523	Overbelast
270	0.01	1697	Overbelast
4282	0.01	1831	Overbelast
124	0.01	1312	Overbelast
2690	0.01	1549	Overbelast
567	0.01	1256	Overbelast
5268	0.01	1238	Overbelast
2065	0.01	1593	Overbelast
5407	0.01	1218	Overbelast
5645	0.01	1594	Overbelast
1525	0.01	1091	Overbelast
1626	0.01	1250	Overbelast
481	0.01	1478	Overbelast
1498	0.01	1736	Overbelast
3477	0.01	1640	Overbelast
8803	0.01	1534	Overbelast
700	0.01	1146	Overbelast
81	0.01	1285	Overbelast
443	0.01	1675	Overbelast
5732	0.01	1223	Overbelast
715	0.01	999	Niet overbelast
31	0.01	1009	Naderend overbelast
549	0.01	1210	Overbelast
1254	0.01	1219	Overbelast
710	0.01	1369	Overbelast
2664	0.01	1642	Overbelast
7	0.01	1462	Overbelast
6604	0.01	1465	Overbelast
133	0.01	1052	Naderend overbelast
114	0.01	1487	Overbelast
332	0.01	1590	Overbelast
409	0.01	1499	Overbelast
3962	0.01	1369	Overbelast
1351	0.01	1271	Overbelast
9	0.01	1167	Overbelast
2722	0.01	1290	Overbelast
2428	0.01	1227	Overbelast
842	0.01	1092	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1696	0.01	1095	Overbelast
1823	0.01	1283	Overbelast
5988	0.01	1250	Overbelast
9	0.01	1461	Overbelast
92	0.01	1723	Overbelast
4836	0.01	1511	Overbelast
675	0.01	1249	Overbelast
97	0.01	1199	Overbelast
124	0.01	1610	Overbelast
1425	0.01	1355	Overbelast
41	0.01	1325	Overbelast
3724	0.01	1265	Overbelast
52	0.01	1479	Overbelast
4210	0.01	1497	Overbelast
4491	0.01	1439	Overbelast
135	0.01	1853	Overbelast
185	0.01	833	Niet overbelast
1284	0.01	1066	Naderend overbelast
173	0.01	1558	Overbelast
738	0.01	1312	Overbelast
41	0.01	1234	Overbelast
4499	0.01	1261	Overbelast
2078	0.01	1201	Overbelast
1080	0.01	1258	Overbelast
510	0.01	1247	Overbelast
4997	0.01	1333	Overbelast
802	0.01	1287	Overbelast
1246	0.01	1424	Overbelast
173	0.01	1401	Overbelast
55	0.01	1832	Overbelast
446	0.01	1387	Overbelast
269	0.01	1242	Overbelast
356	0.01	1299	Overbelast
171	0.01	1344	Overbelast
535	0.01	1541	Overbelast
1021	0.01	1827	Overbelast
1219	0.01	1472	Overbelast
168	0.01	1594	Overbelast
165	0.01	1285	Overbelast
91	0.01	1439	Overbelast
2276	0.01	1740	Overbelast
1437	0.01	1587	Overbelast
771	0.01	1648	Overbelast
919	0.01	1632	Overbelast
386	0.01	1290	Overbelast
879	0.01	1326	Overbelast
832	0.01	1254	Overbelast
3472	0.01	1200	Overbelast
2926	0.01	1384	Overbelast
767	0.01	1638	Overbelast
2450	0.01	1262	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1575	0.01	1270	Overbelast
38	0.01	1162	Overbelast
66	0.01	1643	Overbelast
2429	0.01	1322	Overbelast
27	0.01	1323	Overbelast
891	0.01	968	Niet overbelast
827	0.01	1867	Overbelast
21	0.01	1703	Overbelast
1575	0.01	1433	Overbelast
170	0.01	1578	Overbelast
596	0.01	1416	Overbelast
24	0.01	1485	Overbelast
208	0.01	1496	Overbelast
589	0.01	1717	Overbelast
819	0.01	1592	Overbelast
1252	0.01	1435	Overbelast
420	0.01	1521	Overbelast
117	0.01	1220	Overbelast
129	0.01	1104	Overbelast
3643	0.01	1473	Overbelast
3	0.01	1414	Overbelast
703	0.01	1319	Overbelast
650	0.01	1357	Overbelast
44	0.01	1633	Overbelast
1476	0.01	1398	Overbelast
818	0.01	1406	Overbelast
135	0.01	1406	Overbelast
272	0.01	1546	Overbelast
85	0.01	1467	Overbelast
1185	0.01	1852	Overbelast
41	0.01	1579	Overbelast
6	0.01	1611	Overbelast
1778	0.01	1617	Overbelast
362	0.01	1344	Overbelast
2241	0.01	1397	Overbelast
219	0.01	1674	Overbelast
37	0.01	1791	Overbelast
520	0.01	1740	Overbelast
3833	0.01	1609	Overbelast
2659	0.01	1598	Overbelast
1737	0.01	1662	Overbelast
523	0.01	1473	Overbelast
58	0.01	1693	Overbelast
39	0.01	1099	Overbelast
144	0.01	1382	Overbelast
854	0.01	1356	Overbelast
147	0.01	1476	Overbelast
1997	0.01	1281	Overbelast
109	0.01	1914	Overbelast
6	0.01	1331	Overbelast
866	0.01	1364	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
554	0.01	1707	Overbelast
980	0.01	1603	Overbelast
84	0.01	1502	Overbelast
1284	0.01	1289	Overbelast
2267	0.01	1486	Overbelast
321	0.01	1801	Overbelast
908	0.01	1058	Naderend overbelast
129	0.01	1659	Overbelast
343	0.01	1352	Overbelast
1303	0.01	1406	Overbelast
6525	0.01	1566	Overbelast
6784	0.01	1622	Overbelast
8824	0.01	1862	Overbelast
4852	0.01	1533	Overbelast
12	0.01	1540	Overbelast
10000	0.01	1589	Overbelast
10000	0.01	1905	Overbelast
609	0.01	1185	Overbelast
3416	0.01	1476	Overbelast
603	0.01	1072	Overbelast
14	0.01	1532	Overbelast
217	0.01	1091	Overbelast
653	0.01	1215	Overbelast
1025	0.01	1612	Overbelast
718	0.01	1722	Overbelast
540	0.01	1606	Overbelast
9615	0.01	1554	Overbelast
8512	0.01	1674	Overbelast
10000	0.01	1840	Overbelast
12	0.01	1665	Overbelast
4749	0.01	1561	Overbelast
3051	0.01	1106	Overbelast
2108	0.01	1456	Overbelast
604	0.01	1850	Overbelast
8213	0.01	1841	Overbelast
1012	0.01	1663	Overbelast
120	0.01	1063	Naderend overbelast
168	0.01	1145	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4000	0.01	954	Niet overbelast
533	0.01	1040	Naderend overbelast
1046	0.01	993	Niet overbelast
1782	0.01	1347	Overbelast
3687	0.01	1079	Overbelast
162	0.01	869	Niet overbelast
477	0.01	1068	Naderend overbelast
6297	0.01	1014	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
443	0.01	997	Niet overbelast
503	0.01	1093	Overbelast
778	0.01	1082	Overbelast
1196	0.01	944	Niet overbelast
3170	0.01	931	Niet overbelast
6	0.01	1159	Overbelast
322	0.01	1019	Naderend overbelast
38	0.01	999	Niet overbelast
117	0.01	1047	Naderend overbelast
721	0.01	993	Niet overbelast
979	0.01	1002	Naderend overbelast
105	0.01	1046	Naderend overbelast
11	0.01	1471	Overbelast
121	0.01	1461	Overbelast
472	0.01	942	Niet overbelast
27	0.01	1228	Overbelast
7878	0.01	976	Niet overbelast
715	0.01	1028	Naderend overbelast
3810	0.01	961	Niet overbelast
867	0.01	1156	Overbelast
318	0.01	1036	Naderend overbelast
37	0.01	986	Niet overbelast
1146	0.01	1083	Overbelast
3723	0.01	1054	Naderend overbelast
475	0.01	1134	Overbelast
22	0.01	845	Niet overbelast
367	0.01	1061	Naderend overbelast
1360	0.01	1013	Naderend overbelast
9	0.01	1063	Naderend overbelast
8596	0.01	1049	Naderend overbelast
850	0.01	933	Niet overbelast
408	0.01	1030	Naderend overbelast
377	0.01	1023	Naderend overbelast
122	0.01	1059	Naderend overbelast
556	0.01	1076	Overbelast
1235	0.01	1207	Overbelast
1	0.01	1174	Overbelast
451	0.01	1025	Naderend overbelast
3470	0.01	1196	Overbelast
2394	0.01	1188	Overbelast
393	0.01	1081	Overbelast
217	0.01	994	Niet overbelast
2657	0.01	1177	Overbelast
416	0.01	1210	Overbelast
271	0.01	1243	Overbelast
2381	0.01	1158	Overbelast
989	0.01	1138	Overbelast
3181	0.01	1245	Overbelast
40	0.01	1168	Overbelast
609	0.01	986	Niet overbelast
981	0.01	1037	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4	0.01	1062	Naderend overbelast
57	0.01	989	Niet overbelast
162	0.01	1073	Overbelast
121	0.01	1002	Naderend overbelast
909	0.01	1039	Naderend overbelast
1388	0.01	1168	Overbelast
224	0.01	1005	Naderend overbelast
691	0.01	1013	Naderend overbelast
2315	0.01	1089	Overbelast
431	0.01	1004	Naderend overbelast
1768	0.01	1027	Naderend overbelast
1106	0.01	1164	Overbelast
18	0.01	1126	Overbelast
364	0.01	1102	Overbelast
186	0.01	1114	Overbelast
2111	0.01	987	Niet overbelast
929	0.01	981	Niet overbelast
117	0.01	923	Niet overbelast
6128	0.01	946	Niet overbelast
105	0.01	966	Niet overbelast
2047	0.01	938	Niet overbelast
1294	0.01	1268	Overbelast
344	0.01	1113	Overbelast
320	0.01	940	Niet overbelast
254	0.01	1685	Overbelast
236	0.01	930	Niet overbelast
2090	0.01	948	Niet overbelast
6917	0.01	942	Niet overbelast
7235	0.01	937	Niet overbelast
5177	0.01	938	Niet overbelast
1631	0.01	1041	Naderend overbelast
1360	0.01	941	Niet overbelast
2453	0.01	947	Niet overbelast
2469	0.01	937	Niet overbelast
10000	0.01	933	Niet overbelast
428	0.01	1547	Overbelast
4384	0.01	985	Niet overbelast
1397	0.01	967	Niet overbelast
2540	0.01	907	Niet overbelast
350	0.01	934	Niet overbelast
718	0.01	923	Niet overbelast

Voornes Duin H2130B Grijs duinen (kalkarm) (KDW in 929 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
717	0.01	1653	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2130C Grijze duinen (heischraal) (KDW in 786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3	0.01	1348	Overbelast
2605	0.01	1143	Overbelast
2238	0.01	1185	Overbelast
133	0.01	1371	Overbelast
9551	0.01	1062	Overbelast
9217	0.01	1122	Overbelast
272	0.01	1244	Overbelast
2944	0.01	1072	Overbelast
13	0.01	1303	Overbelast
10000	0.01	1057	Overbelast
1085	0.01	1265	Overbelast
10000	0.01	1002	Overbelast
4328	0.01	1168	Overbelast
4391	0.01	1076	Overbelast
8737	0.01	1194	Overbelast
36	0.01	1145	Overbelast
8793	0.01	1104	Overbelast
5	0.01	1145	Overbelast
646	0.01	1471	Overbelast
10000	0.01	1124	Overbelast
2	0.01	1302	Overbelast
756	0.01	1254	Overbelast
8060	0.01	1063	Overbelast
1683	0.01	1254	Overbelast
5459	0.01	1075	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2150 Duinheiden met struikhei (KDW in 857 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1149	0.01	1887	Overbelast
24	0.01	2013	Overbelast

Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
866	0.01	1373	Niet overbelast
5395	0.01	916	Niet overbelast
116	0.01	879	Niet overbelast
235	0.01	1587	Niet overbelast
19	0.01	1869	Niet overbelast
8728	0.01	1033	Niet overbelast
2805	0.01	1041	Niet overbelast
7813	0.01	1122	Niet overbelast
3789	0.01	1125	Niet overbelast
457	0.01	1344	Niet overbelast
10000	0.01	1107	Niet overbelast
3103	0.01	990	Niet overbelast
243	0.01	1561	Niet overbelast
9899	0.01	1245	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
96	0.01	1639	Niet overbelast
634	0.01	1709	Niet overbelast
3654	0.01	1617	Niet overbelast
41	0.01	1606	Niet overbelast
6158	0.01	1609	Niet overbelast
4148	0.01	1499	Niet overbelast
98	0.01	1740	Niet overbelast
361	0.01	1261	Niet overbelast
7265	0.01	1052	Niet overbelast
1241	0.01	1838	Niet overbelast
110	0.01	1756	Niet overbelast
6415	0.01	1132	Niet overbelast
9077	0.01	1256	Niet overbelast
7207	0.01	1271	Niet overbelast
4751	0.01	1267	Niet overbelast
7025	0.01	1594	Niet overbelast
5948	0.01	1304	Niet overbelast
6859	0.01	959	Niet overbelast
10000	0.01	1301	Niet overbelast
2409	0.01	1266	Niet overbelast
9872	0.01	1064	Niet overbelast
400	0.01	1011	Niet overbelast
2195	0.01	1612	Niet overbelast
109	0.01	1317	Niet overbelast
5661	0.01	1012	Niet overbelast
7805	0.01	1016	Niet overbelast
5847	0.01	1053	Niet overbelast
445	0.01	1242	Niet overbelast
8091	0.01	1387	Niet overbelast
10000	0.01	1155	Niet overbelast
1116	0.01	1603	Niet overbelast
4027	0.01	1030	Niet overbelast
7348	0.01	1379	Niet overbelast
437	0.01	1467	Niet overbelast
5290	0.01	1257	Niet overbelast
10000	0.01	1069	Niet overbelast
1327	0.01	1433	Niet overbelast
974	0.01	1022	Niet overbelast
262	0.01	1861	Niet overbelast
9893	0.01	1162	Niet overbelast
6607	0.01	997	Niet overbelast
2100	0.01	1118	Niet overbelast
6400	0.01	1298	Niet overbelast
4697	0.01	1296	Niet overbelast
100	0.01	1546	Niet overbelast
1277	0.01	907	Niet overbelast
305	0.01	1312	Niet overbelast
6169	0.01	946	Niet overbelast
413	0.01	851	Niet overbelast
145	0.01	1473	Niet overbelast
6675	0.01	1146	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkelpunt
6707	0.01	1091	Niet overbelast
3	0.01	1414	Niet overbelast
3209	0.01	1415	Niet overbelast
321	0.01	1579	Niet overbelast
4268	0.01	1223	Niet overbelast
2227	0.01	1319	Niet overbelast
1067	0.01	1357	Niet overbelast
5180	0.01	1009	Niet overbelast
4593	0.01	1218	Niet overbelast
8164	0.01	999	Niet overbelast
1027	0.01	1398	Niet overbelast
298	0.01	1210	Niet overbelast
8482	0.01	1258	Niet overbelast
41	0.01	1528	Niet overbelast
7889	0.01	1331	Niet overbelast
1984	0.01	975	Niet overbelast
8065	0.01	1332	Niet overbelast
10	0.01	1476	Niet overbelast
188	0.01	1735	Niet overbelast
7984	0.01	1155	Niet overbelast
52	0.01	908	Niet overbelast
825	0.01	1364	Niet overbelast
6285	0.01	1037	Niet overbelast
2685	0.01	1111	Niet overbelast
896	0.01	1449	Niet overbelast
7326	0.01	1227	Niet overbelast
3831	0.01	1487	Niet overbelast
3047	0.01	1528	Niet overbelast
883	0.01	1388	Niet overbelast
3741	0.01	1159	Niet overbelast
8440	0.01	1053	Niet overbelast
6924	0.01	965	Niet overbelast
9680	0.01	1097	Niet overbelast
3356	0.01	966	Niet overbelast
5935	0.01	1101	Niet overbelast
1664	0.01	1286	Niet overbelast
8747	0.01	1241	Niet overbelast
2798	0.01	900	Niet overbelast
5236	0.01	1454	Niet overbelast
810	0.01	939	Niet overbelast
86	0.01	1615	Niet overbelast
402	0.01	1063	Niet overbelast
18	0.01	1116	Niet overbelast
1188	0.01	798	Niet overbelast
39	0.01	1335	Niet overbelast
4058	0.01	1302	Niet overbelast
6659	0.01	1143	Niet overbelast
446	0.01	1232	Niet overbelast
224	0.01	761	Niet overbelast
6410	0.01	996	Niet overbelast
2450	0.01	888	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkneipunt
98	0.01	1075	Niet overbelast
636	0.01	1606	Niet overbelast
7306	0.01	991	Niet overbelast
9235	0.01	1057	Niet overbelast
4067	0.01	833	Niet overbelast
425	0.01	1947	Naderend overbelast
8823	0.01	974	Niet overbelast
6	0.01	737	Niet overbelast
590	0.01	1066	Niet overbelast
35	0.01	1305	Niet overbelast
153	0.01	1505	Niet overbelast
1237	0.01	1348	Niet overbelast
3527	0.01	1312	Niet overbelast
36	0.01	1853	Niet overbelast
8909	0.01	1234	Niet overbelast
580	0.01	1340	Niet overbelast
338	0.01	1619	Niet overbelast
2251	0.01	791	Niet overbelast
8276	0.01	1241	Niet overbelast
6310	0.01	1084	Niet overbelast
1416	0.01	942	Niet overbelast
4859	0.01	945	Niet overbelast
3461	0.01	1303	Niet overbelast
1369	0.01	1168	Niet overbelast
9164	0.01	1119	Niet overbelast
6224	0.01	934	Niet overbelast
9783	0.01	1091	Niet overbelast
5762	0.01	942	Niet overbelast
3097	0.01	1072	Niet overbelast
2033	0.01	1145	Niet overbelast
9565	0.01	1069	Niet overbelast
7847	0.01	962	Niet overbelast
6701	0.01	955	Niet overbelast
4545	0.01	1042	Niet overbelast
7098	0.01	1039	Niet overbelast
115	0.01	802	Niet overbelast
3558	0.01	1114	Niet overbelast
3999	0.01	1118	Niet overbelast
6426	0.01	1070	Niet overbelast
963	0.01	922	Niet overbelast
1862	0.01	1078	Niet overbelast
5988	0.01	1054	Niet overbelast
2477	0.01	1058	Niet overbelast
5163	0.01	1043	Niet overbelast
3161	0.01	1082	Niet overbelast
1702	0.01	1058	Niet overbelast
6689	0.01	1106	Niet overbelast
4350	0.01	1185	Niet overbelast
9202	0.01	1052	Niet overbelast
153	0.01	770	Niet overbelast
959	0.01	1246	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3860	0.01	918	Niet overbelast
345	0.01	1254	Niet overbelast
8574	0.01	1192	Niet overbelast
8313	0.01	1145	Niet overbelast
3033	0.01	1023	Niet overbelast
2950	0.01	948	Niet overbelast
1810	0.01	1717	Niet overbelast
91	0.01	1685	Niet overbelast
8537	0.01	1579	Niet overbelast
2135	0.01	1894	Niet overbelast
1110	0.01	778	Niet overbelast
0	0.01	1643	Niet overbelast
6814	0.01	992	Niet overbelast
2774	0.01	1371	Niet overbelast
1294	0.01	890	Niet overbelast
1590	0.01	1112	Niet overbelast
4765	0.01	1323	Niet overbelast
7943	0.01	1247	Niet overbelast
1347	0.01	1543	Niet overbelast
2165	0.01	1517	Niet overbelast
862	0.01	1458	Niet overbelast
647	0.01	1058	Niet overbelast
115	0.01	739	Niet overbelast
27	0.01	1861	Niet overbelast
9958	0.01	964	Niet overbelast
3008	0.01	853	Niet overbelast
6174	0.01	1499	Niet overbelast
5425	0.01	1648	Niet overbelast
235	0.01	1150	Niet overbelast
2886	0.01	1494	Niet overbelast
136	0.01	1593	Niet overbelast
110	0.01	1596	Niet overbelast
9614	0.01	1290	Niet overbelast
366	0.01	1662	Niet overbelast
7166	0.01	1177	Niet overbelast
4517	0.01	1598	Niet overbelast
3129	0.01	1075	Niet overbelast
21	0.01	1454	Niet overbelast
2114	0.01	1820	Niet overbelast
15	0.01	1099	Niet overbelast
3039	0.01	1866	Niet overbelast
3022	0.01	850	Niet overbelast
5250	0.01	1384	Niet overbelast
6445	0.01	1001	Niet overbelast
50	0.01	1029	Niet overbelast
2176	0.01	1658	Niet overbelast
741	0.01	1425	Niet overbelast
81	0.01	1505	Niet overbelast
3428	0.01	1116	Niet overbelast
69	0.01	1571	Niet overbelast
7442	0.01	865	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2138	0.01	1369	Niet overbelast
8515	0.01	931	Niet overbelast
14	0.01	814	Niet overbelast
2013	0.01	1700	Niet overbelast
19	0.01	1610	Niet overbelast
401	0.01	1199	Niet overbelast
6854	0.01	1500	Niet overbelast
941	0.01	1325	Niet overbelast
439	0.01	1220	Niet overbelast
5932	0.01	1265	Niet overbelast
341	0.01	1435	Niet overbelast
666	0.01	1009	Niet overbelast
7550	0.01	1262	Niet overbelast
9272	0.01	1496	Niet overbelast
357	0.01	1838	Niet overbelast
1523	0.01	1092	Niet overbelast
469	0.01	1289	Niet overbelast
5455	0.01	1271	Niet overbelast
7767	0.01	1167	Niet overbelast
5562	0.01	868	Niet overbelast
9544	0.01	925	Niet overbelast
3185	0.01	1498	Niet overbelast
3542	0.01	1250	Niet overbelast
6268	0.01	1568	Niet overbelast
828	0.01	1479	Niet overbelast
4189	0.01	1521	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7904	0.01	974	Niet overbelast
2306	0.01	976	Niet overbelast
0	0.01	1168	Niet overbelast
344	0.01	1158	Niet overbelast
2902	0.01	1028	Niet overbelast
8890	0.01	942	Niet overbelast
2331	0.01	987	Niet overbelast
874	0.01	847	Niet overbelast
9359	0.01	1064	Niet overbelast
8840	0.01	1243	Niet overbelast
6523	0.01	922	Niet overbelast
853	0.01	1081	Niet overbelast
9193	0.01	960	Niet overbelast
4606	0.01	909	Niet overbelast
852	0.01	899	Niet overbelast
6934	0.01	933	Niet overbelast
3051	0.01	1081	Niet overbelast
5248	0.01	1082	Niet overbelast
9	0.01	1071	Niet overbelast
7580	0.01	1207	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
6622	0.01	1210	Niet overbelast
2975	0.01	1165	Niet overbelast
885	0.01	1099	Niet overbelast
6356	0.01	941	Niet overbelast
532	0.01	878	Niet overbelast
5891	0.01	905	Niet overbelast
8458	0.01	1126	Niet overbelast
3272	0.01	1041	Niet overbelast
4336	0.01	1102	Niet overbelast
2875	0.01	981	Niet overbelast
3683	0.01	1188	Niet overbelast
405	0.01	791	Niet overbelast
1555	0.01	1093	Niet overbelast
766	0.01	940	Niet overbelast
2482	0.01	935	Niet overbelast
28	0.01	954	Niet overbelast
10	0.01	966	Niet overbelast
1857	0.01	946	Niet overbelast
7553	0.01	1079	Niet overbelast
6735	0.01	930	Niet overbelast
5619	0.01	1014	Niet overbelast
1843	0.01	1082	Niet overbelast
2728	0.01	1049	Niet overbelast
6526	0.01	987	Niet overbelast
2404	0.01	976	Niet overbelast
43	0.01	923	Niet overbelast
1369	0.01	1028	Niet overbelast
419	0.01	970	Niet overbelast
4086	0.01	985	Niet overbelast
5583	0.01	1054	Niet overbelast
7256	0.01	967	Niet overbelast
1746	0.01	961	Niet overbelast
801	0.01	825	Niet overbelast
2100	0.01	938	Niet overbelast
2553	0.01	1080	Niet overbelast
7235	0.01	937	Niet overbelast
3013	0.01	813	Niet overbelast
7897	0.01	1021	Niet overbelast
5210	0.01	897	Niet overbelast
3670	0.01	839	Niet overbelast
9611	0.01	994	Niet overbelast
2726	0.01	863	Niet overbelast
4945	0.01	948	Niet overbelast
7059	0.01	951	Niet overbelast
6774	0.01	1019	Niet overbelast
1543	0.01	940	Niet overbelast
2517	0.01	953	Niet overbelast
5868	0.01	1002	Niet overbelast
6537	0.01	973	Niet overbelast
4548	0.01	931	Niet overbelast
5665	0.01	986	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2021	0.01	1046	Niet overbelast
333	0.01	930	Niet overbelast
5795	0.01	912	Niet overbelast
1718	0.01	941	Niet overbelast
8527	0.01	1007	Niet overbelast
3625	0.01	860	Niet overbelast
10000	0.01	972	Niet overbelast
5325	0.01	962	Niet overbelast
2056	0.01	1013	Niet overbelast
795	0.01	1209	Niet overbelast
0	0.01	1789	Niet overbelast
4504	0.01	1134	Niet overbelast
7240	0.01	950	Niet overbelast
5983	0.01	1083	Niet overbelast
9148	0.01	1136	Niet overbelast
6364	0.01	1030	Niet overbelast
253	0.01	1185	Niet overbelast
796	0.01	1036	Niet overbelast
4866	0.01	1585	Niet overbelast
5423	0.01	977	Niet overbelast
5091	0.01	1156	Niet overbelast
2335	0.01	1102	Niet overbelast
3560	0.01	1366	Niet overbelast
5427	0.01	1023	Niet overbelast
4418	0.01	1228	Niet overbelast
5049	0.01	1063	Niet overbelast
373	0.01	1082	Niet overbelast
1880	0.01	981	Niet overbelast
3777	0.01	944	Niet overbelast
418	0.01	1073	Niet overbelast
1918	0.01	997	Niet overbelast
2681	0.01	1208	Niet overbelast
658	0.01	1342	Niet overbelast
6756	0.01	981	Niet overbelast
1668	0.01	993	Niet overbelast
1689	0.01	1040	Niet overbelast
1383	0.01	1000	Niet overbelast
634	0.01	926	Niet overbelast
1293	0.01	1240	Niet overbelast
269	0.01	1471	Niet overbelast
1049	0.01	1461	Niet overbelast
5350	0.01	1347	Niet overbelast
3596	0.01	1159	Niet overbelast
1558	0.01	2321	Overbelast
4430	0.01	1998	Naderend overbelast
2677	0.01	1067	Niet overbelast
5563	0.01	1114	Niet overbelast
2225	0.01	1179	Niet overbelast
6471	0.01	1464	Niet overbelast
7920	0.01	951	Niet overbelast
6283	0.01	1115	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4224	0.01	1943	Naderend overbelast
4091	0.01	1056	Niet overbelast
2968	0.01	999	Niet overbelast
365	0.01	2056	Overbelast
5655	0.01	1275	Niet overbelast
7898	0.01	929	Niet overbelast
2091	0.01	1177	Niet overbelast
2427	0.01	1547	Niet overbelast
7104	0.01	1064	Niet overbelast
97	0.01	1685	Niet overbelast
2565	0.01	1113	Niet overbelast
2524	0.01	2065	Overbelast
6690	0.01	2124	Overbelast
1531	0.01	2142	Overbelast
2441	0.01	2253	Overbelast
8229	0.01	933	Niet overbelast
1902	0.01	938	Niet overbelast
5192	0.01	1076	Niet overbelast
8786	0.01	986	Niet overbelast
245	0.01	913	Niet overbelast
1	0.01	1289	Niet overbelast
233	0.01	761	Niet overbelast
7821	0.01	1164	Niet overbelast
5105	0.01	1027	Niet overbelast
4592	0.01	1004	Niet overbelast
3286	0.01	907	Niet overbelast
1486	0.01	1105	Niet overbelast
33	0.01	1151	Niet overbelast
926	0.01	937	Niet overbelast
6290	0.01	1245	Niet overbelast
3402	0.01	877	Niet overbelast
5062	0.01	1210	Niet overbelast
6919	0.01	1177	Niet overbelast
4399	0.01	1054	Niet overbelast
9667	0.01	1220	Niet overbelast
2383	0.01	1196	Niet overbelast
2372	0.01	1025	Niet overbelast
1629	0.01	994	Niet overbelast
2	0.01	786	Niet overbelast
8809	0.01	1174	Niet overbelast
5334	0.01	894	Niet overbelast
1215	0.01	1062	Niet overbelast
2287	0.01	1037	Niet overbelast
3425	0.01	1049	Niet overbelast
73	0.01	983	Niet overbelast
5151	0.01	1021	Niet overbelast
475	0.01	1059	Niet overbelast
4480	0.01	1023	Niet overbelast
299	0.01	965	Niet overbelast
6699	0.01	993	Niet overbelast
87	0.01	1120	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2160 Duindoornstruwelen (KDW in 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4012	0.01	999	Niet overbelast
0	0.01	989	Niet overbelast
5279	0.01	1096	Niet overbelast
4607	0.01	839	Niet overbelast
2725	0.01	1157	Niet overbelast
5352	0.01	908	Niet overbelast
6734	0.01	1089	Niet overbelast
7859	0.01	1037	Niet overbelast
5461	0.01	1005	Niet overbelast
4781	0.01	1039	Niet overbelast
6231	0.01	1013	Niet overbelast
6897	0.01	1168	Niet overbelast
329	0.01	1044	Niet overbelast
5551	0.01	898	Niet overbelast
749	0.01	1089	Niet overbelast
2554	0.01	1002	Niet overbelast
8879	0.01	1073	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
974	0.01	1955	Overbelast
5689	0.01	1917	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9137	0.01	2109	Overbelast
9835	0.01	2007	Overbelast
8621	0.01	2127	Overbelast
10000	0.01	2074	Overbelast
10000	0.01	2018	Overbelast
8978	0.01	1775	Overbelast
476	0.01	2098	Overbelast
7942	0.01	2172	Overbelast
148	0.01	2138	Overbelast
3692	0.01	2168	Overbelast
9999	0.01	2023	Overbelast
9919	0.01	1952	Overbelast
493	0.01	2339	Overbelast
9976	0.01	2013	Overbelast
2312	0.01	1582	Overbelast
1223	0.01	2027	Overbelast
1690	0.01	1684	Overbelast
10000	0.01	2069	Overbelast
9594	0.01	2173	Overbelast
10000	0.01	2035	Overbelast
10000	0.01	2115	Overbelast
10000	0.01	2038	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3615	0.01	2354	Overbelast
10000	0.01	1976	Overbelast
397	0.01	1348	Overbelast
10000	0.01	2200	Overbelast
8234	0.01	2072	Overbelast
5438	0.01	1896	Overbelast
6115	0.01	1670	Overbelast
4752	0.01	1493	Overbelast
7683	0.01	1808	Overbelast
1988	0.01	1848	Overbelast
6921	0.01	1522	Overbelast
3373	0.01	1561	Overbelast
877	0.01	1414	Overbelast
3028	0.01	2179	Overbelast
866	0.01	2032	Overbelast
3504	0.01	1983	Overbelast
449	0.01	1613	Overbelast
2	0.01	1406	Overbelast
1472	0.01	2079	Overbelast
8864	0.01	1955	Overbelast
2399	0.01	1606	Overbelast
10000	0.01	2006	Overbelast
9987	0.01	1991	Overbelast
340	0.01	2151	Overbelast
10000	0.01	1948	Overbelast
589	0.01	2083	Overbelast
9652	0.01	2089	Overbelast
5254	0.01	2173	Overbelast
2025	0.01	2089	Overbelast
7044	0.01	2181	Overbelast
3948	0.01	2047	Overbelast
4858	0.01	2124	Overbelast
9548	0.01	2056	Overbelast
3753	0.01	2180	Overbelast
8851	0.01	1887	Overbelast
168	0.01	2112	Overbelast
7710	0.01	1912	Overbelast
4311	0.01	1917	Overbelast
10000	0.01	1919	Overbelast

Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
235	0.01	1221	Overbelast
1311	0.01	1041	Naderend overbelast
4863	0.01	1111	Overbelast
3166	0.01	1159	Overbelast
812	0.01	1335	Overbelast
8087	0.01	1643	Overbelast
2798	0.01	1894	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
91	0.01	1685	Overbelast
113	0.01	1384	Overbelast
3819	0.01	1866	Overbelast
4552	0.01	1820	Overbelast
610	0.01	1696	Overbelast
10000	0.01	1704	Overbelast
8	0.01	1465	Overbelast
644	0.01	1215	Overbelast
474	0.01	1066	Naderend overbelast
3210	0.01	1648	Overbelast
5781	0.01	1861	Overbelast
1512	0.01	1587	Overbelast
1516	0.01	1571	Overbelast
1515	0.01	1049	Naderend overbelast
7373	0.01	1722	Overbelast
2387	0.01	1861	Overbelast
5593	0.01	1589	Overbelast
6	0.01	1171	Overbelast
376	0.01	1838	Overbelast
1846	0.01	1244	Overbelast
5865	0.01	1893	Overbelast
5907	0.01	1398	Overbelast
216	0.01	1528	Overbelast
996	0.01	1406	Overbelast
4272	0.01	1546	Overbelast
1813	0.01	1467	Overbelast
2304	0.01	1433	Overbelast
3500	0.01	1578	Overbelast
4805	0.01	1416	Overbelast
234	0.01	1414	Overbelast
9002	0.01	1849	Overbelast
2974	0.01	1499	Overbelast
469	0.01	1927	Overbelast
4146	0.01	1532	Overbelast
619	0.01	1594	Overbelast
4451	0.01	1756	Overbelast
1597	0.01	1510	Overbelast
5037	0.01	1530	Overbelast
9337	0.01	1452	Overbelast
1395	0.01	1543	Overbelast
2028	0.01	1406	Overbelast
2534	0.01	1454	Overbelast
8672	0.01	1633	Overbelast
2400	0.01	1619	Overbelast
20	0.01	1498	Overbelast
4747	0.01	1689	Overbelast
809	0.01	1490	Overbelast
8778	0.01	1853	Overbelast
816	0.01	1505	Overbelast
744	0.01	1779	Overbelast
432	0.01	1717	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
6095	0.01	1629	Overbelast
5272	0.01	1838	Overbelast
3723	0.01	1910	Overbelast
1337	0.01	1598	Overbelast
9753	0.01	1710	Overbelast
9981	0.01	1869	Overbelast
4159	0.01	1817	Overbelast
421	0.01	1590	Overbelast
6973	0.01	1460	Overbelast
737	0.01	1822	Overbelast
2062	0.01	1344	Overbelast
1703	0.01	1549	Overbelast
10000	0.01	1896	Overbelast
9832	0.01	1910	Overbelast
3403	0.01	1224	Overbelast
9101	0.01	1632	Overbelast
1831	0.01	1693	Overbelast
9331	0.01	1606	Overbelast
895	0.01	1245	Overbelast
4335	0.01	1397	Overbelast
9974	0.01	1805	Overbelast
821	0.01	1706	Overbelast
9734	0.01	1881	Overbelast
7300	0.01	1663	Overbelast
5100	0.01	1663	Overbelast
1547	0.01	1841	Overbelast
1488	0.01	1674	Overbelast
9355	0.01	1942	Overbelast
1912	0.01	1969	Overbelast
3724	0.01	1700	Overbelast
171	0.01	1303	Overbelast
986	0.01	1959	Overbelast
8822	0.01	1698	Overbelast
1761	0.01	2021	Overbelast
1990	0.01	1879	Overbelast
74	0.01	1967	Overbelast
704	0.01	1978	Overbelast
319	0.01	1187	Overbelast
7850	0.01	1940	Overbelast
1774	0.01	1606	Overbelast
6387	0.01	1983	Overbelast
5672	0.01	1246	Overbelast
169	0.01	1494	Overbelast
1964	0.01	1075	Overbelast
123	0.01	1348	Overbelast
688	0.01	1901	Overbelast
2929	0.01	1212	Overbelast
1927	0.01	1864	Overbelast
533	0.01	1952	Overbelast
4490	0.01	1778	Overbelast
0	0.01	1773	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180Ao Duinbossen (droog), overig (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7085	0.01	1947	Overbelast
103	0.01	1798	Overbelast
5193	0.01	1561	Overbelast
9153	0.01	1850	Overbelast
9974	0.01	1865	Overbelast
6075	0.01	1821	Overbelast
9931	0.01	1967	Overbelast
2565	0.01	1557	Overbelast
8200	0.01	1867	Overbelast
2975	0.01	1631	Overbelast
1604	0.01	1665	Overbelast
2574	0.01	1587	Overbelast
3156	0.01	1560	Overbelast
6770	0.01	1201	Overbelast
2	0.01	1521	Overbelast
9216	0.01	1850	Overbelast
3625	0.01	1681	Overbelast
4334	0.01	1960	Overbelast

Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
305	0.01	1131	Niet overbelast
1793	0.01	1473	Niet overbelast
9378	0.01	1318	Niet overbelast
587	0.01	1307	Niet overbelast
2364	0.01	1348	Niet overbelast
2812	0.01	1335	Niet overbelast
397	0.01	1227	Niet overbelast
6702	0.01	1332	Niet overbelast
10000	0.01	1591	Niet overbelast
3903	0.01	1245	Niet overbelast
4078	0.01	1429	Niet overbelast
8380	0.01	1979	Niet overbelast
7708	0.01	1607	Niet overbelast
10000	0.01	1884	Niet overbelast
37	0.01	1881	Niet overbelast
2229	0.01	1290	Niet overbelast
9125	0.01	1477	Niet overbelast
3471	0.01	1449	Niet overbelast
5773	0.01	1822	Niet overbelast
1785	0.01	2024	Niet overbelast
1769	0.01	1778	Niet overbelast
5922	0.01	1321	Niet overbelast
168	0.01	1910	Niet overbelast
1320	0.01	1656	Niet overbelast
4499	0.01	1669	Niet overbelast
363	0.01	1224	Niet overbelast
9471	0.01	1561	Niet overbelast
6308	0.01	1313	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
249	0.01	1125	Niet overbelast
4871	0.01	1388	Niet overbelast
26	0.01	1312	Niet overbelast
4371	0.01	1668	Niet overbelast
2128	0.01	1402	Niet overbelast
3961	0.01	1717	Niet overbelast
9313	0.01	1439	Niet overbelast
10000	0.01	1621	Niet overbelast
6755	0.01	1406	Niet overbelast
630	0.01	1286	Niet overbelast
863	0.01	1633	Niet overbelast
8056	0.01	1490	Niet overbelast
7072	0.01	1619	Niet overbelast
2649	0.01	1806	Niet overbelast
1186	0.01	1853	Niet overbelast
3467	0.01	1340	Niet overbelast
5111	0.01	1960	Niet overbelast
8497	0.01	2030	Niet overbelast
3376	0.01	1604	Niet overbelast
5268	0.01	1805	Niet overbelast
102	0.01	1201	Niet overbelast
1271	0.01	1336	Niet overbelast
10000	0.01	1534	Niet overbelast
2109	0.01	1232	Niet overbelast
101	0.01	1179	Niet overbelast
902	0.01	1481	Niet overbelast
4537	0.01	1926	Niet overbelast
2150	0.01	1940	Niet overbelast
2469	0.01	1490	Niet overbelast
2948	0.01	1910	Niet overbelast
4621	0.01	1625	Niet overbelast
983	0.01	1629	Niet overbelast
3025	0.01	2025	Niet overbelast
6665	0.01	1406	Niet overbelast
7815	0.01	1779	Niet overbelast
9327	0.01	1748	Niet overbelast
590	0.01	1452	Niet overbelast
7401	0.01	1534	Niet overbelast
364	0.01	1969	Niet overbelast
3454	0.01	1289	Niet overbelast
1444	0.01	1448	Niet overbelast
5823	0.01	1505	Niet overbelast
103	0.01	1967	Niet overbelast
9622	0.01	1418	Niet overbelast
123	0.01	1952	Niet overbelast
329	0.01	1370	Niet overbelast
2164	0.01	1499	Niet overbelast
66	0.01	882	Niet overbelast
9531	0.01	1927	Niet overbelast
239	0.01	1663	Niet overbelast
7613	0.01	1861	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
710	0.01	1454	Niet overbelast
880	0.01	1057	Niet overbelast
7344	0.01	1653	Niet overbelast
1398	0.01	930	Niet overbelast
3239	0.01	890	Niet overbelast
10000	0.01	1615	Niet overbelast
5	0.01	1371	Niet overbelast
645	0.01	1942	Niet overbelast
1760	0.01	1643	Niet overbelast
7171	0.01	1894	Niet overbelast
6276	0.01	1700	Niet overbelast
7853	0.01	1685	Niet overbelast
1188	0.01	1425	Niet overbelast
4978	0.01	967	Niet overbelast
997	0.01	853	Niet overbelast
7185	0.01	1029	Niet overbelast
4042	0.01	1083	Niet overbelast
2146	0.01	1106	Niet overbelast
2406	0.01	1521	Niet overbelast
6018	0.01	1635	Niet overbelast
9601	0.01	1838	Niet overbelast
750	0.01	1467	Niet overbelast
4135	0.01	1893	Niet overbelast
10000	0.01	1763	Niet overbelast
5101	0.01	1528	Niet overbelast
62	0.01	1368	Niet overbelast
2784	0.01	922	Niet overbelast
4735	0.01	1406	Niet overbelast
6467	0.01	1058	Niet overbelast
3065	0.01	816	Niet overbelast
9414	0.01	1665	Niet overbelast
2637	0.01	1505	Niet overbelast
69	0.01	1967	Niet overbelast
1262	0.01	1082	Niet overbelast
3527	0.01	1046	Niet overbelast
1237	0.01	803	Niet overbelast
95	0.01	1372	Niet overbelast
5822	0.01	967	Niet overbelast
2775	0.01	1670	Niet overbelast
2078	0.01	1658	Niet overbelast
6181	0.01	1866	Niet overbelast
1608	0.01	1287	Niet overbelast
4862	0.01	1086	Niet overbelast
3685	0.01	1091	Niet overbelast
1321	0.01	1614	Niet overbelast
7955	0.01	1686	Niet overbelast
9945	0.01	1832	Niet overbelast
1657	0.01	1402	Niet overbelast
1636	0.01	1401	Niet overbelast
4460	0.01	1424	Niet overbelast
3136	0.01	1817	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3195	0.01	1287	Niet overbelast
5723	0.01	1319	Niet overbelast
1162	0.01	1373	Niet overbelast
2800	0.01	1947	Niet overbelast
488	0.01	1236	Niet overbelast
2283	0.01	1221	Niet overbelast
507	0.01	1590	Niet overbelast
3993	0.01	1911	Niet overbelast
9144	0.01	1653	Niet overbelast
121	0.01	1344	Niet overbelast
9060	0.01	1552	Niet overbelast
2574	0.01	1454	Niet overbelast
5548	0.01	1756	Niet overbelast
4976	0.01	1820	Niet overbelast
1278	0.01	1528	Niet overbelast
5825	0.01	1593	Niet overbelast
3991	0.01	922	Niet overbelast
6641	0.01	1116	Niet overbelast
3380	0.01	2021	Niet overbelast
6	0.01	1057	Niet overbelast
1388	0.01	1648	Niet overbelast
4219	0.01	1861	Niet overbelast
3911	0.01	1587	Niet overbelast
1687	0.01	1385	Niet overbelast
295	0.01	883	Niet overbelast
474	0.01	1325	Niet overbelast
5670	0.01	954	Niet overbelast
3834	0.01	1059	Niet overbelast
24	0.01	1122	Niet overbelast
9981	0.01	1637	Niet overbelast
2309	0.01	1838	Niet overbelast
3206	0.01	1864	Niet overbelast
2598	0.01	1568	Niet overbelast
2476	0.01	1494	Niet overbelast
10000	0.01	1933	Niet overbelast
892	0.01	1435	Niet overbelast
10000	0.01	1981	Niet overbelast
7552	0.01	1451	Niet overbelast
10000	0.01	1851	Niet overbelast
9801	0.01	1908	Niet overbelast
425	0.01	1532	Niet overbelast
377	0.01	1473	Niet overbelast
9865	0.01	1853	Niet overbelast
804	0.01	1439	Niet overbelast
426	0.01	1398	Niet overbelast
951	0.01	1426	Niet overbelast
1021	0.01	1497	Niet overbelast
3183	0.01	1523	Niet overbelast
1811	0.01	1467	Niet overbelast
74	0.01	1416	Niet overbelast
9786	0.01	1659	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofkelpunt
161	0.01	1313	Niet overbelast
2561	0.01	1421	Niet overbelast
6480	0.01	1414	Niet overbelast
9861	0.01	1485	Niet overbelast
5605	0.01	1266	Niet overbelast
8933	0.01	1521	Niet overbelast
10000	0.01	1601	Niet overbelast
10000	0.01	1891	Niet overbelast
546	0.01	1712	Niet overbelast
4014	0.01	1456	Niet overbelast
2734	0.01	1267	Niet overbelast
559	0.01	1733	Niet overbelast
9536	0.01	1668	Niet overbelast
10000	0.01	1987	Niet overbelast
10000	0.01	1951	Niet overbelast
8900	0.01	1819	Niet overbelast
2090	0.01	1662	Niet overbelast
331	0.01	1850	Niet overbelast
9897	0.01	1798	Niet overbelast
1	0.01	1609	Niet overbelast
9868	0.01	1666	Niet overbelast
7111	0.01	1604	Niet overbelast
10	0.01	1821	Niet overbelast
4119	0.01	1883	Niet overbelast
8688	0.01	1540	Niet overbelast
8592	0.01	1825	Niet overbelast
7549	0.01	1393	Niet overbelast
2008	0.01	1256	Niet overbelast
7055	0.01	1665	Niet overbelast
10000	0.01	1624	Niet overbelast
10000	0.01	1583	Niet overbelast
8178	0.01	1791	Niet overbelast
6178	0.01	1344	Niet overbelast
8	0.01	1261	Niet overbelast
3571	0.01	1312	Niet overbelast
2463	0.01	1549	Niet overbelast
26	0.01	1865	Niet overbelast
9380	0.01	1773	Niet overbelast
3670	0.01	1496	Niet overbelast
863	0.01	1148	Niet overbelast
10000	0.01	1615	Niet overbelast
2337	0.01	1814	Niet overbelast
6150	0.01	1879	Niet overbelast
4200	0.01	1326	Niet overbelast
415	0.01	1740	Niet overbelast
4020	0.01	1706	Niet overbelast
6851	0.01	1374	Niet overbelast
5131	0.01	1603	Niet overbelast
4740	0.01	1270	Niet overbelast
1301	0.01	1908	Niet overbelast
4494	0.01	1344	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
806	0.01	1472	Niet overbelast
9984	0.01	1461	Niet overbelast
6242	0.01	1290	Niet overbelast
219	0.01	1949	Niet overbelast
7098	0.01	1551	Niet overbelast
10000	0.01	1757	Niet overbelast
7126	0.01	1505	Niet overbelast
5608	0.01	1876	Niet overbelast
5578	0.01	1707	Niet overbelast
4782	0.01	1364	Niet overbelast
392	0.01	1813	Niet overbelast
6944	0.01	1322	Niet overbelast
5466	0.01	1914	Niet overbelast
1639	0.01	1735	Niet overbelast
3968	0.01	1593	Niet overbelast
8596	0.01	1809	Niet overbelast
7239	0.01	1392	Niet overbelast
5631	0.01	1818	Niet overbelast
1769	0.01	1891	Niet overbelast
9709	0.01	1652	Niet overbelast
7409	0.01	1801	Niet overbelast
5233	0.01	1421	Niet overbelast
10000	0.01	1672	Niet overbelast
5570	0.01	1479	Niet overbelast
9945	0.01	1491	Niet overbelast
4788	0.01	1592	Niet overbelast
4367	0.01	1412	Niet overbelast
4936	0.01	1965	Niet overbelast
10000	0.01	1691	Niet overbelast
8560	0.01	1249	Niet overbelast
983	0.01	1296	Niet overbelast
1443	0.01	1824	Niet overbelast
9887	0.01	1685	Niet overbelast
435	0.01	1852	Niet overbelast
7404	0.01	1844	Niet overbelast
9310	0.01	1575	Niet overbelast
4566	0.01	1852	Niet overbelast
5728	0.01	1438	Niet overbelast
9171	0.01	1561	Niet overbelast
4353	0.01	1502	Niet overbelast
1558	0.01	1876	Niet overbelast
6643	0.01	1615	Niet overbelast
1123	0.01	1693	Niet overbelast
7991	0.01	1352	Niet overbelast
67	0.01	1594	Niet overbelast
5667	0.01	1675	Niet overbelast
2099	0.01	1661	Niet overbelast
396	0.01	1591	Niet overbelast
5317	0.01	1790	Niet overbelast
6608	0.01	1686	Niet overbelast
8425	0.01	1481	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9190	0.01	1902	Niet overbelast
6325	0.01	1367	Niet overbelast
10000	0.01	1563	Niet overbelast
1408	0.01	1652	Niet overbelast
10000	0.01	1506	Niet overbelast
9520	0.01	1461	Niet overbelast
265	0.01	1664	Niet overbelast
14	0.01	1146	Niet overbelast
3521	0.01	1638	Niet overbelast
7414	0.01	1648	Niet overbelast
5026	0.01	1871	Niet overbelast
6110	0.01	1773	Niet overbelast
5931	0.01	1588	Niet overbelast
5026	0.01	1543	Niet overbelast
9408	0.01	1607	Niet overbelast
5944	0.01	1840	Niet overbelast
3807	0.01	1486	Niet overbelast
1378	0.01	1219	Niet overbelast
10000	0.01	2010	Niet overbelast
99	0.01	1627	Niet overbelast
9942	0.01	1901	Niet overbelast
5752	0.01	1571	Niet overbelast
405	0.01	1210	Niet overbelast
7105	0.01	1717	Niet overbelast
3370	0.01	1479	Niet overbelast
2429	0.01	1612	Niet overbelast
45	0.01	1673	Niet overbelast
3402	0.01	1672	Niet overbelast
9549	0.01	1329	Niet overbelast
7670	0.01	1562	Niet overbelast
9994	0.01	1974	Niet overbelast
9848	0.01	1605	Niet overbelast
2707	0.01	1642	Niet overbelast
3278	0.01	1363	Niet overbelast
2155	0.01	1317	Niet overbelast
6026	0.01	1666	Niet overbelast
7796	0.01	1606	Niet overbelast
6584	0.01	1476	Niet overbelast
4786	0.01	1579	Niet overbelast
9567	0.01	1639	Niet overbelast
10000	0.01	1852	Niet overbelast
2	0.01	1498	Niet overbelast
2027	0.01	1673	Niet overbelast
3684	0.01	1462	Niet overbelast
805	0.01	1713	Niet overbelast
10000	0.01	1813	Niet overbelast
10000	0.01	1964	Niet overbelast
164	0.01	1250	Niet overbelast
8583	0.01	1695	Niet overbelast
7	0.01	1873	Niet overbelast
3578	0.01	1983	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180B Duinbossen (vochtig) (KDW in 2214 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.01	1459	Niet overbelast
10000	0.01	1615	Niet overbelast
9966	0.01	1817	Niet overbelast
9052	0.01	1978	Niet overbelast
9679	0.01	1579	Niet overbelast
10000	0.01	2007	Niet overbelast
1690	0.01	1598	Niet overbelast
5402	0.01	1399	Niet overbelast
3057	0.01	1662	Niet overbelast
324	0.01	1615	Niet overbelast
10000	0.01	1943	Niet overbelast
6887	0.01	1959	Niet overbelast
10000	0.01	1363	Niet overbelast
326	0.01	1406	Niet overbelast
8776	0.01	2001	Niet overbelast
7992	0.01	1775	Niet overbelast
5210	0.01	1785	Niet overbelast
8295	0.01	1499	Niet overbelast
9626	0.01	1635	Niet overbelast
44	0.01	1703	Niet overbelast
605	0.01	1561	Niet overbelast
973	0.01	1867	Niet overbelast
87	0.01	1901	Niet overbelast
9887	0.01	1711	Niet overbelast
8381	0.01	1611	Niet overbelast
3029	0.01	1454	Niet overbelast
1298	0.01	1478	Niet overbelast
9932	0.01	1901	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
686	0.01	1594	Niet overbelast
9322	0.01	2173	Overbelast
10000	0.01	2172	Overbelast
10000	0.01	2311	Overbelast
10000	0.01	2151	Overbelast
10000	0.01	2445	Overbelast
9796	0.01	2098	Overbelast
8742	0.01	2289	Overbelast
10000	0.01	2083	Overbelast
10000	0.01	2089	Overbelast
1546	0.01	1884	Overbelast
1204	0.01	1582	Niet overbelast
10000	0.01	2194	Overbelast
9253	0.01	2168	Overbelast
10000	0.01	2354	Overbelast
10000	0.01	2200	Overbelast
9838	0.01	1945	Overbelast
10000	0.01	2205	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1403	0.01	1516	Niet overbelast
10000	0.01	2254	Overbelast
9583	0.01	1972	Overbelast
429	0.01	1814	Overbelast
8419	0.01	2127	Overbelast
10000	0.01	2339	Overbelast
5028	0.01	1800	Overbelast
10000	0.01	2138	Overbelast
10000	0.01	2173	Overbelast
10000	0.01	2419	Overbelast
10000	0.01	2317	Overbelast
2124	0.01	1852	Overbelast
8990	0.01	2007	Overbelast
10000	0.01	2280	Overbelast
9137	0.01	2374	Overbelast
2454	0.01	1914	Overbelast
9027	0.01	2027	Overbelast
10000	0.01	2346	Overbelast
3800	0.01	1960	Overbelast
6502	0.01	1684	Niet overbelast
4158	0.01	2229	Overbelast
4756	0.01	2022	Overbelast
7418	0.01	1893	Overbelast
1404	0.01	1775	Naderend overbelast
5732	0.01	1939	Overbelast
6969	0.01	1492	Niet overbelast
251	0.01	1816	Overbelast
4602	0.01	1604	Niet overbelast
8764	0.01	2164	Overbelast
6673	0.01	1949	Overbelast
4378	0.01	1662	Niet overbelast
4347	0.01	1998	Overbelast
7319	0.01	2114	Overbelast
2580	0.01	1572	Niet overbelast
9138	0.01	2072	Overbelast
7127	0.01	2054	Overbelast
2211	0.01	1371	Niet overbelast
4064	0.01	1585	Niet overbelast
8411	0.01	2045	Overbelast
3739	0.01	1489	Niet overbelast
2178	0.01	1943	Overbelast
4521	0.01	1690	Niet overbelast
2831	0.01	1620	Niet overbelast
5	0.01	1520	Niet overbelast
8484	0.01	2114	Overbelast
3915	0.01	1863	Overbelast
3932	0.01	1685	Niet overbelast
7882	0.01	2054	Overbelast
2540	0.01	1837	Overbelast
1	0.01	1547	Niet overbelast
3933	0.01	2046	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2986	0.01	2029	Overbelast
4797	0.01	1816	Overbelast
7468	0.01	2056	Overbelast
1344	0.01	1760	Naderend overbelast
1841	0.01	2033	Overbelast
792	0.01	1268	Niet overbelast
6865	0.01	1882	Overbelast
1051	0.01	981	Niet overbelast
362	0.01	1347	Niet overbelast
1180	0.01	1342	Niet overbelast
3758	0.01	1208	Niet overbelast
1340	0.01	981	Niet overbelast
554	0.01	1159	Niet overbelast
287	0.01	1289	Niet overbelast
6939	0.01	1193	Niet overbelast
4	0.01	1164	Niet overbelast
92	0.01	1240	Niet overbelast
2597	0.01	1304	Niet overbelast
8721	0.01	1471	Niet overbelast
5953	0.01	1692	Niet overbelast
8914	0.01	2073	Overbelast
3088	0.01	1717	Naderend overbelast
3174	0.01	1313	Niet overbelast
3034	0.01	1134	Niet overbelast
5691	0.01	1519	Niet overbelast
9311	0.01	1789	Overbelast
188	0.01	1439	Niet overbelast
119	0.01	1209	Niet overbelast
1092	0.01	1257	Niet overbelast
337	0.01	1145	Niet overbelast
6250	0.01	1461	Niet overbelast
1417	0.01	1398	Niet overbelast
3551	0.01	1701	Niet overbelast
8800	0.01	2116	Overbelast
225	0.01	2014	Overbelast
10000	0.01	2079	Overbelast
10000	0.01	2072	Overbelast
10000	0.01	2026	Overbelast
6210	0.01	1896	Overbelast
6536	0.01	1670	Niet overbelast
4752	0.01	1493	Niet overbelast
5368	0.01	1686	Niet overbelast
10000	0.01	2096	Overbelast
8977	0.01	2081	Overbelast
10000	0.01	1848	Overbelast
7600	0.01	1708	Niet overbelast
6780	0.01	1522	Niet overbelast
6344	0.01	1731	Naderend overbelast
10000	0.01	2177	Overbelast
10000	0.01	2143	Overbelast
4320	0.01	1831	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8444	0.01	1561	Niet overbelast
5768	0.01	1549	Niet overbelast
9573	0.01	1808	Overbelast
10000	0.01	2019	Overbelast
4425	0.01	1697	Niet overbelast
2605	0.01	1533	Niet overbelast
9912	0.01	1945	Overbelast
10000	0.01	2181	Overbelast
10000	0.01	2071	Overbelast
9419	0.01	2047	Overbelast
10000	0.01	2124	Overbelast
10000	0.01	2056	Overbelast
6071	0.01	1715	Niet overbelast
3660	0.01	1645	Niet overbelast
10000	0.01	1981	Overbelast
10000	0.01	2180	Overbelast
10000	0.01	2112	Overbelast
9569	0.01	2051	Overbelast
10000	0.01	2006	Overbelast
9952	0.01	1912	Overbelast
3833	0.01	1606	Niet overbelast
766	0.01	1414	Niet overbelast
3655	0.01	1522	Niet overbelast
10000	0.01	2188	Overbelast
10000	0.01	2179	Overbelast
3479	0.01	1520	Niet overbelast
7375	0.01	2253	Overbelast
2892	0.01	2142	Overbelast
319	0.01	1781	Naderend overbelast
3141	0.01	1393	Niet overbelast
8503	0.01	1993	Overbelast
1542	0.01	1793	Overbelast
5086	0.01	1678	Niet overbelast
1654	0.01	1372	Niet overbelast
4058	0.01	1653	Niet overbelast
2580	0.01	2065	Overbelast
1519	0.01	1949	Overbelast
8068	0.01	2066	Overbelast
295	0.01	1428	Niet overbelast
583	0.01	1620	Niet overbelast
4064	0.01	1774	Naderend overbelast
6999	0.01	2321	Overbelast
10000	0.01	2089	Overbelast
874	0.01	1259	Niet overbelast
9721	0.01	1965	Overbelast
2480	0.01	1399	Niet overbelast
3249	0.01	1330	Niet overbelast
10000	0.01	2025	Overbelast
9125	0.01	2032	Overbelast
9666	0.01	1932	Overbelast
7353	0.01	1433	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1350	0.01	1553	Niet overbelast
9209	0.01	1983	Overbelast
3376	0.01	1615	Niet overbelast
4385	0.01	1594	Niet overbelast
9002	0.01	1613	Niet overbelast
442	0.01	1406	Niet overbelast
508	0.01	2118	Overbelast
406	0.01	1348	Niet overbelast
7194	0.01	1967	Overbelast
3712	0.01	1783	Naderend overbelast
8624	0.01	2221	Overbelast

Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
9009	0.01	1790	Overbelast
6739	0.01	1604	Niet overbelast
10000	0.01	1990	Overbelast
10000	0.01	1585	Niet overbelast
8746	0.01	1476	Niet overbelast
6105	0.01	1914	Overbelast
9861	0.01	1951	Overbelast
1642	0.01	1451	Niet overbelast
8348	0.01	1892	Overbelast
6603	0.01	1601	Niet overbelast
2588	0.01	1949	Overbelast
10000	0.01	2026	Overbelast
10000	0.01	1823	Overbelast
10000	0.01	1920	Overbelast
7732	0.01	1622	Niet overbelast
9817	0.01	1967	Overbelast
4927	0.01	1696	Niet overbelast
8005	0.01	1735	Naderend overbelast
20	0.01	1607	Niet overbelast
6461	0.01	1806	Overbelast
9166	0.01	1707	Niet overbelast
7104	0.01	1771	Naderend overbelast
5875	0.01	1570	Niet overbelast
21	0.01	1305	Niet overbelast
8565	0.01	1926	Overbelast
8711	0.01	1706	Niet overbelast
6849	0.01	1414	Niet overbelast
778	0.01	1473	Niet overbelast
1078	0.01	1456	Niet overbelast
9344	0.01	1952	Overbelast
4728	0.01	1649	Niet overbelast
9294	0.01	1556	Niet overbelast
1503	0.01	1288	Niet overbelast
4596	0.01	1555	Niet overbelast
0	0.01	1528	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
10000	0.01	2035	Overbelast
10000	0.01	1962	Overbelast
10000	0.01	1976	Overbelast
8082	0.01	1630	Niet overbelast
9765	0.01	1844	Overbelast
4395	0.01	1852	Overbelast
625	0.01	1417	Niet overbelast
5688	0.01	1531	Niet overbelast
7070	0.01	1858	Overbelast
4830	0.01	2021	Overbelast
10000	0.01	1962	Overbelast
264	0.01	1363	Niet overbelast
5629	0.01	1578	Niet overbelast
10000	0.01	2052	Overbelast
8161	0.01	1602	Niet overbelast
7598	0.01	1672	Niet overbelast
10000	0.01	2016	Overbelast
10000	0.01	1770	Naderend overbelast
2214	0.01	1301	Niet overbelast
8460	0.01	1876	Overbelast
8047	0.01	1876	Overbelast
3800	0.01	1852	Overbelast
8557	0.01	1824	Overbelast
76	0.01	1849	Overbelast
8145	0.01	2024	Overbelast
9194	0.01	1783	Naderend overbelast
2491	0.01	1662	Niet overbelast
10000	0.01	1994	Overbelast
9001	0.01	1705	Niet overbelast
5525	0.01	1498	Niet overbelast
4369	0.01	1818	Overbelast
3567	0.01	1592	Niet overbelast
2218	0.01	1412	Niet overbelast
3183	0.01	1615	Niet overbelast
8236	0.01	1705	Niet overbelast
5423	0.01	1555	Niet overbelast
4440	0.01	1914	Overbelast
1245	0.01	1374	Niet overbelast
458	0.01	1708	Niet overbelast
10000	0.01	1825	Overbelast
10000	0.01	2033	Overbelast
495	0.01	1391	Niet overbelast
10000	0.01	1948	Overbelast
7471	0.01	1661	Niet overbelast
99	0.01	1609	Niet overbelast
5053	0.01	1499	Niet overbelast
1586	0.01	1406	Niet overbelast
765	0.01	1791	Overbelast
3744	0.01	1498	Niet overbelast
10000	0.01	1796	Overbelast
10000	0.01	1993	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1001	0.01	1352	Niet overbelast
6507	0.01	1740	Naderend overbelast
10000	0.01	1880	Overbelast
10000	0.01	1845	Overbelast
4016	0.01	1617	Niet overbelast
494	0.01	1549	Niet overbelast
1288	0.01	1454	Niet overbelast
5397	0.01	1402	Niet overbelast
659	0.01	1498	Niet overbelast
4502	0.01	1446	Niet overbelast
10000	0.01	1967	Overbelast
1981	0.01	1417	Niet overbelast
4693	0.01	1520	Niet overbelast
9799	0.01	1664	Niet overbelast
5625	0.01	1585	Niet overbelast
4156	0.01	1553	Niet overbelast
6628	0.01	1433	Niet overbelast
5761	0.01	1500	Niet overbelast
416	0.01	1322	Niet overbelast
3615	0.01	1353	Niet overbelast
1733	0.01	1384	Niet overbelast
43	0.01	1455	Niet overbelast
10000	0.01	1860	Overbelast
10000	0.01	1994	Overbelast
9943	0.01	1865	Overbelast
175	0.01	1775	Naderend overbelast
1121	0.01	1510	Niet overbelast
1518	0.01	1579	Niet overbelast
5676	0.01	1458	Niet overbelast
3916	0.01	1444	Niet overbelast
10000	0.01	1984	Overbelast
10000	0.01	1904	Overbelast
612	0.01	1538	Niet overbelast
9813	0.01	1559	Niet overbelast
8796	0.01	1760	Naderend overbelast
6385	0.01	1448	Niet overbelast
5609	0.01	1814	Overbelast
10000	0.01	1926	Overbelast
2739	0.01	1534	Niet overbelast
2603	0.01	1707	Niet overbelast
267	0.01	1651	Niet overbelast
5527	0.01	1495	Niet overbelast
9664	0.01	1827	Overbelast
1838	0.01	1355	Niet overbelast
10000	0.01	1956	Overbelast
2652	0.01	1543	Niet overbelast
9307	0.01	1798	Overbelast
7635	0.01	1580	Niet overbelast
209	0.01	1652	Niet overbelast
8188	0.01	1863	Overbelast
8920	0.01	1709	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5853	0.01	1475	Niet overbelast
8372	0.01	1837	Overbelast
6646	0.01	1761	Naderend overbelast
6714	0.01	1558	Niet overbelast
2644	0.01	1483	Niet overbelast
7231	0.01	1566	Niet overbelast
10000	0.01	1950	Overbelast
9556	0.01	1883	Overbelast
798	0.01	1852	Overbelast
14	0.01	1728	Naderend overbelast
4904	0.01	1926	Overbelast
8431	0.01	1660	Niet overbelast
7497	0.01	1610	Niet overbelast
0	0.01	1662	Niet overbelast
5730	0.01	1590	Niet overbelast
707	0.01	1395	Niet overbelast
4873	0.01	1820	Overbelast
10000	0.01	2085	Overbelast
10000	0.01	2116	Overbelast
10000	0.01	1932	Overbelast
9449	0.01	1710	Niet overbelast
2063	0.01	1606	Niet overbelast
8653	0.01	1447	Niet overbelast
711	0.01	1472	Niet overbelast
5393	0.01	1638	Niet overbelast
546	0.01	1545	Niet overbelast
572	0.01	1519	Niet overbelast
5690	0.01	1922	Overbelast
8882	0.01	1589	Niet overbelast
1817	0.01	1549	Niet overbelast
5034	0.01	1736	Naderend overbelast
1184	0.01	1653	Niet overbelast
6806	0.01	1553	Niet overbelast
22	0.01	1390	Niet overbelast
6897	0.01	1617	Niet overbelast
2153	0.01	1891	Overbelast
8304	0.01	1693	Niet overbelast
1714	0.01	1722	Naderend overbelast
7813	0.01	1898	Overbelast
4584	0.01	1576	Niet overbelast
10000	0.01	1983	Overbelast
10000	0.01	2066	Overbelast
10000	0.01	1981	Overbelast
8757	0.01	2045	Overbelast
5499	0.01	1537	Niet overbelast
504	0.01	1148	Niet overbelast
9310	0.01	1576	Niet overbelast
254	0.01	1222	Niet overbelast
3638	0.01	1355	Niet overbelast
4222	0.01	1843	Overbelast
710	0.01	1727	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
7309	0.01	1921	Overbelast
6692	0.01	1866	Overbelast
341	0.01	1627	Niet overbelast
6026	0.01	1911	Overbelast
8558	0.01	1920	Overbelast
10000	0.01	2091	Overbelast
10000	0.01	2051	Overbelast
10000	0.01	2041	Overbelast
4880	0.01	1669	Niet overbelast
20	0.01	1979	Overbelast
5523	0.01	1500	Niet overbelast
10000	0.01	1925	Overbelast
7521	0.01	1627	Niet overbelast
3249	0.01	1651	Niet overbelast
8150	0.01	1662	Niet overbelast
446	0.01	1454	Niet overbelast
9662	0.01	1962	Overbelast
415	0.01	1439	Niet overbelast
6151	0.01	1632	Niet overbelast
641	0.01	1517	Niet overbelast
2108	0.01	1419	Niet overbelast
2130	0.01	1333	Niet overbelast
1484	0.01	1587	Niet overbelast
4748	0.01	1443	Niet overbelast
1746	0.01	1254	Niet overbelast
7841	0.01	1449	Niet overbelast
1789	0.01	1443	Niet overbelast
3713	0.01	1657	Niet overbelast
7376	0.01	1455	Niet overbelast
2808	0.01	1520	Niet overbelast
40	0.01	1275	Niet overbelast
6683	0.01	1680	Niet overbelast
4414	0.01	1638	Niet overbelast
3905	0.01	1429	Niet overbelast
942	0.01	1488	Niet overbelast
4823	0.01	1568	Niet overbelast
4864	0.01	1439	Niet overbelast
1041	0.01	1444	Niet overbelast
10000	0.01	2108	Overbelast
8138	0.01	1926	Overbelast
10000	0.01	1690	Niet overbelast
49	0.01	1442	Niet overbelast
3353	0.01	1541	Niet overbelast
4568	0.01	1640	Niet overbelast
2098	0.01	1497	Niet overbelast
1919	0.01	1369	Niet overbelast
2	0.01	1594	Niet overbelast
4523	0.01	1948	Overbelast
1744	0.01	1471	Niet overbelast
683	0.01	1201	Niet overbelast
7953	0.01	1827	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2175	0.01	1548	Niet overbelast
7414	0.01	1426	Niet overbelast
2572	0.01	1540	Niet overbelast
7117	0.01	1574	Niet overbelast
10000	0.01	2070	Overbelast
8748	0.01	1973	Overbelast
1720	0.01	1665	Niet overbelast
1000	0.01	1450	Niet overbelast
1393	0.01	1543	Niet overbelast
383	0.01	1293	Niet overbelast
7304	0.01	1788	Overbelast
5829	0.01	1671	Niet overbelast
2167	0.01	1547	Niet overbelast
7045	0.01	1514	Niet overbelast
10000	0.01	1911	Overbelast
3796	0.01	1740	Naderend overbelast
7588	0.01	1887	Overbelast
530	0.01	1927	Overbelast
951	0.01	1668	Niet overbelast
6623	0.01	1697	Niet overbelast
6576	0.01	1952	Overbelast
2226	0.01	1748	Naderend overbelast
4772	0.01	1508	Niet overbelast
3053	0.01	1574	Niet overbelast
7355	0.01	1628	Niet overbelast
263	0.01	1221	Niet overbelast
9732	0.01	1524	Niet overbelast
115	0.01	1947	Overbelast
4569	0.01	1582	Niet overbelast
4795	0.01	1864	Overbelast
7459	0.01	1924	Overbelast
8450	0.01	1537	Niet overbelast
846	0.01	1556	Niet overbelast
3118	0.01	1599	Niet overbelast
8030	0.01	1692	Niet overbelast
9797	0.01	1679	Niet overbelast
81	0.01	1343	Niet overbelast
9905	0.01	1873	Overbelast
6838	0.01	1636	Niet overbelast
144	0.01	1290	Niet overbelast
1503	0.01	2030	Overbelast
7869	0.01	1977	Overbelast
9836	0.01	1588	Niet overbelast
4227	0.01	1742	Naderend overbelast
8140	0.01	1699	Niet overbelast
8033	0.01	1703	Niet overbelast
5769	0.01	1679	Niet overbelast
3300	0.01	1415	Niet overbelast
5470	0.01	1974	Overbelast
962	0.01	1447	Niet overbelast
446	0.01	1960	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (KDW in 1786 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
8302	0.01	1496	Niet overbelast
8183	0.01	1759	Naderend overbelast
9254	0.01	1641	Niet overbelast
5668	0.01	1592	Niet overbelast
1798	0.01	1625	Niet overbelast
9136	0.01	1648	Niet overbelast
3851	0.01	1546	Niet overbelast
10000	0.01	1776	Naderend overbelast
1211	0.01	1499	Niet overbelast
8433	0.01	1620	Niet overbelast
6270	0.01	1868	Overbelast
6558	0.01	1461	Niet overbelast
1151	0.01	1604	Niet overbelast
379	0.01	1528	Niet overbelast
7634	0.01	1969	Overbelast
1143	0.01	1481	Niet overbelast
299	0.01	1685	Niet overbelast
2200	0.01	1696	Niet overbelast
2672	0.01	1720	Naderend overbelast
4200	0.01	1759	Naderend overbelast
2798	0.01	1908	Overbelast
10000	0.01	1984	Overbelast
10000	0.01	1927	Overbelast
9258	0.01	1891	Overbelast
5623	0.01	1927	Overbelast
6758	0.01	2025	Overbelast
8242	0.01	1636	Niet overbelast
0	0.01	1473	Niet overbelast
1980	0.01	1423	Niet overbelast
38	0.01	1525	Niet overbelast
4327	0.01	1300	Niet overbelast
5153	0.01	1723	Naderend overbelast
5003	0.01	1511	Niet overbelast
96	0.01	1454	Niet overbelast
8271	0.01	1630	Niet overbelast
292	0.01	1629	Niet overbelast
6104	0.01	1540	Niet overbelast
1271	0.01	1448	Niet overbelast
8159	0.01	1666	Niet overbelast
2326	0.01	1372	Niet overbelast
3144	0.01	1618	Niet overbelast
6415	0.01	1487	Niet overbelast
790	0.01	1670	Niet overbelast
9869	0.01	1889	Overbelast
5548	0.01	1670	Niet overbelast
551	0.01	1292	Niet overbelast
752	0.01	1381	Niet overbelast
6945	0.01	1642	Niet overbelast
4679	0.01	1483	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen (KDW in 2143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
163	0.01	1460	Niet overbelast
4232	0.01	1134	Niet overbelast
95	0.01	1066	Niet overbelast
3315	0.01	1215	Niet overbelast
3292	0.01	1224	Niet overbelast
4785	0.01	1125	Niet overbelast
71	0.01	1406	Niet overbelast
5000	0.01	1467	Niet overbelast
4231	0.01	1075	Niet overbelast
2271	0.01	1245	Niet overbelast
8804	0.01	1009	Niet overbelast
5066	0.01	983	Niet overbelast
1399	0.01	1171	Niet overbelast
8003	0.01	1227	Niet overbelast
13	0.01	1201	Niet overbelast
6283	0.01	1181	Niet overbelast
668	0.01	1171	Niet overbelast
4458	0.01	1187	Niet overbelast
732	0.01	1406	Niet overbelast
4310	0.01	1049	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen (KDW in 2143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
301	0.01	1967	Niet overbelast
1403	0.01	1783	Niet overbelast

Voornes Duin H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
442	0.01	1148	Overbelast
221	0.01	1415	Overbelast
67	0.01	1549	Overbelast
1845	0.01	1332	Overbelast
1478	0.01	1344	Overbelast
85	0.01	1438	Overbelast
18	0.01	1319	Overbelast
515	0.01	1497	Overbelast
33	0.01	1722	Overbelast
1631	0.01	1367	Overbelast
5540	0.01	1324	Overbelast
1217	0.01	1562	Overbelast
217	0.01	1210	Overbelast
316	0.01	1668	Overbelast
298	0.01	1250	Overbelast
579	0.01	1289	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
137	0.01	1215	Overbelast
4776	0.01	1290	Overbelast
193	0.01	1541	Overbelast
623	0.01	1460	Overbelast
245	0.01	1449	Overbelast
6242	0.01	1244	Overbelast
3756	0.01	1454	Overbelast
10	0.01	1555	Overbelast
338	0.01	1553	Overbelast
55	0.01	1491	Overbelast
844	0.01	1649	Overbelast
2200	0.01	1312	Overbelast
136	0.01	1298	Overbelast
2173	0.01	1393	Overbelast
28	0.01	1540	Overbelast
2358	0.01	1317	Overbelast
5	0.01	1238	Overbelast
153	0.01	983	Naderend overbelast
221	0.01	1372	Overbelast
3329	0.01	1391	Overbelast
497	0.01	1545	Overbelast
4239	0.01	1399	Overbelast
7714	0.01	1253	Overbelast
243	0.01	1148	Overbelast
946	0.01	1483	Overbelast
209	0.01	1201	Overbelast

Solleveld Kapittelduinen H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen (KDW in 1000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3709	0.01	942	Naderend overbelast
1043	0.01	1028	Overbelast
4904	0.01	923	Niet overbelast
4412	0.01	961	Naderend overbelast
2917	0.01	937	Naderend overbelast
653	0.01	940	Naderend overbelast
5288	0.01	934	Naderend overbelast
442	0.01	923	Niet overbelast
59	0.01	951	Naderend overbelast
3633	0.01	935	Naderend overbelast
33	0.01	953	Naderend overbelast
802	0.01	947	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
678	0.01	1373	Naderend overbelast
4626	0.01	1236	Niet overbelast
650	0.01	1374	Naderend overbelast
734	0.01	1414	Naderend overbelast
10	0.01	1187	Niet overbelast
548	0.01	1058	Niet overbelast
1652	0.01	1286	Niet overbelast
7077	0.01	1221	Niet overbelast
1545	0.01	700	Niet overbelast
769	0.01	1356	Niet overbelast
3802	0.01	1041	Niet overbelast
458	0.01	1668	Overbelast
5824	0.01	1219	Niet overbelast
2281	0.01	1326	Niet overbelast
478	0.01	1439	Overbelast
9970	0.01	1089	Niet overbelast
1683	0.01	1254	Niet overbelast
7971	0.01	1179	Niet overbelast
74	0.01	1084	Niet overbelast
272	0.01	1244	Niet overbelast
9551	0.01	1062	Niet overbelast
789	0.01	1000	Niet overbelast
119	0.01	1666	Overbelast
5139	0.01	975	Niet overbelast
4040	0.01	1111	Niet overbelast
10000	0.01	923	Niet overbelast
289	0.01	680	Niet overbelast
60	0.01	1287	Niet overbelast
3600	0.01	1092	Niet overbelast
1390	0.01	794	Niet overbelast
5459	0.01	1075	Niet overbelast
967	0.01	1332	Niet overbelast
1665	0.01	1111	Niet overbelast
2793	0.01	1143	Niet overbelast
190	0.01	945	Niet overbelast
36	0.01	1145	Niet overbelast
8737	0.01	1194	Niet overbelast
1815	0.01	1551	Overbelast
2055	0.01	1355	Niet overbelast
3955	0.01	867	Niet overbelast
9410	0.01	1131	Niet overbelast
7438	0.01	1112	Niet overbelast
103	0.01	1363	Naderend overbelast
20	0.01	1318	Niet overbelast
8793	0.01	1104	Niet overbelast
4025	0.01	1327	Niet overbelast
2634	0.01	1421	Naderend overbelast
2701	0.01	1176	Niet overbelast
8616	0.01	832	Niet overbelast
517	0.01	1368	Naderend overbelast
7218	0.01	975	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1085	0.01	1265	Niet overbelast
3654	0.01	1256	Niet overbelast
1981	0.01	848	Niet overbelast
13	0.01	1303	Niet overbelast
3054	0.01	751	Niet overbelast
9804	0.01	894	Niet overbelast
10000	0.01	1124	Niet overbelast
5	0.01	1145	Niet overbelast
6979	0.01	901	Niet overbelast
3751	0.01	1132	Niet overbelast
2252	0.01	1115	Niet overbelast
9692	0.01	913	Niet overbelast
3093	0.01	1159	Niet overbelast
108	0.01	1521	Overbelast
526	0.01	1773	Overbelast
1990	0.01	1289	Niet overbelast
4328	0.01	1168	Niet overbelast
2818	0.01	1290	Niet overbelast
805	0.01	1388	Naderend overbelast
2608	0.01	1449	Overbelast
1402	0.01	1185	Niet overbelast
381	0.01	1238	Niet overbelast
2431	0.01	1053	Niet overbelast
169	0.01	922	Niet overbelast
6315	0.01	1091	Niet overbelast
9832	0.01	1201	Niet overbelast
428	0.01	1270	Niet overbelast
3214	0.01	1150	Niet overbelast
240	0.01	1841	Overbelast
433	0.01	902	Niet overbelast
1042	0.01	1083	Niet overbelast
7476	0.01	1124	Niet overbelast
577	0.01	1809	Overbelast
1993	0.01	1439	Overbelast
10000	0.01	1002	Niet overbelast
3317	0.01	1116	Niet overbelast
498	0.01	1397	Naderend overbelast
3421	0.01	1313	Niet overbelast
2944	0.01	1072	Niet overbelast
2509	0.01	950	Niet overbelast
1069	0.01	1416	Naderend overbelast
3110	0.01	967	Niet overbelast
2638	0.01	1283	Niet overbelast
6938	0.01	1146	Niet overbelast
7	0.01	1461	Overbelast
489	0.01	1099	Niet overbelast
8060	0.01	1063	Niet overbelast
1718	0.01	1717	Overbelast
144	0.01	1908	Overbelast
9217	0.01	1122	Niet overbelast
142	0.01	1302	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1467	0.01	1303	Niet overbelast
2051	0.01	1222	Niet overbelast
7874	0.01	926	Niet overbelast
320	0.01	1481	Overbelast
9	0.01	1451	Overbelast
98	0.01	1029	Niet overbelast
6499	0.01	1112	Niet overbelast
757	0.01	1148	Niet overbelast
185	0.01	1352	Niet overbelast
469	0.01	1208	Niet overbelast
114	0.01	1254	Niet overbelast
13	0.01	1307	Niet overbelast
3628	0.01	1106	Niet overbelast
2655	0.01	823	Niet overbelast
673	0.01	1587	Overbelast
82	0.01	1212	Niet overbelast
3580	0.01	1268	Niet overbelast
1474	0.01	700	Niet overbelast
4391	0.01	1076	Niet overbelast
8	0.01	816	Niet overbelast
10000	0.01	1057	Niet overbelast
76	0.01	1058	Niet overbelast
613	0.01	1406	Naderend overbelast
2238	0.01	1185	Niet overbelast
4295	0.01	1579	Overbelast
2557	0.01	1541	Overbelast
712	0.01	1242	Niet overbelast
16	0.01	1740	Overbelast
435	0.01	1582	Overbelast
59	0.01	1043	Niet overbelast
323	0.01	738	Niet overbelast
9551	0.01	879	Niet overbelast
2360	0.01	759	Niet overbelast
746	0.01	1082	Niet overbelast
8892	0.01	832	Niet overbelast
4039	0.01	1046	Niet overbelast
6416	0.01	733	Niet overbelast
439	0.01	687	Niet overbelast
703	0.01	1340	Niet overbelast
2730	0.01	1125	Niet overbelast
862	0.01	1250	Niet overbelast
537	0.01	1348	Niet overbelast
6166	0.01	1059	Niet overbelast
680	0.01	1406	Naderend overbelast
3868	0.01	1256	Niet overbelast
857	0.01	1122	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen H2190B Vochtige duinvaleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
160	0.01	966	Niet overbelast
1021	0.01	935	Niet overbelast
52	0.01	1068	Niet overbelast
357	0.01	937	Niet overbelast
2633	0.01	923	Niet overbelast
1179	0.01	937	Niet overbelast
1266	0.01	941	Niet overbelast
1114	0.01	961	Niet overbelast
0	0.01	986	Niet overbelast
182	0.01	1054	Niet overbelast
3099	0.01	942	Niet overbelast
312	0.01	987	Niet overbelast
2157	0.01	923	Niet overbelast
3581	0.01	1028	Niet overbelast
3485	0.01	934	Niet overbelast
2655	0.01	940	Niet overbelast
1	0.01	1079	Niet overbelast
2547	0.01	1061	Niet overbelast
166	0.01	967	Niet overbelast
2460	0.01	1093	Niet overbelast

Voordelta ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
111	0.01	1155	Niet overbelast
1423	0.01	993	Niet overbelast
14	0.01	888	Niet overbelast
13	0.01	1132	Niet overbelast
1475	0.01	975	Niet overbelast
403	0.01	792	Niet overbelast
456	0.01	939	Niet overbelast
164	0.01	864	Niet overbelast
3788	0.01	1022	Niet overbelast
3612	0.01	951	Niet overbelast
17	0.01	919	Niet overbelast
237	0.01	714	Niet overbelast
231	0.01	928	Niet overbelast
3539	0.01	952	Niet overbelast
282	0.01	901	Niet overbelast
353	0.01	714	Niet overbelast
2503	0.01	1011	Niet overbelast
1012	0.01	866	Niet overbelast
3160	0.01	889	Niet overbelast
569	0.01	663	Niet overbelast
594	0.01	786	Niet overbelast
1	0.01	1016	Niet overbelast
170	0.01	754	Niet overbelast
2	0.01	798	Niet overbelast
10	0.01	1091	Niet overbelast
1392	0.01	846	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
 projectnummer 0473709.100
 14 december 2023 revisie 3.0
 TenneT TSO B.V.



Voordelta ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2019	0.01	914	Niet overbelast
630	0.01	725	Niet overbelast
1250	0.01	669	Niet overbelast
664	0.01	925	Niet overbelast
630	0.01	762	Niet overbelast
1102	0.01	916	Niet overbelast
982	0.01	850	Niet overbelast
963	0.01	1012	Niet overbelast
850	0.01	819	Niet overbelast
213	0.01	950	Niet overbelast
511	0.01	1177	Niet overbelast
193	0.01	789	Niet overbelast
2516	0.01	711	Niet overbelast
761	0.01	850	Niet overbelast
27	0.01	778	Niet overbelast
1617	0.01	1075	Niet overbelast
614	0.01	959	Niet overbelast
1634	0.01	850	Niet overbelast
4895	0.01	858	Niet overbelast
709	0.01	804	Niet overbelast
1618	0.01	808	Niet overbelast
1664	0.01	908	Niet overbelast
649	0.01	1009	Niet overbelast
1159	0.01	858	Niet overbelast
134	0.01	990	Niet overbelast
102	0.01	792	Niet overbelast
3284	0.01	1125	Niet overbelast
1811	0.01	875	Niet overbelast
1763	0.01	782	Niet overbelast
176	0.01	774	Niet overbelast
964	0.01	839	Niet overbelast

Solleveld Kapittelduinen ZGH2120 Witte duinen (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3277	0.01	847	Niet overbelast
5913	0.01	795	Niet overbelast
32	0.01	762	Niet overbelast
121	0.01	707	Niet overbelast
6226	0.01	791	Niet overbelast
2655	0.01	752	Niet overbelast
899	0.01	905	Niet overbelast
43	0.01	798	Niet overbelast
482	0.01	794	Niet overbelast
511	0.01	877	Niet overbelast
3526	0.01	794	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
3595	0.01	908	Niet overbelast
7146	0.01	1025	Naderend overbelast
10000	0.01	1059	Naderend overbelast
3220	0.01	809	Niet overbelast
10000	0.01	1025	Naderend overbelast
5918	0.01	937	Niet overbelast
3416	0.01	962	Niet overbelast
8691	0.01	1138	Overbelast
5598	0.01	999	Niet overbelast
2548	0.01	791	Niet overbelast
6553	0.01	1081	Overbelast
6552	0.01	938	Niet overbelast
1651	0.01	974	Niet overbelast
2105	0.01	1096	Overbelast
6187	0.01	863	Niet overbelast
4418	0.01	907	Niet overbelast
7240	0.01	1002	Naderend overbelast
4497	0.01	836	Niet overbelast
4404	0.01	981	Niet overbelast
8007	0.01	994	Niet overbelast
5131	0.01	1102	Overbelast
6678	0.01	976	Niet overbelast
5598	0.01	1054	Naderend overbelast
7098	0.01	1028	Naderend overbelast
283	0.01	1196	Overbelast
5720	0.01	987	Niet overbelast
2342	0.01	1076	Overbelast
126	0.01	794	Niet overbelast
3062	0.01	847	Niet overbelast
2096	0.01	907	Niet overbelast
2407	0.01	905	Niet overbelast
4747	0.01	1049	Naderend overbelast
1884	0.01	1004	Naderend overbelast
9927	0.01	983	Niet overbelast
1381	0.01	795	Niet overbelast
4977	0.01	846	Niet overbelast
301	0.01	960	Niet overbelast
367	0.01	1027	Naderend overbelast
3487	0.01	941	Niet overbelast
93	0.01	839	Niet overbelast
4425	0.01	878	Niet overbelast
3561	0.01	909	Niet overbelast
2812	0.01	922	Niet overbelast
3948	0.01	897	Niet overbelast
1209	0.01	894	Niet overbelast
9943	0.01	989	Niet overbelast
2059	0.01	835	Niet overbelast
8	0.01	1005	Naderend overbelast
9701	0.01	965	Niet overbelast
114	0.01	1013	Naderend overbelast
405	0.01	1207	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk) (KDW in 1071 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
214	0.01	839	Niet overbelast
1636	0.01	1188	Overbelast
4389	0.01	1023	Naderend overbelast
821	0.01	813	Niet overbelast
504	0.01	986	Niet overbelast
3254	0.01	899	Niet overbelast
8916	0.01	1099	Overbelast
222	0.01	913	Niet overbelast
6295	0.01	1158	Overbelast
2260	0.01	898	Niet overbelast
613	0.01	1126	Overbelast
4637	0.01	792	Niet overbelast
285	0.01	940	Niet overbelast
1077	0.01	1083	Overbelast
10	0.01	1366	Overbelast
50	0.01	860	Niet overbelast
115	0.01	789	Niet overbelast
6333	0.01	1013	Naderend overbelast
3174	0.01	1067	Naderend overbelast
82	0.01	1063	Naderend overbelast
6260	0.01	778	Niet overbelast
765	0.01	1056	Naderend overbelast
1047	0.01	977	Niet overbelast
1315	0.01	798	Niet overbelast
355	0.01	762	Niet overbelast
2427	0.01	926	Niet overbelast
2408	0.01	788	Niet overbelast
2303	0.01	778	Niet overbelast
2027	0.01	825	Niet overbelast
4381	0.01	940	Niet overbelast
916	0.01	814	Niet overbelast
80	0.01	1040	Naderend overbelast
599	0.01	940	Niet overbelast
1694	0.01	938	Niet overbelast
3004	0.01	930	Niet overbelast
134	0.01	869	Niet overbelast
8606	0.01	1000	Niet overbelast
1736	0.01	845	Niet overbelast
7639	0.01	997	Niet overbelast

Voornes Duin ZGH2130B Grijs duinen (kalkarm) (KDW in 929 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
4686	0.01	1508	Overbelast
344	0.01	1592	Overbelast
4972	0.01	1547	Overbelast
304	0.01	1589	Overbelast
447	0.01	1606	Overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW in 1429 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
119	0.01	1073	Niet overbelast
101	0.01	1102	Niet overbelast
1593	0.01	1096	Niet overbelast
3372	0.01	1156	Niet overbelast
8833	0.01	1089	Niet overbelast
10000	0.01	1243	Niet overbelast
1098	0.01	788	Niet overbelast
1925	0.01	1177	Niet overbelast
118	0.01	845	Niet overbelast
3212	0.01	1179	Niet overbelast
1272	0.01	1037	Niet overbelast
1718	0.01	1039	Niet overbelast
2028	0.01	792	Niet overbelast
6229	0.01	814	Niet overbelast
10000	0.01	1130	Niet overbelast
5332	0.01	1228	Niet overbelast
1581	0.01	944	Niet overbelast
1617	0.01	798	Niet overbelast
10000	0.01	1038	Niet overbelast
9986	0.01	1126	Niet overbelast
250	0.01	1023	Niet overbelast
3705	0.01	1063	Niet overbelast
9747	0.01	1185	Niet overbelast
9621	0.01	1082	Niet overbelast
6144	0.01	993	Niet overbelast
9389	0.01	1059	Niet overbelast
8937	0.01	1073	Niet overbelast
10000	0.01	1088	Niet overbelast
61	0.01	993	Niet overbelast
6914	0.01	1040	Niet overbelast
10000	0.01	1151	Niet overbelast
9712	0.01	1120	Niet overbelast
5	0.01	999	Niet overbelast
2	0.01	762	Niet overbelast
1871	0.01	846	Niet overbelast
1077	0.01	778	Niet overbelast
4506	0.01	809	Niet overbelast
10000	0.01	1083	Niet overbelast
15	0.01	950	Niet overbelast
985	0.01	1030	Niet overbelast
10000	0.01	1127	Niet overbelast
386	0.01	1083	Niet overbelast
6828	0.01	1037	Niet overbelast
10000	0.01	1145	Niet overbelast
10000	0.01	1106	Niet overbelast
663	0.01	1049	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1100	0.01	1819	Overbelast
1330	0.01	1665	Overbelast
1990	0.01	1557	Niet overbelast
2396	0.01	1267	Niet overbelast
5132	0.01	1261	Niet overbelast
2600	0.01	1271	Niet overbelast
1300	0.01	1540	Niet overbelast
3744	0.01	1296	Niet overbelast
201	0.01	1850	Overbelast
7093	0.01	1662	Overbelast
1042	0.01	1476	Niet overbelast
3093	0.01	1821	Overbelast
343	0.01	1631	Naderend overbelast
124	0.01	1052	Niet overbelast
253	0.01	1978	Overbelast
1781	0.01	1553	Niet overbelast
4390	0.01	1560	Niet overbelast
127	0.01	1959	Overbelast
122	0.01	1540	Niet overbelast
34	0.01	1817	Overbelast
1224	0.01	2001	Overbelast
33	0.01	1850	Overbelast
4980	0.01	1148	Niet overbelast
1901	0.01	1703	Overbelast
58	0.01	1561	Niet overbelast
1689	0.01	1663	Overbelast
62	0.01	1496	Niet overbelast
3415	0.01	1317	Niet overbelast
1623	0.01	1606	Naderend overbelast
2861	0.01	1612	Naderend overbelast
2153	0.01	1132	Niet overbelast
606	0.01	1256	Niet overbelast
451	0.01	1329	Niet overbelast
42	0.01	1639	Naderend overbelast
810	0.01	1902	Overbelast
3638	0.01	1582	Naderend overbelast
544	0.01	1607	Naderend overbelast
25	0.01	1636	Naderend overbelast
1161	0.01	1454	Niet overbelast
1	0.01	1298	Niet overbelast
68	0.01	1901	Overbelast
2133	0.01	1421	Niet overbelast
630	0.01	1300	Niet overbelast
4112	0.01	1843	Overbelast
134	0.01	879	Niet overbelast
55	0.01	1908	Overbelast
2081	0.01	1414	Niet overbelast
6528	0.01	1200	Niet overbelast
7309	0.01	1740	Overbelast
115	0.01	1485	Niet overbelast
3684	0.01	1270	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1986	0.01	1266	Niet overbelast
1087	0.01	1551	Niet overbelast
892	0.01	1290	Niet overbelast
1423	0.01	1392	Niet overbelast
6071	0.01	1496	Niet overbelast
94	0.01	1773	Overbelast
4378	0.01	1479	Niet overbelast
5064	0.01	1965	Overbelast
476	0.01	1592	Naderend overbelast
1253	0.01	1241	Niet overbelast
450	0.01	1852	Overbelast
2882	0.01	1355	Niet overbelast
5901	0.01	1908	Overbelast
1871	0.01	1344	Niet overbelast
765	0.01	1249	Niet overbelast
113	0.01	1685	Overbelast
1477	0.01	1364	Niet overbelast
373	0.01	900	Niet overbelast
506	0.01	1374	Niet overbelast
95	0.01	1064	Niet overbelast
6078	0.01	1891	Overbelast
1594	0.01	1421	Niet overbelast
1494	0.01	1532	Niet overbelast
167	0.01	965	Niet overbelast
5067	0.01	1473	Niet overbelast
3145	0.01	1414	Niet overbelast
7070	0.01	1319	Niet overbelast
8283	0.01	1357	Niet overbelast
2297	0.01	1439	Niet overbelast
827	0.01	1809	Overbelast
246	0.01	1227	Niet overbelast
1160	0.01	1398	Niet overbelast
2800	0.01	1456	Niet overbelast
7098	0.01	1406	Niet overbelast
4923	0.01	1546	Niet overbelast
856	0.01	1467	Niet overbelast
4383	0.01	1433	Niet overbelast
2156	0.01	1497	Niet overbelast
2906	0.01	1578	Naderend overbelast
5539	0.01	1283	Niet overbelast
1624	0.01	1416	Niet overbelast
1511	0.01	1326	Niet overbelast
1635	0.01	1426	Niet overbelast
585	0.01	1561	Niet overbelast
242	0.01	1134	Niet overbelast
5	0.01	1666	Overbelast
926	0.01	1499	Niet overbelast
1717	0.01	1083	Niet overbelast
599	0.01	853	Niet overbelast
1179	0.01	1111	Niet overbelast
72	0.01	1049	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
155	0.01	967	Niet overbelast
348	0.01	746	Niet overbelast
3931	0.01	1106	Niet overbelast
784	0.01	1058	Niet overbelast
2	0.01	1003	Niet overbelast
4283	0.01	1589	Naderend overbelast
6420	0.01	1268	Niet overbelast
6910	0.01	1231	Niet overbelast
4167	0.01	1082	Niet overbelast
55	0.01	1117	Niet overbelast
6973	0.01	1505	Niet overbelast
1165	0.01	1369	Niet overbelast
2479	0.01	1406	Niet overbelast
272	0.01	1058	Niet overbelast
1138	0.01	1054	Niet overbelast
903	0.01	1078	Niet overbelast
1195	0.01	1271	Niet overbelast
1706	0.01	922	Niet overbelast
1303	0.01	1114	Niet overbelast
984	0.01	868	Niet overbelast
7860	0.01	1244	Niet overbelast
4861	0.01	975	Niet overbelast
1155	0.01	802	Niet overbelast
4821	0.01	1171	Niet overbelast
1184	0.01	1042	Niet overbelast
2019	0.01	1043	Niet overbelast
532	0.01	1057	Niet overbelast
1195	0.01	1333	Niet overbelast
624	0.01	1208	Niet overbelast
0	0.01	1125	Niet overbelast
123	0.01	1285	Niet overbelast
1252	0.01	1973	Overbelast
95	0.01	916	Niet overbelast
309	0.01	1648	Overbelast
404	0.01	1057	Niet overbelast
24	0.01	1116	Niet overbelast
3694	0.01	922	Niet overbelast
116	0.01	778	Niet overbelast
6951	0.01	1066	Niet overbelast
2384	0.01	902	Niet overbelast
436	0.01	1494	Niet overbelast
5519	0.01	1270	Niet overbelast
338	0.01	1962	Overbelast
1102	0.01	1215	Niet overbelast
468	0.01	1632	Naderend overbelast
422	0.01	1299	Niet overbelast
10000	0.01	1305	Niet overbelast
1201	0.01	1653	Overbelast
783	0.01	1122	Niet overbelast
4938	0.01	930	Niet overbelast
3186	0.01	992	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven
projectnummer 0473709.100
14 december 2023 revisie 3.0
TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
5257	0.01	1371	Niet overbelast
2226	0.01	1092	Niet overbelast
31	0.01	1894	Overbelast
1128	0.01	1303	Niet overbelast
7042	0.01	1222	Niet overbelast
3924	0.01	967	Niet overbelast
285	0.01	1029	Niet overbelast
3555	0.01	1001	Niet overbelast
1629	0.01	1384	Niet overbelast
4800	0.01	1638	Naderend overbelast
26	0.01	1805	Overbelast
10000	0.01	1330	Niet overbelast
3641	0.01	1521	Niet overbelast
8033	0.01	1240	Niet overbelast
5960	0.01	1111	Niet overbelast
3035	0.01	918	Niet overbelast
297	0.01	1254	Niet overbelast
1506	0.01	1246	Niet overbelast
7431	0.01	1494	Niet overbelast
3741	0.01	1778	Overbelast
229	0.01	1881	Overbelast
332	0.01	974	Niet overbelast
8423	0.01	1558	Niet overbelast
7253	0.01	1066	Niet overbelast
9067	0.01	1303	Niet overbelast
315	0.01	1015	Niet overbelast
6088	0.01	1212	Niet overbelast
745	0.01	1555	Niet overbelast
419	0.01	1098	Niet overbelast
9127	0.01	1283	Niet overbelast
3514	0.01	1391	Niet overbelast
1617	0.01	798	Niet overbelast
1531	0.01	991	Niet overbelast
5203	0.01	1335	Niet overbelast
3764	0.01	1453	Niet overbelast
6375	0.01	1681	Overbelast
1558	0.01	1649	Overbelast
5	0.01	1967	Overbelast
8161	0.01	1606	Naderend overbelast
588	0.01	1075	Niet overbelast
56	0.01	996	Niet overbelast
3190	0.01	888	Niet overbelast
3943	0.01	950	Niet overbelast
2065	0.01	1348	Niet overbelast
17	0.01	1960	Overbelast
4242	0.01	969	Niet overbelast
3322	0.01	1084	Niet overbelast
464	0.01	1381	Niet overbelast
1961	0.01	901	Niet overbelast
7748	0.01	1115	Niet overbelast
279	0.01	765	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
407	0.01	955	Niet overbelast
14	0.01	1095	Niet overbelast
2951	0.01	1635	Naderend overbelast
710	0.01	962	Niet overbelast
66	0.01	1467	Niet overbelast
1061	0.01	1368	Niet overbelast
1216	0.01	1194	Niet overbelast
2272	0.01	1112	Niet overbelast
7299	0.01	1176	Niet overbelast
1203	0.01	942	Niet overbelast
3	0.01	934	Niet overbelast
291	0.01	1201	Niet overbelast
7121	0.01	1587	Naderend overbelast
421	0.01	865	Niet overbelast
372	0.01	1325	Niet overbelast
1078	0.01	1698	Overbelast
2046	0.01	1187	Niet overbelast
1950	0.01	1171	Niet overbelast
4941	0.01	1303	Niet overbelast
9857	0.01	1610	Naderend overbelast
237	0.01	1000	Niet overbelast
2657	0.01	945	Niet overbelast
6249	0.01	1132	Niet overbelast
8458	0.01	1185	Niet overbelast
8920	0.01	1153	Niet overbelast
1988	0.01	975	Niet overbelast
4036	0.01	1327	Niet overbelast
54	0.01	931	Niet overbelast
84	0.01	751	Niet overbelast
718	0.01	1523	Niet overbelast
1389	0.01	883	Niet overbelast
1671	0.01	1722	Overbelast
5539	0.01	1684	Overbelast
697	0.01	1415	Niet overbelast
7206	0.01	1661	Overbelast
5013	0.01	1143	Niet overbelast
1041	0.01	1324	Niet overbelast
40	0.01	1363	Niet overbelast
1120	0.01	999	Niet overbelast
8951	0.01	1673	Overbelast
1004	0.01	1479	Niet overbelast
8743	0.01	1265	Niet overbelast
856	0.01	1331	Niet overbelast
21	0.01	1571	Niet overbelast
8081	0.01	1210	Niet overbelast
632	0.01	1642	Naderend overbelast
782	0.01	1367	Niet overbelast
391	0.01	1642	Naderend overbelast
1906	0.01	1455	Niet overbelast
7297	0.01	1281	Niet overbelast
6180	0.01	1574	Naderend overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
233	0.01	1695	Overbelast
6635	0.01	1568	Niet overbelast
810	0.01	1220	Niet overbelast
3385	0.01	1465	Niet overbelast
4903	0.01	1435	Niet overbelast
4739	0.01	1030	Niet overbelast
3720	0.01	1321	Niet overbelast
2493	0.01	1413	Niet overbelast
4986	0.01	1524	Niet overbelast
1069	0.01	1717	Overbelast
3369	0.01	1546	Niet overbelast
6883	0.01	1673	Overbelast
2539	0.01	1486	Niet overbelast
2612	0.01	1146	Niet overbelast
2539	0.01	1327	Niet overbelast
406	0.01	1352	Niet overbelast
2547	0.01	1712	Overbelast
2724	0.01	1740	Overbelast
5718	0.01	1831	Overbelast
4847	0.01	1549	Niet overbelast
1242	0.01	1344	Niet overbelast
3700	0.01	1312	Niet overbelast
651	0.01	1604	Naderend overbelast
3556	0.01	1256	Niet overbelast
8790	0.01	1708	Overbelast
128	0.01	1609	Naderend overbelast
1155	0.01	1238	Niet overbelast
796	0.01	1406	Niet overbelast
3600	0.01	1615	Naderend overbelast
4577	0.01	1662	Overbelast
89	0.01	1598	Naderend overbelast
358	0.01	1399	Niet overbelast
2065	0.01	1058	Niet overbelast
1739	0.01	1591	Naderend overbelast
753	0.01	1543	Niet overbelast
2711	0.01	1588	Naderend overbelast
1197	0.01	1534	Niet overbelast
9063	0.01	1713	Overbelast
1	0.01	997	Niet overbelast
118	0.01	1382	Niet overbelast
1392	0.01	1611	Naderend overbelast
1955	0.01	1640	Naderend overbelast
9457	0.01	1719	Overbelast
4758	0.01	1250	Niet overbelast
378	0.01	1397	Niet overbelast
7411	0.01	1099	Niet overbelast
5072	0.01	1181	Niet overbelast
434	0.01	1505	Niet overbelast
3257	0.01	1499	Niet overbelast
4176	0.01	1118	Niet overbelast
1272	0.01	1033	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Voornes Duin Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
1321	0.01	1041	Niet overbelast
405	0.01	1221	Niet overbelast
4886	0.01	1236	Niet overbelast
3030	0.01	1373	Niet overbelast
2705	0.01	1817	Overbelast
4048	0.01	1614	Naderend overbelast
326	0.01	1445	Niet overbelast
985	0.01	1549	Niet overbelast
1654	0.01	1016	Niet overbelast
515	0.01	1122	Niet overbelast
4449	0.01	1324	Niet overbelast
830	0.01	1565	Niet overbelast
57	0.01	959	Niet overbelast
4604	0.01	1076	Niet overbelast
2419	0.01	1838	Overbelast
12	0.01	850	Niet overbelast
1	0.01	1756	Overbelast
4565	0.01	1242	Niet overbelast
6781	0.01	1043	Niet overbelast
3716	0.01	1086	Niet overbelast
1045	0.01	1053	Niet overbelast
2647	0.01	954	Niet overbelast
489	0.01	1579	Naderend overbelast
766	0.01	1487	Niet overbelast
53	0.01	1490	Niet overbelast
502	0.01	1689	Overbelast
3575	0.01	1340	Niet overbelast
4707	0.01	1528	Niet overbelast
2618	0.01	966	Niet overbelast
968	0.01	1101	Niet overbelast
10000	0.01	1271	Niet overbelast
3444	0.01	1286	Niet overbelast
18	0.01	1630	Naderend overbelast
2346	0.01	1629	Naderend overbelast
2958	0.01	939	Niet overbelast
1859	0.01	1668	Overbelast
1452	0.01	1053	Niet overbelast
3358	0.01	1528	Niet overbelast
1185	0.01	1388	Niet overbelast
5249	0.01	1232	Niet overbelast
2424	0.01	1670	Overbelast
83	0.01	1449	Niet overbelast
6346	0.01	1256	Niet overbelast
308	0.01	1111	Niet overbelast
4520	0.01	1075	Niet overbelast
621	0.01	1669	Overbelast
1537	0.01	908	Niet overbelast
531	0.01	1125	Niet overbelast
3715	0.01	1037	Niet overbelast
11	0.01	761	Niet overbelast

Beoordeling stikstofdepositie

Aanleg hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven

projectnummer 0473709.100

14 december 2023 revisie 3.0

TenneT TSO B.V.



Solleveld Kapittelduinen Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (KDW in 1643 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m ²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
2728	0.01	961	Niet overbelast
1504	0.01	930	Niet overbelast
1210	0.01	951	Niet overbelast
2747	0.01	935	Niet overbelast
1879	0.01	967	Niet overbelast
651	0.01	923	Niet overbelast
371	0.01	937	Niet overbelast
696	0.01	938	Niet overbelast
21	0.01	941	Niet overbelast
273	0.01	953	Niet overbelast
2459	0.01	987	Niet overbelast
567	0.01	1082	Niet overbelast
1156	0.01	1019	Niet overbelast
3138	0.01	1028	Niet overbelast
2594	0.01	1054	Niet overbelast
3080	0.01	1093	Niet overbelast
1777	0.01	1079	Niet overbelast
28	0.01	1068	Niet overbelast
21	0.01	1014	Niet overbelast
228	0.01	1774	Overbelast
563	0.01	2065	Overbelast
196	0.01	2321	Overbelast
1	0.01	1294	Niet overbelast
108	0.01	2118	Overbelast
227	0.01	1613	Naderend overbelast
17	0.01	1594	Naderend overbelast
95	0.01	1433	Niet overbelast
311	0.01	1553	Niet overbelast
209	0.01	1522	Niet overbelast
1100	0.01	977	Niet overbelast
32	0.01	929	Niet overbelast
17	0.01	1275	Niet overbelast
1330	0.01	1056	Niet overbelast
8	0.01	1464	Niet overbelast
696	0.01	1067	Niet overbelast
1068	0.01	1366	Niet overbelast

Bijlage 4 Kaarten projectbijdrage

Bijlage 4 Kaarten projectbijdrage

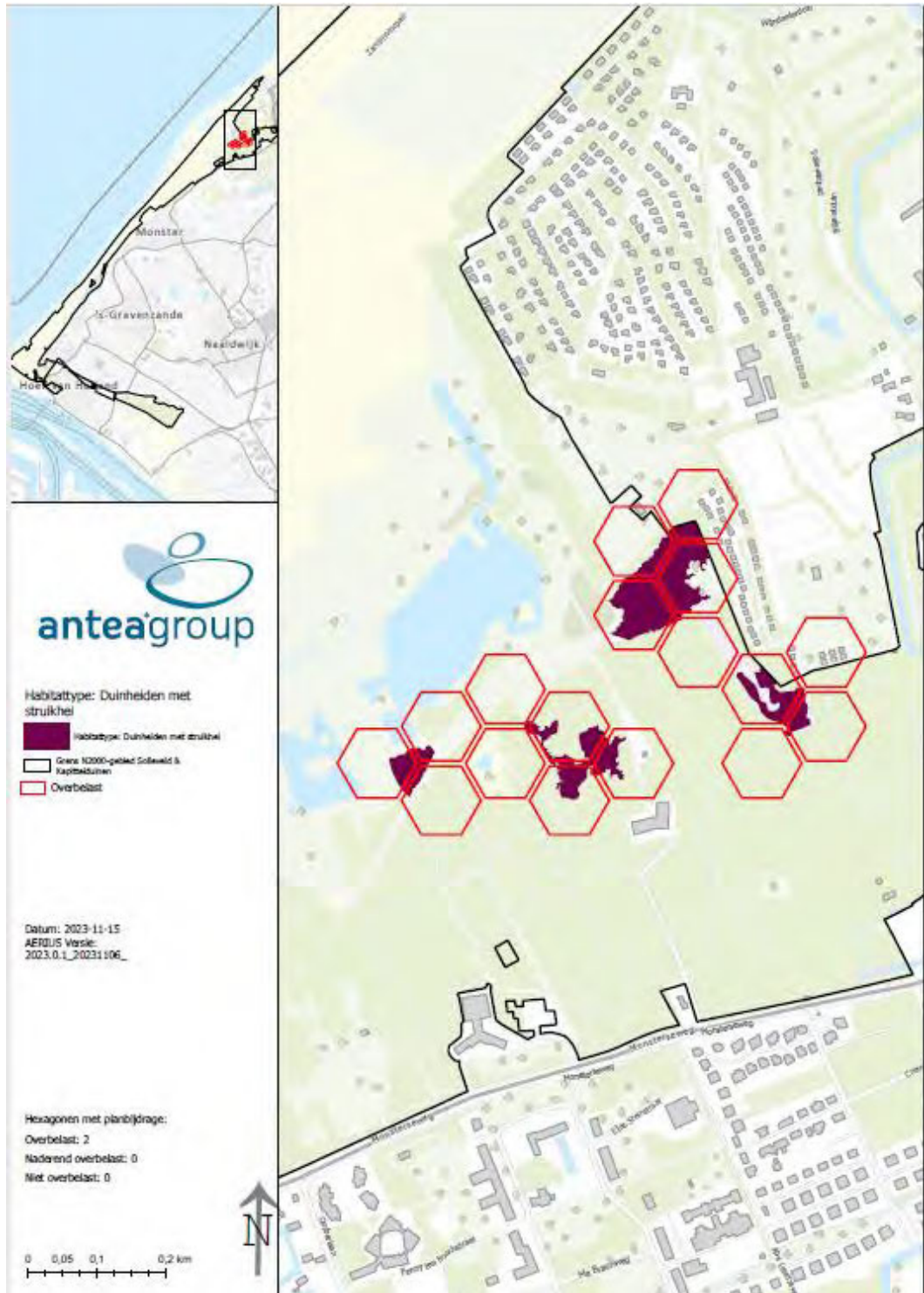
Overzichtskaart plangebied t.o.v. N2000



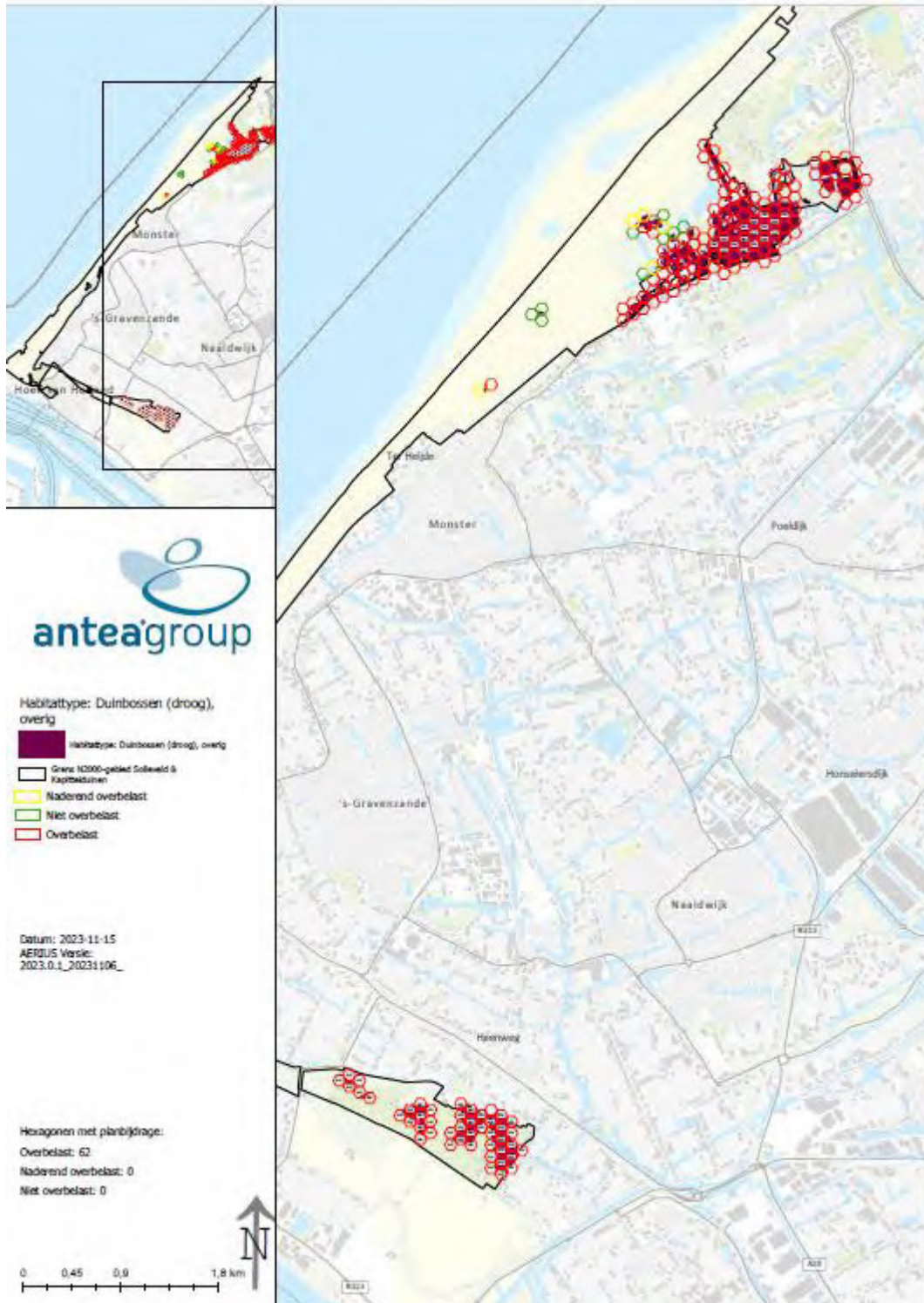
Solleveld en Kapittelduinen 2024 - overbelast

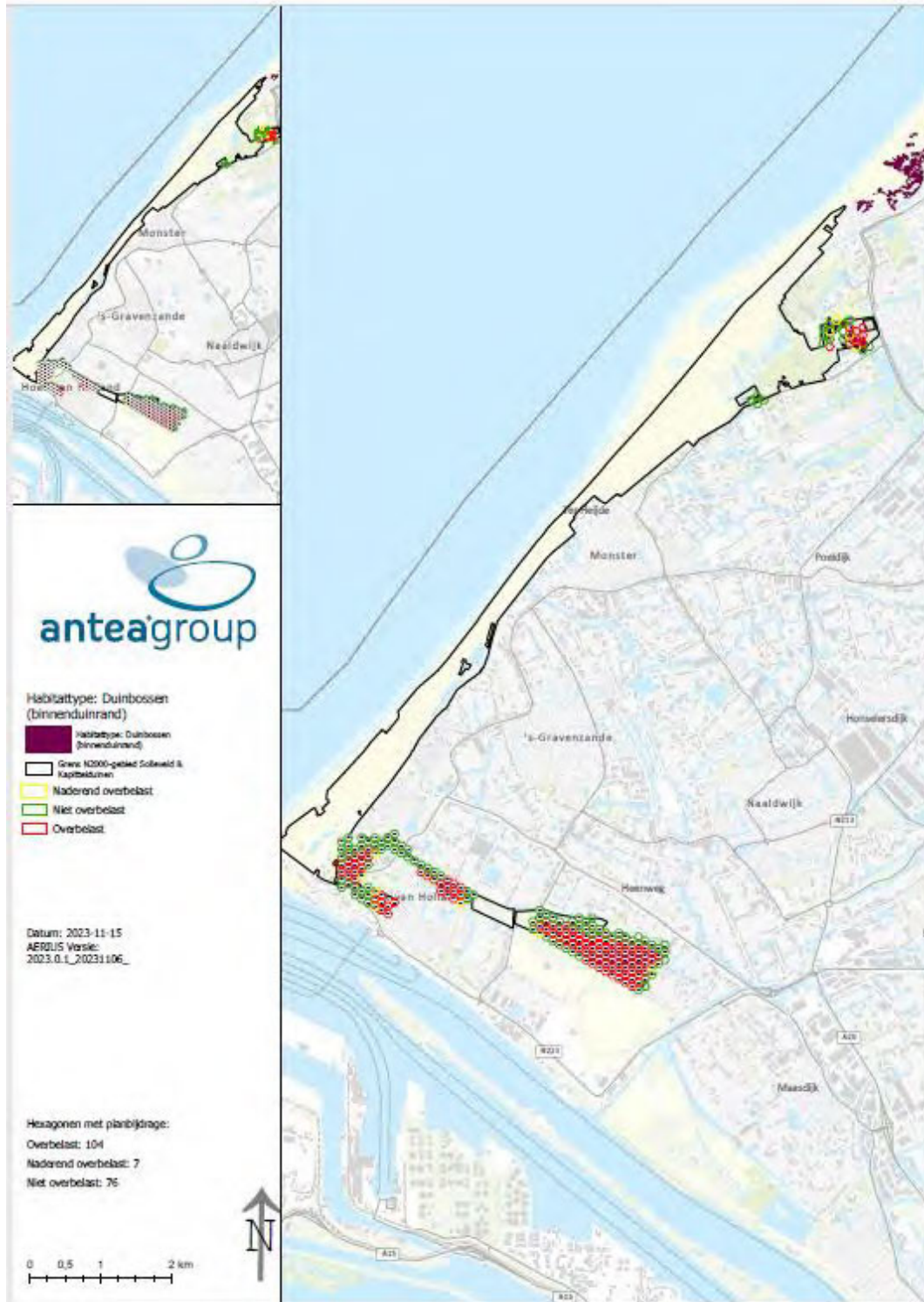


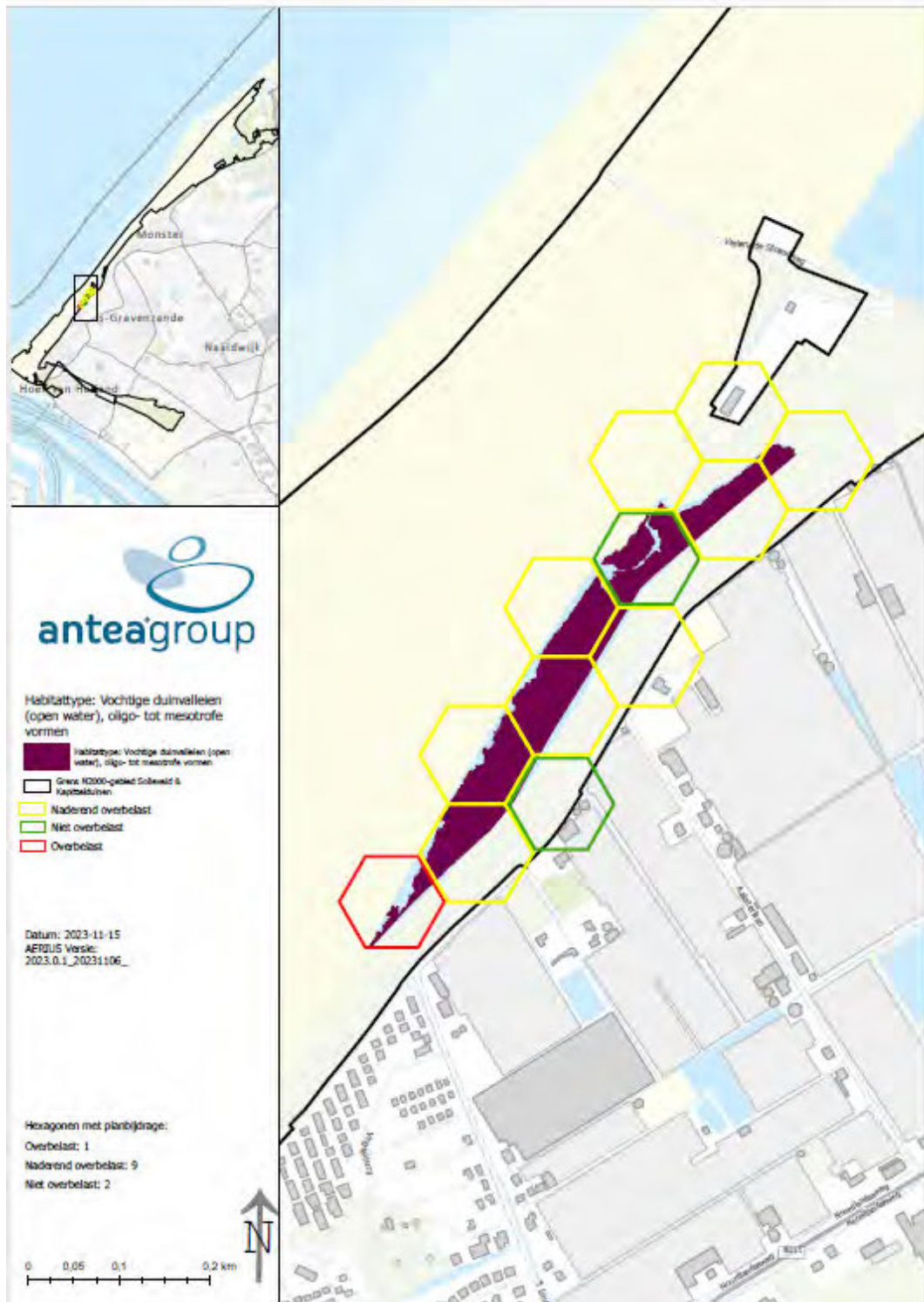














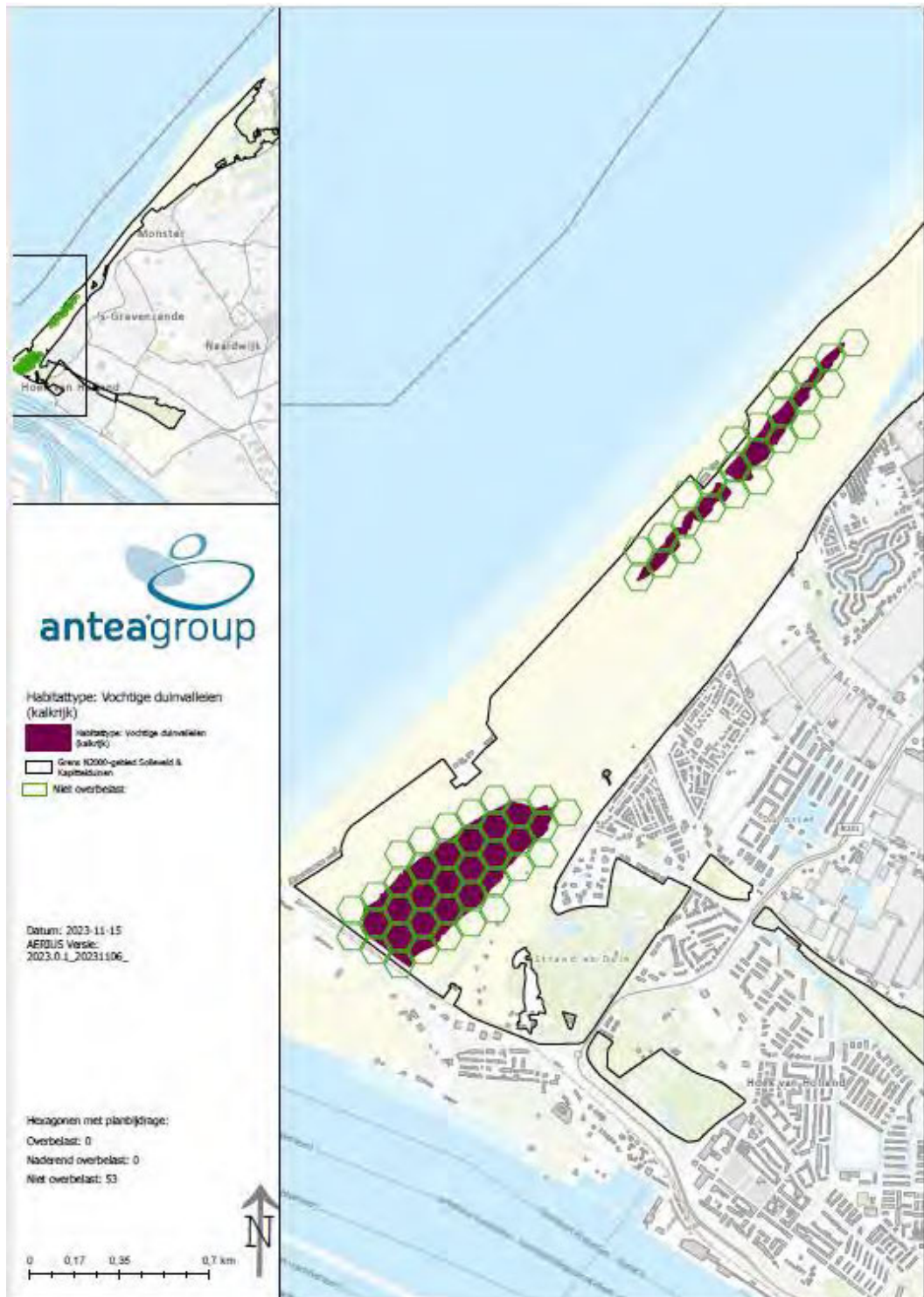
Solleveld en Kapittelduinen 2024 – niet overbelast







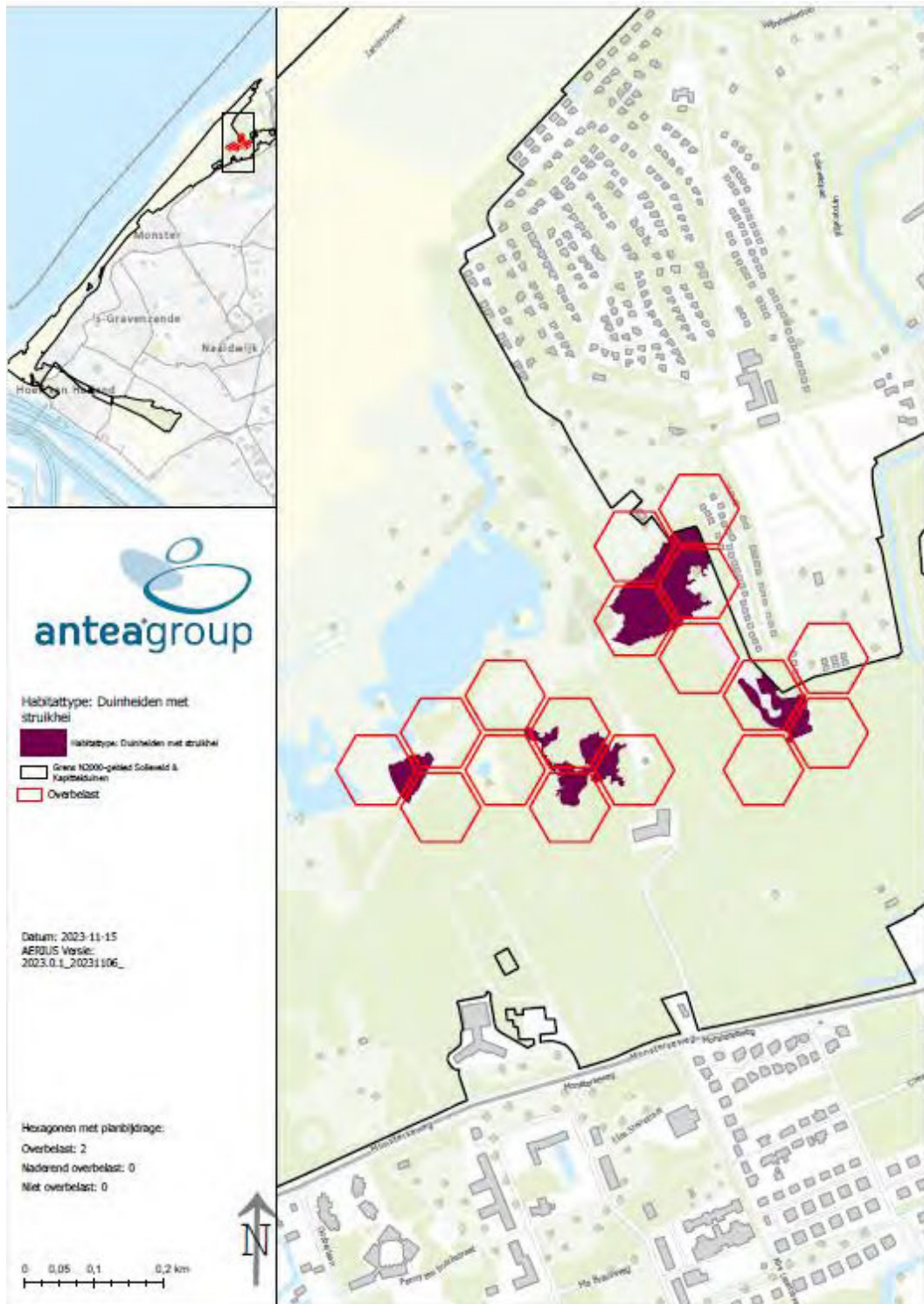




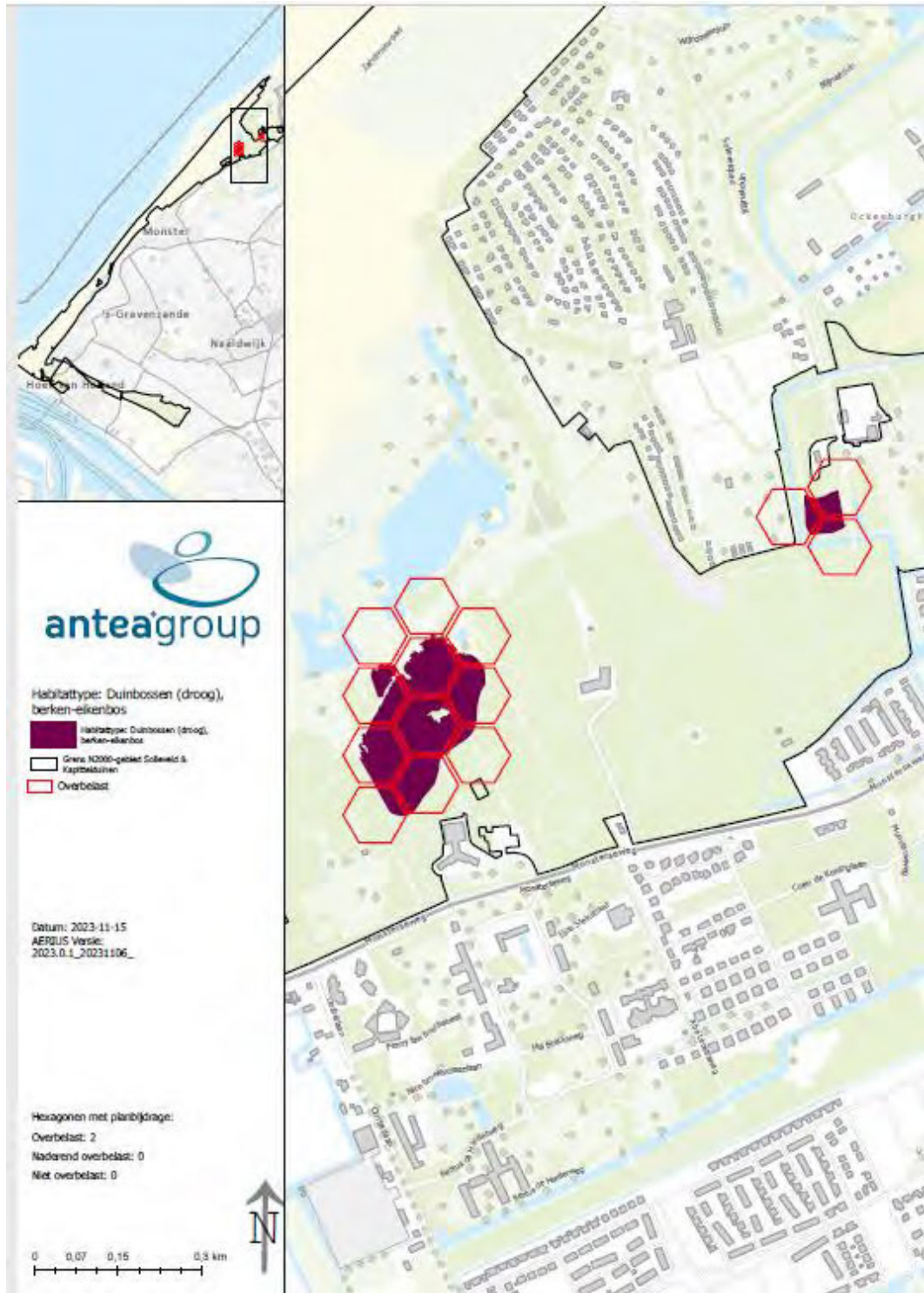
Solleveld en Kapittelduinen 2025 - overbelast

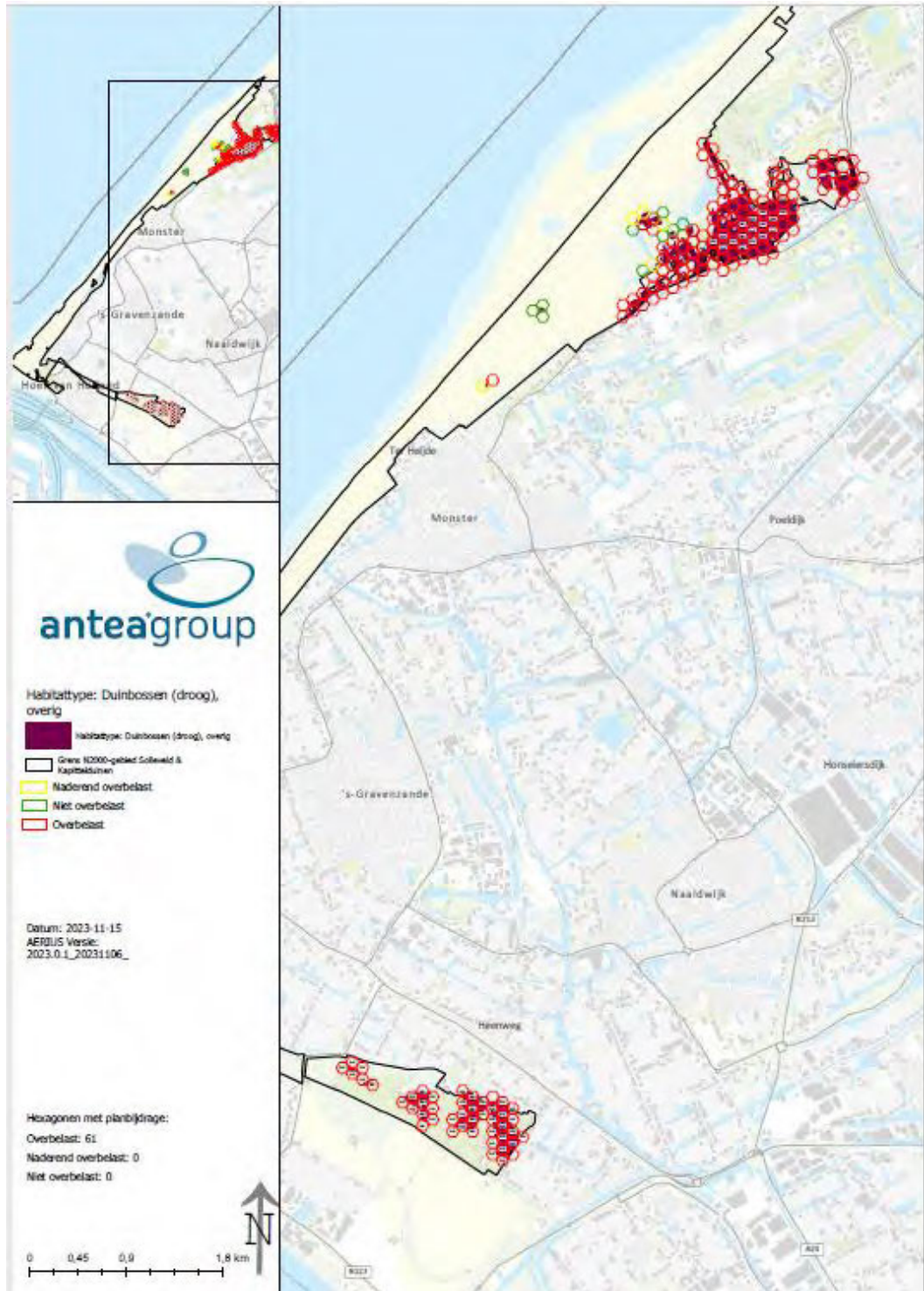


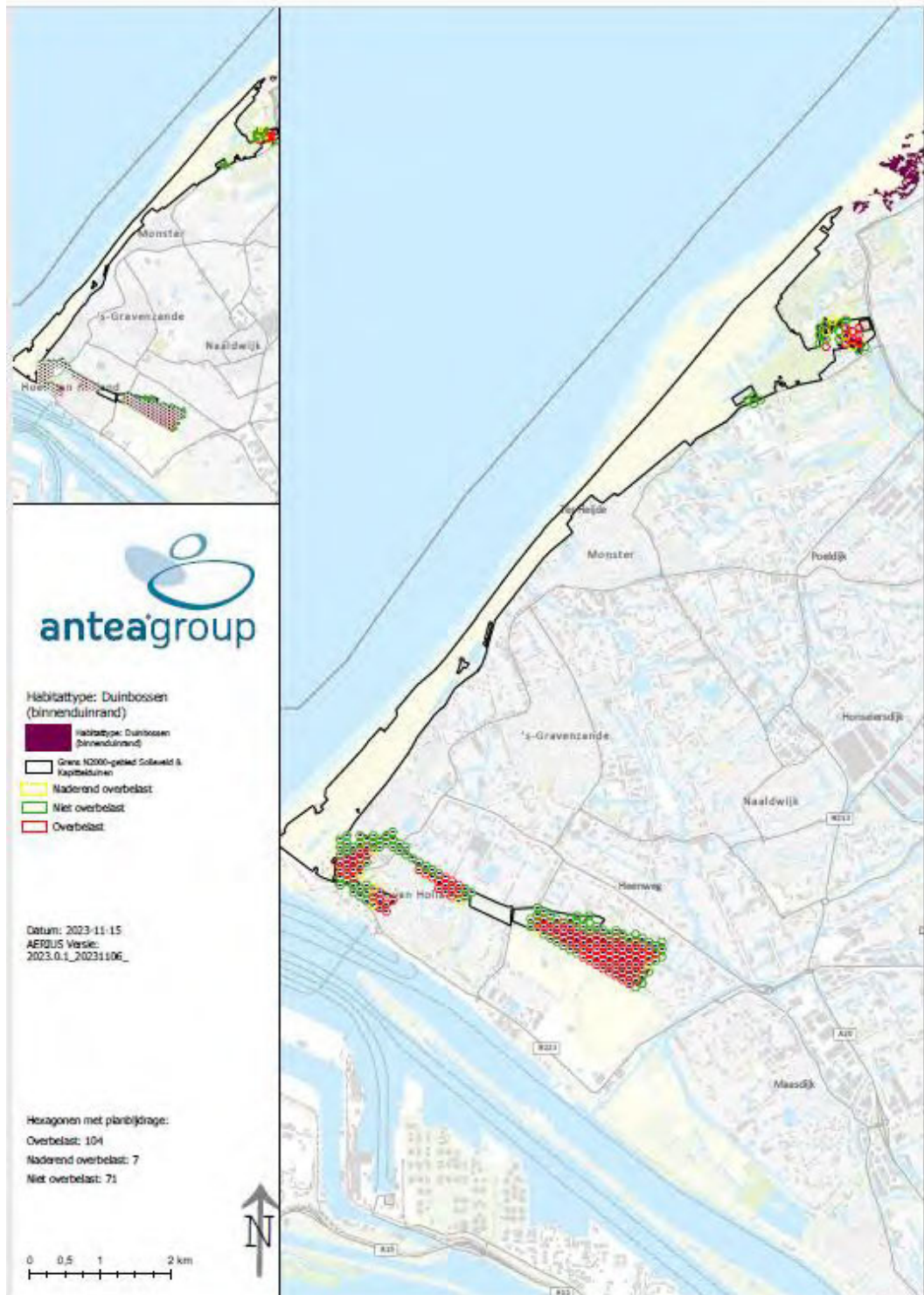


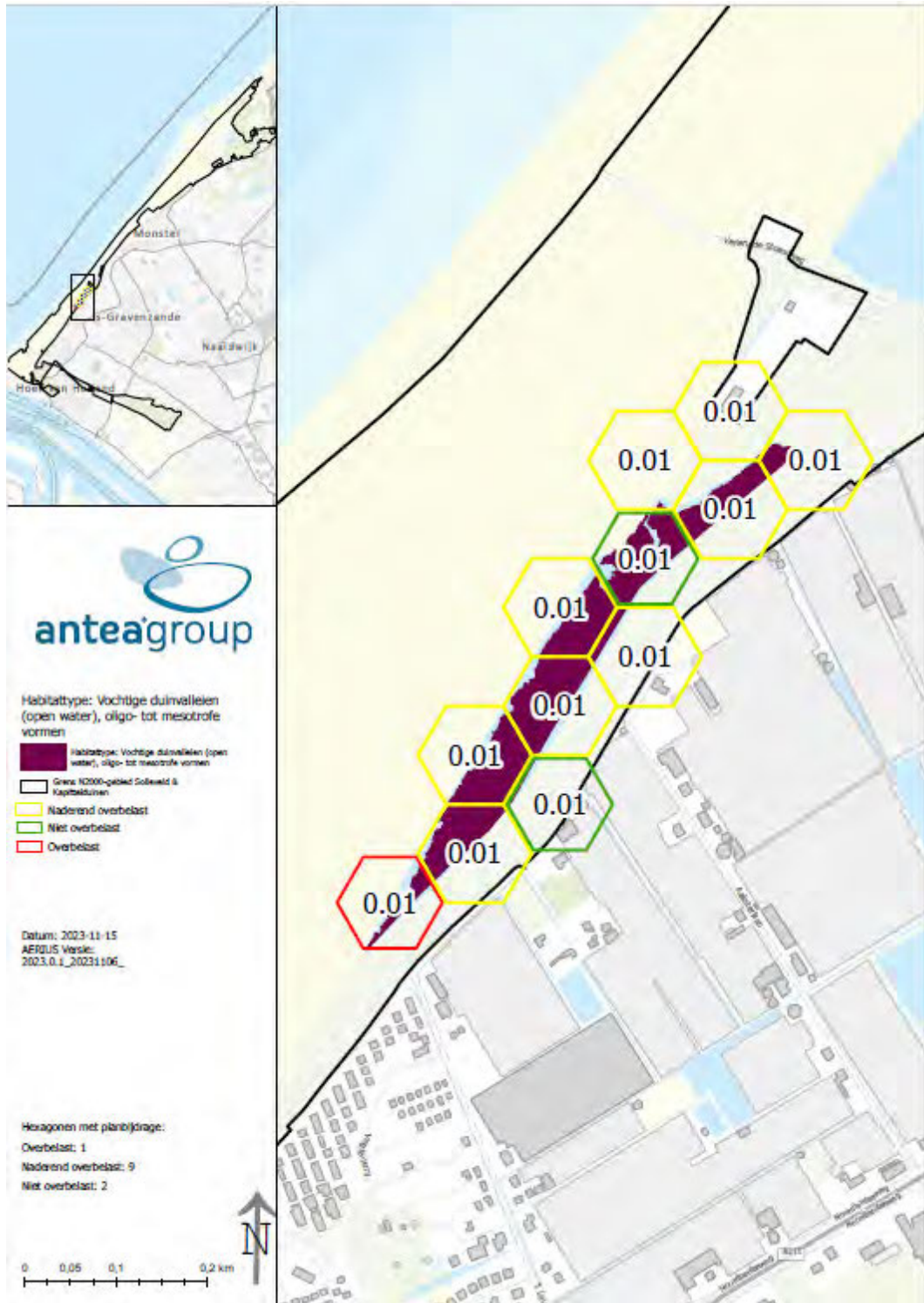


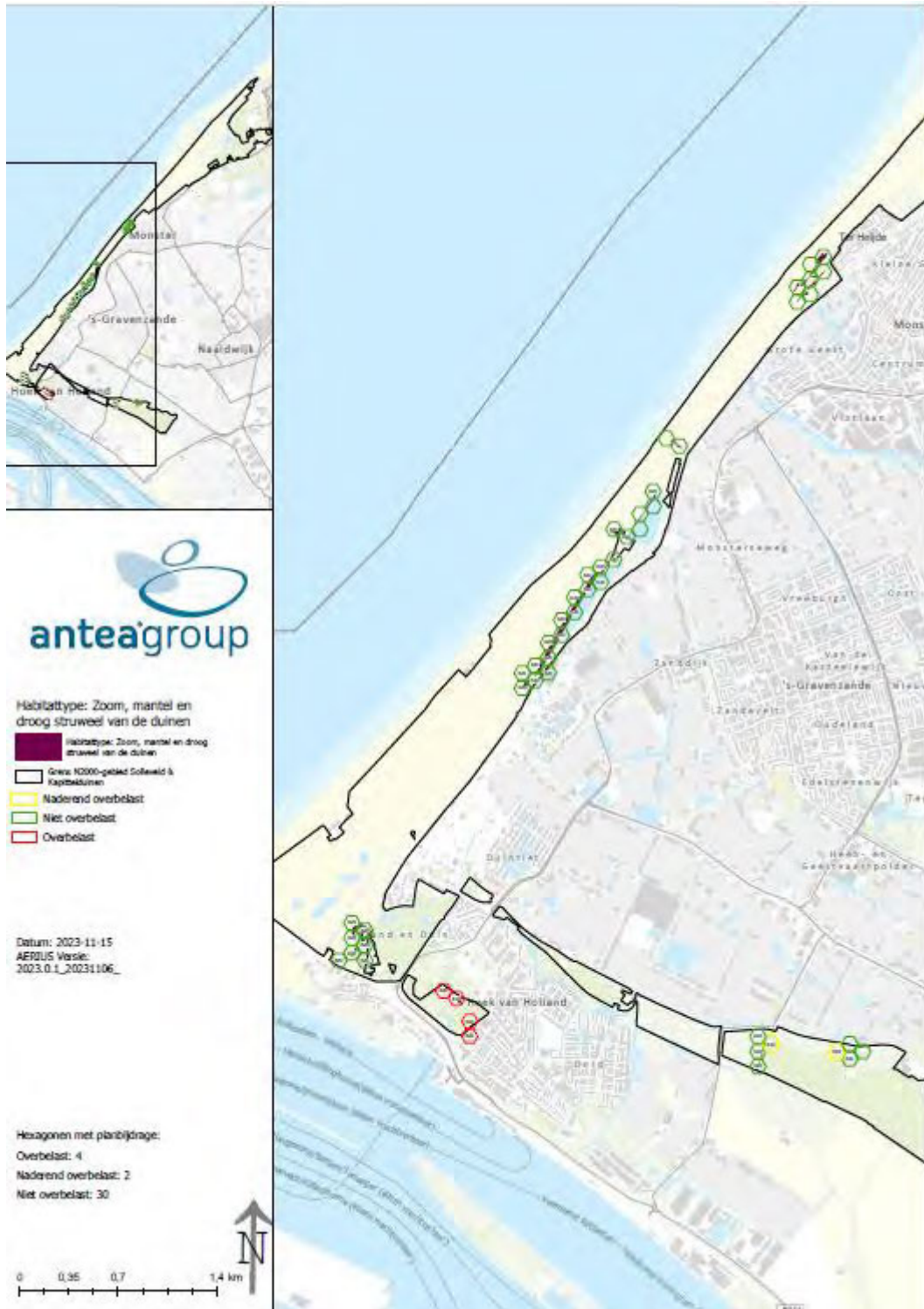










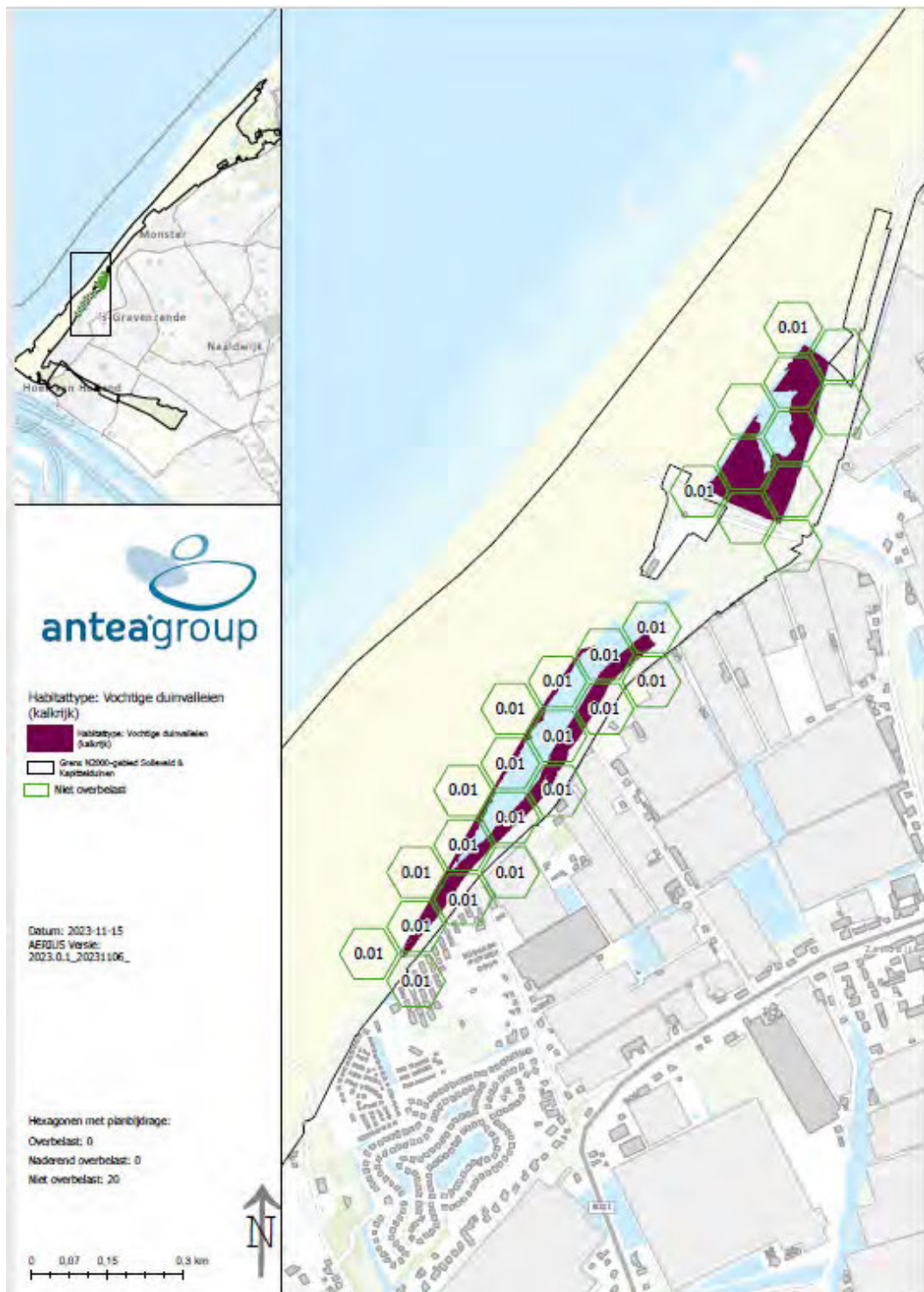


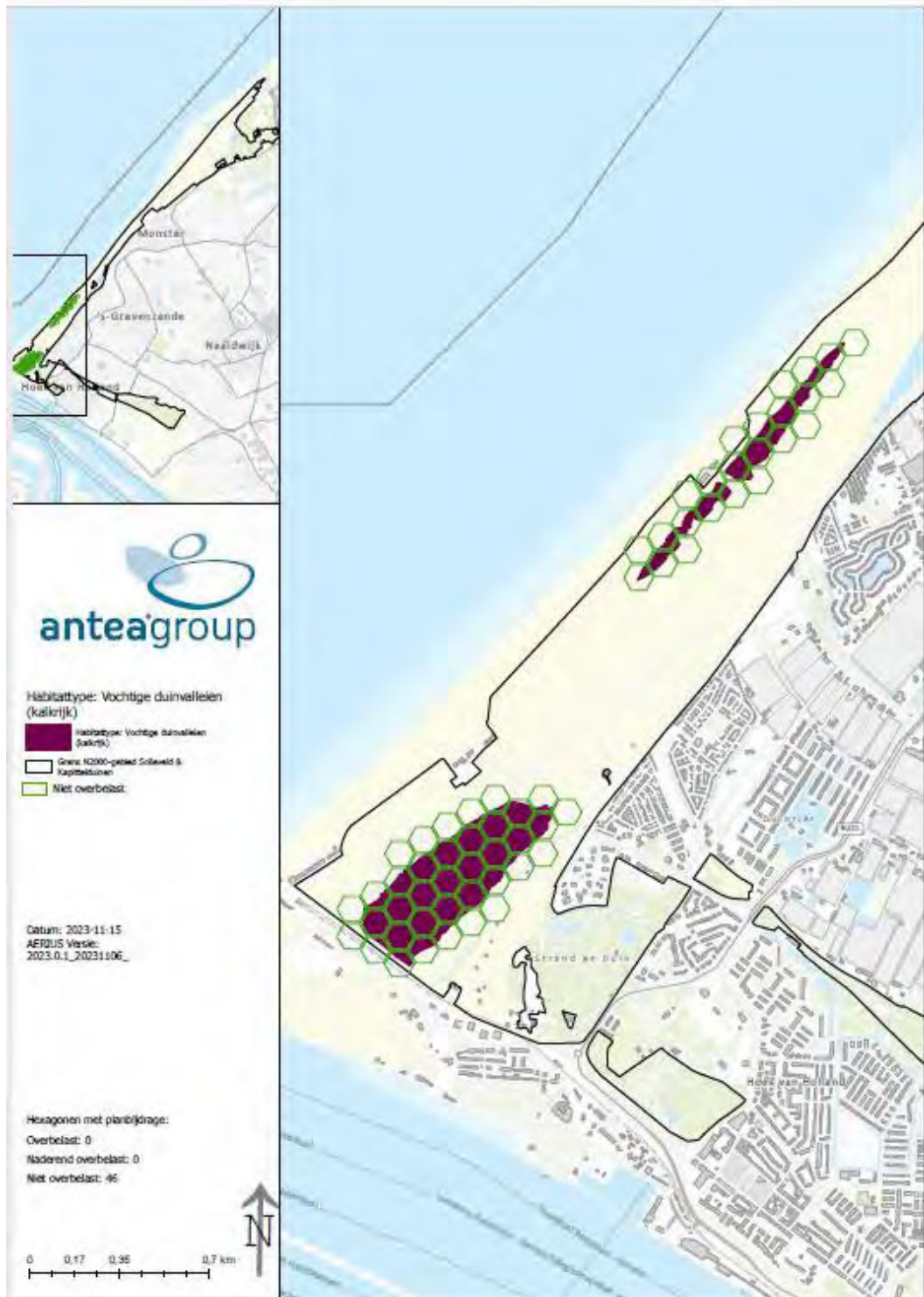
Solleveld en Kapittelduinen 2025 - overbelast



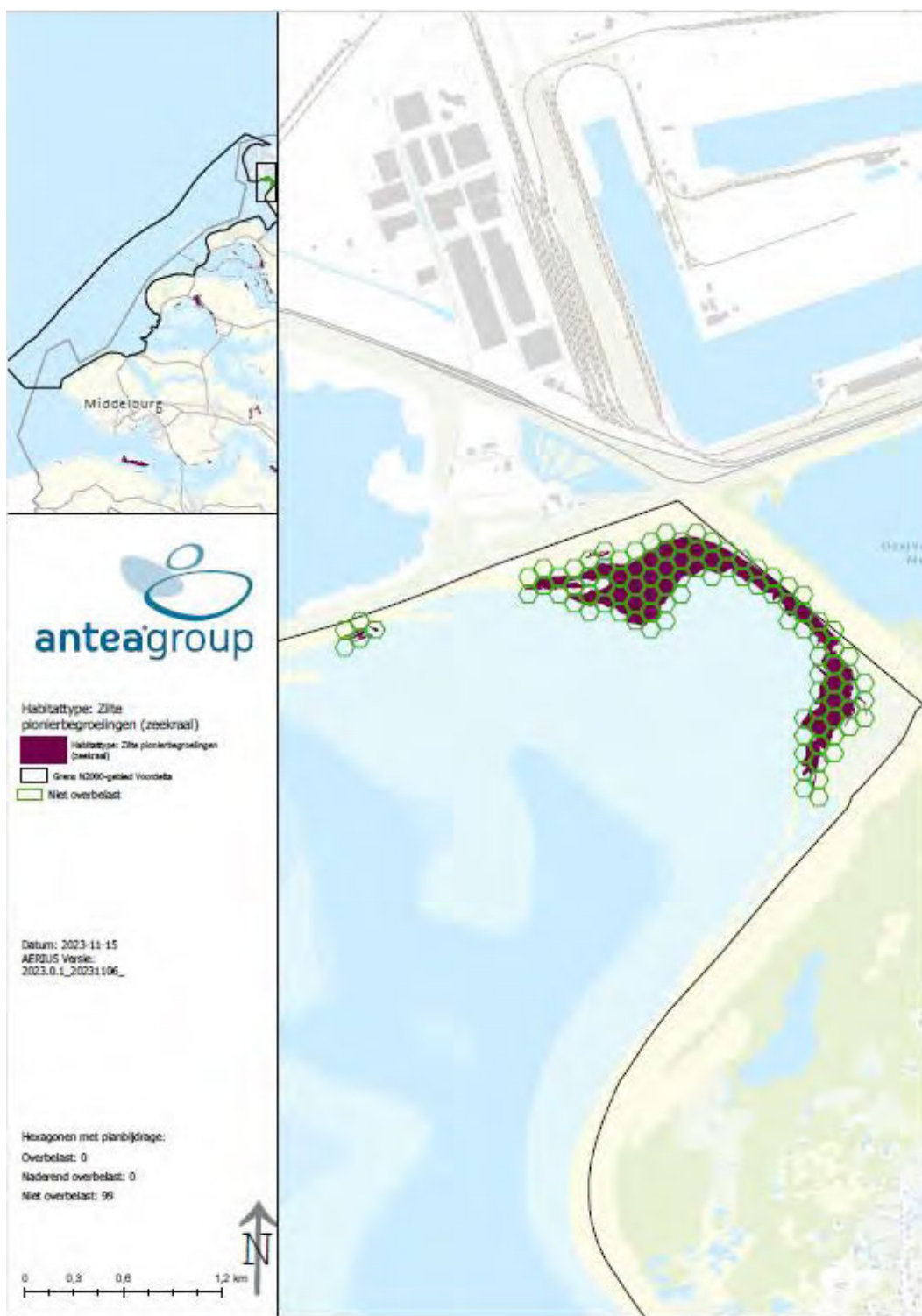


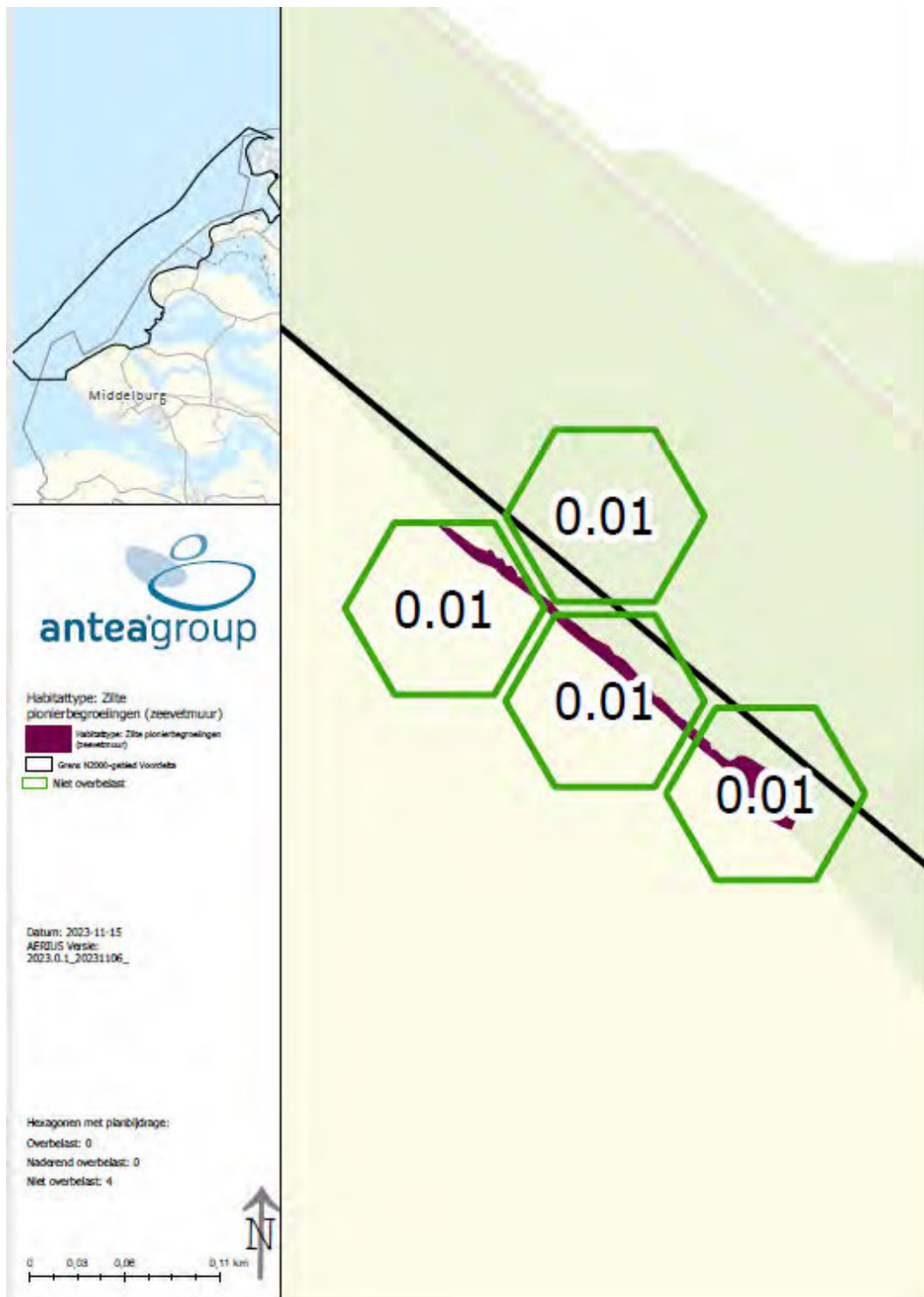






Voordelta 2024 – niet overbelast

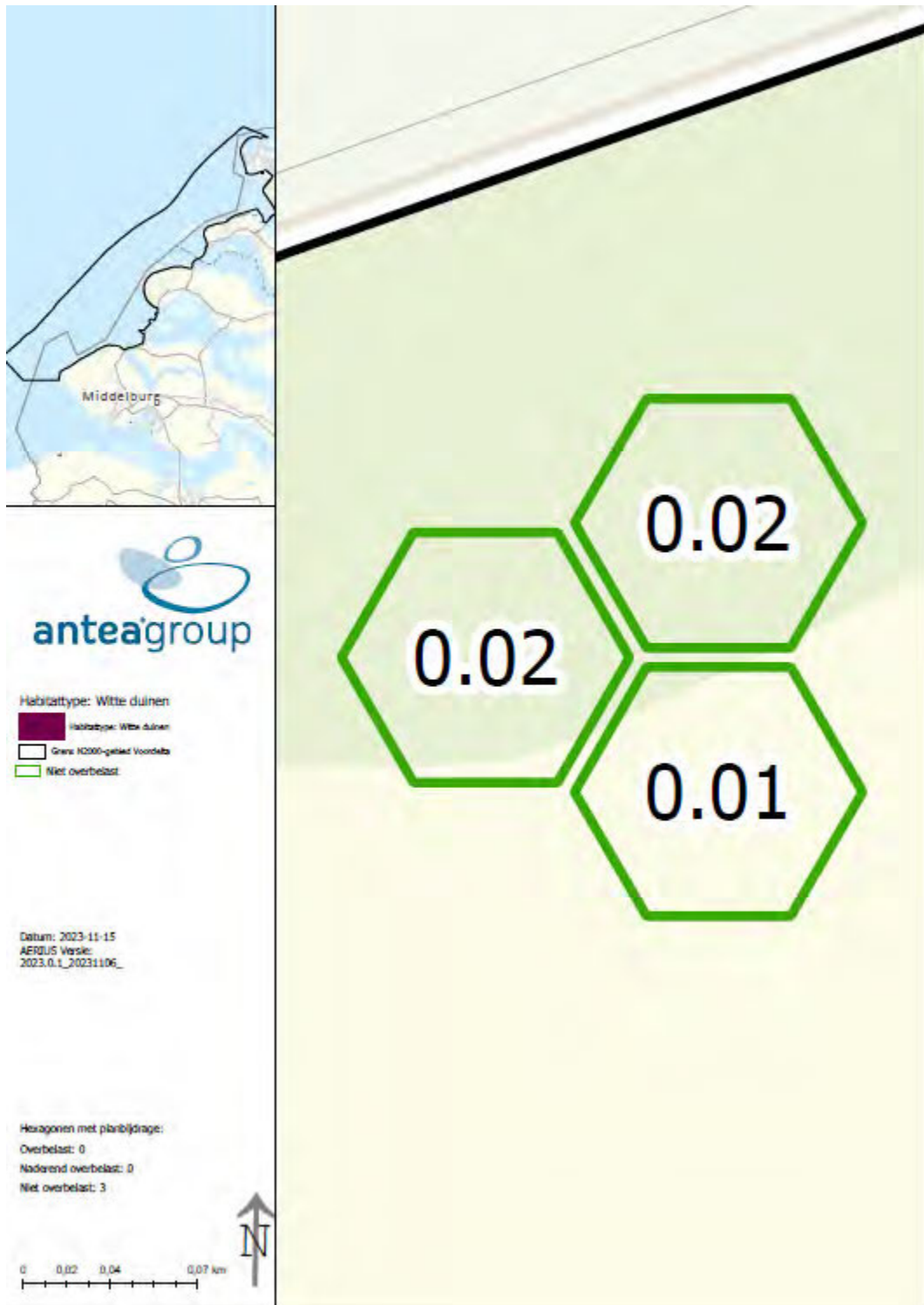






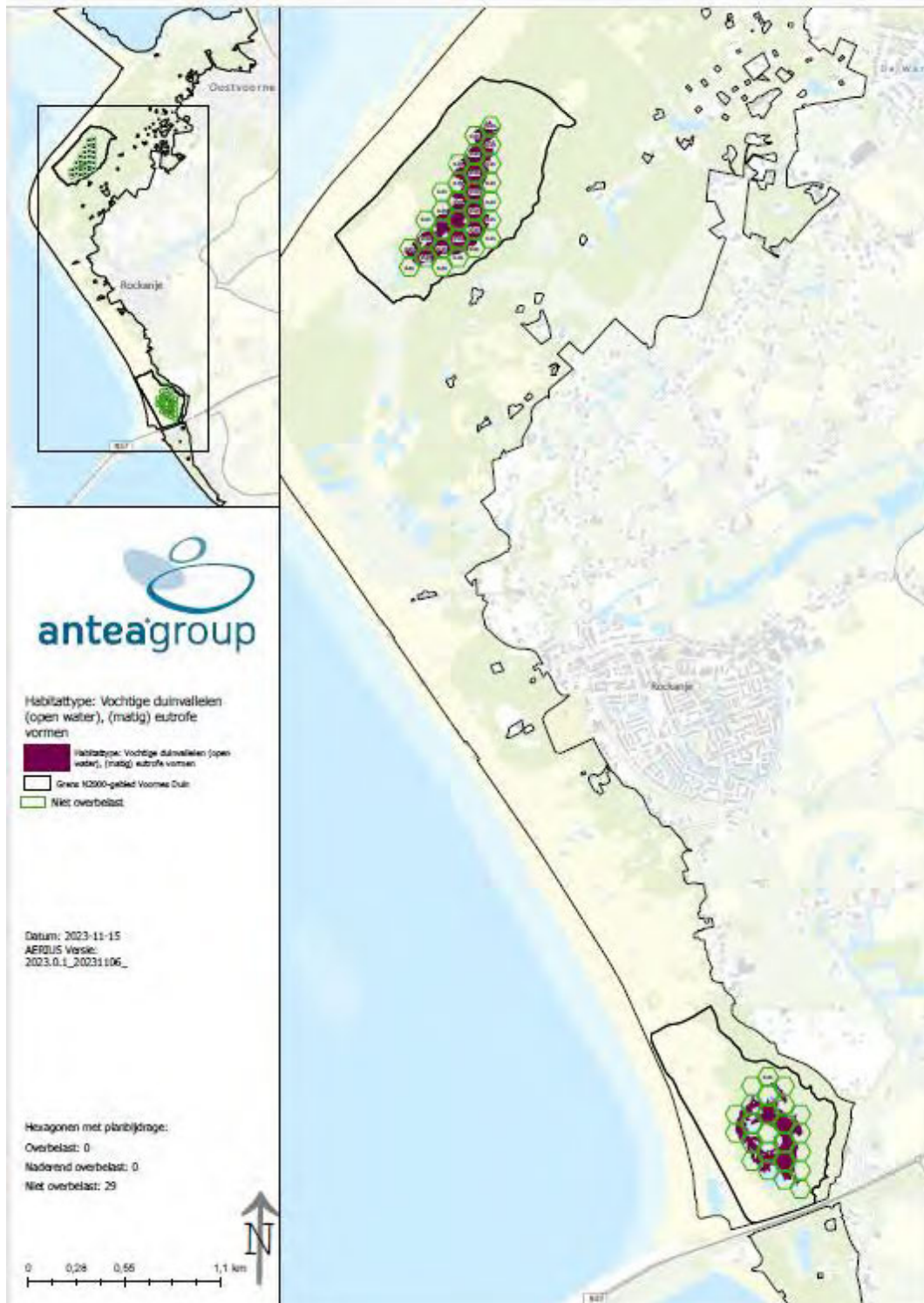




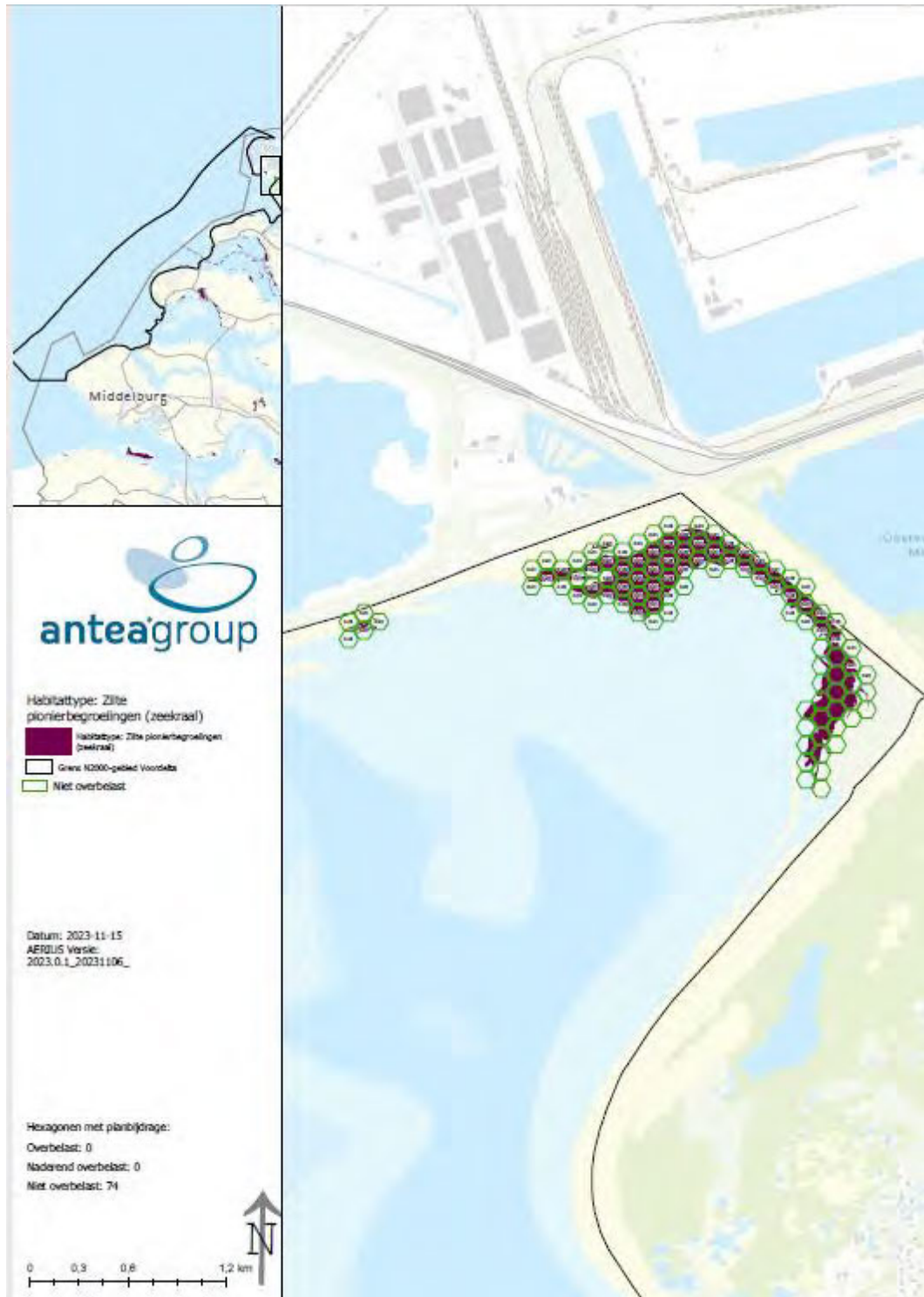


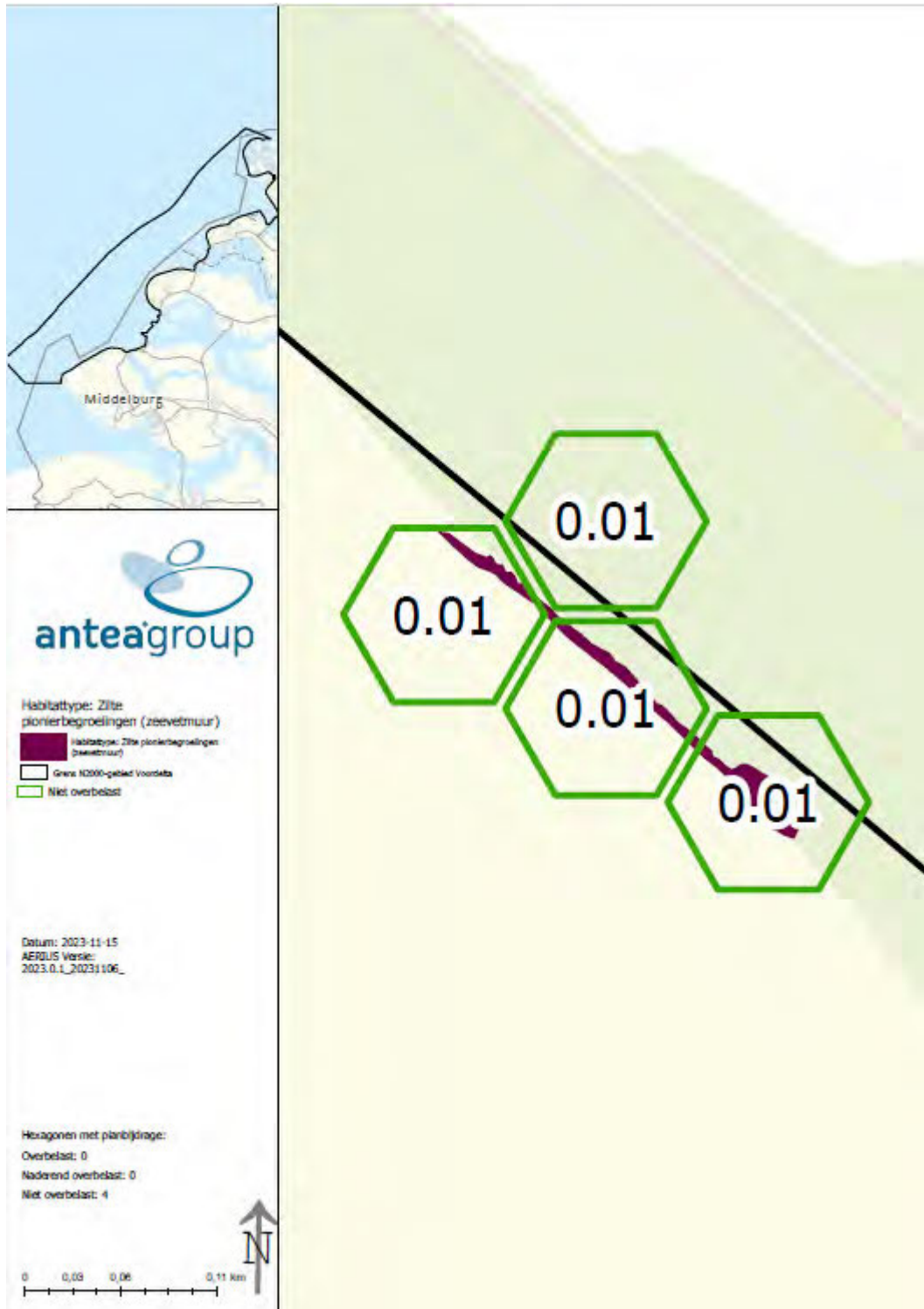






Voordelta 2025 – niet overbelast

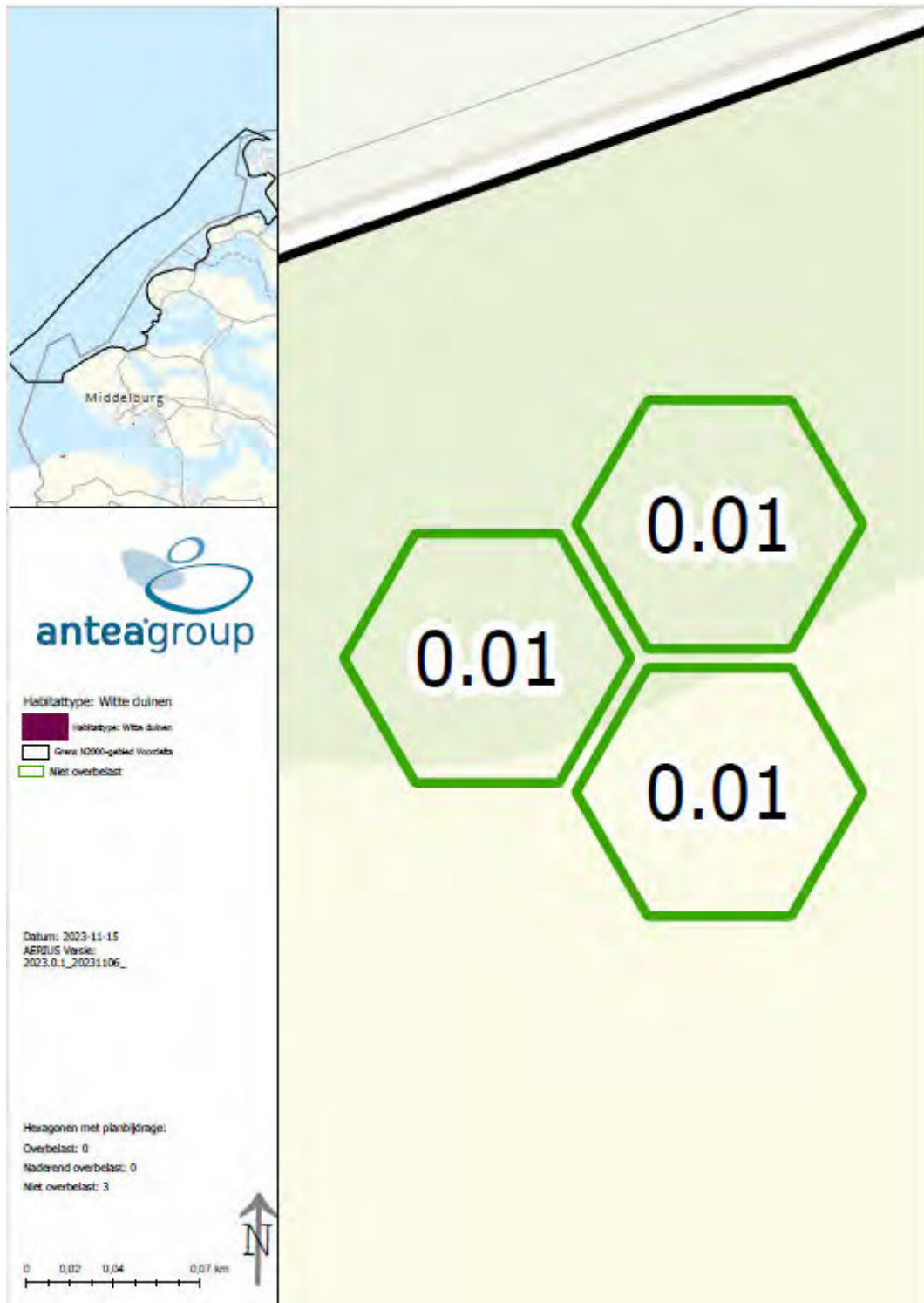






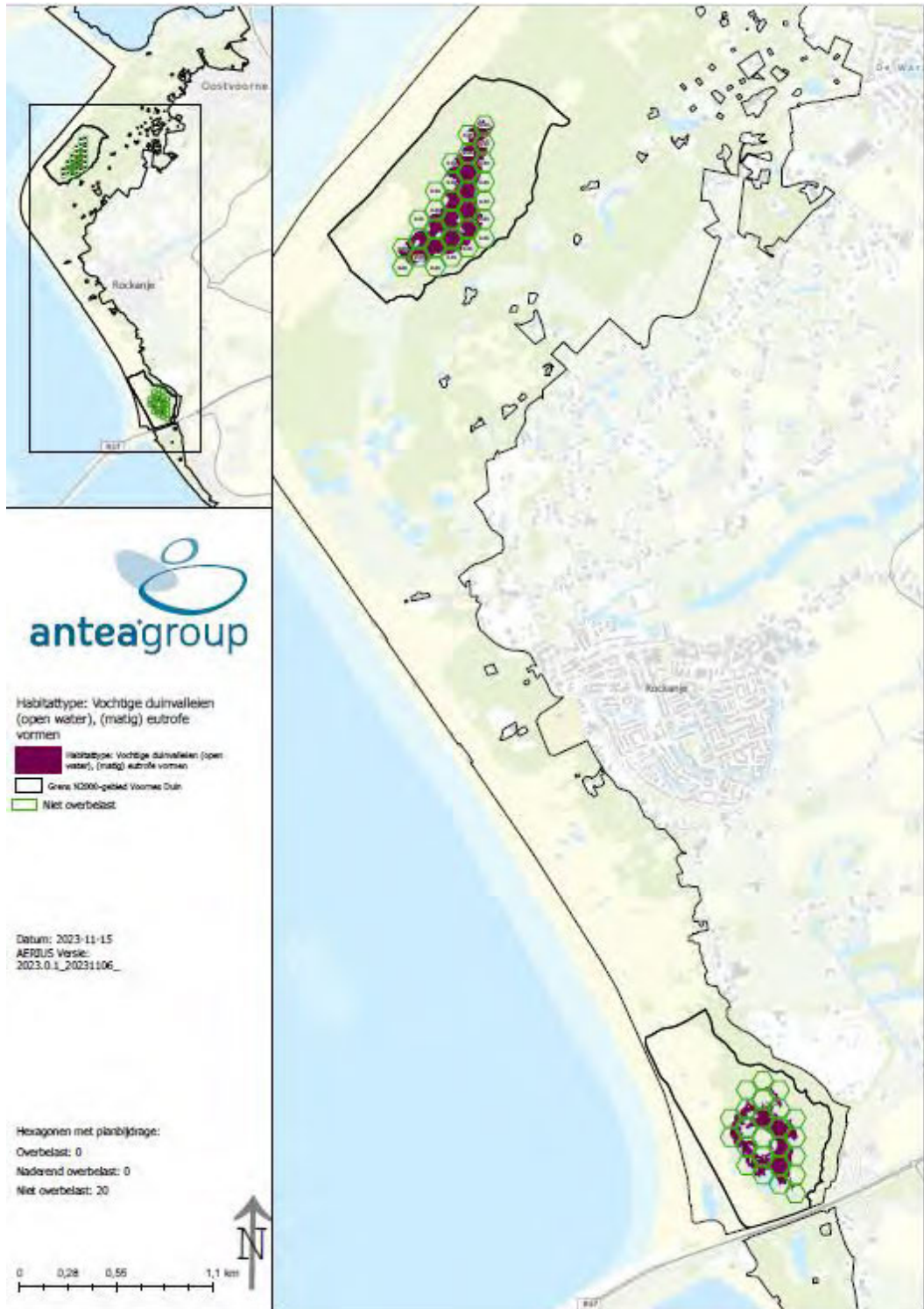




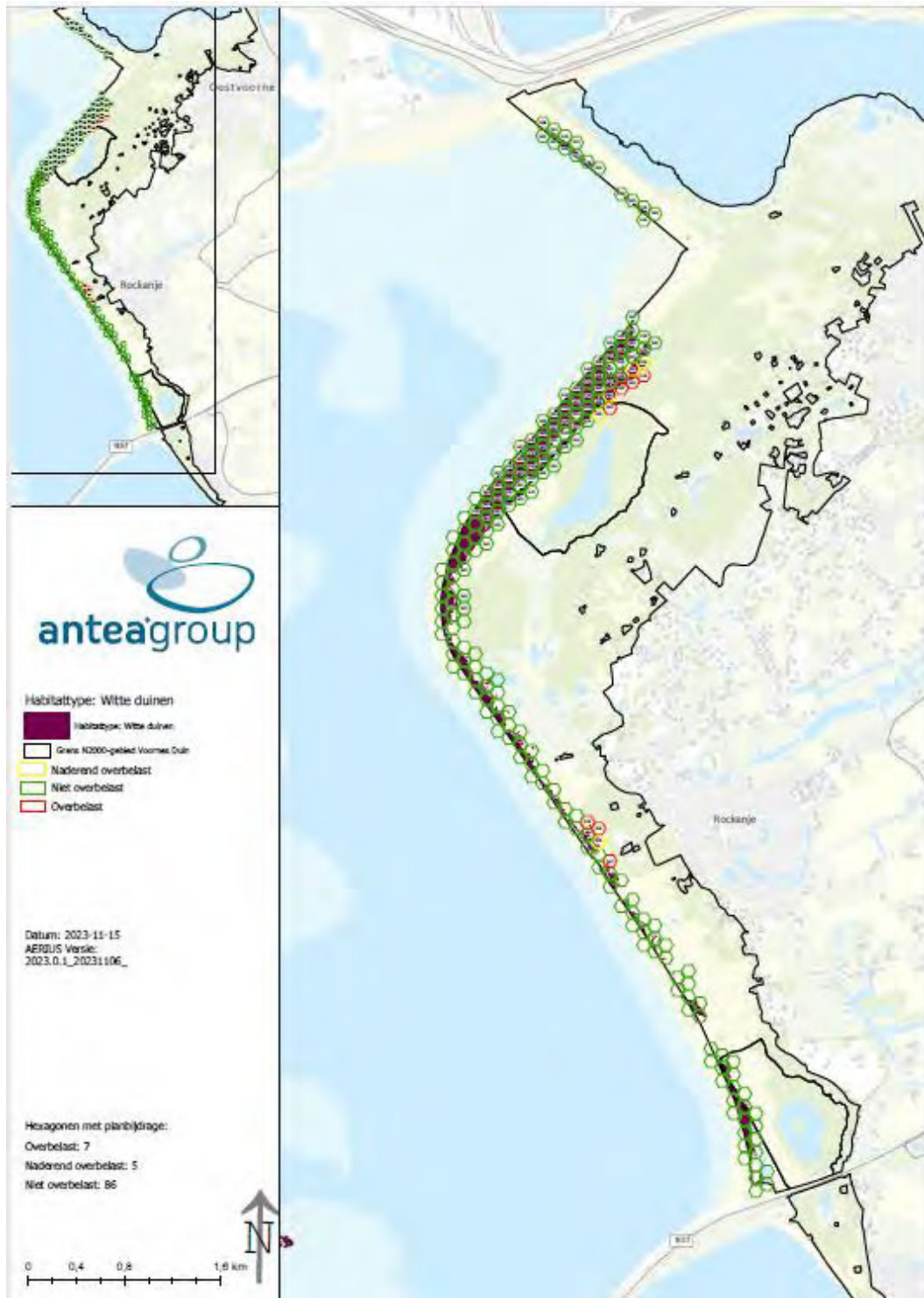


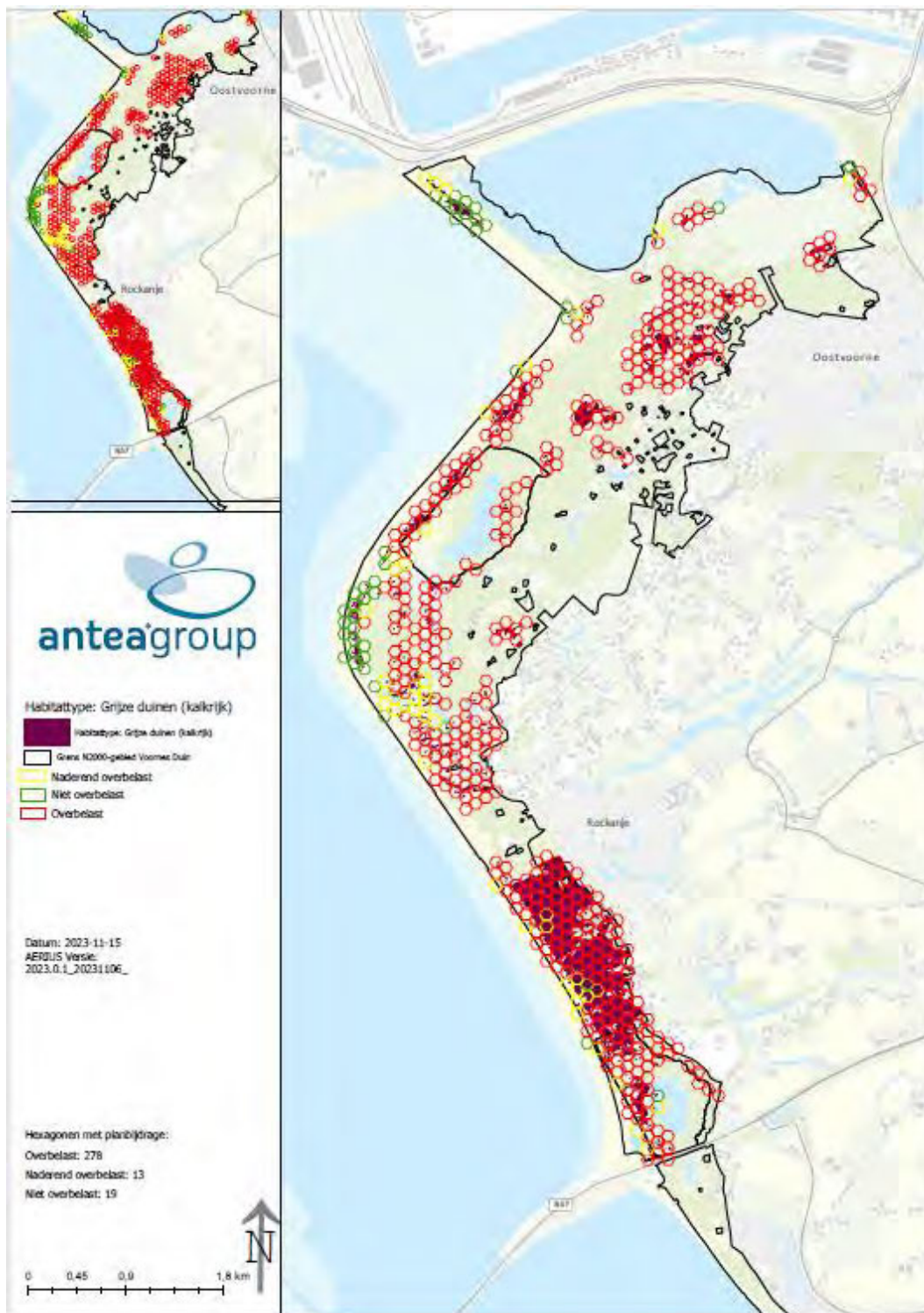


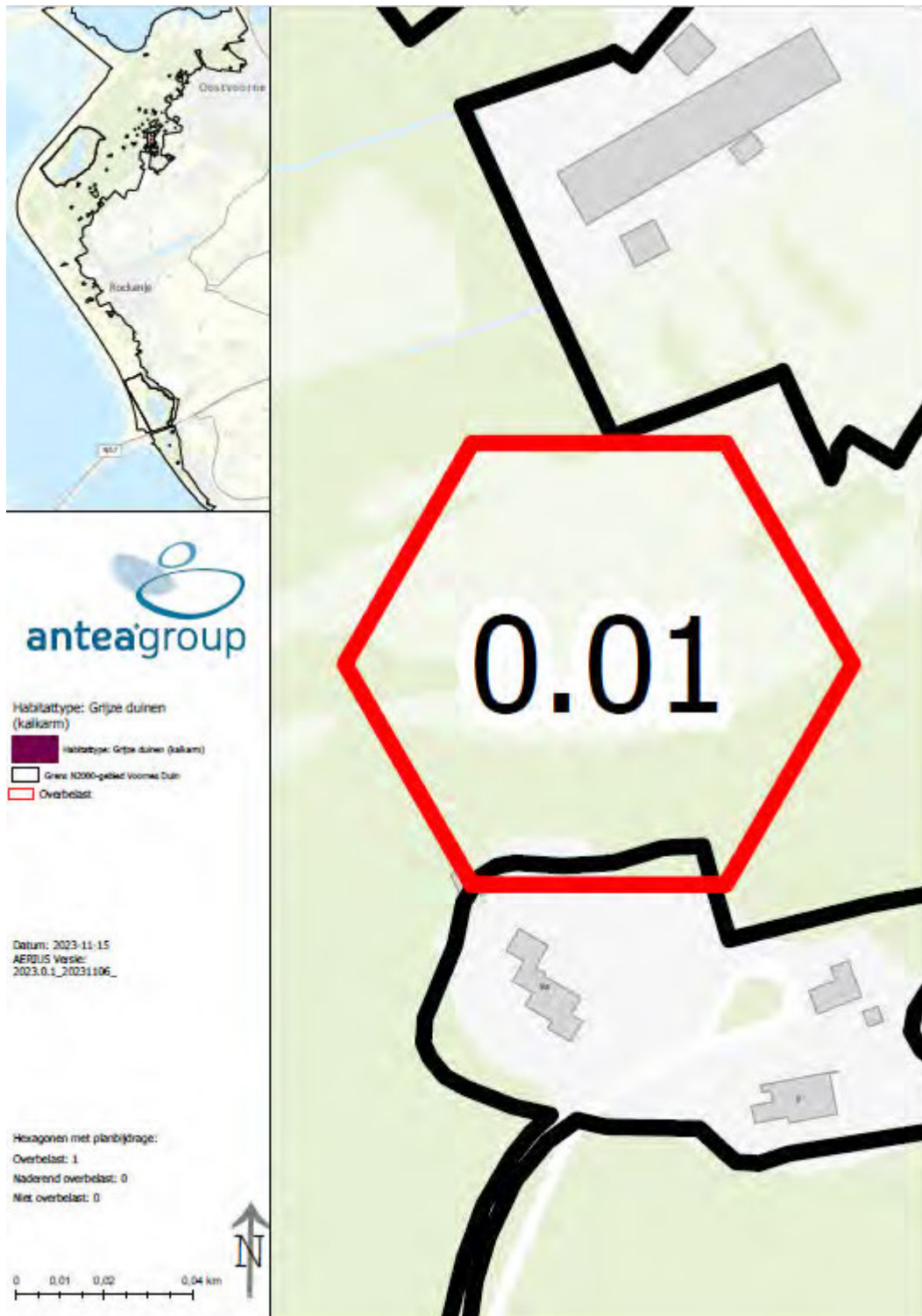


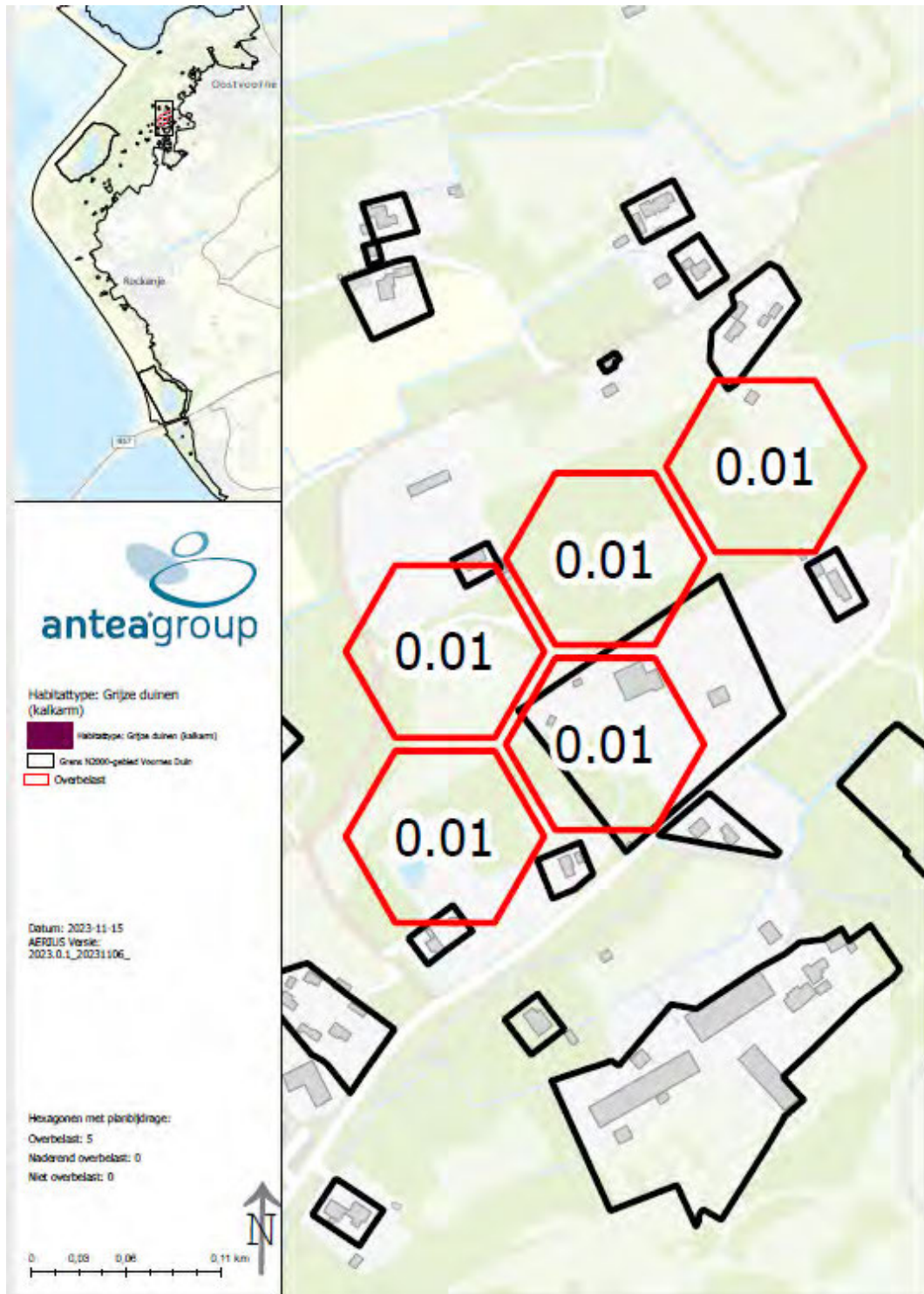


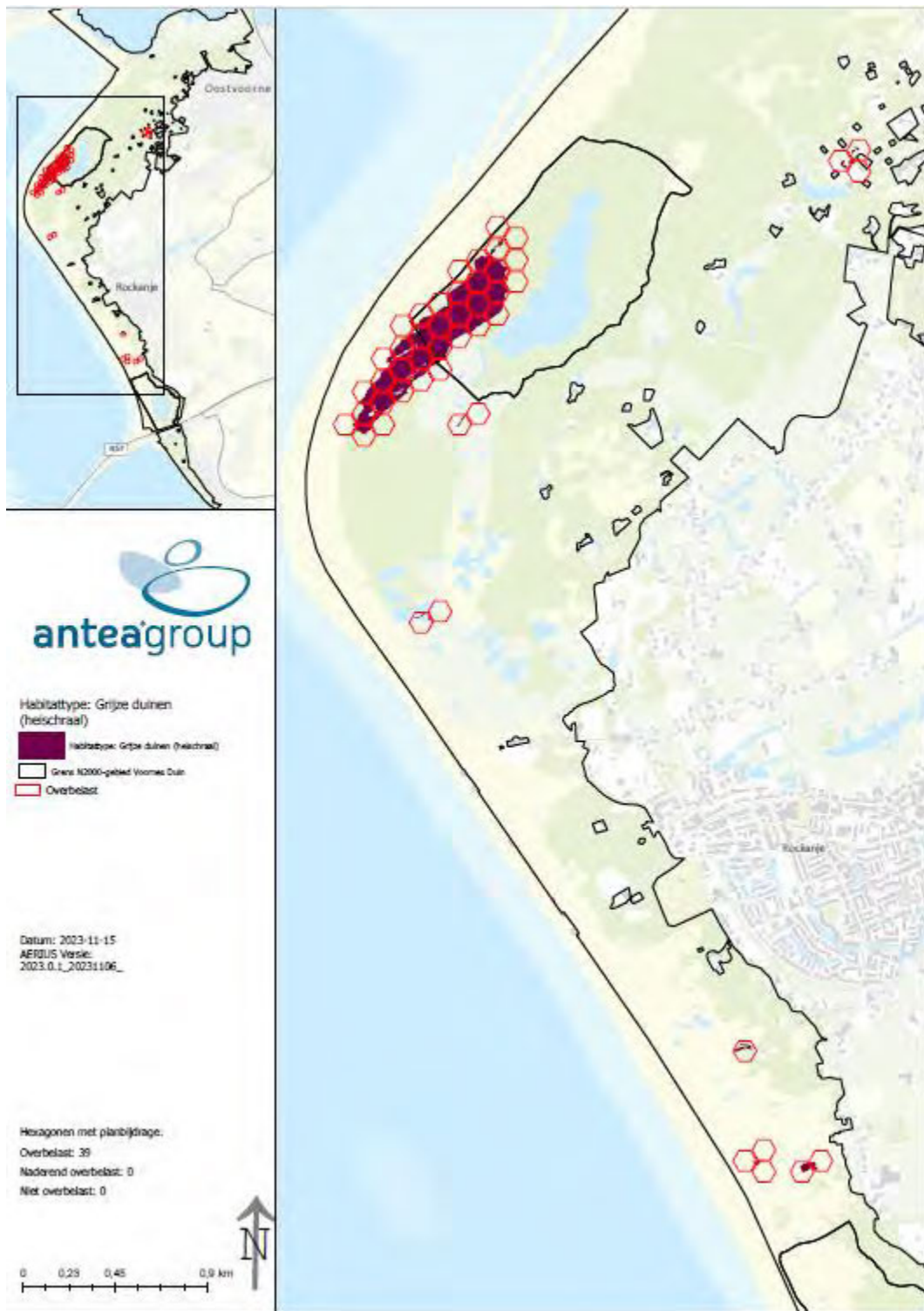
Voornes Duin 2024 – overbelast

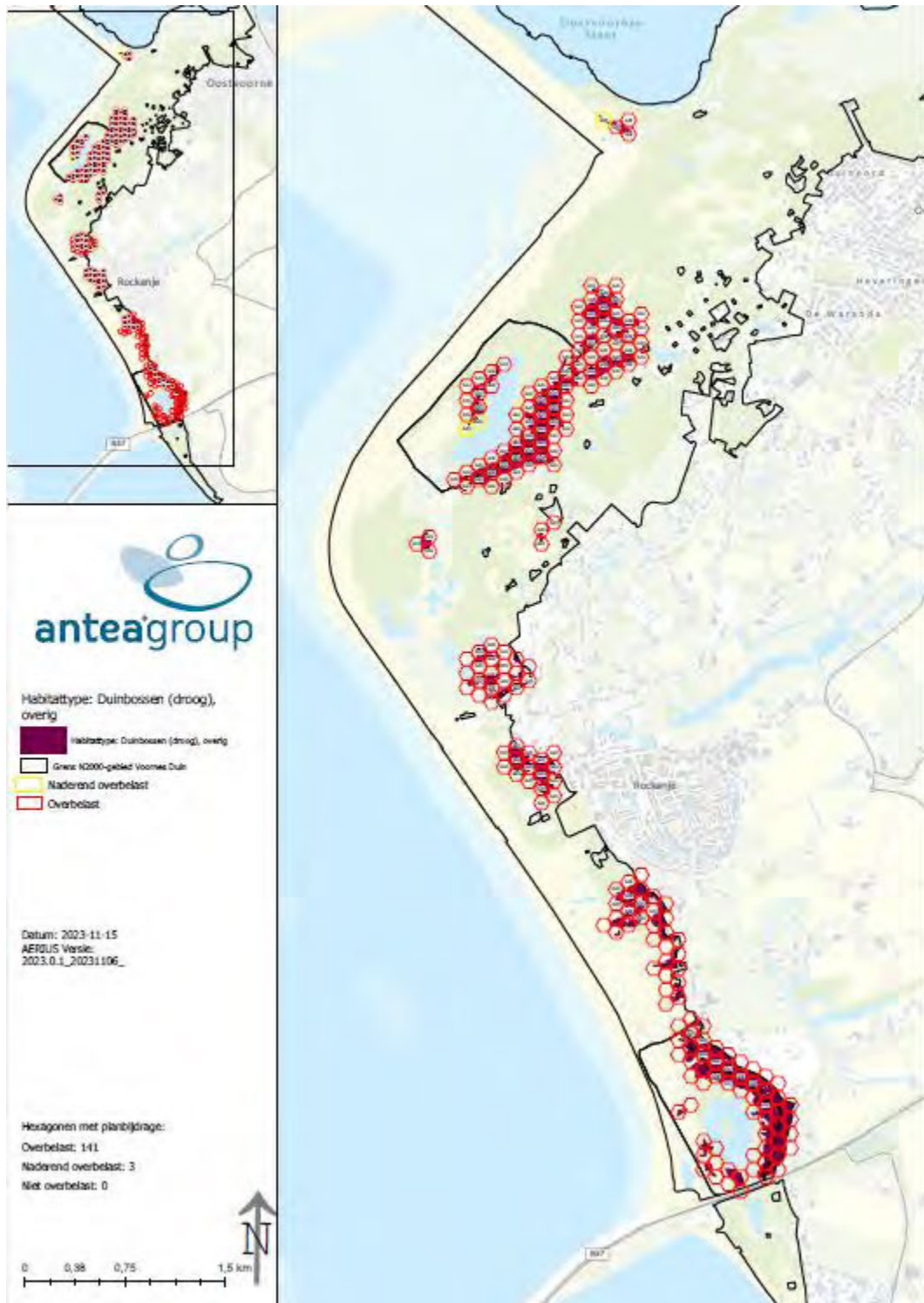


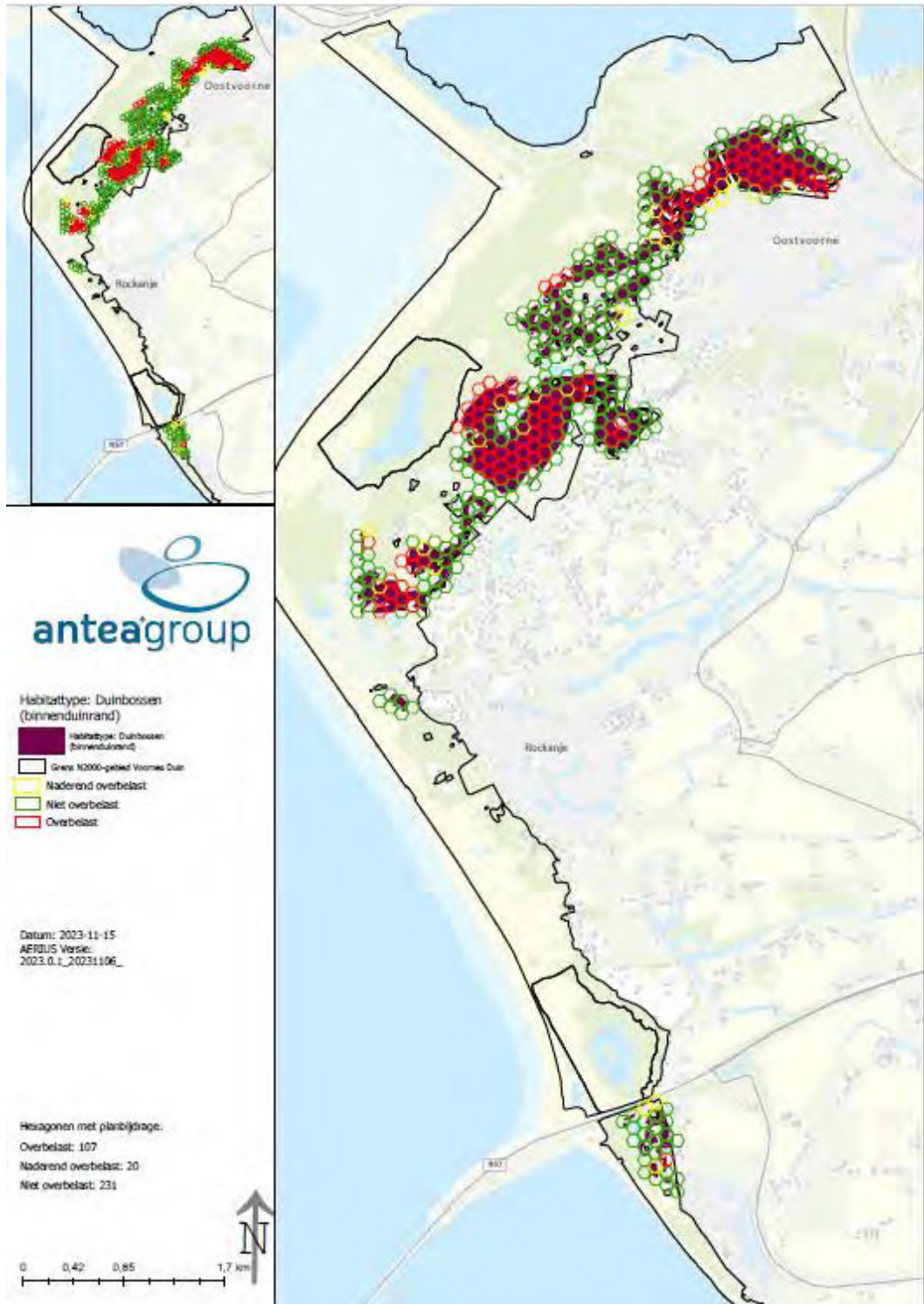


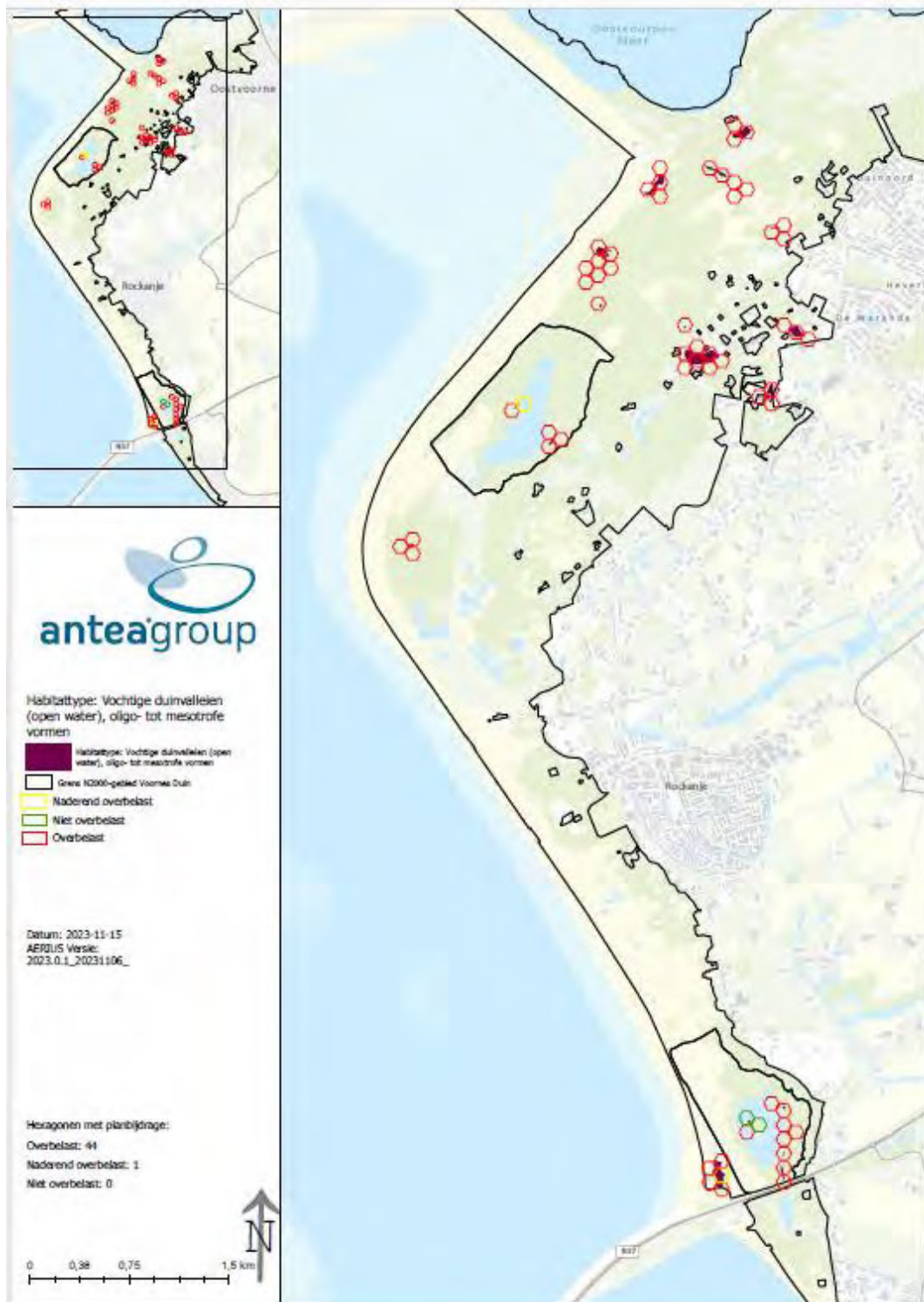


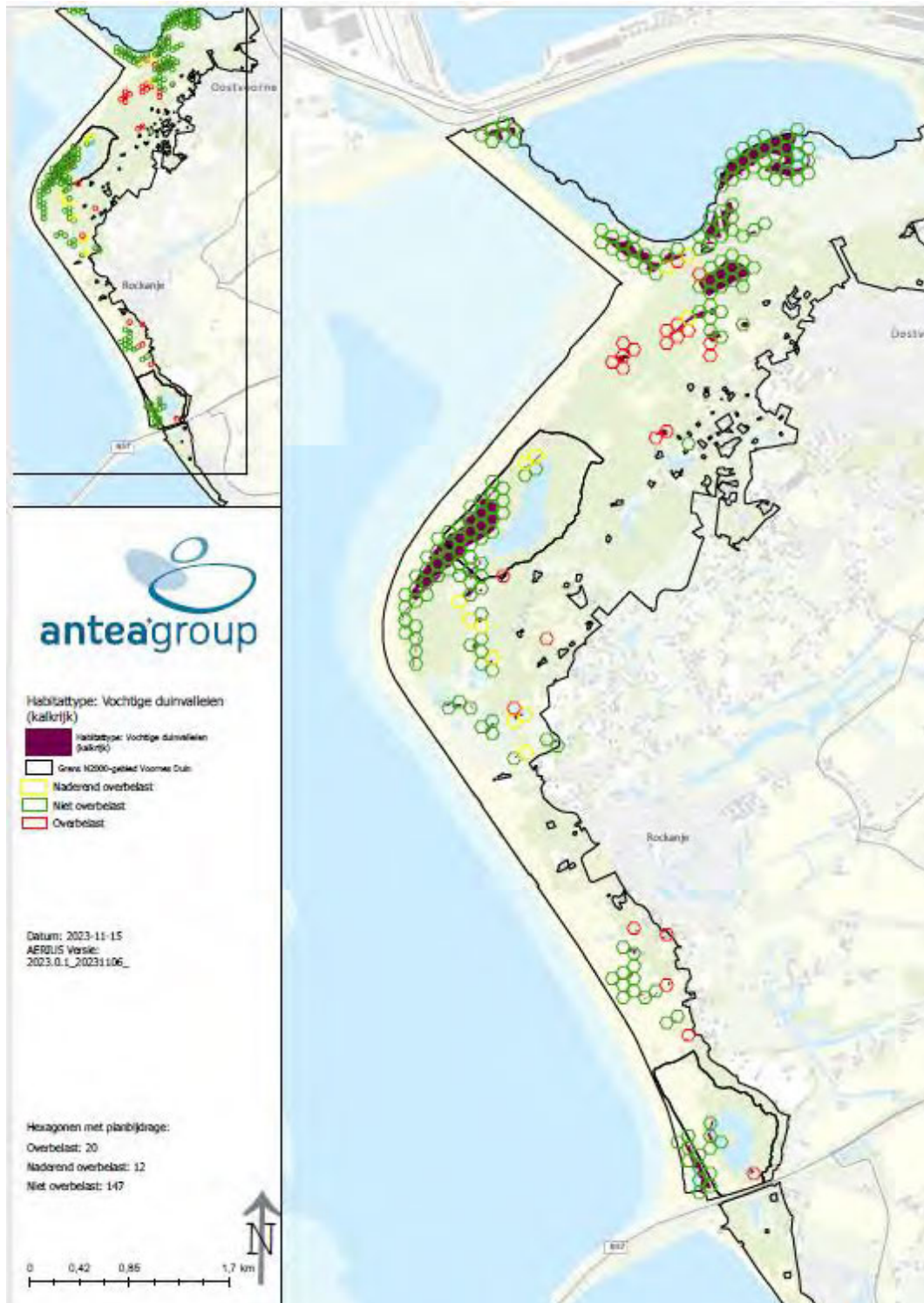


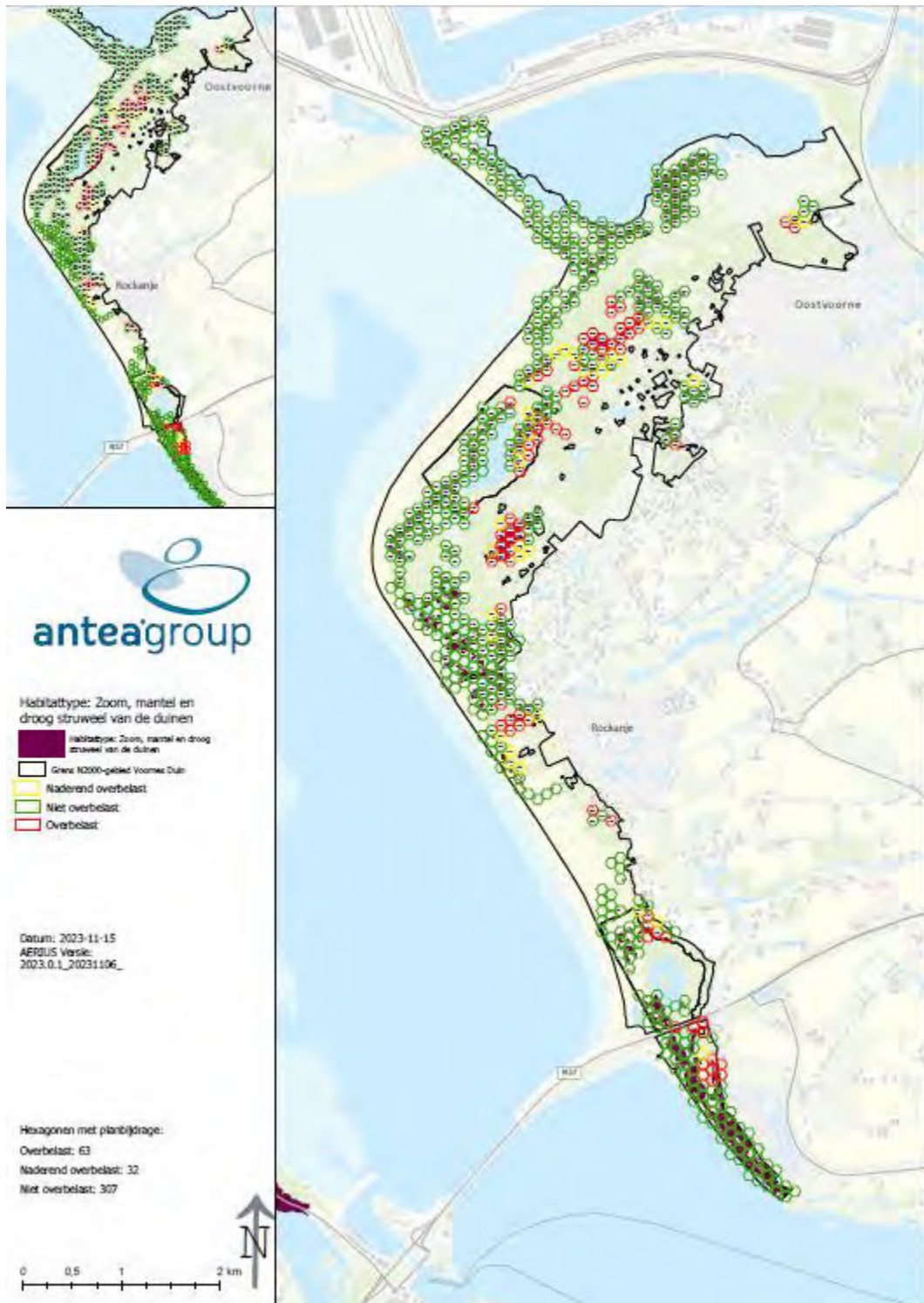




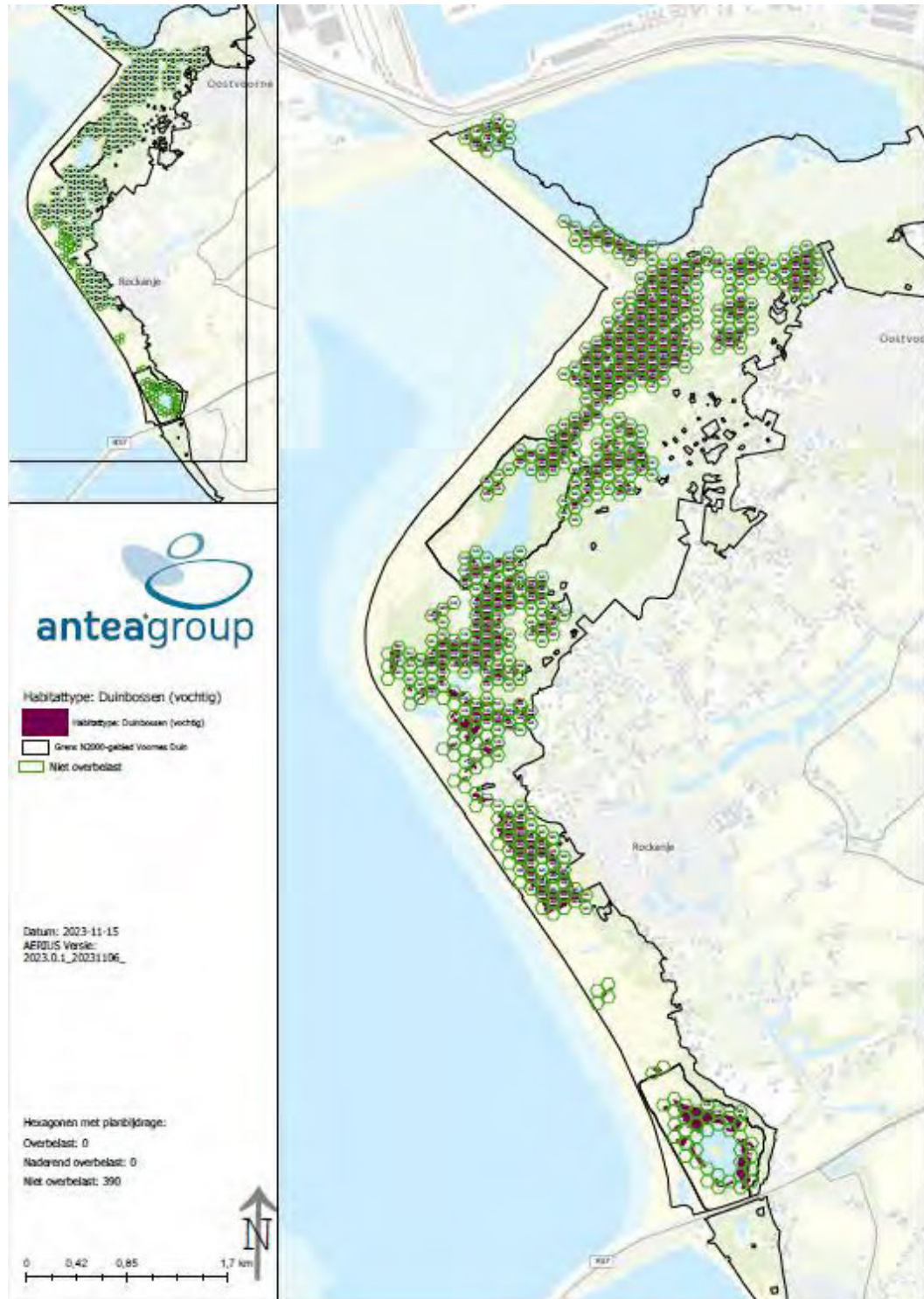


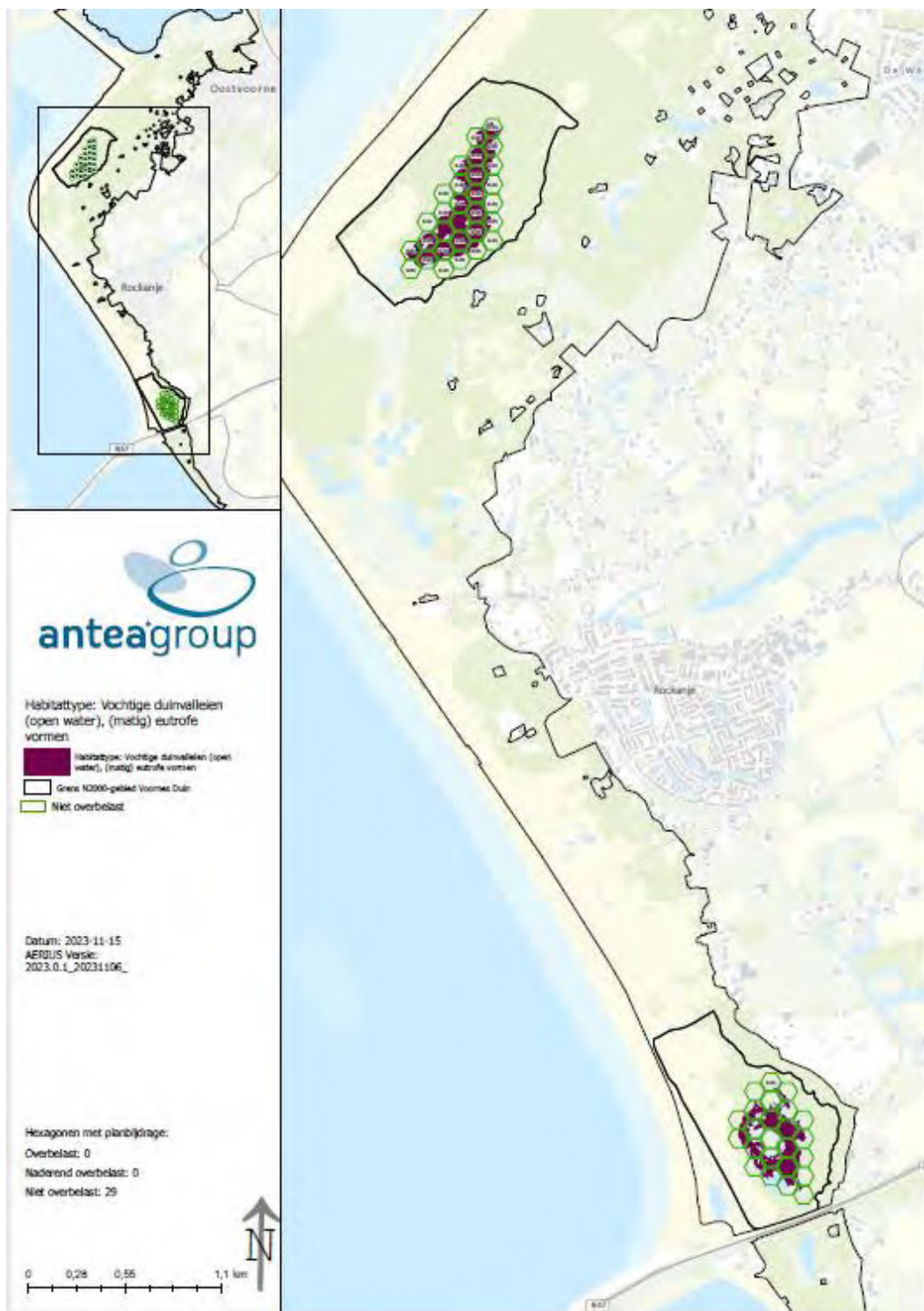




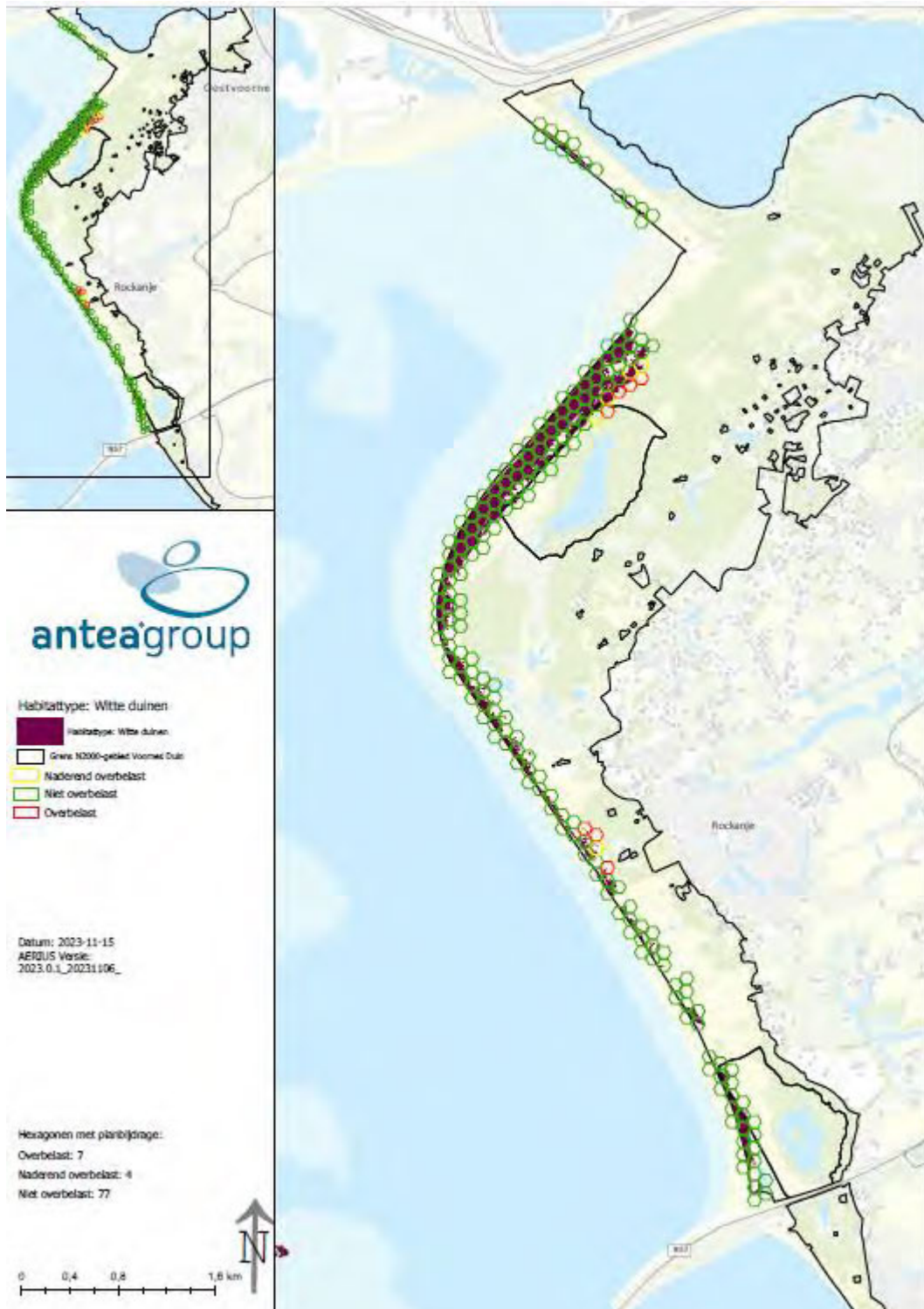


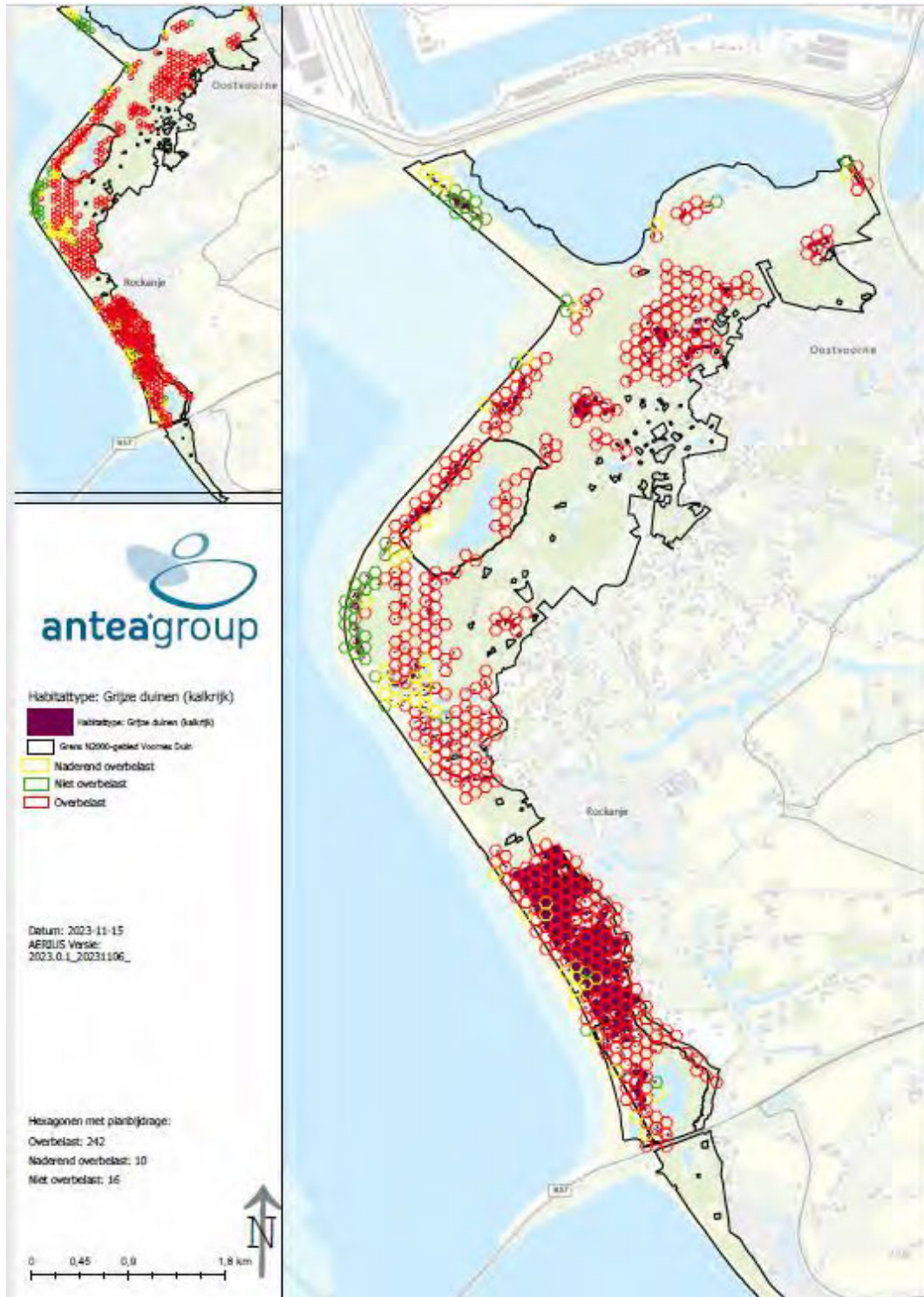
Voornes Duin 2024 – niet overbelast

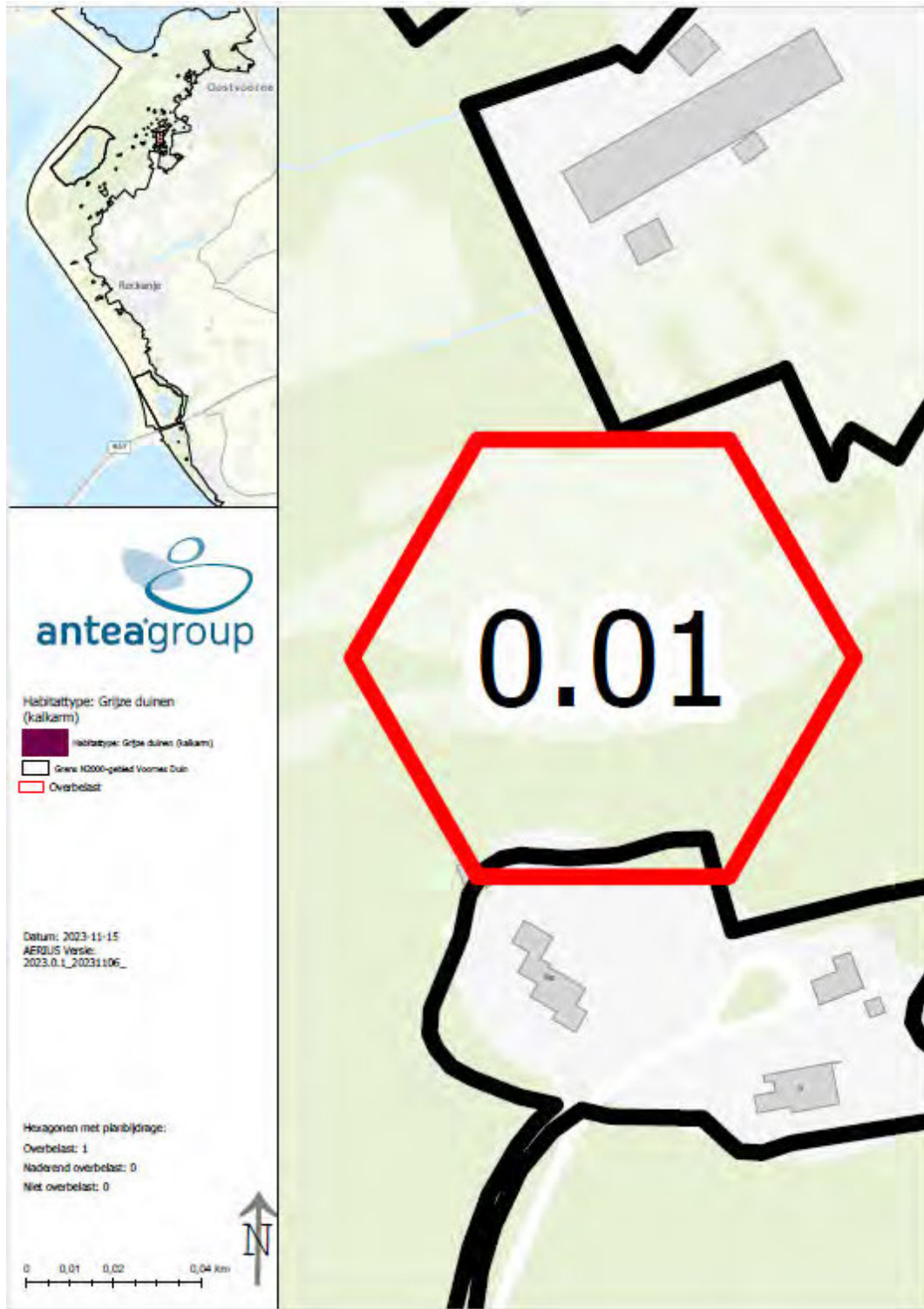


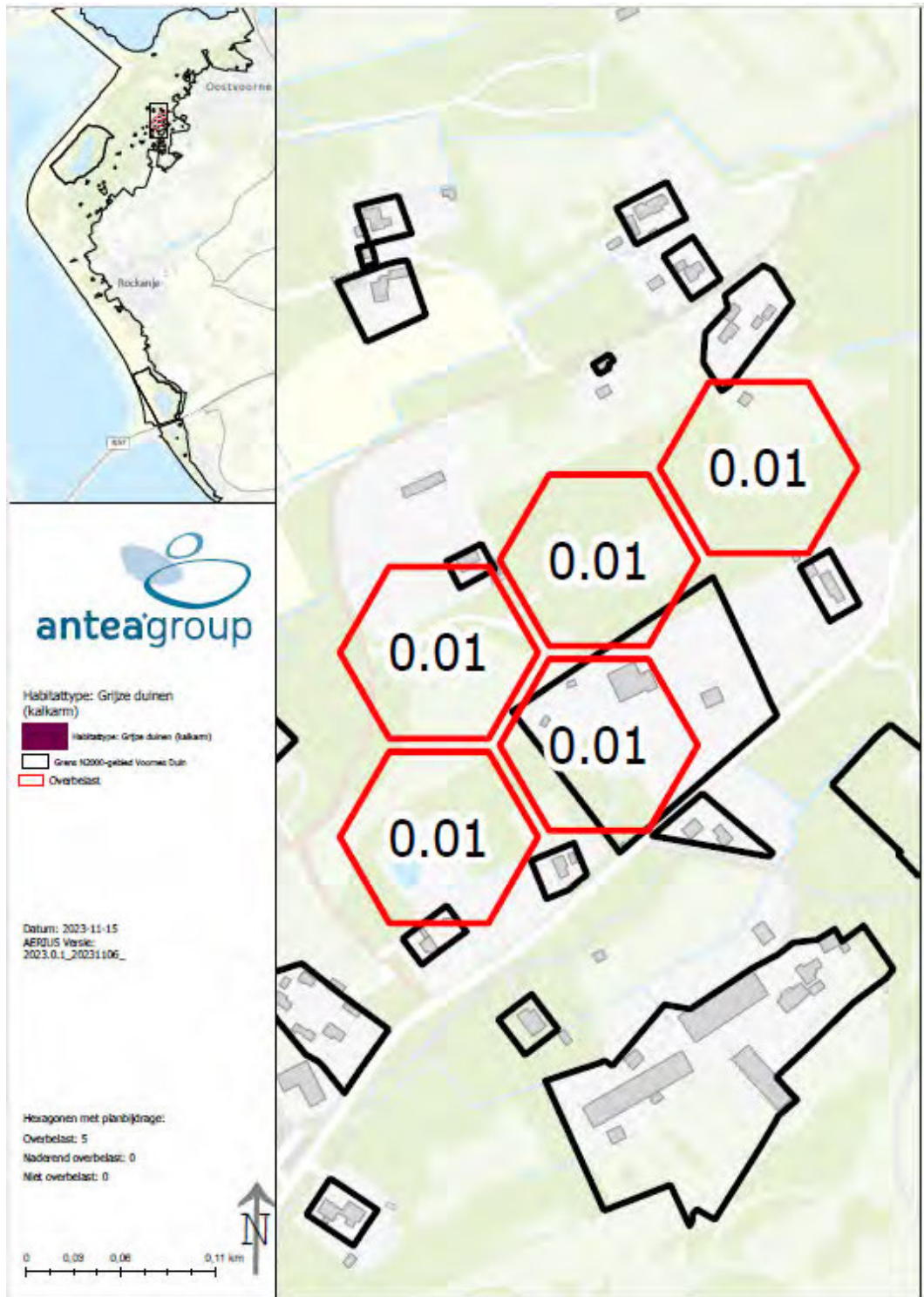


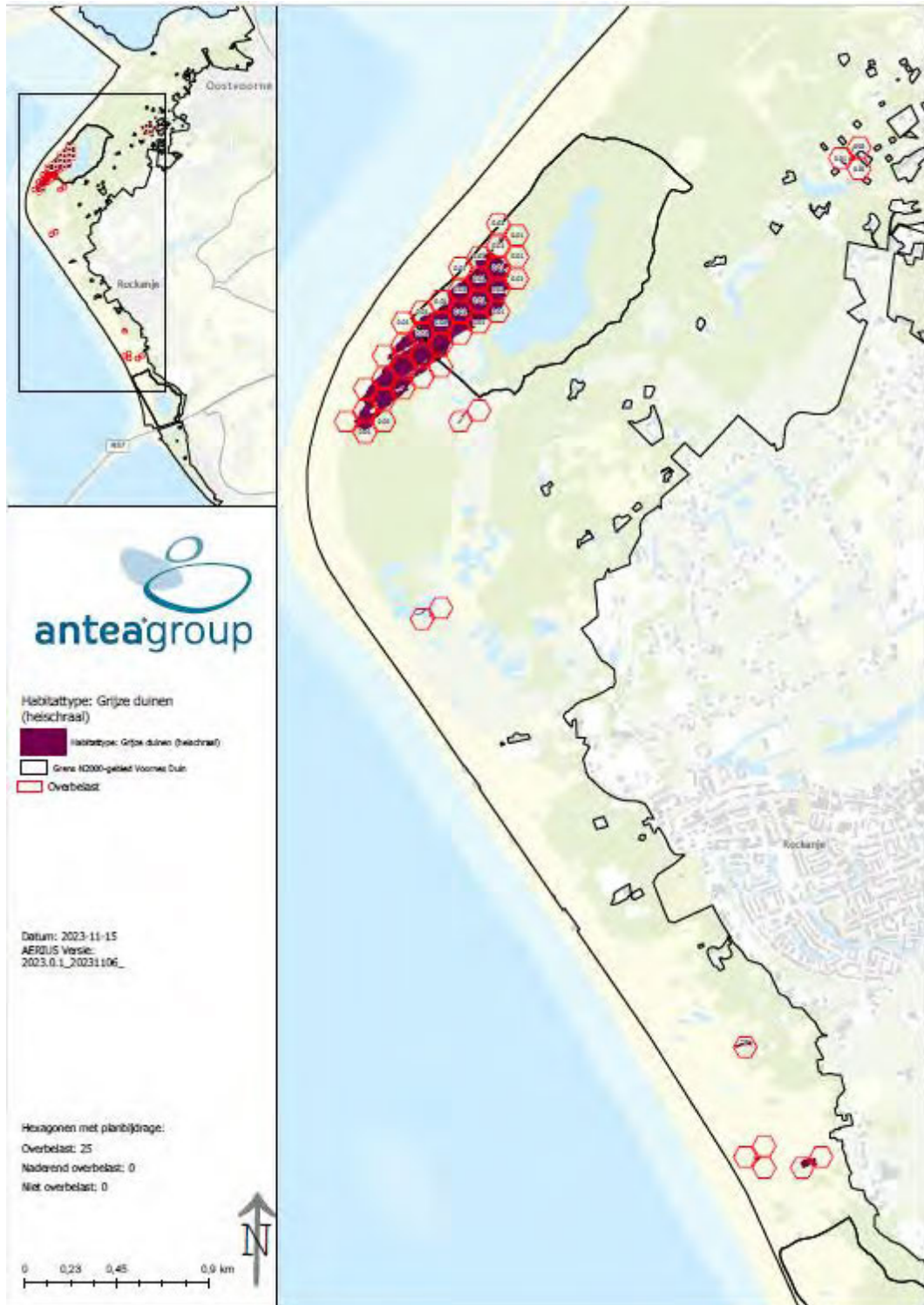
Voornes Duin 2025 – overbelast

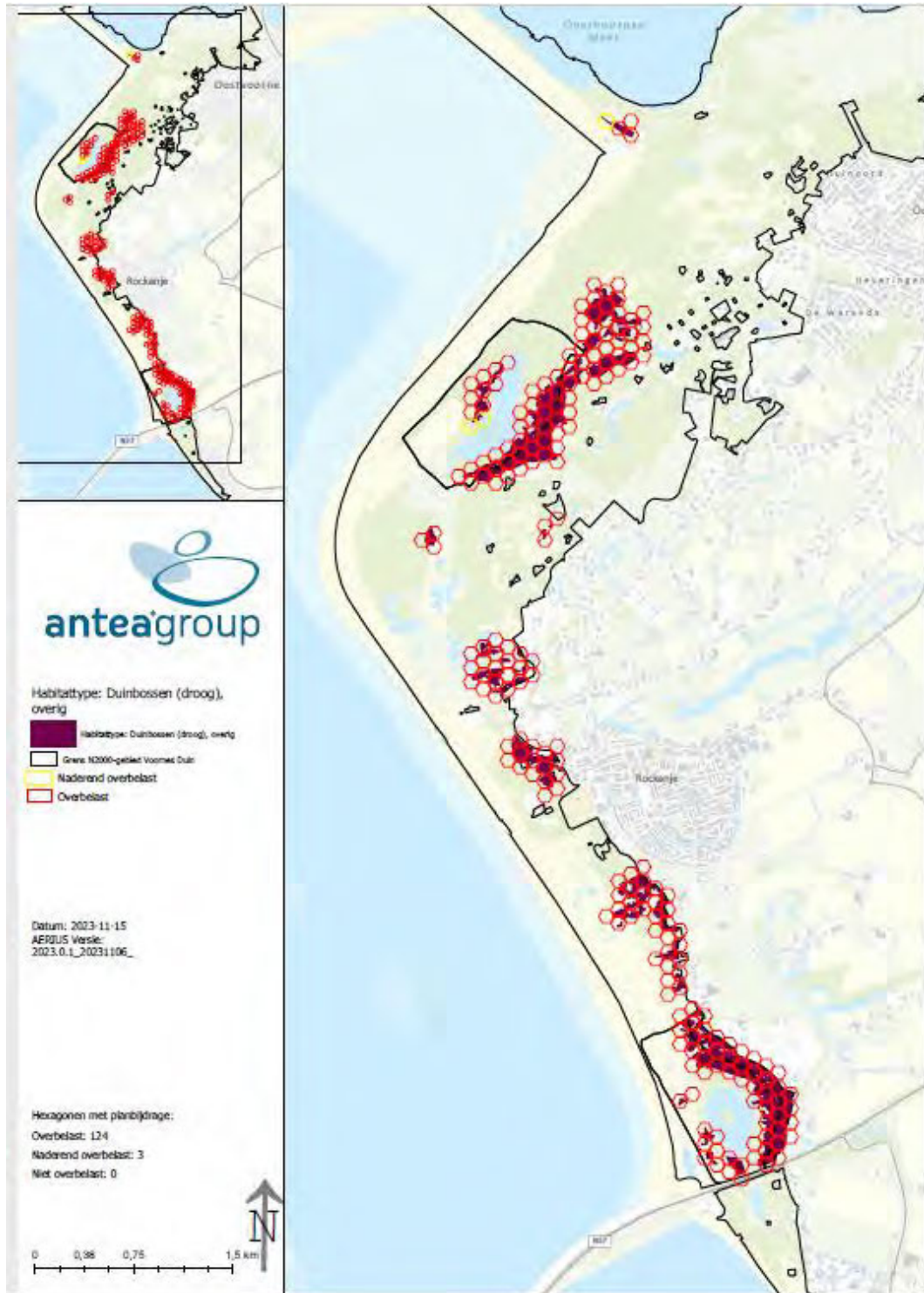


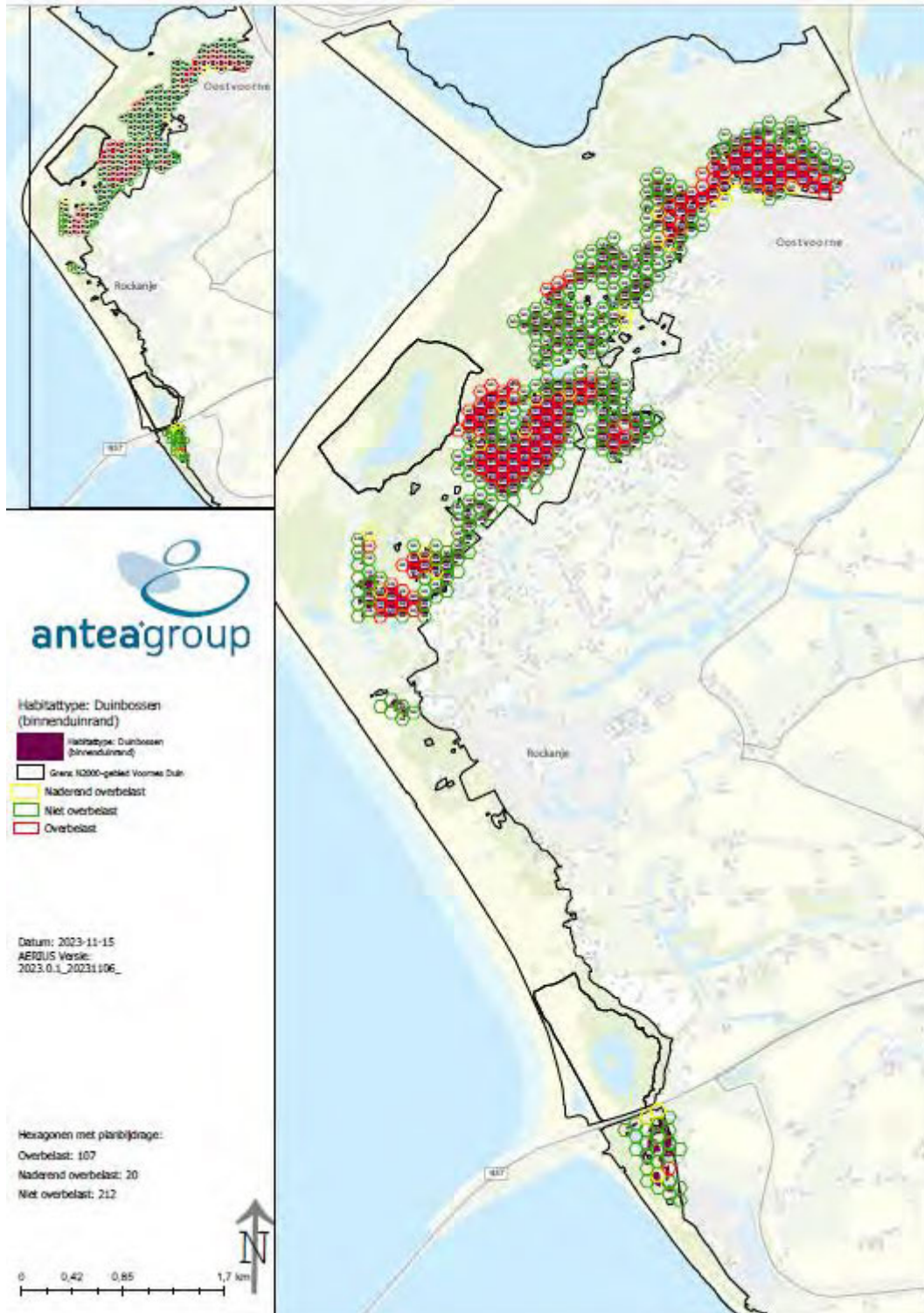


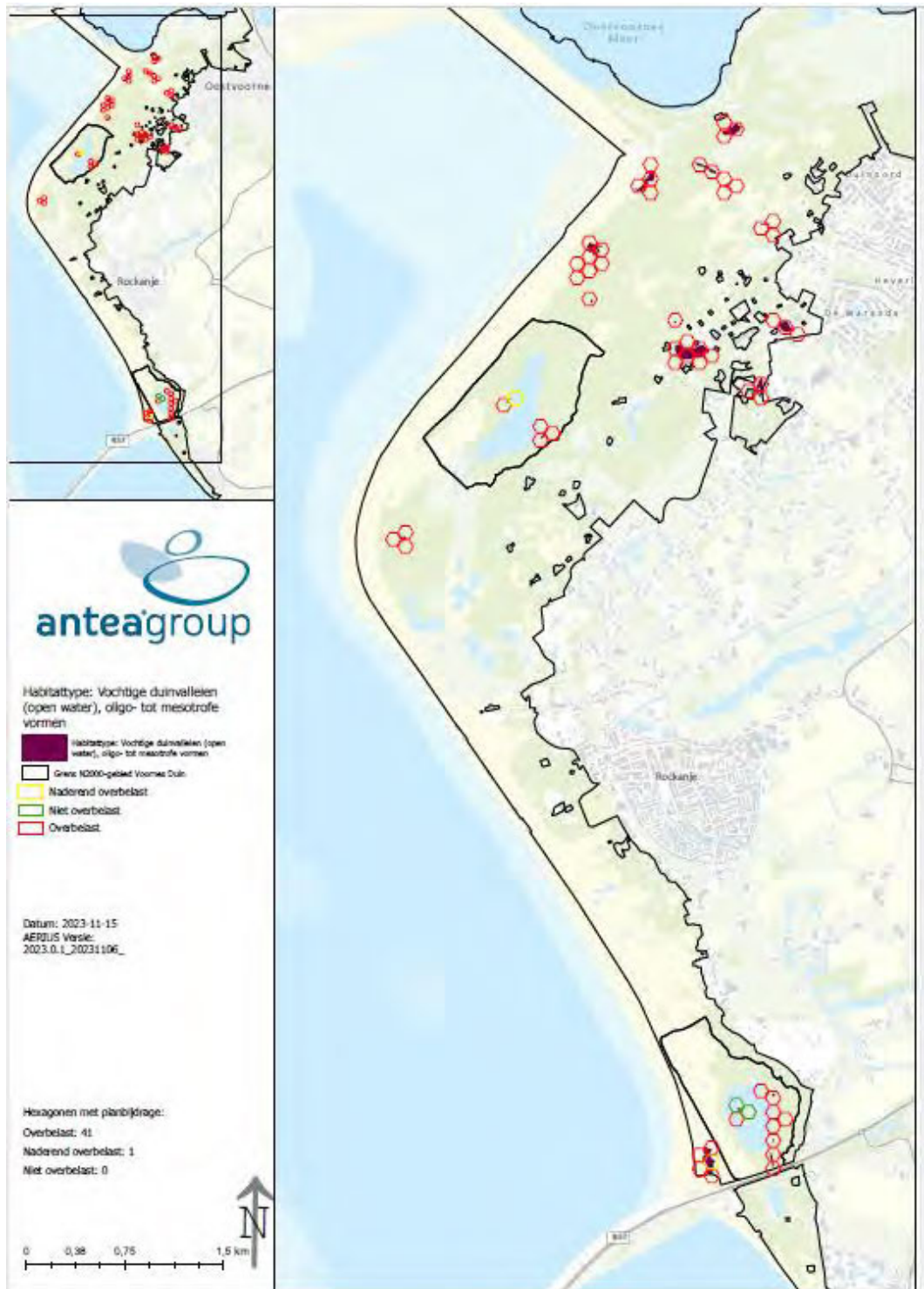


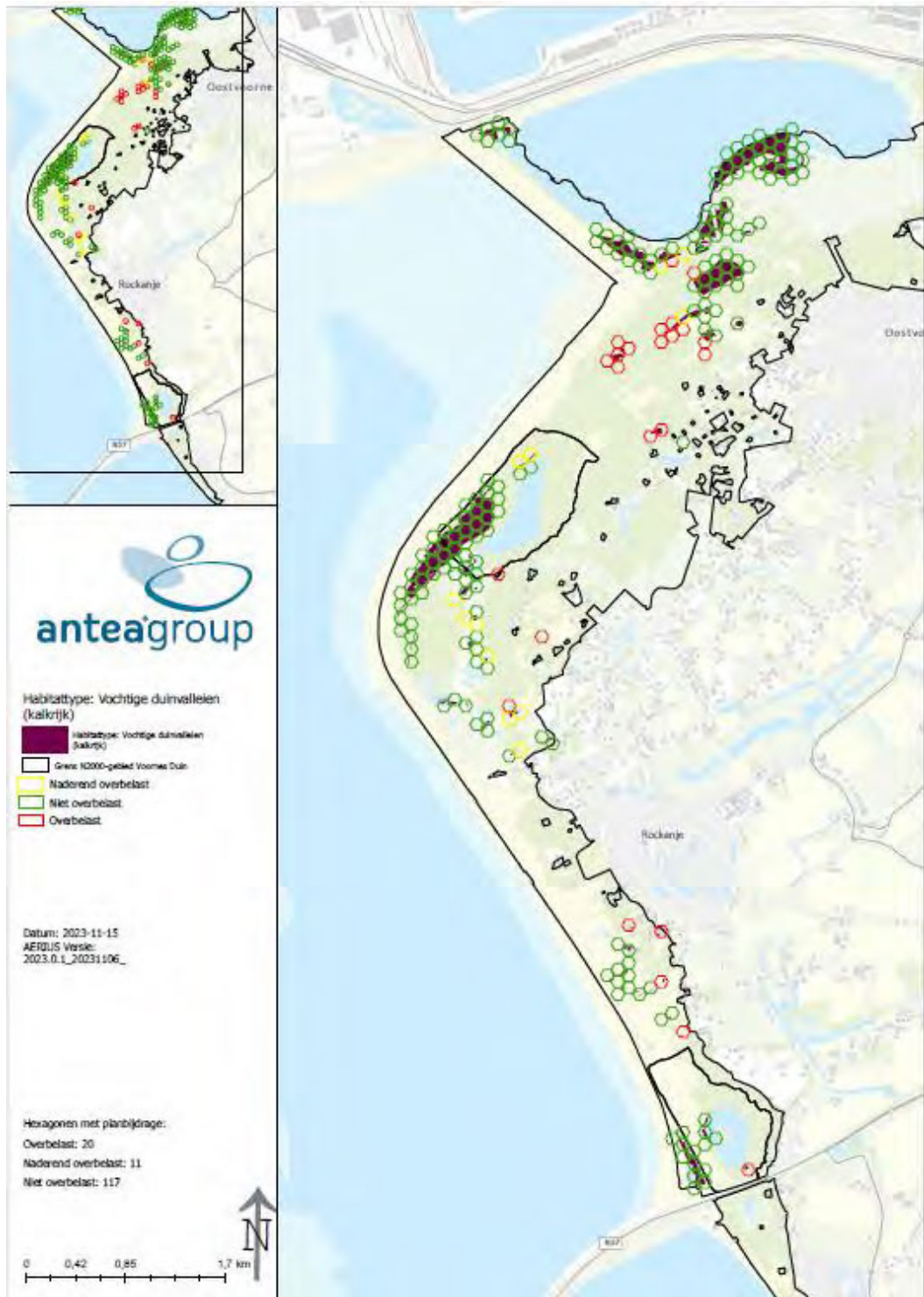








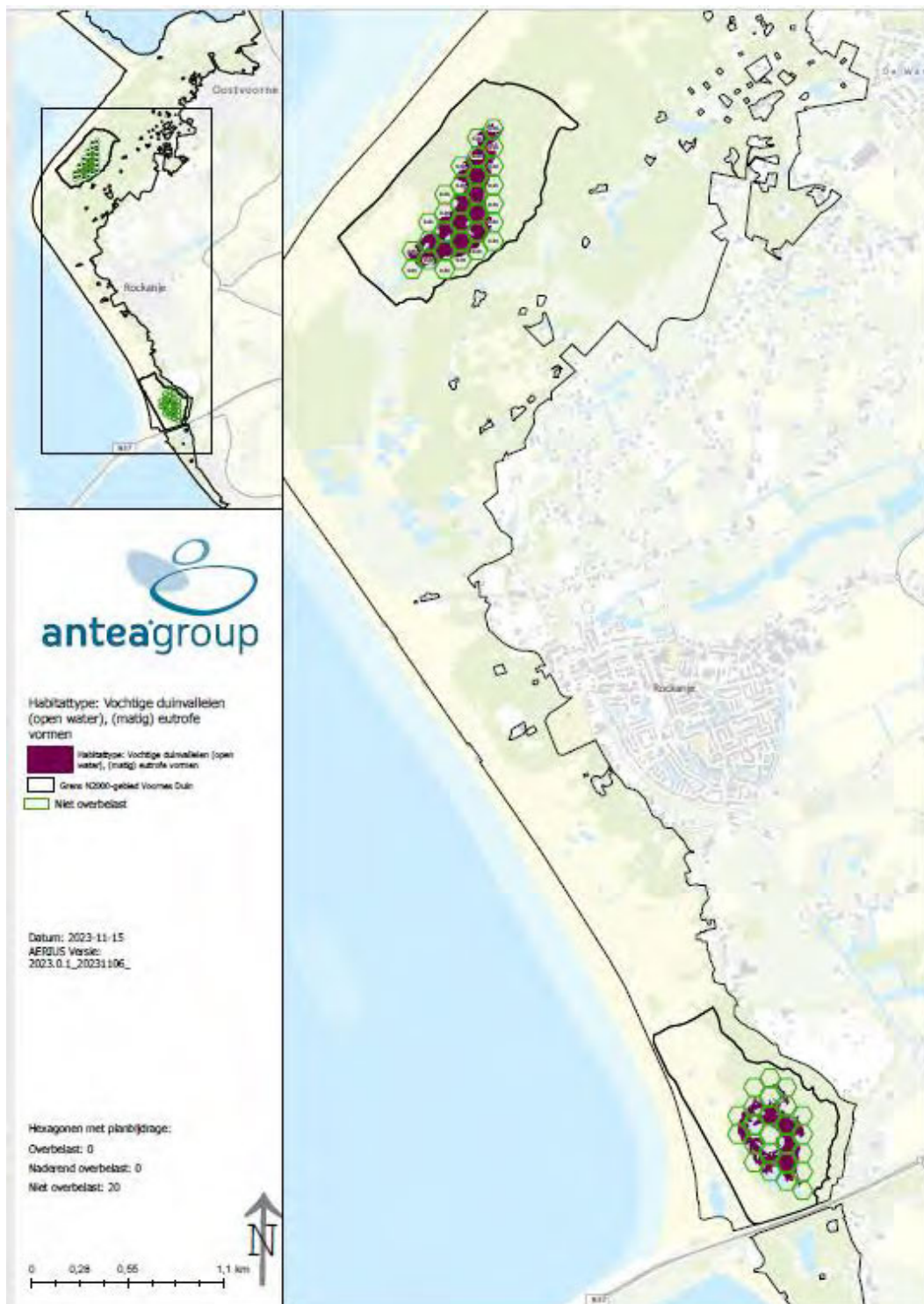






Voornes Duin 2025 – niet overbelast





Bijlage 5 Natuurtoets



**Natuurtoets
hoogspanningsverbinding
Maasvlakte, inclusief
bouw station
Amaliahaven**

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0473709.100
revisie 3.0
14 januari 2022

Natuurtoets hoogspanningsverbinding Maasvlakte, inclusief bouw station Amaliahaven

projectnummer 0473709.100
revisie 3.0
14 januari 2022

Auteurs

[Redacted]

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 428
6800 AK ARNHEM

Gecontroleerd

[Redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
14 januari 2022	Definitief	[Redacted]

Natuurtoets hoogspanningsverbinding Maasvlakte, inclusief bouw station Amaliahaven

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming





Natuurtoets hoogspanningsverbinding Maasvlakte, inclusief bouw station Amaliahaven

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

[REDACTED]

Status uitgave: definitief

Rapportnummer: 21-297
Projectnummer: 21-0816
Datum uitgave: 14 jan 2022
Projectleider: [REDACTED]
Tweede lezer: [REDACTED]
Naam en adres opdrachtgever: Antea Group
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Referentie opdrachtgever: Gunningsbrief 24 nov 2021
Akkoord voor uitgave: [REDACTED]
Paraaf: [REDACTED]

Graag citeren als: van der Vliet, R.E., 2021. Natuurtoets hoogspanningsverbinding Maasvlakte, inclusief bouw station Amaliahaven. Rapport 21-297. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, Maasvlakte, Natura 2000

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Antea Group

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, [REDACTED], www.buwa.nl



Voorwoord

TenneT TSO bv (hierna TenneT) wil op de Maasvlakte, gemeente Rotterdam, een korte hoogspanningsverbinding van een kilometer realiseren tussen de Amaliahaven en het schakelstation. TenneT wil weten of deze ingreep effecten kan hebben op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden en of significante effecten op deze gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten. Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland.

Antea Group heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de voorgenomen ingreep te toetsen aan de Wet natuurbescherming. In voorliggend rapport zijn de effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming. Voor zover negatieve effecten aan de orde zijn, zijn maatregelen aangegeven om negatieve effecten op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden te voorkomen of te verzachten

Dit rapport is te beschouwen als de oriëntatiefase van de Passende Beoordeling, zoals omschreven in de Wet natuurbescherming.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg. Antea Group voert de berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden uit: deze wordt als apart rapport uitgebracht, maar de conclusies worden hier aangehaald.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:



projectleiding, veldbezoek, rapportage
kwaliteitsborging

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Antea Group werd de opdracht begeleid door de heren Reinier Raap en Arjan Visser. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.



Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding en doel	6
1.2 Leeswijzer	6
2 Plangebied en project	7
3 Aanpak beoordeling i.h.k.v. natuurwetgeving	10
3.1 Natura 2000-gebieden	10
3.2 Soortbescherming	11
4 Beschermd gebied en afbakening	13
4.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving	13
4.1.1 Voordelta	13
4.1.2 Voornes Duin	14
4.1.3 Haringvliet	14
4.1.4 Duinen Goeree & Kwade Hoek	15
4.1.5 Grevelingen	15
4.1.6 Solleveld & Kapittelduinen	15
4.2 Afbakening effectbepaling en -beoordeling Natura 2000-gebieden	16
4.2.1 Habitattypen	16
4.2.2 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn	17
4.2.3 Broedvogels	17
4.2.4 Niet-broedvogels	19
4.2.5 Samenvatting	21
5 Materiaal en methoden	24
5.1 Brongegevens	24
5.1.1 Algemeen	24
5.1.2 Vogels	24
5.1.3 Vleermuizen	25
5.2 Effectbepaling en -beoordeling	25
5.2.1 Bepaling van effecten op vogels	25
5.2.2 Toelichting op het begrip significantie in relatie tot sterfte	26
5.2.3 Effectbepaling en -beoordeling van overige soorten (soortbescherming)	27
6 Vogels in en nabij het plangebied	28
6.1 Broedvogels	28
6.2 Niet-broedvogels	30
6.3 Seizoenstrek	31



7	Overige beschermde soorten in en nabij het plangebied	33
7.1	Flora	33
7.2	Ongewervelden	33
7.3	Vissen	33
7.4	Amfibieën	33
7.5	Reptielen	34
7.6	Grondgebonden zoogdieren	34
7.7	Vleermuizen	34
8	Effectbepaling en -beoordeling	36
8.1	Beschermingsregime andere soorten	36
8.2	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn	36
8.2.1	Broedvogels	36
8.2.2	Niet-broedvogels	39
8.2.3	Seizoenstrek	40
9	Conclusies en aanbevelingen	41
9.1	Conclusie resultaten onderzoek	41
9.2	Vervolgprocedure	42
	Literatuur	43
	Bijlage I Wettelijke kader	46



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Antea Group onderzoekt in opdracht van TenneT TSO bv (hierna Tennet) de mogelijkheid om een bovengrondse hoogspanningsverbinding van ca. 1,5 kilometer te realiseren tussen hoogspanningsstation Amaliahaven en het schakelstation op Maasvlakte in de gemeente Rotterdam (provincie Zuid-Holland). De bouw en het gebruik van de verbinding kunnen effecten hebben op beschermde soorten planten en dieren, beschermde natuurgebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In dit rapport wordt verslag gedaan van bronnen- en veldonderzoek, bepaling van de effecten op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden), beschermde soorten planten en dieren en op het NNN en mogelijkheden voor mitigatie van deze effecten.

De natuur in Nederland wordt langs een aantal lijnen beschermd: gebieds- en soortbescherming vallen onder de Wet natuurbescherming (Wnb), terwijl het functioneren van ecologisch belangrijke gebieden onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of provinciaal aangewezen gebieden (zoals ganzenopvang- en weidevogelgebieden) valt.

Doel van de rapportage is te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de wetten en regels die zien op bescherming van de natuur. Als dat het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden ontheffing (Hoofdstuk 3 van de Wnb), vergunning (Hoofdstuk 2 van de Wnb) en/of toestemming (NNN) kan worden verkregen en of mitigatie of compensatie nodig is. In het kader van Hoofdstuk 2. Natura 2000-gebieden van de Wnb, is dit rapport te beschouwen als een oriëntatiefase (voortoets).

De beoogde locatie is niet gepland in gebieden die behoren tot het NNN. Het NNN kent in de provincie Zuid-Holland geen externe werking. Hierdoor kunnen effecten op deze gebieden worden uitgesloten en blijft dit verder in deze rapportage buiten beschouwing. In de ruime omgeving van het plangebied zijn bovendien geen gebieden gelegen die provinciaal beleidsmatig beschermd zijn, zoals weidevogel- en ganzenopvanggebieden. Deze blijven daarom in onderstaande rapportage ook buiten beschouwing.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstukken 2 t/m 5 bevatten een omschrijving van het project, het plangebied, de aanpak van de beoordeling van effecten van de hoogspanningsverbinding in het kader van de natuurwetgeving, de beschermde gebieden in het studiegebied en van de toegepaste methoden en gebruikte bronnen. Vervolgens is in hoofdstuk 6 en 7 het gebiedsgebruik en verspreiding van vogels, vleermuizen en overige beschermde soorten in het studiegebied beschreven. In hoofdstuk 8 worden in het kader van de Wnb de effecten van de hoogspanningsverbinding bepaald en beoordeeld. De overkoepelende conclusies zijn beschreven hoofdstuk 9. Dit hoofdstuk kan eveneens gelezen worden als de samenvatting van het rapport.

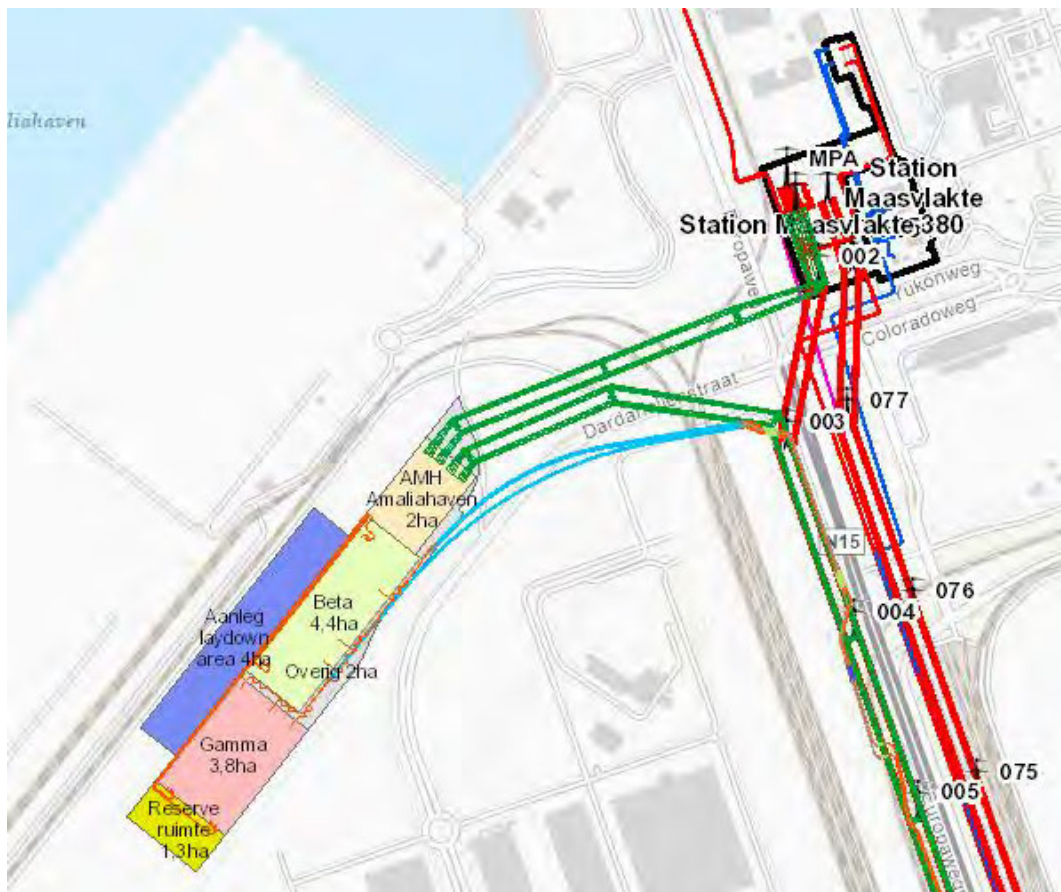


2 Plangebied en project

Project

Het project betreft de aanleg van een bovengrondse hoogspanningsverbinding tussen nieuw te bouwen station Amaliahaven en het bestaande 380kV-station Maasvlakte (Figuur 2.1). Hiertoe moeten enkele nieuwe masten worden gerealiseerd, inclusief werkterreinen en toegangswegen. Vanwege het project zal niet worden geheid maar alleen geboord met TUBEX schroef-injectiepalen. De bliksemraden van de verbinding zullen worden voorzien van varkenskrullen. Binnen dit voornemen wordt ook een klein stuk bovengrondse bedrading verwijderd (Figuur 2.1) en wordt mast 003 (volgens Figuur 2.1) ca. 100 m naar het noordwesten verplaatst.

Daarnaast moet de fundering van een bestaande mast (met codering AMH-SMH-CST 4) op het 380kV-station Maasvlakte worden verzwaaard. Van een tweede mast (met codering MVL-AMH 2) is dat niet uit te sluiten.



Figuur 2.1 Kaart van het plangebied met daarin weergegeven het voornemen. Rode lijnen: bestaande hoogspanningsverbinding; groen: aanleg hoogspanningsdraden vanwege voornemen. De lijnen net ten noorden van mast 003 worden verwijderd. De mast met nummer 003 wordt vanwege het voornemen ca. 100 m naar het noordwesten verplaatst.



De realisatie van het gehele project Amaliahaven is voorzien in de periode van 2024 tot en met 2026. De start van de werkzaamheden (realisatie) van de bouw van het nieuwe station Amaliahaven en de nieuwe masten is gepland in het tweede kwartaal van 2024. Na de realisatiefase van het station en de masten zal het nieuwe station Amaliahaven eerst in fasen vanaf 2025 getest worden. Bij een succesvolle afronding van de testfase kan het station, alsmede de nieuwe masten, in 2026 in gebruik worden genomen. Afhankelijk van de omstandigheden (voortgang, weer, bedrijfsvoering) bestaat de mogelijkheid dat de masten al in een eerder stadium in 2025 in gebruik worden genomen, voorafgaand aan de afronding van de stationstesten.

In overleg met Antea Group kan voor het project het uitgangspunt worden gehanteerd dat geen gebouwen en/of bosschages worden verwijderd of gekapt.



Figuur 2.2 Impressie van het plangebied (noordoostelijke deel nabij het bestaande 380kV-station.



Plangebied en omgeving

Het plangebied ligt op de Eerste Maasvlakte dat als industriegebied in de monding van de Maas uitmaakt van de Rotterdamse haven. De vlakte grenst aan de Noordzee. De Maasvlakte werd in de jaren zestig van de vorige eeuw opgespoten met zand uit de Noordzee. Dit zand vormt nu de bodem van de vlakte.

Het plangebied betreft een open verlichte industrie-omgeving zonder opgaande vegetatie (struiken of bomen). Grote onderdelen van het plangebied bestaan uit wegen of spoorlijnen, terwijl andere delen braak liggen. Er staan geen gebouwen of bosschages en er is geen open water. Omliggende gebouwen bestaan vooral uit metaal.

Het plangebied is volop in ontwikkeling hetgeen betekent dat het regelmatig verandert qua wegenstructuren en omhekking. Ook betekent dat er veel verstoring door menselijke aanwezigheid plaatsvindt. Er is een continue belasting door geluid.



3 Aanpak beoordeling i.h.k.v. natuurwetgeving

3.1 Natura 2000-gebieden

Gebiedsbescherming is in de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) beschreven in 'Hoofdstuk 2. Natura 2000-gebieden'. Voor een samenvatting van dit hoofdstuk uit de Wnb wordt verwezen naar bijlage 1 (Wettelijk kader).

In de ruime omgeving van het plangebied (straal van <30 km) zijn zes Natura 2000-gebieden gelegen die zijn aangewezen als Habitat- en/of Vogelrichtlijngebieden. Vanwege de grote hoeveelheid aan Natura 2000-gebieden binnen deze straal, is ervoor gekozen om hier alleen de Natura 2000-gebieden te benoemen die zijn aangewezen voor soorten die, vanwege hun actieradius tot ver buiten deze gebieden (zie hoofdstuk 4), potentieel een binding kunnen hebben met het plangebied of waarvan kwalificerende habitattypen een effect kunnen ondervinden. Het gaat hierbij om de Natura 2000-gebieden Voordelta, Voornes Duin, Haringvliet, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Grevelingen en Solleveld & Kapittelduinen. In hoofdstuk 4 wordt onderbouwd welke Natura 2000-gebieden en welke instandhoudingsdoelstellingen (kortweg: IHD's) in voorliggende studie nader zijn onderzocht.

Als de bouw of het gebruik van de hoogspanningsverbinding negatieve effecten hebben op het behalen van IHD's van deze Natura 2000-gebieden, is een vergunning op grond van de Wnb vereist. Ook kunnen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, te verminderen of te compenseren nodig zijn.

In voorliggend rapport zijn de resultaten van een oriëntatiefase van de habitattoets beschreven, dat wil zeggen een verkennend onderzoek naar de effecten op het behalen van de IHD's van Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een kans op significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van beschermde natuurgebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke beschermde natuurgebieden liggen binnen de invloedssfeer van de hoogspanningsverbinding? Wat zijn de IHD's voor deze gebieden?
- Wat is de ligging van het plangebied ten opzichte van de habitattypen, de leefgebieden van soorten of andere natuurwaarden waarvoor de betreffende natuurgebieden zijn aangewezen? Welke functies heeft het plangebied en zijn invloedssfeer voor deze beschermde natuurwaarden?
- Welke effecten op beschermde natuurgebieden heeft de bouw en het gebruik van de geplande hoogspanningsverbinding?
- Wat zijn de effecten van de hoogspanningsverbinding als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten?



- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) met zekerheid worden uitgesloten?

De effecten van de hoogspanningsverbinding worden getoetst aan de IHD's die voor genoemde Natura 2000-gebieden gelden. Deze zijn ontleend aan de definitieve aanwijzingsbesluiten.

3.2 Soortbescherming

De bescherming van soorten is in de Wnb beschreven in 'Hoofdstuk 3. soorten'. Voor een samenvatting van dit hoofdstuk uit de Wnb wordt verwezen naar bijlage 1 (Wettelijk kader).

Bij de realisatie van de hoogspanningsverbinding moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied. Als het voornemen leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

De effecten van de bouw en het gebruik van de hoogspanningsverbinding op beschermde soorten planten en dieren zijn in beeld gebracht en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wnb. Daarbij is ingegaan op de volgende vragen:

- Welke beschermde soorten planten en dieren komen mogelijk of zeker voor in de invloedssfeer van de hoogspanningsverbinding?
- Welke effecten op beschermde soorten heeft de realisatie van de hoogspanningsverbinding?
- Kunnen deze effecten een wezenlijke negatieve invloed op de betrokken soorten hebben?
- Welke verbodsbepalingen worden overtreden en is hiervoor een ontheffing nodig?
- Is er mogelijk sprake van een effect op de Staat van Instandhouding (Svl) van de betrokken soorten?
- Welke maatregelen voor mitigatie en compensatie van schade aan beschermde soorten zijn noodzakelijk?

De Wnb onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Wnb § 3.1),
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Wnb § 3.2) en
- Beschermingsregime andere soorten (Wnb § 3.3).

Met het in werking treden van de Wnb (d.d. 1 januari 2017) is het beschermingsregime voor een aantal soorten veranderd dan wel vervallen. Ook is een aantal soorten beschermd die dat voorheen niet waren. Voor soorten vallend onder 'Beschermingsregime andere soorten' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Wnb Art. 3.10 lid 2a) (zie tabel 3.1). Effecten op deze soorten zijn daarom in de beoordeling niet meegewogen.



Tabel 3.1 Soorten waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling verleend is bij ruimtelijke ingrepen.

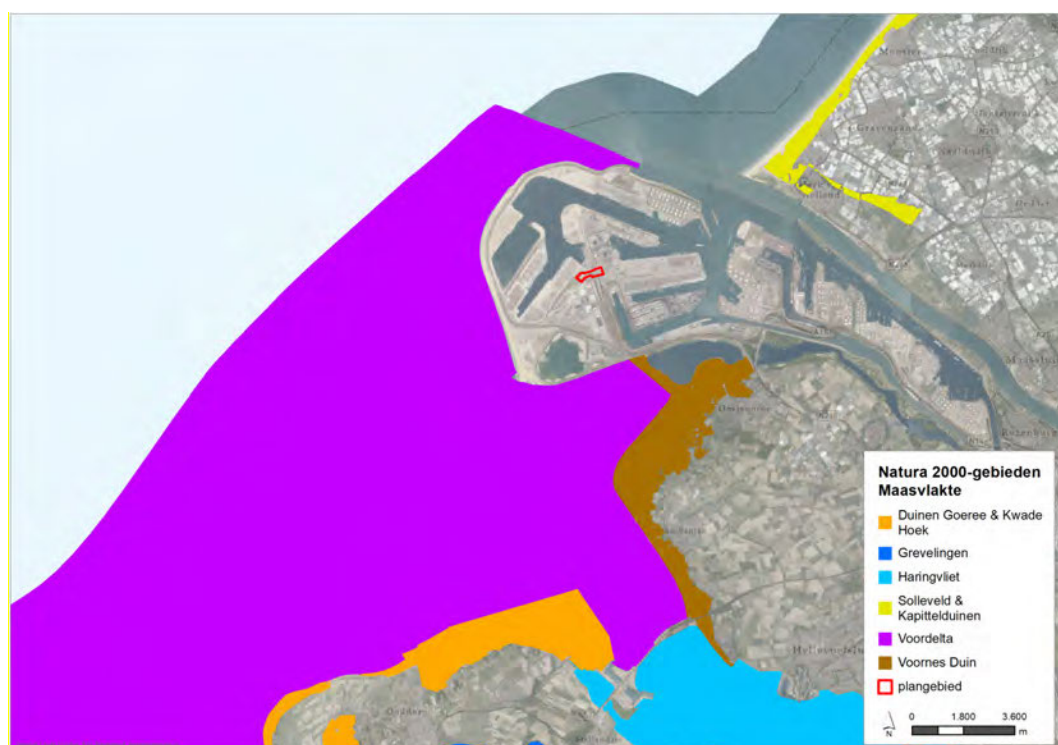
bruine kikker	dwergspitsmuis	veldmuis
gewone pad	egel	vos
kleine watersalamander	gewone bosspitsmuis	wezel
meerkikker	haas	woelrat
middelste groene kikker	hermelijn	
aardmuis	huisspitsmuis	
bosmuis	konijn	
bunzing	ree	
dwergmuis	rosse woelmuis	



4 Beschermd gebied en afbakening

4.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving

In de ruime omgeving van het plangebied (straal van <30 km) is een groot aantal Natura 2000-gebieden gelegen die zijn aangewezen als Habitat- en/of Vogelrichtlijngebieden¹. Het plangebied ligt op ca. 3 km afstand van het Natura 2000-gebied Voordelta. Vanaf 6 km afstand ten zuidoosten van het plangebied ligt het Voornes Duin, vanaf 13 km ten zuidoosten ligt het Haringvliet. Op 8 km ten noordoosten ligt Solleveld & Kapittelduinen. Dit gebied is alleen aangewezen onder de Habitatrichtlijn. Duinen Goeree & Kwade Hoek ligt vanaf 11 km ten zuiden van het plangebied. Nog verder zuidelijk ligt de Grevelingen (16 km afstand). Alle genoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn.



Figuur 4.1 Ligging van het plangebied (rood omkaderd) en Natura 2000-gebieden.

4.1.1 Voordelta

De Voordelta omhelst het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch

¹ Voor een eerste afbakening van de mogelijke invloedssfeer van het project op Natura 2000-gebieden, is rekening gehouden met de actieradius van de soorten met instandhoudingsdoelstellingen in de omliggende Natura 2000-gebieden (van der Vliet *et al.* 2011, zie hoofdstuk voor gehanteerde afstanden). In dit hoofdstuk wordt vervolgens nader bepaald welke Natura 2000-gebieden en soorten met instandhoudingsdoelstellingen relevant zijn.



milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Na de afsluiting van de Deltawerken is dit kustgedeelte sterk aan veranderingen onderhevig geweest, waarbij een uitgebreid stelsel van droogvallende en diepere zandbanken is ontstaan met daartussen diepere geulen. Door erosie- en sedimentatieprocessen treden verschuivingen op in de omvang van de intergetijdengebieden. Daarbij heeft onder andere de 'zandhonger' van de Oosterschelde, maar ook de uitbreiding van de arealen door aanslibbing in de Kwade Hoek effect op de Voordelta (zoals de Westplaat). In de randen van het gebied bij Voorne en Goeree ligt een aantal schorren en meer slikkige platen. Verder horen ook de stranden van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden, waar plaatselijk duinvorming optreedt, tot het gebied.

Het Natura 2000-gebied Voordelta is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor **10 habitattypen, 7 Habitatrichtlijnsoorten en 30 soorten niet-broedvogels** (tabel 4.1).

4.1.2 Voornes Duin

Het Voornes Duin bestaat uit jonge duin- en strandafzettingen met een hoog kalkgehalte. Het duingebied met duinvalleien is grotendeels in de 19e en begin 20e eeuw ontstaan door afsnoering van strandvlakte als gevolg van het ontstaan van nieuwe zeerepen. Het zuidoostelijke deel van het gebied stamt uit de late Middeleeuwen. Het duingebied van Voorne heeft een grote variatie in landschapstypen en heeft daardoor een grote soortenrijkdom, zowel wat betreft flora als fauna. Het bestaat uit een afwisselend duingebied met twee grote duinmeren (Breede water en Quackjeswater) en meerdere kleine poelen, moerassen, grote oppervlaktes bos en struweel, duingraslanden en natte duinvalleien. Aan de binnenduintrand liggen een aantal landgoedbossen met stinzefflora.

Het Natura 2000-gebied Voornes Duin is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor **15 habitattypen, 3 Habitatrichtlijnsoorten en 4 soorten broedvogels** (tabel 4.1).

4.1.3 Haringvliet

Het Haringvliet is een afgesloten zeearm die via een open verbinding met het Hollands Diep deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas. Het Haringvliet vormt nu een groot zoetwaterbekken, dat alleen via Spui, Oude Maas en Nieuwe Waterweg nog in verbinding staat met de Noordzee. Aan de oevers van Voorne-Putten, de Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee bestaat het landschap uit grasgorzen, riet- en biezenvelden, begroeide en onbegroeide zand- en slikplaten grenzend aan het open water. Een aantal voormalige platen zijn door vooroeververdediging en aanvulling met grond uitgegroeid tot uitgestrekte gebieden (Ventjagersplaten en Slijkplaat).

Het Natura 2000-gebied Haringvliet is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor **3 habitattypen, 8 Habitatrichtlijnsoorten, 10 soorten broedvogels en 26 soorten niet-broedvogels** (tabel 4.1).



4.1.4 Duinen Goeree & Kwade Hoek

Het gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek omvat een aantal duingebieden aan de noordwestkant van Goeree plus de aan de zeezijde gelegen Kwade Hoek. De Kwade Hoek is het meest noordelijke deel van het intergetijdengebied van de Voordelta en vormt hier de overgang van kwelder naar strandvlakte. De zandbanken, waaronder een grote haak in het noordoosten, vallen bij eb grotendeels droog en groeien elk jaar nog aan. Het gebied bestaat aan de zeezijde uit strand, waar spontaan duintjes zijn ontstaan, en slikken. Doordat deze modderige platen dagelijks worden overspoeld met zeewater zijn ze nauwelijks begroeid. Meer landinwaarts liggen schorren die doorsneden worden door kronkelige krekens. Achter de duintjes hebben zich vochtige primaire duinvalleien ontwikkeld. Het is dus een afwisselend en dynamisch landschap met primaire duinvorming, slikken, schorren, valleien en duinstruweel.

Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor **19 habitattypen, 4 Habitatrichtlijnsoorten, 1 broedvogel en 19 soorten niet-broedvogels** (tabel 4.1).

4.1.5 Grevelingen

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 met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. Krammer-Volkerak

Het Natura 2000-gebied Grevelingen is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied voor **8 habitattypen, 4 Habitatrichtlijnsoorten en 7 broedvogels en 27 soorten niet-broedvogels** (tabel 4.1).

4.1.6 Solleveld & Kapittelduinen

Het tussen Den Haag en Ter Heijde gelegen Solleveld wijkt af van de meeste andere Zuid-Hollandse duingebieden doordat het voor het overgrote deel bestaat uit 'oude duinen'. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduintrand liggen een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinzefflora. Ten noorden van de oude monding van de Maas liggen de Kapittelduinen. Dit gebied bestaat uit de ten oosten van het strand gelegen duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten.

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is aangewezen als Habitatrichtlijngebied voor **11 habitattypen en 2 Habitatrichtlijnsoorten** (tabel 4.1).



4.2 Afbakening effectbepaling en -beoordeling Natura 2000-gebieden

In deze paragraaf wordt voor de *soorten*, waarvoor de zes hiervoor genoemde Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen, beschreven of (mogelijk) sprake is van een relatie met het plangebied. Wanneer dat het geval is wordt dat voor de desbetreffende soorten in hoofdstuk 6 in meer detail beschreven. Voor de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen is beschreven of deze (mogelijk) binnen de invloedssfeer van de hoogspanningsverbinding liggen. Wanneer geen sprake is van een relatie met het plangebied, of de habitattypen buiten de invloedssfeer van de hoogspanningsverbinding liggen, zijn effecten van de bouw en het gebruik van de verbinding op voorhand uitgesloten, en worden de desbetreffende habitattypen in dit rapport verder niet meer in detail behandeld (zie ook tabel 4.1).

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de betreffende Natura 2000-gebieden, het landschappelijke karakter en de opbouw van de ondergrond kunnen de meeste effecten direct worden uitgesloten. Effecten zijn volgens de effectindicator te verdelen in zes groepen (Broekmeyer 2006):

- Achteruitgang kwantiteit van habitatype en leefgebied
- Achteruitgang kwaliteit van habitatype en leefgebied: chemische factoren
- Achteruitgang kwaliteit van habitatype en leefgebied: fysische factoren
- Achteruitgang kwaliteit van leefgebied: versturende factoren
- Achteruitgang kwaliteit van leefgebied: ruimtelijke factoren
- Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde of genetische gemodificeerde soorten.

Omdat het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden ligt, is er geen sprake van een achteruitgang van kwantiteit (vernietiging). Het plangebied ligt daarnaast op een opgespoten zandvlakte. Zowel achteruitgang via chemische factoren (via de ondergrond) als via fysische factoren zijn uitgesloten, op de uitzondering van verontreiniging vanwege stikstofdepositie na. Dit effect wordt hieronder verder behandeld. De afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is ca. 3 km (figuur 4.1). Omdat niet geheid wordt maar geboord, zijn er geen effecten van trillingen of geluid. Effecten vanwege licht reikt niet tot in Natura 2000-gebieden. Bovendien is rondom het plangebied veel industriële activiteit aanwezig die ook zonder dit project al leidt tot vergelijkbare verstoring. Effecten van verstoring vanwege het project zijn daarmee uitgesloten. De vijfde groep van verstoring door ruimtelijke factoren speelt wel een rol. Hieronder kunnen het optreden van aanvaringslachtoffers vanwege de hoogspanningsverbinding worden gerekend. Deze factor wordt hieronder verder besproken. Tenslotte worden vanwege het project geen gebiedsvreemde soorten aangebracht zodat ook effecten van deze groep worden uitgesloten. Er resteert derhalve een bespreking vanwege het effect van stikstofdepositie en van aanvaringslachtoffers.

4.2.1 Habitattypen

Alle zes in §4.1 benoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor beschermde habitattypen.



Tijdens de bouw van de verbinding wordt onder andere gebruik gemaakt van vracht- en kraanwagens die stikstof kunnen uitstoten. Vanwege de beperkte omvang van de werkzaamheden, de tijdelijkheid van de werkzaamheden, en gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen, is de omvang van dergelijke emissie verwaarloosbaar. Dit is door Antea Group voor het VKA nader onderbouwd in een passende beoordeling met behulp van een zogenoemde Aeries-berekening. Deze vormt geen onderdeel van deze natuurtoets maar wel worden de conclusies hierover integraal opgenomen in hoofdstuk 9 (conclusies).

4.2.2 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn

Alle zes in §4.1 benoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor Habitatrichtlijnsoorten van Bijlage II. Het plangebied ligt buiten de begrenzing van deze Natura 2000-gebieden. Het overgrote deel van de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten zijn gebonden aan habitattypen die voorkomen binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. Er bestaat voor deze soorten daarom geen relatie met het plangebied. Als uitzondering gelden vleermuissoorten maar geen van de soorten zijn aangewezen voor de betreffende zes Natura 2000-gebieden. De geplande hoogspanningsverbinding staat ruim buiten voornoemde Natura 2000-gebieden. Hierdoor is zowel gedurende de *aanlegfase* als gedurende de *gebruiksfase* met zekerheid geen sprake van verstoring (inclusief sterfte) van de betrokken soorten of verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats van deze soorten in de Natura 2000-gebieden als gevolg van het gebruik van de hoogspanningsverbinding (tabel 4.1). **Habitatrichtlijnsoorten blijven in voorliggende natuurtoets derhalve buiten beschouwing.**

4.2.3 Broedvogels

Vier van de zes in §4.1 benoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor een aantal broedvogelsoorten (tabel 4.1). Enkele soorten vogels met een grote actieradius, waarvoor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, kunnen op en nabij de Maasvlakte foerageren. Van der Vliet *et al.* (2011) geven een overzicht van de actieradii voor vogelsoorten van de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Door de externe werking van de bescherming van Natura 2000-gebieden, kan de realisatie van een hoogspanningsverbinding op de Maasvlakte effect hebben op de realisatie van de IHD's van deze vogels in de betreffende gebieden. Voor de verschillende nabijgelegen Natura 2000-gebieden (die zijn aangewezen voor broedvogels) is hieronder in meer detail beschreven welke vogelsoorten in het broedseizoen mogelijk een effect van de geplande verbinding ondervinden en voor welke soorten significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de verbinding op voorhand uitgesloten kunnen worden. In tabel 4.1 is samengevat welke vogelsoorten in voorliggende natuurtoets nader worden onderzocht.

Voornes Duin

Natura 2000-gebied Voornes Duin is aangewezen voor vier soorten broedvogels: geoorde fuut, aalscholver, kleine zilverreiger en lepelaar. De **geoorde futen** die in het Voornes Duin broeden, maken (in de broedtijd) geen gebruik van de omgeving van het plangebied.



Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de geoorde fuut (als broedvogel) zijn dan ook op voorhand met zekerheid uit te sluiten. Deze soort blijft verder buiten beschouwing.

De **aalscholver** broedt in het Breede Water en het Quackjeswater en foerageert in de wijde omgeving van het Natura 2000-gebied Voornes Duin. De aalscholver kan binnen het broedseizoen tot 70 km afstand van de broedkolonie foerageren (Van Dam *et al.* 1995) en de soort wordt dan ook regelmatig over het plangebied waargenomen (zie hoofdstuk 6). De effecten van de ingreep op de aalscholver in het Voornes Duin worden in voorliggende natuurtoets nader bepaald en beoordeeld.

De **kleine zilverreiger** en de **lepelaar** broeden in het Quackjeswater. Beide soorten foerageren in de ruime omgeving van de kolonie onder andere in ondiep water bij stranden en zandplaten. Voor beide soorten geldt dat er nauwelijks geschikt foerageergebied nabij of ten noorden van het plangebied ligt. Voor de lepelaar geldt bovendien dat het plangebied niet op een vliegroute tussen de broedkolonie en foerageergebied waaronder Midden-Delfland ligt (Engels *et al.* 2020). Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de broedpopulaties van kleine zilverreiger en lepelaar in het Voornes Duin zijn op voorhand met zekerheid uit te sluiten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

Duinen Goeree & Kwade Hoek

De **strandplevier** is de enige broedvogel waarvoor het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen. De strandplevieren die in dit Natura 2000-gebied broeden hebben in het broedseizoen een beperkte actieradius (maximaal 3 km, van der Hut *et al.* 2007) en hebben dus zeker geen relatie met het plangebied op Maasvlakte. Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de broedpopulatie van de strandplevier in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soort blijft verder buiten beschouwing.

Haringvliet

Het Haringvliet is aangewezen voor tien broedvogelsoorten: **bruine kiekendief**, **kluut**, **bontbekplevier**, **strandplevier**, **zwartkopmeeuw**, **grote stern**, **visdief**, **dwergstern**, **blauwborst** en **rietzanger**. Met uitzondering van de bruine kiekendief, zwartkopmeeuw en grote stern is de actieradius van deze soorten in het broedseizoen niet groot genoeg om de afstand van ca. 13 kilometer tot het plangebied (dagelijks) te overbruggen. Voor zowel bruine kiekendief als zwartkopmeeuw geldt dat er nauwelijks geschikt foerageergebied nabij of ten noorden van het plangebied ligt. Voor grote stern geldt dat deze vrijwel exclusief foerageert boven het zoute water van de Voordelta en verder op zee. Hierbij passeren deze drie soorten het plangebied hooguit incidenteel. Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de broedpopulaties van voornoemde soorten in het Natura 2000-gebied Haringvliet zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

Grevelingen

Natura 2000-gebied Grevelingen is aangewezen voor zeven soorten broedvogels: **bruine kiekendief**, **kluut**, **bontbekplevier**, **strandplevier**, **grote stern**, **visdief** en **dwergstern**.



Net als voor het Haringvliet geldt dat de actieradius van de grote stern in het broedseizoen groot genoeg is om de afstand tot het plangebied, van in dit geval ongeveer 16 km, (dagelijks) af te leggen. Eveneens vergelijkbaar met de grote sterns van het Haringvliet geldt dat de grote sterns van de Grevelingen vrijwel exclusief foerageren boven het zoute water van de Voordelta en verder op zee. Hierbij passeren deze soort het plangebied hooguit incidenteel. Significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de broedpopulaties van voornoemde soorten in het Natura 2000-gebied Grevelingen zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

4.2.4 Niet-broedvogels

Vier van de zes in §4.1 benoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor een aantal niet-broedvogelsoorten (tabel 4.1). Enkele soorten vogels met een grote actieradius, waarvoor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, kunnen in theorie op en nabij de Maasvlakte foerageren. Door de externe werking van de bescherming van Natura 2000-gebieden, kan de realisatie van een hoogspanningsverbinding op de Maasvlakte effect hebben op de realisatie van de IHD's van deze vogels in de betreffende gebieden. Voor de verschillende nabijgelegen Natura 2000-gebieden (die zijn aangewezen voor niet-broedvogels) is hieronder in meer detail beschreven welke vogelsoorten buiten het broedseizoen mogelijk een effect van de geplande hoogspanningsverbinding ondervinden en voor welke soorten significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de verbinding op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Voordelta

Alle niet-broedvogelsoorten waarvoor de Voordelta is aangewezen (zie tabel 4.1) ondervinden met name in de gebruiksfase mogelijk negatieve effecten van de ingreep in de vorm van verstoring (inclusief sterfte). De meeste van de soorten niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling voor Natura 2000-gebied Voordelta vertonen echter geen vliegbewegingen door het gebied van de voorgenomen hoogspanningsverbinding, omdat ze geen binding hebben met de omgeving van het plangebied of uitsluitend buitendijks in de Voordelta voorkomen, bijvoorbeeld soorten gebonden aan zout water (zoals roodkeelduiker, de fuutachtigen en grote stern) of grauwe gans, grondeleenden (smient, krakeend en wintertaling) en steltlopersoorten (inclusief lepelaar) die voornamelijk op de Slikken van Voorne foerageren en rusten of overtijen (Wansink *et al.* 2013, Verbeek 2017, Engels *et al.* 2020).

De effecten van de ingreep op de **aalscholver** en **visdief** in de Voordelta worden in voorliggende natuurtoets nader bepaald en beoordeeld.

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen voor 18 soorten niet-broedvogels (tabel 4.1). Alleen aalscholver, lepelaar, grauwe gans, brandgans en enkele steltlopersoorten (scholekster, bonte strandloper, rosse grutto en wulp) kunnen op basis van de maximale foerageer afstand het plangebied in potentie bereiken. De meeste van de soorten niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling voor Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek vertonen echter geen vliegbewegingen door het



gebied van de voorgenomen hoogspanningsverbinding, omdat ze geen binding hebben met de omgeving van het plangebied of uitsluitend buitendijks in de Duinen Goeree & Kwade Hoek voorkomen, zoals steltlopersoorten (inclusief lepelaar) die voornamelijk op de Kwade Hoek zelf foerageren en rusten of overtijen (Wansink *et al.* 2013, Verbeek 2017, Engels *et al.* 2020). Op basis van geringe aanwezigheid en/of gebiedsgebruik in en nabij het plangebied (zie hoofdstuk 6) wordt voor de grauwe gans en brandgans op voorhand geconcludeerd dat er geen of hooguit sporadisch sprake is van vliegbewegingen vanuit Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek over het plangebied. Voor aalscholver is het uitgesloten dat de niet-broedvogels die foerageren en verblijven in het Natura 2000-gebied (voornamelijk in het getijdegebied Kwade Hoek) enige binding hebben met het ca. 11 km verderop gelegen plangebied. De aalscholers die daar buiten het broedseizoen worden gezien hebben vooral binding met de Voordelta en worden voor dat Natura 2000-gebied beoordeeld.

De actieradius van andere soorten niet-broedvogels is niet groot genoeg om de afstand van ca. 11 km tot het plangebied (dagelijks) te overbruggen (Van der Vliet *et al.* 2011). Significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de populaties van alle 18 soorten niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

Haringvliet

Het Natura 2000-gebied Haringvliet is aangewezen voor 26 soorten niet-broedvogels (tabel 4.1). Alleen aalscholver, kleine zilverreiger, lepelaar, kolgans, grauwe gans, dwerggans, brandgans, wilde eend, kuifeend, topper, slechtvalk, goudplevier, Kievit, grutto en wulp kunnen op basis van de maximale foerageer afstand het plangebied in potentie bereiken. Op basis van geringe aanwezigheid en/of gebiedsgebruik in en nabij het plangebied (zie hoofdstuk 6) wordt voor de kolgans, grauwe gans, dwerggans, brandgans, wilde eend, kuifeend, topper, goudplevier en Kievit op voorhand geconcludeerd dat er geen of hooguit sporadisch sprake is van vliegbewegingen vanuit Natura 2000-gebied Haringvliet over het plangebied. Voor kleine zilverreiger, lepelaar, grutto en wulp geldt dat er nauwelijks geschikt foerageergebied nabij of ten noorden van het plangebied ligt, zodat er geen of hooguit sporadisch sprake is van vliegbewegingen vanuit Natura 2000-gebied Haringvliet over het plangebied (Wansink *et al.* 2013, Verbeek 2017, Engels *et al.* 2020). Slechtvalk is een soort die jaagt op locaties waar grote groepen zich ophouden. Dergelijke locaties zijn volop te vinden binnen het Natura 2000-gebied Haringvliet zelf: het is niet aannemelijk dat exemplaren regelmatig hiervoor vanuit Natura 2000-gebied Haringvliet heen en weer naar het plangebied vliegen. Voor aalscholver is het uitgesloten dat de niet-broedvogels die foerageren en verblijven in het Natura 2000-gebied Haringvliet enige binding hebben met het ca. 13 km verderop gelegen plangebied. De aalscholers die daar buiten het broedseizoen worden gezien hebben vooral binding met de Voordelta en worden voor dat Natura 2000-gebied beoordeeld.

De actieradius van andere soorten niet-broedvogels is niet groot genoeg om de afstand van ca. 13 kilometer tot het plangebied (dagelijks) te overbruggen (Van der Vliet *et al.* 2011). Significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de populaties



van alle 26 soorten niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Haringvliet zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

Grevelingen

Het Natura 2000-gebied Grevelingen is aangewezen voor 34 soorten niet-broedvogels (zie tabel 4.1). Alleen aalscholver, kolgans, grauwe gans, brandgans, wilde eend, slechtvalk en wulp kunnen op basis van de maximale foerageerafstand het plangebied in potentie bereiken. Op basis van geringe aanwezigheid en/of gebiedsgebruik in en nabij het plangebied (zie hoofdstuk 6) wordt voor de kolgans, grauwe gans, brandgans en wilde eend op voorhand geconcludeerd dat er geen of hooguit sporadisch sprake is van vliegbewegingen vanuit Natura 2000-gebied Grevelingen over het plangebied. Slechtvalk is een soort die jaagt op locaties waar grote groepen zich ophouden. Dergelijke locaties zijn volop te vinden binnen het Natura 2000-gebied Grevelingen zelf: het is niet aannemelijk dat exemplaren regelmatig hiervoor vanuit Natura 2000-gebied Grevelingen heen en weer naar het plangebied vliegen. Voor wulp geldt dat er nauwelijks geschikt foerageergebied nabij of ten noorden van het plangebied ligt, zodat er geen of hooguit sporadisch sprake is van vliegbewegingen vanuit Natura 2000-gebied Grevelingen over het plangebied. Voor aalscholver is het uitgesloten dat de niet-broedvogels die foerageren en verblijven in het Natura 2000-gebied Grevelingen enige binding hebben met het >25 km verderop gelegen plangebied. De aalscholvers die daar buiten het broedseizoen worden gezien hebben vooral binding met de Voordelta en worden voor dat Natura 2000-gebied beoordeeld.

De actieradius van de overige kwalificerende soorten niet-broedvogels is niet groot genoeg om de afstand van ca. 16 kilometer tot het plangebied (dagelijks) te overbruggen (Van der Vliet *et al.* 2011). Significant versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de populaties van alle 34 soorten niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Grevelingen zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Deze soorten blijven verder buiten beschouwing.

4.2.5 **Samenvatting**

In voorgaande paragrafen is beschreven welke soorten, waarvoor de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Voornes Duin, Voordelta, Haringvliet, Duinen Goeree & Kwade Hoek en Grevelingen zijn aangewezen, mogelijk een versturend effect (inclusief sterfte) ondervinden van het voornemen. In tabel 4.1 is een volledig overzicht opgenomen van de IHD's van voornoemde Natura 2000-gebieden en is weergegeven voor welke soorten de effecten in deze natuurtoets nader bepaald en beoordeeld worden (oranje gearceerd in tabel 4.1). Voor de overige soorten en alle beschermde habitattypen is in voorgaande alinea's beargumenteerd waarom effecten (verstoring of verslechtering) van het voornemen op voorhand met zekerheid uitgesloten kunnen worden (groen gearceerd in tabel 4.1) of waarom deze IHD's in voorliggende natuurtoets niet aan bod komen. De blauw gearceerde habitattypen in tabel 4.1 zijn door Antea Group getoetst voor alleen het effect van stikstofdepositie. De groen gearceerde soorten en blauw gearceerde habitattypen zullen in de voorliggende effectbepaling en -beoordeling verder buiten beschouwing worden gelaten.



Tabel 4.1

Overzicht van habitattypen en -soorten, waarvoor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen, die in voorliggend rapport nader worden behandeld (oranje gemarkeerd). Habitattypen en -soorten die in de tabel groen zijn gemarkeerd worden verder buiten beschouwing gelaten (zie volgende pagina's).

Instandhoudingsdoelstelling	Voordelta (3 km)	Voornes Duin (6 km)	Duinen Goeree & Kwade Hoek (11 km)	Haringvliet (13 km)	Grevelingen (16 km)	Solleveld & Kapittelduinen (8 km)
Habitattypen						
H1110A	Permanente overstroomde zandbanken (getijdengebied)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	nvt	nvt
H1110B	Permanente overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	nvt	nvt
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	nvt	nvt
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H1320	Slijkgrasvelden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	nvt	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt
H2110	Embryonale duinen	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2120	Witte duinen	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H2150	Duinheiden met struikheide	nvt	nvt	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2160	Duindoornstruwelen	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2170	Kruipwilgstruwelen	nvt	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt
H2180A	Duinbossen (droog)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2180B	Duinbossen (vochtig)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	nvt
H2180C	Duinbossen (binnenduinstrand)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	Ja, effect onderzocht door derden
H3270	Slikkige rivieroever	nvt	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	Ja, effect onderzocht door derden	nvt
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt	nvt
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoelbossen)	nvt	nvt	nvt	Ja, effect onderzocht door derden	nvt
Habitatsorten						
H1014	Nauwe Korfslak	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied
H1095	Zeeprk	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1099	Rivierprk	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1102	Eft	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1103	Fint	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1106	Zalm	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1134	Bittervoorn	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1163	Rivierdonderpad	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
H1337	Bever	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
H1340	Noordse woelmuis	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied
H1364	Grijze zeehond	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied
H1365	Gewone zeehond	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied
H1903	Groenknolorchis	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied



Instandhoudingsdoelstelling	Voordelta (3 km)	Voornes Duin (6 km)	Duinen Goeree & Kwade Hoek (11 km)	Haringvliet (13 km)	Grevelingen (16 km)	Solleveld & Kapittelduinen (8 km)
Broedvogels						
A008	Geoorde fuut	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt
A017	Aalscholver	nvt	Ja, mogelijk effect onderzoeken	nvt	nvt	nvt
A026	Kleine Zilverreiger	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt
A034	Lepelaar	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt
A081	Bruine Kiekendief	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A132	Kluut	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A137	Bontbekplevier	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A138	Strandplevier	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A176	Zwartkopmeeuw	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt
A191	Grote stern	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A193	Visdief	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A195	Dwergstern	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A272	Blauwborst	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt
A295	Rietzanger	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt
Niet-broedvogels						
A001	Roodkeelduiker	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	nvt
A004	Dodaars	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A005	Fuut	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A007	Kuifduiker	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A008	Geoorde fuut	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A017	Aalscholver	Ja, mogelijk effect onderzoeken	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A026	Kleine Zilverreiger	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A034	Lepelaar	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A037	Kleine Zwaan	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A041	Kolgans	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A042	Dwerggans	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt
A043	Grauwe Gans	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A045	Brandgans	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A046	Rotgans	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A048	Bergeend	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A050	Smient	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A051	Krakeend	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A052	Wintertaling	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A053	Wilde eend	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A054	Pijlstaart	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A056	Slobeend	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A061	Kuifeend	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A062	Toppereend	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A063	Eider	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	nvt
A065	Zwarte zee-eend	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	nvt
A067	Brilduiker	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A069	Middelste Zaagbek	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A094	Visarend	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A103	Slechtvalk	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A125	Meerkoet	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A130	Scholekster	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A132	Kluut	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A137	Bontbekplevier	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A138	Strandplevier	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A140	Goudplevier	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A141	Zilverplevier	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A142	Kievit	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A144	Drieteenstrandloper	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt
A149	Bonte strandloper	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A156	Grutto	nvt	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A157	Rosse grutto	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A160	Wulp	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A162	Tureluur	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A169	Steenloper	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt
A177	Dwergmeeuw	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	nvt
A191	Grote stern	Nee, (ruim) buiten plangebied	nvt	nvt	nvt	nvt
A193	Visdief	Ja, mogelijk effect onderzoeken	nvt	nvt	nvt	nvt



5 Materiaal en methoden

5.1 Brongegevens

5.1.1 Algemeen

De beschrijving van de aanwezigheid en gebiedsgebruik van beschermde fauna en beschermde soorten planten in het plangebied is gebaseerd op resultaten van een recent veldbezoek aan het plangebied gericht op beschermde soorten flora en fauna door Bureau Waardenburg op 27 oktober 2021. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP, geraadpleegd op 25 oktober 2021) en Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam² (geraadpleegd op 2 november 2021).

Voor vogels en vleermuizen zijn additionele bronnen geraadpleegd die hieronder worden toegelicht.

5.1.2 Vogels

Naast de bovengenoemde data is voor de beschrijving van de aantallen en verspreiding van vogels in de omgeving van het plangebied gebruik gemaakt van gegevens uit de literatuur, kennis opgedaan in eerdere onderzoeken in (de omgeving van) het plangebied door Bureau Waardenburg en opgevraagde telgegevens (zie onder). Deze gegevens zijn aangevuld met gegevens uit veldonderzoeken uitgevoerd in 2012 en 2019 op de Tweede Maasvlakte (Prinsen *et al.* 2013, Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020).

Broedvogels

Voor gegevens over de aanwezigheid van broedvogels in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van de rapportenreeks Kustbroedvogels in het Deltagebied (Lilipaly *et al.* 2020, Arts *et al.* in serie, Strucker *et al.* in serie). In hoofdstuk 6 wordt daarnaast kort stilgestaan bij andere recent beschikbaar gekomen informatie over broedvogelaantallen in 2017 (Staro & BEC 2017).

Extra gegevens over de vliegbewegingen van aalscholvers die broeden in het Breede Water (Voornes Duin) zijn afkomstig uit onderzoek van Bureau Waardenburg aan gezenderde aalscholvers uit de desbetreffende kolonie (Fijn *et al.* 2014). Het aantal broedparen in het Breede Water is afgeleid van Sovon.nl.

Niet-broedvogels

Voor de beschrijving van de verspreiding en het voorkomen van niet-broedvogels in de omgeving van de Maasvlakte is gebruik gemaakt van de gegevens van midwintertellingen in januari van Rijkswaterstaat Waterdienst voor de jaren 2014, 2015, 2016 en 2018 voor het gebied Europoort/Maasvlakte als geheel, gepubliceerd in Arts *et al.* (in serie).

² via <https://www.portofrotterdam.com/nl/bouwen-aan-de-haven/natuur-in-de-haven>



Voor het beschrijven van het voorkomen van niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Voordelta in de seizoenen 2014/15 t/m 2019/20 (seizoensgemiddelde) is gebruik gemaakt van de gegevens van het Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS): www.sovon.nl/gebieden.

De aantallen niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Voordelta zijn afgeleid van de rapportenreeks 'Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta' (Arts *et al.* in serie).

Seizoenstrek

De beschrijving van seizoenstrek is gebaseerd op radaronderzoek op de Tweede Maasvlakte in oktober 2012 (Prinsen *et al.* 2013) en najaar 2019 (Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020). Engels *et al.* (2020) plaatsten dit in een historisch kader.

5.1.3 **Vleermuizen**

Naast de bovengenoemde data is voor de beschrijving van de aantallen en verspreiding van vleermuizen in de omgeving van het plangebied gebruik gemaakt van data verzameld aan de buitenrand op de Tweede Maasvlakte (Boonman 2019). Dit betreft zowel transectonderzoek als metingen vanuit de gondel van twee bestaande windturbines bij de Maasmond respectievelijk op de Slufterdam.

5.2 **Effectbepaling en -beoordeling**

5.2.1 **Bepaling van effecten op vogels**

Aanvaringssterfte

Soorten uit Natura 2000-gebieden

In hoofdstuk 4 is weergegeven welke kwalificerende soorten uit welke Natura 2000-gebieden in deze natuurtoets zijn opgenomen. Hieruit blijkt dat effecten in beeld gebracht dienen te worden voor de broedvogelsoort aalscholver, aangewezen voor Voornes Duin, en voor de niet-broedvogelsoorten aalscholver en visdief, aangewezen voor de Voordelta.

Het plangebied wordt niet of nauwelijks gebruikt door andere (niet)-broedvogelsoorten waarvoor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en die ook uit die gebieden afkomstig zijn (zie hoofdstuk 4). Op basis hiervan is uitgesloten dat het plangebied door meer dan een verwaarloosbaar deel van de betrokken populaties dagelijks gebruikt zal worden als vliegroute.

Soorten in het kader van Wnb soortenbescherming

Vanuit soortenbescherming moet met vrijwel alle regelmatig in Nederland voorkomende soorten potentieel rekening worden gehouden als slachtoffer. Aanvullend is voor soorten die lokaal broeden ingeschat in hoeverre zij slachtoffer kunnen worden van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Van veruit de meeste lokale soorten worden echter geen slachtoffers voorzien gezien de ligging van de nestlocaties ten opzichte van hun



foerageergebieden of gezien hun binding met hun territorium (zodat deze soorten geen of nauwelijks vliegbewegingen op draadhoogte uitvoeren).

Noodzakelijkerwijs zijn de inschattingen deels gebaseerd op aannames. Deze aannames zijn altijd op zo'n manier gedaan dat in alle gevallen met zekerheid het *worst case*-scenario is getoetst.

Vermijding en storing

Van slechts een beperkt aantal soortgroepen is aangetoond dat een hoogspanningsverbinding leidt tot vermijding van leefgebied. Tot deze groepen behoren weidevogels (in de broedperiode) en ganzen (in de niet-broedperiode). Deze soorten komen niet of nauwelijks voor in en rondom het plangebied. Een effect van vermijding wordt daarom niet behandeld voor voorliggend project. Het is wel mogelijk dat tijdens de aanleg de aanwezige vogels worden verstoord. Dit is generiek. Omdat het gebied buiten de broedperiode nauwelijks wordt gebruikt door soorten die gevoelig zijn voor verstoring, speelt dit effect alleen bij broedvogels. Dit effect wordt daarom kort behandeld.

Barrièrewerking

Het is voorstelbaar dat een nieuwe hoogspanningsverbinding een barrière vormt voor vogels van en naar hun foerageergebieden. Echter, omdat de verbinding slechts een korte lengte betreft kan dit effect worden uitgesloten. Bovendien is gebleken dat betreffende soorten, met name meeuwen en sterns, zich niet laten afschrikken door barrières in het landschap (Krijgsveld *et al.* 2011). Dit effect zal daarom niet verder worden behandeld in deze natuurtoets.

5.2.2 Toelichting op het begrip significantie in relatie tot sterfte

In het kader van de Wnb moet beoordeeld worden of het gebruik van de hoogspanningsverbinding op zichzelf, of in samenhang met andere plannen en projecten in de omgeving, (significant) negatieve effecten kan hebben op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (in het kader van Wnb gebiedenbescherming) en/of sprake kan zijn van een effect op de gunstige staat van instandhouding (GSI) (in het kader van de Wnb soortenbescherming).

De basis hiervoor wordt gevormd door het 1%-criterium (verder 1%-mortaliteitsnorm) van het Ornis Comité. Volgens dit criterium kan iedere tol van minder dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als kleine hoeveelheid worden beschouwd (zie kader hieronder). Wanneer de voorspelde sterfte onder deze 1%-mortaliteitsnorm blijft kan een effect op het behalen van de IHD's in Natura 2000-gebieden of de GSI van de betrokken populatie met zekerheid uitgesloten worden. Bij de beoordeling is tevens rekening gehouden met de huidige staat van instandhouding van deze populaties.

Notabene: deze 1%-mortaliteitsnorm wordt hier niet gebruikt om het begrip 'significantie' uit te leggen. Het wordt hier gebruikt om een orde grootte van effecten aan te geven waarbij zeker geen significante effecten op zullen treden, omdat de sterfte procentueel zeer laag is ten opzichte van de jaarlijkse sterfte. Een veilige 'eerste zeef' dus. De Afdeling Bestuurs-



rechtspraak van de Raad van State achtte dit een acceptabele werkwijze³. Een grotere sterfte dan 1% (in cumulatie met andere projecten) noodzaakt een aanvullende toetsing om te bepalen of de IHD en/of de GSI voor de desbetreffende soort in gevaar kan komen. Een dergelijke toetsing kan bijvoorbeeld bestaan uit het doorrekenen van de effecten (additionele sterfte) op de betrokken populatie met behulp van een populatiemodel, zoals uitgevoerd voor effecten van projecten op kleine mantelmeeuwen (Lensink & van Horssen 2012) en recent voor 13 zeevogelsoorten op de Noordzee (Potiek *et al.* 2019).

Berekening 1%-mortaliteitsnorm

De 1%-mortaliteitsnorm is het aantal vogels dat 1% van de jaarlijkse sterfte van de te toetsen populatie representeert. Deze norm is soortspecifiek aangezien de populatiegrootte en de mortaliteit (de twee variabelen die de 1%-mortaliteitsnorm bepalen) voor alle soorten anders is. De norm wordt als volgt berekend:

$$1\text{-mortaliteitsnorm (\# vogels)} = (\text{jaarlijkse sterfte} * \text{grootte van de te toetsen populatie}) * 0,01$$

Voor de gegevens over de jaarlijkse sterfte per soort is gebruik gemaakt van de website van de BTO (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>). In de berekeningen is de jaarlijkse sterfte van adulte vogels gebruikt, omdat hier meer over bekend is en omdat deze sterfte lager is dan die van juveniele vogels. Hierdoor valt de 1%-mortaliteitsnorm lager uit waardoor met zekerheid het *worst case*-scenario getoetst is. Als populatiegrootte zijn recente telgegevens gebruikt, waarbij voor niet-broedvogels het aantal exemplaren wordt gebruikt en voor broedvogels het aantal paren maal twee.

5.2.3 Effectbepaling en -beoordeling van overige soorten (soortbescherming)

De toetsing van de mogelijke effecten van de hoogspanningsverbinding op beschermde soorten betreft een effectbepaling en -beoordeling op hoofdlijnen op basis van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied, de functie van het plangebied en de directe omgeving voor deze soorten en de voorgenomen ingreep. De toetsing is opgesteld op basis van:

- huidige ter beschikking staande kennis en informatie (bronnenonderzoek, zie paragraaf 5.1);
- inschattingen van deskundigen.

³ Zie o.a. uitspraak ABRS van 1 april 2009 in zaaknr. 200801465/1/R2 en de uitspraak ABRS van 29 december 2010 in zaaknr. 200908100/1 en de uitspraak ABRS van 8 februari 2012 in zaaknr. 201100875/1/R2.



6 Vogels in en nabij het plangebied

6.1 Broedvogels

Kolonievogels (meeuwen en sterns)

Verspreid over de (Eerste) Maasvlakte en in het westelijke deel van de Europoort bevinden zich broedkolonies van meeuwen en sterns. De vogels uit deze kolonies kunnen op hun foerageertochten in aanvaring komen met de geplande hoogspanningsverbinding. In de huidige situatie bevinden zich relatief grote gemengde kolonies van meeuwen op het noordelijke deel van de Maasvlakte (zoals langs het Yangtzekanaal ten noorden van het plangebied), op het zuidelijke deel van de Maasvlakte (met name langs het Hartelkanaal ten zuiden van het plangebied) en in het westelijke deel van de Europoort (met name Dintelhaven ten zuidoosten van het plangebied). De visdief broedt o.a. in de Slufter, en in 2017 ook met 100 broedparen op de Tweede Maasvlakte (Staro & BEC 2017). Tabel 6.1 geeft een overzicht van het totaal aantal broedparen van sterns en meeuwen op de Maasvlakte/Europoort (gebaseerd op Arts *et al.* in serie, Strucker *et al.* in serie, Lilypaly *et al.* 2020). Naast de soorten die zijn opgesomd in tabel 6.1, broedden tot voor kort op de Maasvlakte jaarlijks ook enkele zwartkopmeeuwen in de Slufter.

Tabel 6.1 Totaal aantal broedparen van de kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw, kokmeeuw en visdief op de gehele Maasvlakte en Europoort, in de jaren 2012 - 2019 (Lilypaly *et al.* 2020, Arts *et al.* in serie, Strucker *et al.* in serie).

Soort	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kleine mantelmeeuw	24.961	25.156	20.332	22.338	27.222	24.751	25.680	19.747
Zilvermeeuw	3.162	2.848	3.033	2.166	3.907	3.068	2.874	2.265
Kokmeeuw	967	339	757	424	114	110	664	95
Stormmeeuw	167	212	135	506	753	456	35	80
Visdief	435	371	771	658	558	753	649	720

Soorten met jaarrond beschermde nesten

Structuren waarin soorten met jaarrond beschermde nesten maken (gebouwen, bosschages, losse bomen) ontbreken in het plangebied en/of worden niet verwijderd (hoofdstuk 2). Er zijn dan ook geen waarnemingen van dergelijke nestplaatsen in het plangebied (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam).

Overige broedvogels

Het plangebied is over het algemeen open en braakliggend. Om deze reden komt slechts een beperkt aantal soorten potentieel broedend voor in het plangebied. Dit betreft dan grondbroeders zoals scholekster of veldleeuwerik. Exacte locaties zijn niet aan te geven omdat deze van jaar tot jaar kunnen verschillen.

Broedvogels uit Natura 2000-gebieden in relatie tot het plangebied

In hoofdstuk 4 is bepaald dat, van alle broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling voor een van de omliggende Natura 2000-gebieden, alleen de



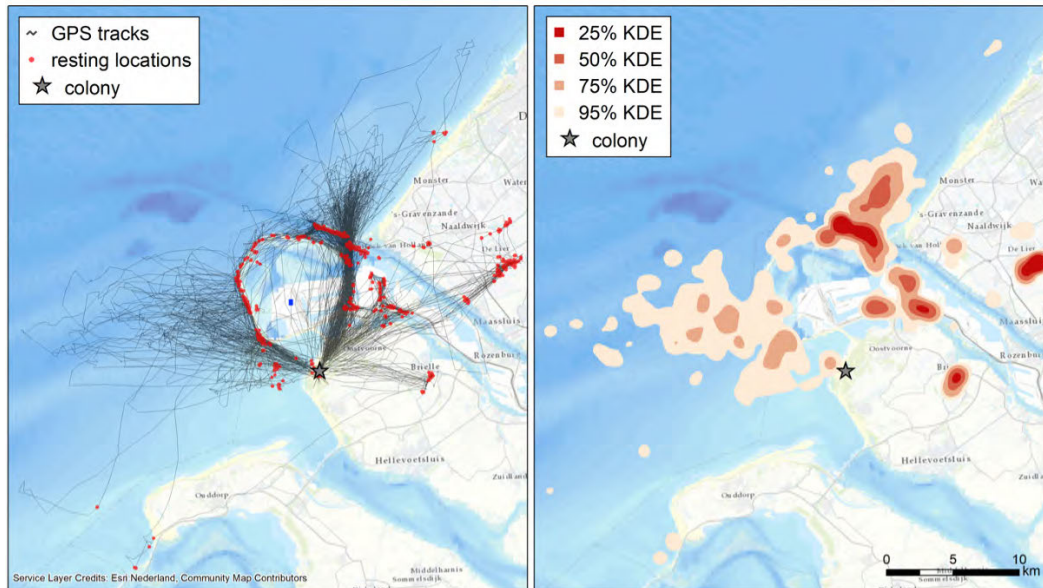
aalscholver uit het Natura 2000-gebied Voornes Duin mogelijk een relatie heeft met het plangebied.

In Natura 2000-gebied Voornes Duin broedt de aalscholver op twee plaatsen: in het Breede Water en in het Quackjeswater. Tabel 6.2 geeft voor de periode 2014 – 2018 een overzicht van het aantal broedparen van de aalscholver in Natura 2000-gebied Voornes Duin.

Tabel 6.2 Overzicht van het aantal broedparen van de aalscholver in Natura 2000-gebied Voornes Duin 2014-2018 (Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS, provincies); www.sovon.nl).

Vogelsoort	2014	2015	2016	2017	2018
Aalscholver	1.199	1.131	1.417	1.217	1.144

Aalscholvers foerageren in het broedseizoen tot op 70 kilometer afstand van de kolonie (Van der Vliet *et al.* 2011) en kunnen daarmee met gemak de afstand tussen het Voornes Duin en het plangebied overbruggen. Uit onderzoek aan gezenderde aalscholvers uit de kolonie in het Breede Water is gebleken dat de aalscholvers regelmatig gebruik maken van de stranden van en het open water voor de Tweede Maasvlakte om te rusten en/of te foerageren (figuur 6.1). Ook foerageren de aalscholvers ten noorden van de Tweede Maasvlakte, o.a. in de monding van de Nieuwe Waterweg. Dit was het geval tijdens bijna de helft van alle met GPS-loggers vastgelegde foerageervluchten.



Figuur 6.1 Kaart met 264 foerageertochten van 9 gezenderde aalscholvers uit het Breede Water. Links worden de tochten weergegeven, rechts in welke gebieden de meeste GPS-punten liggen (Fijn *et al.* 2014). Links in donkerblauw het plangebied.

Om deze noordelijke foerageergebieden te bereiken benutten de aalscholvers grofweg twee vliegroutes. De eerste (korte) route loopt dwars over de Maasvlakte, over het Beerkanaal. De aalscholvers passeren in dat geval ruim ten oosten van het plangebied. De tweede (langere) route loopt langs de buitencontour van de Tweede Maasvlakte, de



vogels volgen daarbij grotendeels de kustlijn (figuur 6.1). De aalscholvers passeren in dat geval ruim ten westen van het plangebied. Een zeer beperkt aantal dieren neemt een tussenroute waarbij zij ook het plangebied kunnen passeren (figuur 6.1).

6.2 Niet-broedvogels

Niet-broedvogels uit Natura 2000-gebieden in relatie tot het plangebied

In hoofdstuk 4 is bepaald dat, van alle niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling voor een van de omliggende Natura 2000-gebieden, alleen de aalscholver en de visdief uit het Natura 2000-gebied Voordelta mogelijk een relatie hebben met het plangebied. Voor beide soorten geeft tabel 6.3 de aanwezige aantallen in Natura 2000-gebied Voordelta. Voor visdief zijn geen data beschikbaar omdat de tellingen zijn uitgevoerd in de periode dat de visdief niet meer in Nederland aanwezig is maar in zijn overwinteringsgebieden ten zuiden van Nederland.

Tabel 6.3 Overzicht van het voorkomen van aalscholver en visdief in Natura 2000-gebied Voordelta. De getallen representeren seizoensgemiddelden die betrekking hebben de foerageerfunctie van de Voordelta. - = geen gegevens beschikbaar (data Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS); www.sovon.nl; bezocht 15 november 2021).

Vogelsoort	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22
Aalscholver	675	754	684	801	459	477	448	479
Visdief	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabel 6.4 worden de telgegevens samengevat van de jaarlijkse midwintertelling in januari waarbij vanaf land alle watervogels worden geteld langs de west- en noordrand van de Eerste Maasvlakte en Tweede Maasvlakte (Arts *et al.* in serie). De aalscholver komt voor de kust van de Tweede Maasvlakte voor met gemiddeld hooguit enkele honderden vogels in het winterhalfjaar (tabel 6.4). Zij rusten op de harde zeevering en foerageren voor de kust van de buitencontour en in de havens binnen de Tweede Maasvlakte. De visdief is een soort die alleen in het zomerseizoen in Nederland voorkomt zodat deze soort ontbreekt tijdens de reguliere midwintertellingen (en niet is vermeld in tabel 6.4).

*Tabel 6.4 Overzicht van het voorkomen van aalscholver in deelgebied Europoort/Maasvlakte in 2014 - 2018 op basis van een één-jaarlijkse telling in januari. Eerdere jaren dan 2014 zijn niet opgenomen omdat de ruimtelijke situatie en daarmee het voorkomen van vogelsoorten sterk is veranderd (Arts *et al.* in serie).*

Vogelsoort	2014	2015	2016	2017	2018
Aalscholver	30	160	457	723	128



6.3 Seizoenstrek

Onderzoek in 80-er jaren

Al in de 80-er jaren is door Buurma & van Gasteren (1989) middels radaronderzoek vastgesteld dat tijdens de seizoenstrek in het najaar belangrijke aantallen vogels over de Maasvlakte trekken. Nabij Hoek van Holland zijn twee duidelijke trekstromen te onderscheiden: één parallel aan de kust naar het zuidwesten toe en één zeewaarts gericht in westelijke richting. Overdag vindt langs de kust veel stuwing plaats. Stuwing wordt omschreven als de reactie van trekkende vogels op het onderliggende landschap waarbij 'soortvreemde' landschappen die in de hoofdtrekrichting liggen worden gemeden (Tinbergen 1956, Alerstam 1990). De stroom vogels steekt bij Hoek van Holland de Nieuwe Waterweg over, waarna in de richting van de westpunt van Voorne wordt gevlogen. In de nacht is er minder stuwing, waarbij de trekstroom parallel aan de kustlijn enkele kilometers breed is (Spaans & Van den Bergh 2001). Uit de studie van Buurma & van Gasteren (1989) kwam naar voren dat 's nachts in de zeewaarts gerichte trekstroom de vogeldichtheid ruim driemaal zo groot is als in de zuidwestwaarts gerichte trekstroom. In het voorjaar is de vogeltrek in de regio Hoek van Holland een stuk minder intensief en zowel overdag als 's nachts is dan duidelijk minder sprake van gestuwde trek dan in het najaar. Vogels die in het voorjaar over Nederland naar het noord(oost)en trekken zijn minder geneigd de kustzone te volgen, maar vliegen in een breed front over het binnenland.

Nachtelijk radaronderzoek in 2012 en 2019

Radaronderzoek in de afgelopen 10 jaar liet zien dat de bevindingen van de 80-er jaren nog steeds gelden. Recent radaronderzoek vond plaats in de najaren van 2012 en 2019 op de Tweede Maasvlakte (Prinsen *et al.* 2013, Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020). In beide jaren werden piekaantallen van meer dan 4.500 tot zelfs >10.000 vogels/km/uur vastgesteld. In 'normale' nachten met gunstige trekomstandigheden in oktober trekken vogels nog altijd in aantallen over in een ordegrootte van gemiddeld zo'n 900 – 1.500 vogels/km/uur. Met dergelijke aantallen behoort de Tweede Maasvlakte tot de locaties in Nederland waar in het najaar uitzonderlijk hoge aantallen vogels overtrekken. Zowel in 2012 als 2019 betrof de hoofdmoot van deze trek lijsterachtigen, vooral koperwiek en in mindere mate zanglijster, merel en kramsvogel. Het patroon gedurende de nacht leidde tot de conclusie dat lokale wegtrek niet tot de hoogste lokale fluxen leidt. Zowel in 2012 als in 2019 vloog een aanzienlijk deel van de passerende vogels (in 2012 ca. één derde) op een hoogte van ca. 50 tot 185 m (Prinsen *et al.* 2013). In het algemeen kan dit verklaard worden doordat trekvogels na een lange tocht over zee bij aankomst lager gaan vliegen wanneer land in zicht komt of doordat wegtrek vanaf land in de eerste helft van de nacht plaatsvindt waarbij vogels nog relatief laag vliegen. De tweede verklaring lijkt met name bij de Tweede Maasvlakte een rol te spelen (Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020).



Figuur 6.2 Vliegpaden van kleine vogels (geel), middelgrote vogels (oranje), grote vogels (rood) en groepen (paars) die op 20 oktober 2019 in 10 minuten (tussen 19:00 en 19:10 UTC) op de Tweede Maasvlakte door de vogelradar zijn geregistreerd (Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020). Met name in de oostelijke helft van dit beeld (en boven de dijk zelf) had de radar geen goed 'zicht' vanwege obstructies en reflecties door bijvoorbeeld hekwerken, schepen, containers etc.). De blauwe lijn heeft een lengte van 1 km. De radar stond boven op de buitenste zeekering (in het verlengde van de blauwe lijn).



7 Overige beschermde soorten in en nabij het plangebied

7.1 Flora

Het plangebied beschikt zeer beperkt over geschikt habitat voor strikt beschermde soorten flora. Op de gehele Maasvlakte komt in de bermen van wegen groeiplaatsen bekend van glad biggenkruid (Wnb andere soorten en Rode Lijst). Binnen het plangebied is dat bijvoorbeeld het geval langs de Coloradoweg en de (voormalige) Dardanellenstraat (data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam).

In het plangebied zijn geen andere waarnemingen van strikt beschermde flora bekend (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam). Daarnaast zijn in de afgelopen vijf jaar ook geen soorten van de Rode Lijst in het plangebied aangetroffen. Door de geëxponeerde ligging biedt het plangebied voor beschermde plantensoorten geen geschikte groeiplaatscondities en heeft het, met uitzondering voor hiervoor genoemde glad biggenkruid, voor beschermde plantensoorten geen functie.

7.2 Ongewervelden

Het plangebied beschikt niet of hooguit zeer beperkt over geschikt habitat voor strikt beschermde soorten ongewervelden. In het plangebied zijn ook geen waarnemingen van strikt beschermde ongewervelden bekend (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam). Het plangebied heeft voor ongewervelden geen functie.

7.3 Vissen

In het plangebied bevindt zich geen open water dat geschikt habitat voor beschermde vissoorten vormt. In het plangebied zijn ook geen waarnemingen van strikt beschermde vissen bekend (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam). Op ca. 1 km ten westen van het plangebied bevindt zich de Noordzee. Hier kunnen meerdere soorten beschermde vissen passeren, zoals houting en steur, maar er bevinden zich geen paaiplaatsen.

7.4 Amfibieën

Het plangebied beschikt niet over geschikte wateren voor voortplanting en/of overwintering voor strikt beschermde amfibieën. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën in of in de omgeving van het plangebied waargenomen. In het plangebied zijn ook geen waarnemingen van strikt beschermde amfibieën bekend (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam). In de nabijheid van het plangebied is het voorkomen van rugstreeppad bekend (ca. 1 km ten zuiden van het plangebied).



7.5 Reptielen

Het plangebied vervult geen functie voor beschermde reptielen. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen in of in de omgeving van het plangebied waargenomen. In het plangebied zijn ook geen waarnemingen van strikt beschermde reptielen bekend (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam).

7.6 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vervult weinig tot geen functie voor beschermde grondgebonden zoogdieren. Het voorkomen van algemenere soorten als bunzing, konijn, ree en verschillende muizensoorten is bekend of aannemelijk (data NDFF, data Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam), maar voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland.

7.7 Vleermuizen

Vanwege de afwezigheid van gebouwen of bomen in het plangebied zijn er geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied. De afwezigheid van open water, gradiënten in vegetatie of gebouwen in het plangebied leidt tevens niet tot een verhoogde aantrekkende werking op vleermuizen. Er zijn geen waarnemingen beschikbaar van vleermuizen in de NDFF of de Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam. Zo zijn de dichtstbijzijnde waarnemingen van vleermuizen in de database van Natuurwijzer Havenbedrijf Rotterdam verricht ter hoogte van het Beergat langs de N15: hemelsbreed meer dan 5 km van het plangebied.

Boonman (2019) noemt voor de Tweede Maasvlakte enkele aanvullende waarnemingen, gedaan tijdens een viertal transectmetingen in juni-september van dat jaar. Er zijn toen slechts acht geluidsopnames van vleermuizen verzameld: één laatvlieger op 11 juni en vier keer een ruige dwergvleermuis en drie keer een rosse vleermuis in september. Deze waarnemingen zijn, op een na, verzameld op het Distripark Maasvlakte West op ca. 3 km van het plangebied.

Het beeld van het schaarse voorkomen van vleermuizen op de Maasvlakte werd bevestigd met waarnemingen van continu-metingen vanaf windturbines (Boonman 2019). In een windturbine bij de Maasmond op ca. 3 km van het huidige plangebied werden in de periode mei - november 2019 slechts twee opnames gemaakt van een rosse vleermuis (Boonman 2019). Deze opnames vonden kort na elkaar plaats op 4 augustus 2019 net na middernacht en hebben daarom waarschijnlijk betrekking op hetzelfde exemplaar. In een andere windturbine bij de Slufter werden in september - oktober 2019 in totaal 12 vleermuisopnames verzameld: 11 maal een rosse vleermuis (in drie 10 minuten intervallen) en eenmaal een ruige dwergvleermuis (Boonman 2019).

De lage aantallen vleermuizen op de Maasvlakte in vergelijking tot bijvoorbeeld intensief gebruikt agrarisch gebied is vermoedelijk te wijten aan een aantal factoren waaronder een laag voedselaanbod (het zoute milieu en de industriële omgeving in en rond het plangebied



heeft naar verwachting geen hoge insecten dichtheid) en de (bijna-)afwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen. De waarnemingen hebben vooral betrekking op vleermuissoorten waarvan een lange afstandsmigratie bekend is (rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis). Bij een laag voedselaanbod hebben trekkende vleermuizen geen reden om lange tijd in het plangebied door te brengen.

Op basis van deze informatie wordt geconcludeerd dat het huidige plangebied hooguit incidenteel een functie heeft voor vleermuizen.



8 Effectbepaling en -beoordeling

Op basis van de vorige twee hoofdstukken wordt geconcludeerd dat het plangebied alleen een functie vervult voor de beschermde plantensoort glad biggenkruid, voor enkele beschermde grondgebonden zoogdieren, en voor vogels. Effecten op soorten die vallen onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn konden in de vorige hoofdstukken al worden uitgesloten.

8.1 Beschermingsregime andere soorten

Het plangebied heeft betekenis voor de plantensoort glad biggenkruid, en voor enkele grondgebonden zoogdieren (konijn en vermoedelijk andere soorten zoals muizen en/of spitsmuizen). Voor de betreffende grondgebonden zoogdieren geldt dat de provincie Zuid-Holland een algemene vrijstelling heeft gegeven bij, onder andere, ruimtelijke ontwikkelingen (tabel 3.1). De effecten op deze soorten worden verder niet in detail besproken. Wel dient rekening te worden gehouden met de Zorgplicht (Art. 1.11 van de Wnb).

Exemplaren van de beschermde plantensoort glad biggenkruid kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. Bij aanleg van de verbinding, inclusief de aanvoerroutes, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van deze soort. Havenbedrijf Rotterdam N.V. beschikt over een Wnb-ontheffing voor werkzaamheden op haar terreinen, waar voorliggend initiatief in afstemming met het Havenbedrijf gebruik van kan maken. Tegelijkertijd is er een ecologisch werkprotocol bij werkzaamheden in de Rotterdamse haven waar glad biggenkruid voorkomt (Hille Ris Lambers 2021).

8.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

8.2.1 Broedvogels

Soorten van Natura 2000-gebieden

De enige relevante soort is de aalscholver voor Voornes Duin. Voor Voornes Duin geldt een instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver van 1.100 broedparen. Volgens data van Sovon (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000100>; geraadpleegd op 23 november 2021) werd dit aantal gehaald in alle jaren sinds 2014 (gemiddeld 1.222; minimum 1.131 in 2015 – maximum 1.417 in 2016). Over de periode sinds 1990 is er geen significante aantalsverandering waarneembaar in het aantal broedparen aalscholers van het Voornes Duin. Voor de trend van de afgelopen 12 jaar is geen trend zichtbaar.

Het onderzoek aan gezenderde aalscholers uit de kolonie in het Voornes Duin gaf aan dat een beperkt aantal vogels onregelmatig (de directe omgeving van) het plangebied passeert (figuur 6.1). Ondanks het feit dat één van deze gezenderde aalscholers dood onder een hoogspanningsverbinding is gevonden (Ruben Fijn in litt.), wordt de soort in het algemeen toch relatief weinig als slachtoffer van hoogspanningsverbindingen gevonden



(Koops 1987, Prinsen *et al.* 2011). Buij *et al.* (2018) beschouwen de aalscholver echter wel als gevoelig voor aanvaringen met hoogspanningsverbindingen.

Uit figuur 6.1 is af te lezen dat aalscholvers uit het Voornes Duin in ca. 5 keer van 264 vluchten het huidige plangebied ook daadwerkelijk hebben gepasseerd: dit betreft 1,9% van alle geregistreerde vluchten. Het is onbekend hoe hoog deze vogels vlogen. Deze informatie is wel verzameld maar vanwege de onderzoeksvraag van destijds niet nader uitgewerkt, ook al vanwege een foutmarge die in GPS-hoogtemetingen zit.

Voor de nu volgende berekening is aangenomen dat alle aalscholvers op draadhoogte hebben gevlogen. Zeer *worst case* kan dan worden berekend dat de sterfte onder de aalscholver door de hoogspanningsverbinding in het plangebied 43 slachtoffers betreft (1,9% van het minimum aantal van 1.131 broedparen, ofwel 2.262 exemplaren). De bijbehorende 1%-mortaliteitsnorm voor Natura 2000-gebied Voornes Duin, met inachtneming van een jaarlijkse sterfte van 0.120, bedraagt 2,7 exemplaren ($0.120 * 2.262 * 0,01$). Daarmee ligt het aantal berekende slachtoffers hoger dan de norm. Dit is echter een berekening zonder gebruikmaking van het effect van varkenskrullen die een reductie in het aantal slachtoffers van ca. 70% opleveren (Van der Vliet & Boerefijn 2014). Met varkenskrullen vallen er maximaal 13 slachtoffers onder de aalscholver. Ook dit aantal is hoger dan de norm

In bovenstaande berekeningen is echter geen rekening gehouden met het feit dat niet alle aalscholvers op draadhoogte vliegen, en bovendien dat niet alle aalscholvers op draadhoogte ook als slachtoffer vallen. De aanvaringskans is met andere woorden lager dan deze *worst case*-berekening suggereert. Dit geven de doorlopende lijnen in figuur 6.1 natuurlijk ook weer.

Men mag aannemen, gezien het grote aantal vliegbewegingen over Nederland van zowel lokale vogels als vogels op seizoenstrek, dat aanvaringskansen bij vogelsoorten erg laag zijn. Dit geldt ook voor een soort als de aalscholver die in staat is om op tijd draden van een hoogspanningsverbinding te ontwijken (veldwaarnemingen Bureau Waardenburg). Dit impliceert een laag aanvaringsrisico voor deze soort. Met dit inzicht is duidelijk dat het aantal aalscholvers dat als slachtoffer valt lager zal uitpakken dan berekend is en daarmee vermoedelijk onder de berekende 1%-mortaliteitsnorm ligt. In dat geval zou het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver voor het Voornes Duin door het voornemen niet in gevaar komen. Om zekerheid hierover te verkrijgen is echter aanvullend veldonderzoek ter plekke nodig. Hiermee kan de exacte sterfte beter worden ingeschat, op basis van de getelde aantallen exemplaren over het plangebied in de broedperiode met inschatting van hun vlieghoogte. Dit is van belang omdat de effecten op aalscholvers uit Natura 2000-gebied Voornes Duin, vanwege sterfte via cumulerende projecten met enkele windparken op land en op zee, in het geding kan zijn.



Broedvogels met jaarrond beschermd nest

Nest-, rust- en slaappleaatsen

Er zijn geen bomen of gebouwen in het gebied waar broedvogels met jaarrond beschermde nesten een nest kunnen bouwen.

Overige functies

In de omgeving van het plangebied zijn enkele vaste verblijfplaatsen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermde verblijfplaats (buiserd). De meest dichtbijzijnde is op 2.5 km van het plangebied. Om in het plangebied te komen moeten de buizerds over het water (van bijvoorbeeld het Yangtzekanaal) en/of industrieel gebied van onder meer Futureland oversteken. Er is voldoende foerageergebied in de directe omgeving van het nest dus deze buizerds hebben geen reden een dergelijke oversteek te maken. Het plangebied vormt dus geen essentieel onderdeel van het foerageergebied voor deze buizerds met een jaarrond beschermde nestplaats. Effecten op broedvogels met een jaarrond beschermde nestplaats zijn uitgesloten.

Kolonievogels

Op de Maasvlakte zijn veel kolonies van met name meeuwen maar ook van sterns. Met name van de kleine mantelmeeuw zijn ze van internationale betekenis. Meeuwen en sterns zijn flexibel. Wanneer locaties geschikt worden voor deze soorten kunnen zij daar gedurende het broedseizoen tot broeden overgaan. Gedurende de aanlegfase is het zaak om ontwikkelingen hieromtrent in de gaten te houden. Door voorafgaande aan de werkzaamheden het plangebied op in gebruik zijnde nesten te controleren en indien nodig het werk uit te stellen totdat de jongen uitgevlogen zijn, kan het verstoren of vernietigen van nesten worden voorkomen.

De foerageergebieden van meeuwen en sterns rondom de Maasvlakte zijn de grote wateren in en rondom het plangebied. Hiervoor kiezen zij meestal de kortste weg. Deze kan over het plangebied zijn. Figuur 8.1 laat zien dat de hoofdroute van de visdieven broedend op de Maasvlakte niet over het huidige plangebied loopt. Een kleiner deel van de visdieven passeert het plangebied echter mogelijk wel (figuur 8.1 links).

In de gebruiksfase van de verbinding is het daarom mogelijk dat meeuwen en sterns de verbinding regelmatig passeren zodat zij het risico lopen om slachtoffer te worden van een aanvaring.

Een inschatting van de exacte sterfte kan alleen via nauwkeurig veldwerk worden ingeschat, op basis van aantallen exemplaren per soort over het plangebied in de broedperiode met inschatting van hun vlieghoogte. Dit is van belang omdat de staat van instandhouding van enkele van deze soorten, vanwege sterfte via cumulerende projecten met enkele windparken op land en op zee, in het geding is.



Figuur 8.1 Gemiddelde prooiaanvoer per uur en procentuele soortensamenstelling voor de vier aanvoerroutes van broedende visdieven naar het Visdiefeiland in de Slufter in 2017 (links) en 2018 (rechts). Rechts in donkerblauw het plangebied. Figuren overgenomen uit Fijn et al. (2017, 2018).

Overige broedvogels

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen nesten en broedsels worden verstoord of zelfs verloren gaan. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kan het verstoren of vernietigen van nesten worden voorkomen. Ook door voorafgaande aan de werkzaamheden het plangebied op in gebruik zijnde nesten te controleren en indien nodig het werk uit te stellen totdat de jongen uitgevlogen zijn, kan het verstoren of vernietigen van nesten worden voorkomen.

8.2.2 Niet-broedvogels

Soorten van Natura 2000-gebied

De enige twee relevante soorten zijn de aalscholver en visdief voor Voordelta. Buiten het broedseizoen blijven exemplaren van aalscholver en visdief op het water voor de Maasvlakte waar zij foerageren en rusten. Het plangebied ligt op ca. 3 km van het open water van de Voordelta. Daarnaast kent het plangebied geen oppervlaktewater waar aalscholvers en visdieven kunnen foerageren. Het voorkomen in het plangebied van exemplaren van aalscholver en visdief die gebonden zijn aan Natura 2000-gebied Voordelta is uitgesloten. Effecten vanwege het voornemen op de IHD's van de aalscholver en visdief van Natura 2000-gebied Voordelta zijn uitgesloten.

Overige niet-broedvogels

Het plangebied is in slechts beperkte mate geschikt voor vogels als rust- of foerageergebied. Het betreft diverse soorten kleine zangvogels en daarnaast soorten als meeuwen en kraaien. Tevens betreft het een soort als spreeuw, die jaarlijks gedurende enkele weken in grote groepen in het plangebied kan voorkomen.

De kleine zangvogels vliegen laag over de grond tussen foerageergebieden of bij verstoring. Van deze soorten is er slechts incidenteel een slachtoffer te verwachten. Spreeuwen en tevens de grotere soorten als meeuwen en kraaien vliegen over het algemeen hoger zodat bij deze soorten de kans groter is dat zijn meer dan jaarlijks tegen



de verbinding aan vliegen. Van deze soorten mag worden verwacht dat er meer dan jaarlijks een slachtoffer valt vanwege de hoogspanningsverbinding. Om deze reden moet voor deze soorten een ontheffing vanwege de Wnb (soortenbescherming) worden aangevraagd.

8.2.3 Seizoenstrek

Seizoenstrek vindt over het algemeen op grote hoogte plaats waardoor het aanvaringsrisico voor vogels met een hoogspanningsverbinding dan relatief laag is. Bepaalde weersomstandigheden, zoals sterke tegenwind of mist, kunnen er wel voor zorgen dat de vlieghoogte van vogels op trek afneemt, waardoor het risico op een aanvaring toeneemt. Het onderzoek naar nachtelijke seizoenstrek op de Tweede Maasvlakte (Prinsen *et al.* 2013, Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020) heeft echter aangetoond dat op dit soort kustlocaties een aanzienlijk deel van de trek met regelmaat op draadhoogte passeert. Vanwege het grote aantal vogels dat tijdens seizoenstrek het plangebied passeert, zullen tijdens dergelijke risicovolle omstandigheden grotere aantallen vogels met de verbinding kunnen botsen, vooral in het donker wanneer de verbinding minder goed zichtbaar is.

Op jaarbasis worden naar schatting (vele) honderden aanvarings-slachtoffers onder vogels verwacht. Het overgrote deel van deze slachtoffers zal vallen onder vogels tijdens hun seizoenstrek. Het gaat hierbij om een groot aantal soorten, op basis van deskundigenoordeel en gegevens gepubliceerd op de website trektellen.nl, trekken jaarlijks minimaal 100 soorten over het plangebied. Voor algemene soorten, die in zeer grote aantallen het plangebied passeren, zoals lijsters (Prinsen *et al.* 2013, Kleyheeg-Hartman & Potiek 2020), worden op jaarbasis per soort tientallen vogels slachtoffer van een aanvaring met de geplande verbinding. Voor schaarse soorten, die in kleine aantallen het plangebied passeren, zoals roerdomp, kwartel en ransuil, zal jaarlijks <1 individu slachtoffer worden van een aanvaring met de verbinding of zijn aanvaringen in het geheel niet te voorzien.

Vanwege de voorziene aantallen slachtoffers moet een ontheffing van de Wnb (soortenbescherming) worden aangevraagd.



9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusie resultaten onderzoek

Beoordeling gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden)

Het effect van stikstofdepositie is in Van Erck & Rossel (2023) beoordeeld. Hun conclusie wordt hier 1-op-1 overgenomen: “Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS-Calculator (versie 2023) blijkt dat er tijdens de werkzaamheden over twee jaartallen (2024 en 2025) een depositie van **meer dan 0,00 mol N** per hectare per jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er zijn verschillende mogelijkheden voor het aanpakken van de nu berekende depositie:

1. Passende beoordeling (extern salderen en/of ecologisch beoordeling)
Er kan via extern salderen gekeken worden naar het opkopen van omliggende emissierechten voor het tenietdoen van de stikstofemissies in de beoogde situatie. Anderzijds is het soms mogelijk (geen zekerheid) dat deposities ecologisch als niet significant kunnen worden beoordeeld. Bij de realisatie van het hoogspanningsstation zijn een tijdelijke emissiebronnen aanwezig. Er is daarom naast opkopen mogelijk stikstofruimte te leasen.
2. Natuurtoets (voortoets)
Er kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de realisatiefase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol/N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in het beginsel niet-vergunningsplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. Met ‘equivalent’ wordt bedoeld dat het project ook bijvoorbeeld 0,03 mol/N/ha/jaar gedurende 3 jaar of 0,10 mol/N/ha/jaar gedurende 1 jaar mag veroorzaken.
3. Elektrificatie van het mobiele werktuigenpark
Elektrische mobiele werktuigen hebben geen stikstofemissies. Daarom zal elektrificatie van het mobiele werktuigenpark tot minder emissies (en daarmee ook depositie) leiden.”

Voor overige effecten vanwege het voornemen geldt het volgende. Het plangebied ligt niet in of grenst aan een Natura 2000-gebied. Effecten op beschermde planten met een IHD voor Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Omdat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied is gesitueerd of aan een Natura 2000-gebied grenst, zijn effecten vanwege het voornemen op beschermde dieren alleen mogelijk via directe sterfte door aanvaringen. Het plangebied wordt niet bereikt door vleermuizen met een IHD voor omliggende Natura 2000-gebieden, zodat de bespreking zich beperkt tot mogelijke slachtoffers onder vogels met een IHD. Om diverse redenen is alleen een mogelijk effect voor de broedvogelsoort aalscholver vanuit het Voornes Duin voorstelbaar. Een *worst case*-berekening laat zien dat de sterfte onder aalscholvers van het Voornes Duin de 1%-mortaliteitsnorm van het gebied overschrijdt (13 berekende slachtoffers versus een 1%-mortaliteitsnorm van 2.7), ondanks het geringe aantal vluchten vanuit het Voornes Duin over het plangebied van deze soort. In deze berekening is rekening gehouden met het effect van een verminderd aantal slachtoffers als gevolg van het aanbrengen van varkenskrullen in de bliksemraden. Geen rekening is echter gehouden met het feit dat niet alle aalscholvers op draadhoogte vliegen,



en bovendien dat niet alle aalscholvers op draadhoogte ook als slachtoffer vallen. Het aantal slachtoffers zal daarom lager liggen dan deze *worst case*-berekening suggereert. Om dit te kwantificeren is nader veldonderzoek nodig. Hiermee kan de exacte sterfte beter worden ingeschat, op basis van de getelde aantallen exemplaren over het plangebied in de broedperiode met inschatting van hun vlieghoogte. Dit is van belang omdat de effecten op aalscholvers uit Natura 2000-gebied Voornes Duin, vanwege sterfte via cumulerende projecten met enkele windparken op land en op zee, in het geding kan zijn.

Beoordeling soortenbescherming

Aanlegfase

Het plangebied heeft betekenis voor de beschermde plantensoort glad biggenkruid, en voor enkele grondgebonden zoogdieren. Voor de betreffende grondgebonden zoogdieren geldt dat de provincie Zuid-Holland een algemene vrijstelling heeft gegeven bij, onder andere, ruimtelijke ontwikkelingen.

Exemplaren van de beschermde plantensoort glad biggenkruid kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. Bij aanleg van de verbinding, inclusief de aanvoerroutes, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van deze soort. Havenbedrijf Rotterdam N.V. beschikt over een Wnb-ontheffing voor werkzaamheden op haar terreinen, waar voorliggend initiatief in afstemming met het Havenbedrijf gebruik van kan maken. Tegelijkertijd is er een ecologisch werkprotocol bij werkzaamheden in de Rotterdamse haven waar glad biggenkruid voorkomt.

Gebruiksfase

Zowel lokaal voorkomende vogels (broedvogels en niet-broedvogels) als vogels op seizoenstrek kunnen slachtoffers worden van een aanvaring met de geplande hoogspanningsdraden. Voor enkele broedvogelsoorten (meeuwen en visdief) geldt dat inschatting van de exacte sterfte via nauwkeurig veldwerk moet worden ingeschat. Dit kan vooraf op basis van ingemeten vlieghoogtes van exemplaren van de relevante soorten die over het plangebied vliegen. Dit is van belang omdat de staat van instandhouding van enkele van deze soorten, vanwege sterfte via cumulerende projecten zoals enkele windparken op land en op zee, in het geding is.

Vanwege de voorziene aantallen slachtoffers moet een ontheffing van de Wnb (soortenbescherming) worden aangevraagd.

9.2 Vervolprocedure

Het is noodzakelijk om tijdens de broedperiode van aalscholver, meeuwen en sterns (grofweg april – juni) ter plekke tellingen uit te voeren van overvliegende exemplaren over het plangebied, met vermelding van hun vliegrichting en bepaling van hun vlieghoogte (met bijvoorbeeld een Laser Range Finder). Met deze data is het mogelijk om een betere inschatting te maken van de effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver van het Voornes Duin en op de staat van instandhouding van broedende meeuwen en sterns.



Literatuur

- Alerstam, T., 1990. Bird migration. Cambridge University Press, Londen.
- Arts, F.A., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2019a. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2018. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 19.07. Deltamilieu Projecten Rapport 2019-05, Vlissingen.
- Arts, F.A., S.J. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2019b. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 19.08. Deltamilieu Projecten Rapport 2019-04. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Arts, F.A., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, & P.A. Wolf & L. Wijnants, 2017. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2016. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening BM 17.19. Delta ProjectManagement Culemborg / Vlissingen.
- Arts, F.A., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2018a. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2017. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 18.14. Delta ProjectManagement Rapport 2018-04. DPM, Vlissingen.
- Arts, F.A., S.J. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2018b. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2016/2017. RWS, Centrale informatievoorziening BM 18.13. Delta ProjectManagement Rapport 18-003. DPM, Vlissingen.
- Arts, F.A., S. Lilipaly & R.C.W. Strucker, 2015. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2013/2014. RWS Centrale informatievoorziening BM 15.08. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Arts, F.A., S. Lilipaly & R.C.W. Strucker, 2016. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2014/2015. RWS Centrale informatievoorziening BM 16.09. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Boonman, M., 2019. Vleermuizen op de Tweede Maasvlakte. Verspreiding en activiteit op en rond de buitencontour. Rapport 19-278. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Broekmeyer, M.E.A. (red.), 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.
- Buij, R., R. Jongbloed, S. Geelhoed, H. van der Jeugd, E. Klop, S. Lagerveld, H. Limpens, H. Meeuwse, F. Ottburg, P. Schippers, J. Tamis, J. Verboom, J.T. van der Wal, R. Wegman, E. Winter & A. Schotman, 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland. Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbare soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Rapport 2883. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Buurma, L.S. & H. van Gasteren, 1989. Trekvogels en obstakels langs de Zuidhollandse kust. Provincie Zuid-Holland, DWEB, DRG, Den Haag.
- Engels, B.W.R., M.P. Collier & H.A.M. Prinsen, 2010. Natuurtoets Windpark Tweede Maasvlakte. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 20-082. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van Erck, S. & K. Rossel, 2023. Stikstofdepositie-onderzoek (Stage IV). Hoogspanningsstation en -verbinding Amaliahaven. Antea Group, Arnhem.



- Fijn, R.C., S.H.M. van Rijn, M.J.M. Poot, M.R. van Eerden, P.W. van Horssen & T.J. Boudewijn, 2014. Verspreiding & aantallen, broedecologie, foerageer-ecologie en gebiedsgebruik van aalscholvers uit het Breede Water. Onderzoek op basis van tellingen, braakbalanalyse en het gebruik van GPS-loggers. Rapport 13-254. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Fijn, R.C., W. Courtens, F.A. Arts, R. Daelemans, B. Grutters, A. Gyimesi, M.S.J. Hoekstein, J.W. de Jong, R.J. Jonkvorst, S.J. Lilipaly, Y. Radstake, E.L. Bravo Rebolledo, K.D. van Straalen, N. Vanermen, M. Van de Walle, H. Verstraete, P.A. Wolf & E.W.M. Stienen, 2017. PMR-NCV onderzoek sterns in de Delta en Voordelta. Rapport 17-247. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Fijn, R.C., W. Courtens, F.A. Arts, D. Beuker, R. Daelemans, B.W.R. Engels, M.S.J. Hoekstein, J.W. de Jong, R.J. Jonkvorst, S.J. Lilipaly, M. Sluijter, K.D. van Straalen, N. Vanermen, M. Van de Walle, H. Verstraete, P.A. Wolf & E.W.M. Stienen, 2018. PMR-NCV onderzoek sterns in de Delta en Voordelta. Jaarrapport 2018. Rapport 18-277. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hille Ris Lambers, I., 2021. Ecologisch werkprotocol voor de realisatie van Windpark MVII op Maasvlakte II. Maatregelen in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 21-127. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van der Hut, R.G.M., M. Kersten, F. Hoekema & A. Brenninkmeijer, 2007. Kustvogels in het Wadden- en Deltagebied. Verspreidingskaarten van kustvogels voor het calamiteitensysteem CALAMARIS. A&W-rapport 907. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenvouden.
- Kleyheeg-Hartman, J.C. & A. Potiek, 2020. Seizoenstrek van vogels over de buitencontour van de Tweede Maasvlakte. Radaronderzoek in najaar 2019. Rapport 20-059. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Koops, F.B.J., 1987. Draadslachtoffers in Nederland en effecten van markering. KEMA, Arnhem.
- Krijgsveld, K.L., R.C. Fijn, M. Japink, P.W. van Horssen, C. Heunks, M.P. Collier, M.J.M. Poot, D. Beuker & S. Dirksen, 2011. Effect Studies Offshore Wind Farm Egmond aan Zee. Final report on fluxes, flight altitudes and behaviour of flying birds. Rapport 10-219. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lensink, R. & P.W. van Horssen, 2011. Een matrixmodel om effecten op een populatie te voorspellen van slachtoffers door windturbines. Rapport 11-198. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lilipaly S.J., F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P.A. Wolf, 2020. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2019. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 20.04. Deltamilieu Projecten Rapport 2020-04, Vlissingen.
- Potiek, A., M.P. Collier, H. Schekkerman & R.C. Fijn, 2019. Effects of turbine collision mortality on population dynamics of 13 bird species. Rapport 18-342. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Prinsen, H.A.M., G.C. Boere, N. Pires & J.J. Smallie (compilers), 2011. Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series No. XX, AEW Technical Series No. XX. Bonn, Germany.
- Prinsen, H.A.M., R.R. Smits & A. Gyimesi, 2013. Nachttrek van vogels over de Tweede Maasvlakte in najaar 2012. Radaronderzoek naar flux en vlieghoogte over de buitencontour. Rapport 13-040. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Spaans, A.L. & L.M.J. van den Bergh, 2001. De mogelijke hinder van een windparkopstelling langs de Slufterdam, Distridam en Slag Dobbelsteen op de Maasvlakte, gemeente Rotterdam, voor vogels, met toetsing van de effecten aan de beschermingsmaatregelen van de EG-habitatrichtlijn. Alterra, Wageningen.



- Staro Natuur en Buitengebied & Buijs Eco Consult, 2017. Monitoren broedvogels en adviseren broedvrij houden in 2017. Staro, Gemert.
- Strucker, R.C.W., F.A. Arts & M.S.J. Hoekstein, 2015. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2014. RWS Centrale Informatievoorziening BM 15.07. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2013b. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012. RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.18. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2014. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013. RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.12. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2016. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2015. RWS Centrale Informatievoorziening BM 16.06. Delta Project Management, Culemborg / Vlissingen.
- Tinbergen, L., 1956. Field observations of migration and their significance for the problems of navigation. *Ardea* 44: 231-235.
- Verbeek, R.G., 2017. Passende beoordeling windplan buitencontour Maasvlakte 2, Rotterdam. Toetsing onderdeel vogels in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 16-244. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van der Vliet, R.E. & M. Boerefijn, 2014. Kennisdocument over draadslachtoffers in Nederland. Overzicht van theoretische achtergronden en resultaten van literatuur- en veldonderzoek. Rapport R001-4758408RVJ-cri-V01-NL. Tauw, Utrecht.
- van der Vliet, R., W. Heijligers & J. Tilborghs, 2011. Maximale foerageerstanden: op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten. Toets 2011/4.
- Wansink, D.E.H., J.C. Hartman, K.D. van Straalen & H.A.M. Prinsen, 2013. Effecten op beschermde soorten windpark harde zeewering Tweede Maasvlakte. Onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 13-091. Bureau Waardenburg, Culemborg.



Bijlage I Wettelijke kader

Inleiding

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met de inwerkingtreding van de Wnb zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen. Bij provincie overschrijdende projecten is dit de minister van EZ.

Deze bijlage vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In paragraaf 1.2 komen algemene bepalingen van de wet aan de orde. Gebiedsbescherming is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' en is hier samengevat in paragraaf 1.3. De bescherming van soorten is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en in deze bijlage samengevat in paragraaf 1.4. Vanwege het ontbreken van houtopstanden in het plangebied wordt dit onderdeel van de Wnb hier niet behandeld. Ook andere onderdelen van de Wnb zoals jacht, schadebestrijding, overlastbestrijding, faunabeheer en omgang met exoten maken geen deel uit van deze bijlage.

Algemene bepalingen

Art 1.10 De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Art 1.11 Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht houdt in elk geval in dat handelingen waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten achterwege blijven, dan wel dat noodzakelijke maatregelen worden getroffen om negatieve gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen ze beperkt of ongedaan worden gemaakt.

Art 1.12 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor:

- het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle van nature in het wild levende vogelsoorten en planten en dieren en hun habitats van bijlagen II, IV en V bij de Habitatrictlijn en habitattypen van bijlage I van de Habitatrictlijn;
- het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;



- de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen'.

Natura 2000-gebieden

De Wnb heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Relevante wettelijke bepalingen

De beoordeling van projecten en andere handelingen wordt geregeld in artikel 2.7 tot en met artikel 2.9. Aanwijzingsbesluiten geven de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden voor vogels van de Vogelrichtlijn, de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsmaatregelen zijn voor elk gebied beschreven in het beheerplan. Tevens beschrijft het beheerplan welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Voor het uitvoeren van plannen of projecten kan GS de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Beoordeling van plannen en projecten

Art. 2.7 Voor een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie (in cumulatie) met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een **passende beoordeling** noodzakelijk.

Er is een **vergunning** nodig van GS voor projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De bevoegdheid ten aanzien van de vergunningverlening ligt bij GS van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd.

Er geldt een **uitzondering op de vergunningprocedure** op grond van de Wet natuurbescherming: als via een andere wettelijke bepaling een passende beoordeling verplicht is (bijvoorbeeld op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding) voor de besluitvorming.



Art. 2.9 Géén vergunning is nodig:

- Als het project of de handeling is opgenomen in een Natura 2000-beheerplan of in een vastgesteld programma voor Natura 2000-gebieden. Voorwaarde is dat 1) ten aanzien van het plan of het programma een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, en 2) dat het bestuursorgaan dat het plan of programma heeft vastgesteld, tevens bevoegd gezag is voor vergunningverlening of dat dit bestuursorgaan heeft ingestemd heeft met het plan of programma.
- Als het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 of later als het gebied later is aangewezen (ook wel bekend als bestaand gebruik).
- Als het project of de handeling behoort tot door PS bij verordening aangewezen categorieën van gevallen.

Toelichting op begrippen

Habitattoets

De habitattoets is de verzamelnaam van toetsingen van effecten van plannen en projecten op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld'. Als er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een '**passende beoordeling**'. Om procedurele redenen kan ervoor worden gekozen om een **oriëntatiefase** – soms ook wel '**voortoets**' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in de oriëntatiefase in grote lijnen identiek aan een passende beoordeling, echter mitigerende maatregelen zijn bij de oriëntatiefase niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een passende beoordeling nodig zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen ter voorkoming of beperking van het (mogelijke) effect van het project of andere handeling en deze maatregelen zijn onlosmakelijk verbonden zijn met een project / andere handelingen

Cumulatieve effecten

Voor de habitattoets geldt uitdrukkelijk dat voor elke activiteit onderzocht moet worden of er mogelijke significante effecten zijn als gevolg van de activiteit afzonderlijk en in combinatie met andere plannen en projecten. In het laatste geval moeten de gezamenlijke ofwel cumulatieve effecten beoordeeld worden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het gaat daarbij om alle plannen en projecten die op bestuurlijk niveau zijn goedgekeurd en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.



Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. In de Leidraad bepaling Significantie is het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.⁴

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Voormalig Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is de Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Het PAS is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State geoordeeld dat het PAS niet voldoet aan de Habitatrichtlijn. Dit betekent o.a. dat de in de PAS gehanteerde grenswaarden vervallen en voor elke bijdrage aan de depositie 'hoe klein ook' ecologische gronden moet worden onderbouwd wat de effecten zijn of dat deze verwaarloosbaar zijn of kunnen worden uitgesloten

Het voormalige PAS programma beoogde met een gericht pakket van herstelmaatregelen enerzijds waarborgen te geven voor behoud en herstel van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten en anderzijds ruimte te bieden voor nieuwe economische activiteiten. Voor projecten die vermeld zijn op een lijst met prioritaire projecten was op voorhand ruimte gereserveerd. Voor nieuwe projecten (niet-prioritair) gold bij een toename van stikstofdepositie op een stikstof gevoelig habitat met thans al een overschrijding het volgende:

- Activiteiten met een stikstofdepositie vanaf 1 mol/ha/jaar zijn vergunningplichtig.
- Activiteiten met een stikstofdepositie onder 0,05 mol/ha/jaar zijn niet vergunningplichtig.
- Voor activiteiten met een stikstofdepositie tussen 0,05 mol/ha/jaar – 1 mol/ha/jaar moet voor het Natura 2000-gebied worden nagegaan wat de actuele geldende grenswaarde is. Bij 95% uitgegeven depositieruimte wordt de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar; dan is dus een vergunning nodig bij een stikstofdepositie hoger dan 0,05 mol/ha/jaar (anders bij 1 mol/ha/jaar)

De omvang van de stikstofdepositie als gevolg van een project moet worden vastgesteld aan de hand van het rekenmodel AERIUS Calculator.

Soorten

Verbodsbepalingen

De Wnb onderscheid bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

Art. 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

- 1 Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels (VR artikel 1) te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder 1 te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- 3 Het is verboden eieren van vogels als bedoeld onder 1 te rapen en deze onder zich te hebben.

⁴ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.



- 4 Het is verboden vogels als bedoeld onder 1 opzettelijk te storen.
- 5 Het verbod, opzettelijk storen, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten vogels die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd⁵. Voor andere soorten geldt dat de nesten alleen beschermd zijn wanneer zij (in het broedseizoen) in gebruik zijn.

Art. 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

- 1 Het is verboden in het wild levende **dieren** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage II, VvBonn Bijlage I) opzettelijk te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te verstoren.
- 3 Het is verboden eieren van dieren als bedoeld onder 1 in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- 4 Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 te beschadigen of te vernielen.
- 5 Het is verboden **planten** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage I) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Art. 3.10 Beschermingsregime andere soorten

- 1 Het is verboden in het wild levende **zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers** van de soorten, genoemd in de bijlage bij de Wet, onderdeel A, natuurbescherming opzettelijk te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- 3 Het is verboden **vaatplanten** genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij de Wet natuurbescherming, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ontheffingen en vrijstellingen

Gedeputeerde staten kunnen een ontheffing verlenen van verboden die gelden voor Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Art 3.3), Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Art 3.8) en Beschermingsregime andere soorten (Art 3.10 lid 2). Provinciale staten en de Minister kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (Art 3.3, Art 3.8)

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing,
- er is voldaan aan een in Art 3.3 dan wel Art 3.8 genoemd belang,
- er is geen sprake van een verslechtering van de (gunstige) staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Aan een ontheffing kunnen voorwaarden worden gesteld om schade te beperken of te compenseren zodat er geen afbreuk wordt gedaan aan de Svl.

⁵ Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.



Art 3.3, Art 3.8 De verboden voor zijn niet van toepassing op handelingen ten behoeve van instandhoudingsmaatregelen en handelingen in het kader van een Natura 2000-beheerplan of een vastgesteld programma (zoals bijvoorbeeld de PAS).

Art. 3.10 Voor soorten vallend onder 'Beschermingsregime andere soorten' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de **ruimtelijke inrichting of ontwikkeling** van gebieden en **bestendig beheer of onderhoud**.

Art. 3.31 De hierboven genoemde verboden onder de drie beschermingsregimes zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde **gedragscode** en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer of onderhoud en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

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



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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de 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 is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct 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.

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

[Redacted contact information]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.