

Natuurtoets 2 windturbines Vlissingen Oost

Projectnummer 230217

13 oktober 2023



Auteurs

Ing. [REDACTED]
Ing. [REDACTED]



Opdrachtgever

Coöperatie Zeeuwind
Postbus 5054
4380 KB Vlissingen

Colofon

Versie	02 Definitief
Projectnummer	230217
Datum	13 oktober 2023
Titel	Natuurtoets twee windturbines Vlissingen Oost
Auteur	[Redacted]
Collegiale toetsing	Ing. [Redacted]
Aantal pagina's (exclusief bijlagen)	80

Foto titelpagina	Projectgebieden (Century links en Zalco rechts)
------------------	--

Opdrachtgever	Coöperatie Zeeuwind Postbus 5054 4380 KB Vlissingen
---------------	---

Kenmerk opdrachtgever	-
-----------------------	---

Getekend voor vrijgave	Directeur Buijs Eco Consult B.V. Ing. [Redacted]
------------------------	---

Paraaf voor vrijgave	[Redacted Signature]
----------------------	----------------------

© Buijs Eco Consult B.V.

Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, digitale reproductie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Buijs Eco Consult B.V. Noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Buijs Eco Consult B.V. is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Buijs Eco Consult B.V.; opdrachtgever vrijwaart Buijs Eco Consult B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Doel	6
1.3	Leeswijzer	7
2.	Projectvoornemen en ligging	8
2.1	Ligging projectgebied	8
3.	Onderzoeksmethoden.....	15
3.1	Bureaustudie	15
3.2	Vogeltellingen.....	15
3.3	Vleermuisonderzoek	15
4.	Toetsingskader	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Gebiedsbescherming.....	16
4.3	Natuurnetwerk Nederland	17
4.4	Soortbescherming	17
4.5	Afperking toetsing Natura 2000	20
4.5.1	Effectbepaling en -afperking Natura 2000-gebieden	21
4.5.2	Afperking aangewezen habitats	29
4.5.3	Afperking aangewezen habitatrichtlijnsoorten	29
4.5.4	Afperking aangewezen broedvogels	31
4.5.5	Afperking aangewezen niet-broedvogels.....	33
5.	Resultaten veldonderzoeken vogels.....	35
5.1	Aangewezen broedvogels.....	35
5.2	Aangewezen niet- broedvogels Westerschelde & Saeftinghe	36
5.3	Overige waargenomen broedvogels	40
5.4	Overige waargenomen vogelsoorten	41
6.	Resultaten veldonderzoeken vleermuizen.....	45
6.1	Inleiding	45
6.2	Waarnemingen per vleermuissoort	45
6.3	Vergelijking stationaire monitoring rotorhoogte vs. veldbezoeken	47
7.	Resultaten overige soorten	48

7.1	Flora.....	48
7.2	Grondgebonden zoogdieren	48
7.3	Amfibieën	48
7.4	Overig beschermde soorten fauna.....	49
8.	Toetsing gebiedsbescherming, Natura-2000	50
8.1	Inleiding	50
8.2	Effecten	50
8.3	Effecten habitattypen.....	52
8.4	Effecten habitatsoorten	53
8.5	Effecten aangewezen broedvogels	53
8.6	Effecten aangewezen niet broedvogels	55
9	Nee tenzij toets, NNN en overige gebieden.....	57
10	Toetsing soortbescherming en noodzaak ontheffing.....	59
10.1	Effecten op vogels	59
10.2	Noodzaak voor een ontheffing vogels.....	61
10.3	Effecten op vleermuizen.....	64
10.4	Effecten op de gunstige staat van instandhouding vleermuizen	67
10.5	Effecten op overige beschermde soorten.....	75
11.	Conclusies en mitigerende maatregelen.....	76
11.1	Conclusies Natura 2000-gebieden.....	76
11.2	Conclusies Natuurnetwerk Nederland	77
11.3	Conclusies Beschermde soorten	77
11.4	Mitigerende maatregelen en zorgvuldig handelen	80
	Literatuur	81
	Westerschelde & Saeftinghe.....	88
	Habitattypen.....	88
	Habitatrichtlijnsoorten	89
	Broedvogels	90
	Niet-broedvogels	92
	Veerse Meer	97
	Broedvogels	97
	Niet-broedvogels	97

Bijlage 1	Veldonderzoek vleermuizen 2019-2022
Bijlage 2	Instandhoudingsdoelstellingen omliggende Natura-2000 gebieden
Bijlage 3	Aerius berekeningen en beoordeling
Bijlage 4	Fluxberekeningen
Bijlage 5	Tabel soorten voor ontheffing

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Coöperatie Zeeuwind heeft in samenwerking met de twee terreineigenaren/beheerders besloten om een toetsing uit te laten voeren naar eventuele optredende effecten voor het realiseren en in bedrijf nemen van twee windturbines.

Om deze toetsing uit te kunnen voeren is in eerste instantie ook vleermuisonderzoek uitgevoerd alsmede gerichte tellingen naar vogels (en hun aanwezigheid in en rondom het plangebied) om eventueel aanwezige beschermde functies van vogels en vliegbewegingen van vogels om de impact van het realiseren in bedrijf nemen van twee windturbines beter te beschouwen.

De bevindingen en noodzaak voor een vergunning en/of ontheffing Wet natuurbescherming worden in deze natuurtoets besproken.



Figuur 1.1 De twee turbinelocaties (in geel) weergegeven en plangebied in rood (bron ondergrond Kaarten Zeeland)

1.2 Doel

Het doel van deze natuurtoets is het vaststellen van mogelijke relaties tussen de voorgenomen ingreep (plaatsen van twee windturbines) en de instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Deze rapportage geeft uitsluitsel over de effecten en bepaalt of een vergunning in het kader van de wet Natuurbescherming nodig danwel mogelijk is en of er effecten optreden op het Natuur Netwerk Nederland en/of andere beschermde gebieden. Verder wordt stilgestaan bij het onderdeel soortbescherming (eveneens vallend per 1-1-2017 onder de wet Natuurbescherming).

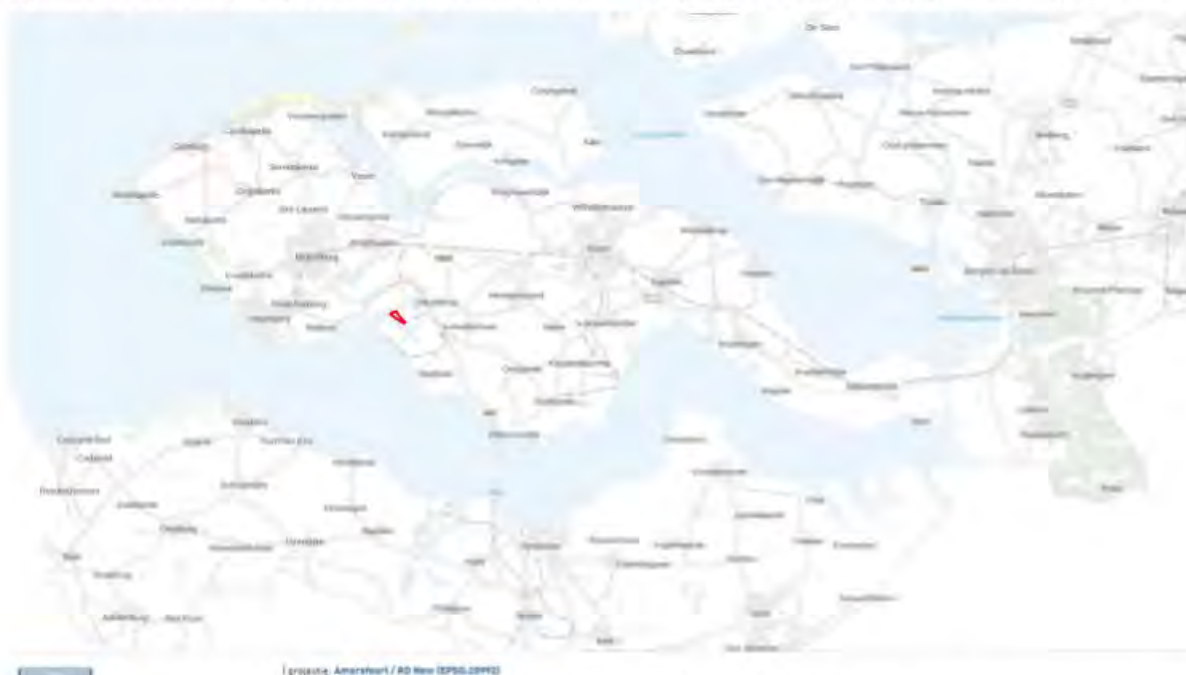
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het projectvoornemen en het projectgebied. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde onderzoeksmethoden. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsingskaders en de afperking van toetsing. Hoofdstuk 5 behandelt de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek naar vogels. Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten van het uitgevoerd onderzoek naar vleermuizen. Hoofdstuk 7 beschrijft de aanwezigheid van overige beschermde soorten. Hoofdstuk 8 behandelt de natuurwaarden en toetsing van Natura2000. Hoofdstuk 9 de Nee, tenzij toetsing NNN. Hoofdstuk 10 behandelt achtereenvolgens de toetsing soortbescherming vogels, vleermuizen en overige soorten. In hoofdstuk 11 staan de conclusies en mitigerende maatregelen weergegeven.

2. Projectvoornemen en ligging

2.1 Ligging projectgebied

De ontwikkeling omvat de terreininrichting, materiaal en materieelopslag, bouw van twee windturbines, aanleg/aanpassing van de benodigde infrastructuur zoals parkbekabeling en de operationele fase van de windturbines. De ligging van het projectgebied in Zeeland is weergegeven in figuur 2.1. Een meer ingezoomde afbeelding van het projectgebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.1 Locatie onderzoeksgebied (in rode contour) met globale ligging in Zeeland (bron: kaarten zeeland)



Figuur 2.2 Locatie onderzoeksgebied (in rode contour) met in groene stippen windturbines. (bron ondergrond: kaarten zeeland)

Het onderzoeks- en projectgebied bestaat overwegend een in bedrijf zijnde bedrijfs-/industrieterrein. Op de bestaande terreinen Century en Zalco, is plaatsing van elk een windturbine voorzien. Beide terreinen liggen aan havenarmen, welke uitkomt in de Westerschelde.

Century

Het terreindeel van de voorgenomen windturbine is gesitueerd op een bestaand en afgesloten deel van het haven- en industrieterrein van Vlissingen Oost. Op dit terrein is Century gevestigd. Op het terreindeel waar de windturbine gepositioneerd staat vinden momenteel geen bedrijfsactiviteiten plaats. Het terrein is deels verhard (asfalt, beton, betonklinkers) en is deels onverhard (braakliggend, gras, lage struweelvegetatie).

Zie figuur 2.3 voor een impressie van het terrein van Century en figuur 2.4 voor de positionering van de windturbine.



Figuur 2.3 impressie terrein Century (van boven) De windturbine is voorzien in de grazige begroeiing

Century Inrichting en positie windturbine



Figuur 2.4 Toekomstige locatie windturbine Century in rood (bron ondergrond: Bosch en van Rijn)

Zalco

De voorgenomen te plaatsen windturbine is gesitueerd op bestaand bedrijfsterrein. De ondergrond ter plaatse is volledig verhard (asfalt). Het realiseren van een opstel/werkplaats voor de bouw van de windturbine is hierdoor niet noodzakelijk.

Rondom het asfalt van de beoogde windturbine locatie is bebouwing aanwezig (loodsen) en/of vindt opslag plaats (bulkopslag in afgesloten deelterreinen (van multiblocks) danwel materiaalopslag op verharding).

Zie figuur 2.5 voor een impressie van de planlocatie Zalco en figuur 2.6 voor de globale positionering van de windturbine van Zalco.



Figuur 2.5 impressie terrein Zalco

Zalco Inrichting en positie windturbine



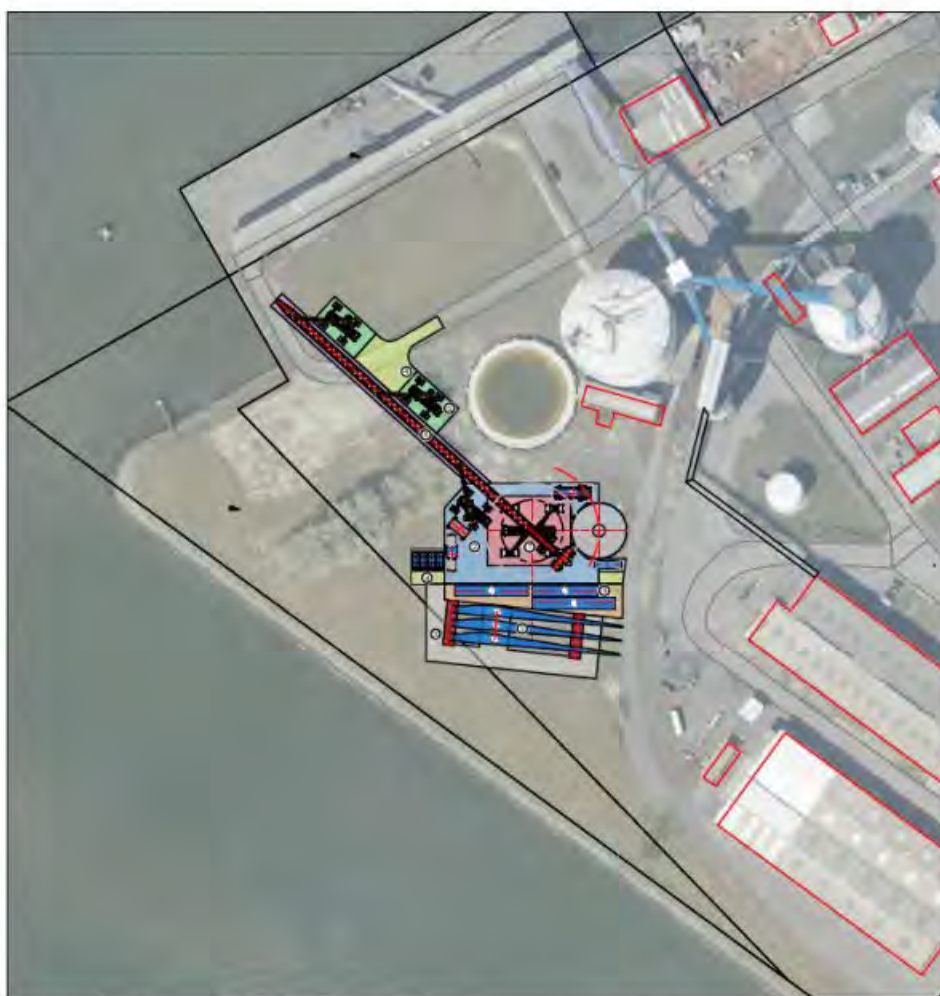
Figuur 2.6 impressie terrein Zalco (bron ondergrond: Bosch en van Rijn)

2.2 Project voornemen

Voor de realisatie van het windpark worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Opruimwerkzaamheden;
- Grond- en funderings werkzaamheden (heien of boren) van voet van de turbines;
- Graafwerkzaamheden, om kabels ondergronds te leggen/aan te passen;
- Aanleggen van opstelplaats;
- Tijdelijke opslag van materialen en materieel;
- Opbouw turbines;
- In bedrijf zijn van de turbines (beheerfase).

Tijdens de bouwfase is er op het haven- en industrieterrein meer ruimte nodig dan alleen de oppervlakte van de turbinevoet (zie figuur 2.7 ter indicatie): er is ook ruimte nodig voor het tijdelijk opslaan van turbineonderdelen (zoals de bladen) en er wordt een (tijdelijke) opstelplaats gerealiseerd voor het opbouwen (ruimte kraan etc.).



Figuur 2.7 Tijdelijk ruimtebeslag tijdens bouw op bestaand haven- en industrieterrein: voorbeeld turbine Century

Het ruimtebeslag tijdens de bouw van de windturbine Zalco vindt plaats op reeds verhard terrein (asfalt, beton betrating). Juist buiten het terrein van Zalco zal tijdelijk wel een depotlocatie worden ingericht, (zie figuur 2.8 als voorbeeld).



Figuur 2.8 Tijdelijk ruimtebeslag tijdens bouw op bestaand haven- en industrieterrein: voorbeeld turbine Zalco (bron: Zeeuwind)

In tabel 2.1 staan wat kengetallen van de afmetingen (afmetingenrange) van de beoogde turbines (bron Zeeuwind). De positionering van de beide toekomstige windturbines (globaal) en het projectgebied staat weergegeven in figuur 2.9).

Tabel 2.1 Afmetingenrange van de beoogde windturbines

	Windturbines Century	Windturbines Zalco
Tiphoogte	Max 175 meter	Max 175 meter
Rotordiameter	126-150 meter	126-150 meter
Ashoogte	min 90 max 112	min 90 max 112
Tiplaagte	30-47 meter	30-47 meter
Coördinaten	37432, 386875	37738, 386589

De doorlooptijd, exacte uitvoeringswijze van de bouw en turbinetype is op dit moment nog niet bekend bij de initiatiefnemer maar aangenomen mag worden dat bij de bouw het broedseizoen voor een of wellicht beide turbines (periode maart tot en met juli) wordt doorkruist. Met de huidige gegevens betekent dit dat de bouw in de periode 2026 -2028 plaats zal vinden.

De beide turbines worden voor een exploitatieperiode van 25 met een uitloop naar 30 jaar gebouwd, waarbij de exploitatieperiode doorloopt tot 31 december 2058.



Figuur 2.9 Toekomstige locaties windturbines in paars (bron ondergrond: Bosch en van Rijn)

3. Onderzoeksmethoden

3.1 Bureaustudie

Door middel van een bureaustudie is de aanwezigheid van beschermde gebieden, de bijbehorende beschermde habitats, de begrenzingen, aangewezen habitatsoorten, aangewezen broedvogels, aangewezen niet-broedvogels en overige (niet vrijgestelde) beschermde soorten onderzocht. Daarbij is gebruik gemaakt van de bronnen zoals deze zijn opgenomen in de literatuurlijst (hoofdstuk 14).

3.2 Vogeltellingen

Ten behoeve van deze natuurtoets zijn vogeltellingen in het projectgebied uitgevoerd door Buijs Eco Consult B.V. Dit betreft onderzoek naar de aanwezigheid van foerageergebieden, slaapplekken, broedvogels en trek. De tellingen zijn in het projectgebied en de nabije omgeving uitgevoerd. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van deze tellingen beschreven. Daarnaast is tijdens deze tellingen ook aandacht besteed aan het voorkomen van overige beschermde flora en fauna (naast uitgevoerde bureaustudie) en deze resultaten zijn op weergegeven in hoofdstuk 7.

3.3 Vleermuisonderzoek

Ten behoeve van deze natuurtoets is er ook vleermuisonderzoek uitgevoerd in het projectgebied. Voor de gebruikte methodes wordt hier kortheidshalve verwezen naar de veldrapportage (zie bijlage 1). Bezoeken in het veld zijn bedoeld om de aanwezigheid van soorten op rotorhoogte en nabij het maaiveld vast te stellen. Aanvullend zijn de bewegingen van aanwezige vleermuizen in beeld gebracht. Op deze manier zijn hoger/verder vliegende vleermuizen (ook buiten het bereik van regulier batdetectoren vanaf maaiveld) gevolgd. Resultaten van het uitgevoerd vleermuisonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 6.

Daarnaast is tijdens de uitgevoerde veldbezoeken ook aandacht besteed aan het voorkomen van overige beschermde fauna (naast uitgevoerde bureaustudie) en deze resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

4. Toetsingskader

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader.

4.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn.

Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

Wet natuurbescherming

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, inclusief compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden. Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZK de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringsstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beroordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Aangezien significant negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen niet verwacht worden is de voorliggende voortoets (natuurtoets genoemd) opgesteld in de vorm van een verstoringsstoets/verslechteringstoets.

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (zie paragraaf 4.5) zijn aangewezen.

4.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee
- en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

4.4 Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).

Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield.

De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Tabel 4.1 Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het projectgebied.

- **Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:**
Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.

In Zeeland is er een algemene provinciale vrijstelling voor de verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting of ontwikkeling, bestendig beheer of onderhoud en bestendig gebruik, voor de soorten:

- Aardmuis
- Bastaardkikker/Middelste groene kikker
- Bosmuis
- Bruine kikker
- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Egel
- Gewone bosspitsmuis
- Gewone pad
- Huisspitsmuis
- Kleine watersalamander
- Meerkikker
- Ondergrondse woelmuis
- Ree
- Rosse woelmuis
- Tweekleurige bosspitsmuis
- Veldmuis
- Vos
- Woelrat

• Overige 'nationaal beschermde' soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boomarter, kleine marters, en haas en konijn, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

• Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- **Vogelrichtlijnsoorten:**

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermden en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn.

Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

4.5 Afperking toetsing Natura 2000

Het projectgebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Wel ligt het op beperkte afstand (1,4 km) van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, en ligt het projectgebied nabij andere Natura 2000-gebieden (tabel 4.2 met daarin gebieden ≤ 20 km van het projectgebied).

Natura 2000-gebieden van waaruit vogels waarschijnlijk of met zekerheid het projectgebied bezoeken zijn Westerschelde & Saeftinghe, (en eventueel Veerse Meer en Oosterschelde).



Figuur 4.1 Locatie onderzoeksgebied (in rode contour) met omliggende Natura 2000 gebieden (in geel Habitatrictlijngebieden, in groengeel Vogel- en Habitatrictlijngebieden en in blauw Vogelrichtlijngebieden) (bron: kaarten Zeeland)

4.5.1 Effectbepaling en -afperking Natura 2000-gebieden

Voor de habitattypen, soorten van Bijlage II Habitatrictlijn en vogels waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is beschreven of deze (mogelijk) binnen de invloedssfeer van de voorgenomen twee turbinelocaties voorkomen. Wanneer geen sprake is van een relatie met het projectgebied, of de habitattypen buiten de invloedssfeer van het windpark liggen, zijn effecten van het bouwen en in beheer hebben van twee windturbines, uitgezonderd stikstofdepositie, op voorhand uitgesloten, en worden de desbetreffende habitattypen, soorten van Bijlage II Habitatrictlijn en vogels in dit rapport verder niet meer behandeld.

In deze paragraaf wordt voor de soorten waarvoor de voornoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, beschreven of er (mogelijk) sprake is van een relatie met het projectgebied. Van deze Natura 2000-gebieden zijn Manteling van Walcheren, Vlake van de Raan en Grote Gat alleen aangewezen als habitatrictlijngebied (zie tabel 4.2). Gezien de afstand tussen deze gebieden en het projectgebied zijn negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en habitatsoorten uit te sluiten, zowel in ruimtebeslag als in de uitstoot van emissies. Deze gebieden; Manteling van Walcheren, Vlake van de Raan en Grote Gat worden in deze rapportage daarom verder buiten beschouwing gelaten.

De overige Natura 2000-gebieden zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied en/of Habitatrictlijngebied (tabel 4.2). Deze gebieden zijn derhalve meegenomen in deze rapportage. De instandhoudingsdoelstellingen van Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde en Veerse Meer (in vet) staan beschreven in onderstaande paragrafen. De instandhoudingsdoelstellingen van de overige betrokken/behandelde Natura2000 gebieden staan opgenomen in bijlage 2).

Tabel 4.2 Natura 2000-gebieden in de omgeving (≤ 20 km) van het projectgebied

Natura 2000-gebied	VR	HR	Afstand tot projectgebied (km)	Behandeld in rapport*
Westerschelde & Saeftinghe	x	x	1,4	ja
Veerse Meer	x	-	6	ja
Manteling van Walcheren	-	x	13	nee
Oosterschelde	x	x	15	ja
Vlakte van de Raan	-	x	19	nee
Groote Gat	-	x	19	nee

Verklaring:

VR = Vogelrichtlijngebied, HR = Habitatrichtlijngebied

* stikstofdepositie: dit volgt ook nader uit separatie Aerius berekeningen

4.5.1.1 Aanwijzingsbesluiten

Het referentiekader voor de toetsing Natura 2000 wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze zijn opgenomen in de desbetreffende aanwijzingsbesluiten.

Uit de afperking van de soorten blijkt dat soorten die binding hebben met het projectgebied allen (onder andere) aangewezen soorten zijn van de twee meest nabij gelegen Natura2000 gebieden: Westerschelde & Saeftinghe (1,4 km) en Veerse Meer (6 km). De soorten die in deze meest nabijgelegen gebieden zijn aangewezen zijn tevens ook aangewezen soorten in de overige omliggende Natura2000 gebieden.



Figuur 4.2 Ligging en begrenzing omliggende Natura 2000-gebieden rondom projectgebied (globaal in rode contour) (bron ondergrond DMP) Met Westerschelde & Saeftinghe in blauw, Veerse meer in donkerblauw en Oosterschelde in rood

4.5.1.2 Westerschelde & Saeftinghe

De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtervorm ervan, waarin het getijverschil naar achteren erg groot wordt. Het estuarium bestaat uit diepe en ondiepe wateren, bij eb droogvallende zand- en slikplaten en schorren. Onder de schorren langs de Westerschelde bevindt zich het grootste schorregebied van ons land: het Verdrongen Land van Saeftinghe. Door het grote getijverschil bevat het Verdrongen Land van Saeftinghe zeer hoge oeverwallen en brede geulen. Buitengaats ligt de verzande slufte van de Verdrongen Zwarte Polder nog in het gebied. In het mondingsgebied is verder nog sprake van duinvorming bij Rammekenshoek, de Kaloet en op de Hooze Platen. Binnendijs liggen een aantal gebieden met aan het estuarium gekoppelde natuur: Rammekenshoek, Inlaag 1887, Bathse Kreek, Inlaag Hoofdplaat en Herdijkte Zwarte Polder.

De ligging van het Natura2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe staat weergegeven in figuur 4.3. In Figuur 4.4 wordt ingezoomd op de begrenzing van Natura 2000 ter hoogte van het initiatief.



Figuur 4.3 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe in geel (en overige Natura2000 gebieden in paars) met planlocatie globaal in rode contour (bron: natura2000.nl)

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Opperv lakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1110B - Permanent overstroomde zandbanken	Noordzee- kustzone	definitief	=	=	B1	
H1130 - Estuaria		definitief	>	>	A3	1.05,SB,W
H1140B - Slik- en zandplaten	Noordzee- kustzone	definitief	=	=	C	
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	definitief	>	=	A1	
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	definitief	=	=	C	
H1320 - Slijkgrasvelden		definitief	=	=	B2	
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	definitief	>	>	A1	1.16,W
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	=	=	B1	1.19,W

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Opperv lakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=	C	1.13
H2120 - Witte duinen		definitief	=	=	C	
H2130A* - Grijs duinen	kalkrijk	definitief	=	=	C	
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=	C	
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	=	=	C	

Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	C	
H1095 - Zeeprk	definitief	>	=	=	C	
H1099 - Rivierprk	definitief	>	=	=	C	
H1103 - Fint	definitief	>	=	=	C	1.09,W
H1351 - Bruinvis	definitief	=	=	=	C	
H1364 - Grijs zeehond	definitief	=	=	=	C	1.13
H1365 - Gewone zeehond	definitief	>	=	>	C	
H1903 - Groenknolorchis	definitief	=	=	=	C	

Soort broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgave
A081 - Bruine kiekendief	definitief	20	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	2000*	=	=	B1	1.13; 1.19,W
A137 - Bontbekplevier	definitief	100*	=	=	B1	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	220*	=	=	B2	1.13
A176 - Zwartkopmeeuw	definitief	400*	=	=	B1	
A191 - Grote stern	definitief	6200*	=	=	A1	1.13; 1.19,W
A193 - Visdief	definitief	6500*	=	=	B2	1.13; 1.19,W
A195 - Dwergstern	definitief	300*	=	=	A1	1.13; 1.19,W
A272 - Blauwborst	definitief	450	=	=	B1	

Soort niet broedvogel	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgave
A005 - Fuut	definitief	100	=	=	C	
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	40	=	=	A1	
A034 - Lepelaar	definitief	30	=	=	B1	
A041 - Kolgans	definitief	380	=	=	C	
A043 - Grauwe gans	definitief	16600	=	=	A1	
A048 - Bergeend	definitief	4500	=	=	B2	
A050 - Smient	definitief	16600	=	=	B2	
A051 - Krakeend	definitief	40	=	=	C	
A052 - Wintertaling	definitief	1100	=	=	B1	
A053 - Wilde eend	definitief	11700	=	=	B2	
A054 - Pijlstaart	definitief	1400	=	=	B2	

A056 - Slobeend	definitief	70	=	=	C	
A069 - Middelste zaagbek	definitief	30	=	=	C	
A075 - Zeearend	definitief	2	=	=	A1	
A103 - Slechtvalk	definitief	8	=	=	B1	
A130 - Scholekster	definitief	7500	=	=	B1	
A132 - Kluut	definitief	540	=	=	B1	1.13
A137 - Bontbekplevier	definitief	430	=	=	B2	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	80	=	=	A3	1.13
A140 - Goudplevier	definitief	1600	=	=	B1	
A141 - Zilverplevier	definitief	1500	=	=	B1	
A142 - Kievit	definitief	4100	=	=	B1	
A143 - Kanoetstrandloper	definitief	600	=	=	C	
A144 - Drieteenstrandloper	definitief	1000	=	=	B2	
A149 - Bonte strandloper	definitief	15100	=	=	B2	
A157 - Rosse grutto	definitief	1200	=	=	C	
A160 - Wulp	definitief	2500	=	=	B1	
A161 - Zwarte ruiter	definitief	270	=	=	B2	
A162 - Tureluur	definitief	1100	=	=	B1	
A164 - Groenpootruiter	definitief	90	=	=	B1	
A169 - Steenloper	definitief	230	=	=	B2	

4.5.1.3 Veerse Meer

De ligging van het Natura2000-gebied Veerse Meer staat weergegeven in figuur 4.5. Dit Natura-2000 gebied is niet direct bij het projectgebied gelegen (ca. 6 km afstand). In de tabellen in bijlage 2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen.



Figuur 4.5 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Veerse Meer in blauw (en overige Natura2000 gebieden in paars) (bron: natura2000.nl)

4.5.1.4 Oosterschelde

De Oosterschelde is een voormalig estuarium, dat na de aanleg van de Deltawerken is veranderd in een ondiepe baai met zout water en een gedempt getij. Het gebied herbergt de belangrijkste getijdennatuur van Zuidwest- Nederland in de vorm van droogvallende platen en schorren met de daarbij behorende grote hoeveelheden foeragerende en rustende wadvogels. Onderwater bevindt zich een kleurrijke wereld, boordevol mariene wieren en dieren.

De ligging van het Natura2000-gebied Oosterschelde staat weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Oosterschelde in groengeel (en overige Natura2000 gebieden in paars)
(bron: natura2000.nl)

In de tabellen in bijlage 2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen. Voor de volledigheid zijn in bijlage 2 ook de instandhoudingsdoelstelling van de gebieden: Manteling van Walcheren en Grote gat opgenomen.

4.5.2 Afperking aangewezen habitats

Aangezien het projectgebied geheel buiten Natura2000 begrenzing ligt, zijn effecten van het bouwen en in beheer hebben van twee windturbines, uitgezonderd stikstofdepositie, op voorhand uitgesloten, en worden de desbetreffende habitattypen (uitgezonderd voor stikstofdepositie; nader beschreven in paragraaf 8.3) in dit rapport verder niet behandeld.

4.5.3 Afperking aangewezen habitatrichtlijnsoorten

Zowel de Westerschelde & Saeftinghe als de Oosterschelde kennen instandhoudingsdoelstellingen voor meerdere habitatrichtlijnsoorten (zie tabel 4.4). Bij de bouw- en beheerfase van twee windturbines zijn de negatieve effecten die kunnen optreden hooguit van tijdelijke aard (tijdens bouwphase). Derhalve worden significant negatieve effecten op voorhand uitgesloten. Dit wordt hieronder nader toegelicht per soort.

Vanuit de betreffende aangewezen habitatrichtlijnsoorten wordt vanuit het oogpunt van gebiedsbescherming (uitgezonderd stikstofdepositie; nader beschreven in paragraaf 8.3) niet meer nader getoetst.

Tabel 4.4 Aangewezen Habitatrichtlijnsoorten van nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Natura2000	Afstand tot projectgebied (in km)	Habitatsoorten
Westerschelde & Saeftinghe	1,4	Nauwe korfslak, zeeprk, rivierprk, fint, bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond, groenknolorchis
Oosterschelde	15	Fint, noordse woelmuis, bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond

De Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe en Oosterschelde zijn aangewezen vanwege één of meerdere zoutwatervissen die zich voortplanten in zoetwater; de zeeprik, rivierprik, elft en fint. Het projectgebied betreft een haven- en industrieterrein zonder voor vissen betreedbare en geschikte (voortplantings)wateren. Een negatief effect van de aanleg of gebruik van twee windturbines op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten wordt op voorhand uitgesloten.

De Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe en Oosterschelde zijn aangewezen door het voorkomen van de zeezoogdieren bruinvis, grijze zeehond en/of gewone zeehond (tabel 4.4). Incidenteel worden zwemmende zeehonden en bruinvissen waargenomen in de Westerschelde nabij het projectgebied.

Gewone en grijze zeehonden worden verder rustend en/of zingend/met jongen waargenomen op groter afstand gelegen platen (dichtstbij zijnde locatie: Hoogeplaten ca. 9 km, zie figuren 4.7 en 4.8).



Figuren 4.7/4.8 Locaties ligplaatsen gewone zeehond en grijze zeehond 2020/2021 uit Hoekstein, et al 2022) met planlocatie in blauw

Een effect van geluids- of trillingshinder vanwege heien op de platen wordt uitgesloten vanwege de ruime afstand van het projectgebied tot deze platen. Een negatief effect van de aanleg of gebruik van twee windturbines op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten wordt op voorhand uitgesloten.

Eventuele tijdelijke effecten als gevolg van geluid van een incidenteel langs zwemmend exemplaar (zeezoogdieren/vissen) worden via gebiedsbescherming (hoofdstuk 8) nader besproken.

Westerschelde & Saeftinghe is verder aangewezen voor nauwe korfslak en de groenknolorchis. De nauwe korfslak leeft in bodemstrooisel en tussen begroeiing, vaak in de overgang van wateren naar meer begroeiing (zoals in aan de rand van duindoornstruwelen in duinlandschappen). Groenknolorchis groeit in trilvenen en duinvalleien.

Vanwege de ruime afstand van beide Natura 2000-gebieden tot het projectgebied kan alleen stikstofdepositie een negatief effect sorteren op deze instandhoudingsdoelstellingen. (Stikstofdepositie is separaat getoetst, zie paragraaf 8.3.)

De Natura 2000-gebieden Oosterschelde is aangewezen gebied voor de noordse woelmuis. Voor deze soort is het habitat in het projectgebied ongeschikt en in de afgelopen 5 jaar zijn er geen waarnemingen in en direct rondom het projectgebied bekend van deze soort (NDFF). Een negatief effect van de twee windmolens op de instandhoudingsdoelstelling van noordse woelmuis is dus uitgesloten.

4.5.4 Afperking aangewezen broedvogels

In tabel 4.5 staan de aanwezige broedvogels van de nabijgelegen Natura-2000 gebieden opgenomen. Deze aanwezige broedvogels zouden negatieve effecten kunnen ondervinden van de bouw van de nieuwe twee turbines en tijdens de beheerfase.

Tabel 4.5 Aangewezen broedvogelsoorten van nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Broedvogels	Natura2000 Gebied
Bruine kiekendief	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Kluut***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Bontbekplevier	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Strandplevier***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Grote stern**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Visdief**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Noordse stern**	Oosterschelde
Dwergstern**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Aalscholver	Veerse Meer
Lepelaar****	Veerse Meer
Kleine mantelmeeuw****	Veerse Meer
Zwartkopmeeuw	Westerschelde & Saeftinghe
Blauwborst*	Westerschelde & Saeftinghe

Een van de in tabel 4.5 benoemde doelsoorten, blauwborst (*) is locatie gebonden in het broedseizoen (Van der Vliet et al. 2011) en heeft derhalve vanwege de grote afstand (>2,5 km) tussen broedgebied en projectgebied geen binding met het projectgebied. Deze soort kan geen effect ondervinden van de bouw en het gebruik van een windpark in het projectgebied.

Daarnaast is voor de sternachtigen** (grote stern, visdief, noordse stern en dwergstern), geen sprake van geschikt foerageergebied binnen het projectgebied; deze soorten zijn afhankelijk van groot open water, wat niet binnen het projectgebied aanwezig is. Tijdens de uitgevoerde vogeltellingen zijn deze soorten (visdief en noordse stern) enkele keren (12-3 exemplaren vs. 1 exemplaar merendeels vliegend buiten het projectgebied (zuid/west boven het breedste deel van de Sloehaven) waargenomen. Dit wordt bevestigd met NDFF-data (zie hoofdstuk 5). Tevens is van geen van deze soorten broedgevallen in of nabij het projectgebied bekend. Dit wordt bevestigd door de kustbroedvogelinventarisatie van 2021 (Lilipaly S.J. & M. Sluiter 2022).

Het ontbreken van geschikt foerageergebied en aanwezigheid van broedgebied nabij het projectgebied geldt tevens voor de soorten***; kluut en strandplevier.

Tevens zijn deze aangewezen broedvogelsoorten niet waargenomen binnen het projectgebied, wat verder wordt bevestigd met de waarnemingen van de afgelopen 5 jaar op NDFF.

Het Natura 2000-gebied Veerse Meer is aangewezen voor drie soorten broedvogels, namelijk aalscholver, lepelaar en kleine mantelmeeuw. Voor aangewezen broedvogelsoorten****, kleine mantelmeeuw en lepelaar en aalscholver geldt dat genoemde broedlocaties liggen op ruime afstand (>6 km) van het plangebied. Van aalscholver is bekend dat ze op ruime afstand van broedgebieden kunnen foerageren.

Het plangebied maakt deel uit van het industrieterrein van Vlissingen-oost. Het plangebied (haven- en industriegebied) vormt geen geschikt foerageergebied voor aalscholver, lepelaar en kleine mantelmeeuw. Daarnaast geldt dat lepelaars (al geruime tijd) niet meer broeden in het Veerse Meer en Kleine mantelmeeuwen dit in de afgelopen jaren nog maar zeer beperkt deden (Sovon; in 2020 8 en 2021 respectievelijk 4 broedparen).

Kleine mantelmeeuwen broeden en foerageren ook in de directe omgeving van het plangebied. Deze vogels broeden en foerageren echter buiten het Natura 2000-gebied Veerse Meer. Eventuele effecten op deze vogels (kleine mantelmeeuw en lepelaar) worden behandeld in de toetsing in het kader van soortbescherming (zie hoofdstuk 11) omdat deze individuen niet tot aangewezen broedvogels van het Natura 2000-gebied Veerse Meer gerekend kunnen worden.

De bovengenoemde soorten (soorten met een merkteken in tabel 4.6) zullen zodoende niet verder worden behandeld als aangewezen broedvogelsoorten in deze rapportage. Het voorkomen van de aangewezen broedvogelsoorten; bruine kiekendief, bontbekplevier, aalscholver en zwartkopmeeuw, wordt in hoofdstuk 6 nader besproken.

4.5.5 Aferking aangewezen niet-broedvogels

Als aangegeven zijn meerdere Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied vogelrichtlijngebieden. Alle gebieden hebben instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogelsoorten (tabel 4.6).

Tabel 4.6 Niet-broedvogelsoorten waarvoor relevante Natura 2000-gebieden zijn aangewezen

Broedvogels	Natura2000 Gebied
Dodaars*	Veerse Meer, Oosterschelde,
Fuut*	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Kuifduiker*	Oosterschelde,
Aalscholver	Veerse Meer, Oosterschelde
Kleine zilverreiger***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer Oosterschelde
Lepelaar***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde,
Kleine zwaan**	Veerse Meer, Oosterschelde
Kolgans**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Grauwe gans	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Brandgans	Veerse Meer, Oosterschelde
Rotgans***	Veerse Meer, Oosterschelde
Bergeend	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Smient***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Krakeend***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Wintertaling**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Wilde eend	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Pijlstaart**	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Slobeend***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Kuifeend**	Veerse Meer
Brilduiker***	Veerse Meer, Oosterschelde
Middelste zaagbek***	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Zeearend**	Westerschelde & Saeftinghe
Slechtvalk***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Meerkoet*	Veerse Meer, Oosterschelde,
Scholekster***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Kluut**	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Bontbekplevier***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Strandplevier**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Goudplevier**	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Zilverplevier**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Kievit***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Kanoetstrandloper**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Drieteenstrandloper**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Bonte strandloper**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Rosse grutto**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Wulp	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Zwarte ruiters**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Tureluur***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Groenpootruiter**	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Steenloper***	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde

Enkele van de in hierboven opgenomen tabel benoemde doelsoorten* zijn behoorlijk verbonden aan hun omgeving en hebben zodoende ook geen binding met het projectgebied (Van der Vliet et al. 2011). Deze soorten zullen geen effect ondervinden van de bouw van de nieuwe turbines en het gebruiken van een windpark in het projectgebied (verder genoemd 'project'. Dit betreffen de soorten: dodaars (Oosterschelde, Veerse Meer), fuut (alle gebieden) kuifduiker (Oosterschelde), en meerkoet (alle gebieden, behalve Westerschelde & Saeftinghe).

De overige doelsoorten zouden vanuit één of meerdere Natura 2000-gebieden het project kunnen bereiken.

Niet elke aangewezen niet broedvogelsoort maakt (in meer of mindere mate) gebruik van het projectgebied (of als tussenliggend gebied tussen foerageer- en rustplaats). Er zijn diverse aangewezen niet-broedvogelsoorten die het projectgebied niet of incidenteel gebruiken en/of doorkruisen. Voor deze aangewezen niet-broedvogelsoorten is het gebied niet van belang.

Er is aangenomen dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn op het behalen van de doelstellingen van deze soorten op het moment dat soorten geheel niet of slechts incidenteel in het projectgebied (zie figuur 2.2) gezien is.

Deze aanwezigheid is bepaald aan de hand van de waarnemingen tijdens vogeltellingen (BEC 2019 en 2022-2023) binnen het projectgebied en de waarnemingen in NDFF en telmee.nl (laatste 5 jaar, in de niet-broedperiode: augustus - februari). Soorten die alleen boven water van het hoofdwater en/of monding van de Sloehaven aanwezig waren, zijn dus niet in het projectgebied danwel onderzoeksgebied waargenomen en dus niet meegenomen.

Soorten** die niet zijn waargenomen in het projectgebied zijn: kleine zwaan, kolgans, wintertaling, pijlstaart, kuifeend, zeearend, kluut, strandplevier, goudplevier, zilverplevier, kanoetstrandloper, drieteenstrandloper, bonte strandloper, rosse grutto, zwarte ruiter, en groenpootruiter.

Vanwege hun incidentele voorkomen als niet-broedvogel (3 of minder waarnemingen en aantallen lager dan 50 exemplaren***) in het projectgebied worden de soorten lepelaar, kleine zilverreiger, rotgans, smient, krakeend, slobbeend, brilduiker, middelste zaagbek, slechtvalk, kievit, bontbekplevier, tureluur en steenloper ook niet verder behandeld in deze rapportage.

De bovengenoemde soorten (soorten met een merkteken in tabel 4.5) zullen zodoende niet verder worden behandeld in deze rapportage. Vanwege de schaarse aantallen van slechtvalk en zeearend wordt een uitzondering gemaakt voor beide soorten: deze worden ondanks lage aantallen waarnemingen wel in hoofdstuk 5 nader beschreven.

Het voorkomen van de overige aangewezen broed- en niet-broedvogelsoorten wordt in hoofdstuk 5 nader besproken.

5. Resultaten veldonderzoeken vogels

5.1 Aangewezen broedvogels

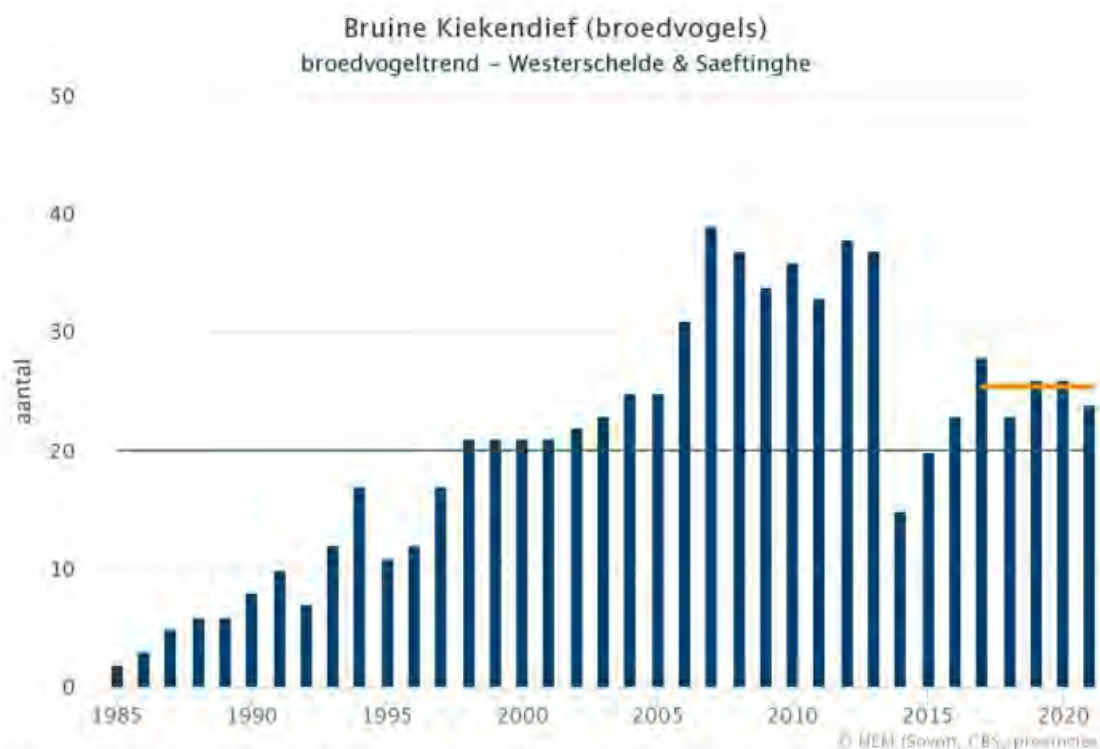
Op basis van de afperking van de aangewezen broedvogels (paragraaf 4.5.4) hebben de vogels in tabel 5.1 een mogelijke binding met het projectgebied:

Tabel 5.1 Waargenomen aangewezen broedvogels van nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Broedvogels	Natura2000 Gebied
Bruine kiekendief	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Bontbekplevier	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Aalscholver	Veerse Meer
Zwartkopmeeuw	Westerschelde & Saeftinghe

Bruine kiekendief

Broedhabitat voor aangewezen moerasvogels (bruine kiekendief) ontbreekt binnen het projectgebied, hierdoor zijn effecten op broedhabitat op voorhand uitgesloten. Wel maakt het projectgebied onderdeel uit van het functioneel leefgebied van de bruine kiekendief kan het projectgebied in lage frequentie worden doorkruist. Het projectgebied (bebouwd en verhard) maakt geen onderdeel uit als foerageergebied. De gunstige staat van instandhouding van de bruine kiekendief is voor de Westerschelde & Saeftinghe in langjarig gemiddelde stabiel en qua aantallen juist boven de instandhoudingsdoelstellingen. (zie figuur 5.1). De aantallen als landelijke broedvogel kent een significante afname (<5%) (SOVON, 2013).



Figuur 5.1: Aantallen broedparen bruine kiekendief in tijd met instandhoudingsdoelstelling voor de Westerschelde & Saeftinghe als groene lijn (www.sovon.nl)

Aangezien de feitelijke situatie tussen huidig projectgebied en toekomstige situatie met turbines vrijwel ongewijzigd blijft, zijn ten aanzien van het oppervlakte van leefgebied en sterfte ten opzichte van de huidige situatie van de bruine kiekendief geen significant negatieve effecten te verwachten. De bruine kiekendief is slechts incidenteel waargenomen tijdens de veldbezoeken (noordelijk van plangebied laag boven nog uit te geven terrein wat wordt bevestigd door de NDFF-data; hierin zijn (afgelopen 5 jaar) geen waarnemingen binnen het onderzoeksgebied opgenomen.

Bontbekplevier

Binnen het projectgebied is bontbekplevier niet als broedvogel waargenomen. Wel is deze soort ter plaatse van de buitendijk (> 1,0 km zuidelijk van het plangebied) als broedvogel aanwezig. Deze enkele broedlocaties zijn echter ruim buiten het projectvoornemen gelegen. Binnen het projectgebied zijn geen functies voor deze vogelsoort aanwezig. Dit wordt bevestigd door het ontbreken van de soort tijdens de vogeltellingen en eveneens afwezigheid van de soort binnen of direct nabij het plangebied uit NDFF data.

Als gevolg van het projectvoornemen zijn geen significant negatieve effecten voor deze soort te verwachten, zowel op het gebied van verliezen van leefgebied en/of sterfte, doordat binnen het projectgebied geen functies aanwezig zijn.

Aalscholver

Binnen het projectgebied is geen broedgebied en essentieel foerageergebied (open water) van de aalscholver aanwezig. Wel wordt de soort in broedseizoen in lage aantallen (0-2) zwemmend en foeragerend in de havenarmen waargenomen. De soort broedt buiten het Veerse meer ook dichterbij het plangebied, waardoor aangenomen wordt dat voornamelijk deze exemplaren bij tellingen worden gezien, in plaats van aalscholvers uit het Veerse Meer.

Gezien de incidentele aard van aalscholvers uit het Veerse Meer en het ontbreken van essentiële functies (broedgebied/foerageergebied) ter plaatse van het plangebied worden significante negatieve effecten op de staat van in stand houding van deze soort uitgesloten.

Zwartkopmeeuw

Zwartkopmeeuwen hebben geen broedhabitat binnen het projectgebied (zij broeden op eilanden in de Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). Ook is deze soort niet foeragerend binnen het projectgebied waargenomen. Wel is een enkele keer een overvliegend exemplaar waargenomen (1 exemplaar per telling). Dit slechts incidenteel voorkomen wordt bevestigd door NDFF-data (waarnemingen afgelopen 5 jaar) aangezien binnen het onderzoeksgebied in NDFF geen data van zwartkopmeeuw binnen dit projectgebied staan geregistreerd. Gezien de lage waargenomen aantallen en de incidentele aard van de waarnemingen worden geen significante negatieve effecten op de staat van instandhouding van deze soort verwacht.

5.2 Aangewezen niet- broedvogels Westerschelde & Saeftinghe

Op basis van de afperking van de aangewezen niet-broedvogels (paragraaf 4.5.5) hebben de vogels in tabel 5.2 een mogelijke binding met het projectgebied. Daarnaast wordt ook de aan-/afwezigheid van zeearend en de slechtvalk nader beschreven:

Tabel 5.2 Waargenomen aangewezen niet-broedvogels van nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Niet-Broedvogels	Natura2000 Gebied
Aalscholver	Veerse Meer, Oosterschelde
Grauwe gans	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Brandgans	Veerse meer, Oosterschelde
Bergeend	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Wilde eend	Westerschelde & Saeftinghe, Veerse Meer, Oosterschelde
Zeearend	Westerschelde & Saeftinghe
Slechtvalk	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde
Wulp	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde

Aalscholver

Ook in de winterperiode wordt aalscholver in lage aantallen (0,1, 3, 7 exemplaren per telling) foeragerend danwel langs- of overvliegend waargenomen. De vlieghoogte is laag danwel de waterlijn buiten plangebied volgend (0-20 m of 20-40 m en eenmalig 40-60 m).

Eenden en ganzen

Eenden en ganzen worden meermaals in en/of nabij het plangebied waargenomen. Overwegend in beperkte aantallen. Grauwe gans met enkele exemplaren (0, 2-4, 28 exemplaren) per telling, brandgans (0, 13, 20 en eenmalig is een groep foeragerende brandganzen ten noorden van het projectgebied geteld van ca. 250 exemplaren) per telling. En bergeend en wilde eend 0-1-2-11 en respectievelijk 2-5 exemplaren per telling. De aantallen zijn dus over het algemeen laag.

Ook in de omgeving van het plangebied zijn geen grote aantallen eenden en ganzen aanwezig. In de jaren voor betreding van de braakliggende door vos werden grotere aantallen vogels waargenomen. Deze foerageerden in grotere aantallen ten noorden van het plangebied. Dit foerageren is beperkt tijdens de tellingen waargenomen.

De vlieghoogten zijn over het algemeen laag de meeste vliegbewegingen vinden plaats rond 0-20 meter, ongeveer 20% van de beperkte vliegbewegingen op 20-40 meter en maximaal 10% van de vliegbewegingen vindt plaats op 40-80 meter.

Omdat er sprake is van beperkte aantallen en wisselende aanwezigheid van soorten is geen sprake van vaste vliegbewegingen. De eenden vliegen vooraf veel over het water van de havenarmen.

Vanwege de relatief lage aantallen die aanwezig zijn in het projectgebied, en het hoog percentage van de vliegbewegingen op lage hoogte, kan worden uitgesloten dat het bouwen en operationeel hebben van twee windturbines significant negatieve effecten heeft op aangewezen niet-vogelsoorten: grauwe gans, brandgans, bergeend en wilde eend.

Zeearend

De zeearend is tijdens alle vogelveldbezoeken ter plaatse niet waargenomen. Ook in de directe omgeving zijn geen waarnemingen van zeearend gedaan (zowel vogeltellingen BEC als NDFF afgelopen 5 jaar). In de Westerschelde & Saeftinghe wordt de soort vooral waargenomen in Saeftinghe en de omgeving, waar de soort foerageert.

De industriële omgeving van het plangebied kent geen functies voor deze aangewezen niet-broedvogel (foerageergebied en rust ontbreekt).

Daarnaast zijn er geen andere structurele vliegbewegingen over, door of langs het plangebied van zeearend waargenomen dan wel te verwachten, waardoor structurele vliegbewegingen nabij de windturbines niet te verwachten zijn.

De meest nabij gelegen broedplaats is het Markiezaat, dit is gelegen op ruime afstand van het plangebied (> 35 km) wat een afstand is die ver buiten de afstand waar op basis van literatuur (<5 km van een broedplaats) een verhoogde kans bestaat op vogelaanvaringsslachtoffers met een windturbine. (Dahl, 2014).

Ook is de locatie niet gelegen nabij een foerageergebied, waardoor de soort niet structureel in of overvliegend langs het plangebied te verwachten is.

De zeearend heeft voor Westerschelde een instandhoudingsdoelstelling voor niet-broedvogels van 2 exemplaren. Het langjarig gemiddelde zit op het instandhoudingsdoel, en in 2023 er boven. Op basis van het langjarig en kortjarige trend is sprake een significant toename <5 % van de soort. Ook landelijk kent de soort een significante aantalstoename.

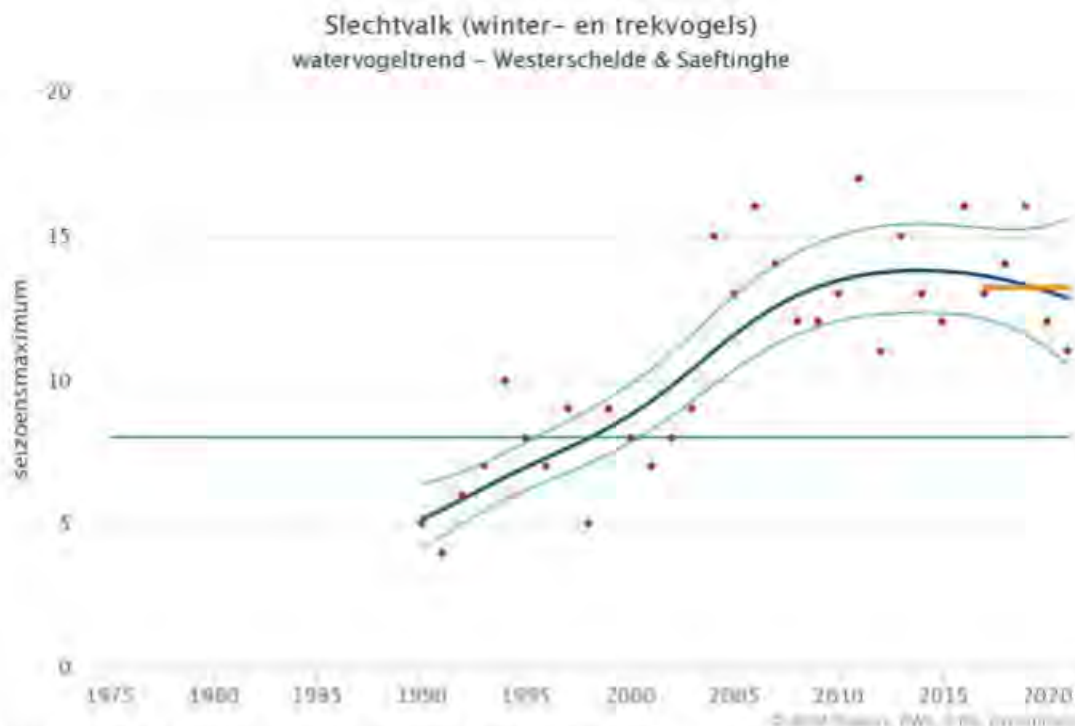
Als gevolg van het projectvoornemen zijn geen significant negatieve effecten voor deze soort te verwachten; zowel op het gebied van verliezen van leefgebied (niet aan de orde) en/of sterfte (geen vliegbewegingen), doordat binnen het plangebied geen functies voor deze soort aanwezig zijn.

Slechtvalk

De slechtvalk is ten tijde van de vogeltellingen alleen enkele malen buiten het plangebied waargenomen. Vanwege de beperkte aantallen waarnemingen (buiten) het plangebied is geen sprake van structurele vliegbewegingen door het plangebied.

De soort broedt in een ander deel het havengebied en is als niet-broedvogel aangewezen voor het N2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe.

De slechtvalk heeft een instandhoudingsdoelstelling van 8 exemplaren voor de Westerschelde & Saeftinghe. Vanaf 1990 kent de soort ter plaatse een significante toename (zie figuur 5.2). In het kort jarig gemiddelde is geen trend waarneembaar.



Figuur 5.2: Aantallen slechtvalk in tijd met instandhoudingsdoelstelling voor de Westerschelde & Saeftinghe als groene lijn (www.sovon.nl)

Aangezien de feitelijke situatie tussen huidig plangebied en toekomstige situatie met turbines vrijwel ongewijzigd blijft (haven – en industriegebied waarbinnen het plangebied geen aanwijzingen zijn van leef/foerageergebied of broedgebied van deze soort), zijn ten aanzien van het oppervlakte van leefgebied en sterfte ten opzichte van de huidige situatie van de slechtvalk zijn significant negatieve effecten op deze soort op voorhand uit te sluiten.

Steltlopers

Het projectgebied vormt geen foerageergebied of structurele hoogwatervluchtplaats voor aangewezen steltlopers van de Westerschelde. Het ontbreken van structurele en belangrijke Hoogwatervluchtplaatsen tijdens de veldonderzoeken uitgevoerd in 2019-2022 voor aangewezen niet broedvogelsoorten worden verder bevestigd door eerdere RWS tellingen (bron: Artz et al, 2018). Wel zijn op alle telmomenten (1 tot 3 exemplaren) kleine hoeveelheden wulp in of overvliegend over het plangebied waargenomen.

Verder zijn kleine aantallen aanwezige scholeksters die door het gebied vliegen (maximaal 3 per telling). Vlieghoogten hierbij zijn zeer laag te noemen (meeste onder 20 meter met enkele waarnemingen tussen 40- 60 meter). Gezien de beperkte vlieghoogte van de wulp kan worden aangenomen dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn op deze niet-broedvogelsoorten en steltlopers in het algemeen.

Vanwege de incidentele aard van de vliegbewegingen op hoogte en het beperkte voorkomen van deze soortgroep binnen het projectgebied in het algemeen (geen belangrijke hoogwatervluchtplaats of foerageergebied binnen het projectgebied aanwezig) kan worden aangenomen dat bij de realisatie en exploitatie van twee windturbines geen significant negatieve effecten zullen plaatsvinden.

Fluxen en mogelijke aanvaringsslachtoffers

Op basis van het maximaal aantal vogels in het onderzoeksgebied in uitgevoerde tellingen (danwel NDFF data) zoals in de bovenstaande tekst beschreven zijn, is de flux (het aantal vogelvliegbewegingen bepaald voor de regelmatig aanwezige doelsoorten (met kleine aantallen individuen). Dit is in hoofdstuk 8 (effectbepaling aangewezen broedvogels (paragraaf 8.5) en niet-broedvogels (paragraaf 8.6)) nader uitgewerkt.

5.3 Overige waargenomen broedvogels

In het projectgebied zijn diverse broedvogels waargenomen.

De broedvogels die zijn waargenomen zijn met maximaal aantal waargenomen broedparen zijn weergegeven in tabel 5.3:

Tabel 5.3 Waargenomen/waarschijnlijke broedvogels in het onderzoeksgebied

Broedvogels	Onderzoeksgebied
scholekster	Maximaal 1 mogelijk broedpaar in projectgebied Century
Fazant	Meermaals waargenomen mogelijk broedgeval
graspieper	Enkele broedparen
witte kwikstaart	Minimaal twee vermoedelijke broedpaar in omgeving plangebied
zwarte roodstaart	Een a twee broedpaar
bergeend	Een vermoedelijk broedpaar Century
holenduif	Enkele vermoedelijke broedparen
Grauwe gans	Enkele broedparen
Wilde eend	1 à 2 broedpaar
Meerkoet	2 mogelijke broedlocaties
Zilvermeeuw	zeven à negen broedpaar in 2019, vermoedelijk gereduceerd tot enkele op daken (2022)
Kleine mantelmeeuw	Enkele broedparen
Torenvalk	In kast op silo

Alle beoordelingen zijn gemaakt vanaf openbaar terrein het aantal waargenomen broedparen kan daarmee mogelijk een onderschatting zijn. Aangezien het onderzoeksgebied veel ruimer is genomen dat het projectgebied en de onderschatting daarmee buiten het projectgebied valt is deze mogelijke onderschatting niet van invloed op de betrouwbaarheid van het veldonderzoek; het projectgebied is gericht onderzocht.

5.4 Overige waargenomen vogelsoorten

Roofvogels

Naast de aangewezen broedvogel; bruine kiekendief, de broedvogel in het projectgebied de torenvalk is ook meermaals buizerd in de omgeving van het projectgebied waargenomen. Voorkomen van buizerd was echter niet structureel zoals dit wel bij de in het projectgebied broedende torenvalk het geval is. Op basis van NDFF data is verder eenmalig sperwer en ransuil in de omgeving van het plangebied waargenomen (data afgelopen 5 jaar). Aangenomen wordt dat aanwezigheid van deze soorten incidenteel is aangezien deze tijdens het veldonderzoek niet is waargenomen. Ook zijn in de omgeving geen geschikte horstbomen/bomenrijen of bosjes aanwezig.



Figuur 5.2 locatie bezette kast slechtvalk waar in 2021 torenvalk in broedde (niet in 2022) (rode ster)

Vermoedelijk broedt de buizerd in een van de windsingels rondom het haven- en industrieterrein in de wijdere omgeving van het projectgebied en is het projectgebied onderdeel van zijn leefgebied. Binnen het project- en onderzoeksgebied zijn -uitgezonderd de nestkast van slechtvalk waar af en toe (niet in 2022) een torenvalk in broedt geen jaar rond beschermde nesten waargenomen.

Meeuwen

Zilvermeeuw

De belangrijkste en meest talrijke vliegbewegingen binnen het projectgebied zijn die van de zilvermeeuw. Deze soort wordt net als enkele ganzen en eenden regelmatig binnen het projectgebied aangetroffen en deze soort is ook verantwoordelijk voor het overgrote deel van alle vliegbewegingen van vogels binnen dit gebied. De soort is tijdens iedere telling binnen het projectgebied aanwezig. Het hoogste aantal is > 320 exemplaren.

Veel van de vliegbewegingen zijn laag, ca. 60% van alle bewegingen valt wel onder de 20 meter vlieghoogte. Maar er worden ook vliegbewegingen tot ca. 150 meter hoogte waargenomen.

Deze soort heeft op basis van de jaarrond aanwezigheid in het projectgebied en het aantal exemplaren de grootste kans om slachtoffer te worden van een aanvaring met een windturbine.

Ten opzichte van eerdere broedparen op het braakliggend terrein ten noorden van het projectgebied (ten westen van de Frankrijkweg) is het aantal vliegbewegingen nog beperkt. In de periode voordat de vos actief werd in dit gebied waren er rond de 1.000 broedparen zilvermeeuw. In 2019 en 2020/2021 kwamen er door vos amper jongen meer groot. Vorig jaar is deze kolonieplaats daardoor en door ontwikkelingen op het terrein zelf (plaatsen hekwerk en voorbereidingen ontwikkeling op bouw?) nagenoeg verlaten door grote meeuwen. Dit is terug te zien in de tellingen van 2022 waarbij veel minder vliegbewegingen zijn vastgesteld.



Figuur 5.3 locatie afrastering met resterende kolonie, overige gebied wordt nagenoeg niet meer gebruikt. In voorgaande jaren werd broedkolonie Quarleshaven door o.a. zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw (incidenteel lepelaars, scholeksters, bergeend, diverse ganzensoorten) gebruikt. In 2022 was de gehele kolonieplaats (uitgezonderd enkele broedparen in de afrastering) nagenoeg leeg.

Deze trend is op meerdere plaatsen in het haventerrein zichtbaar: ook op andere plaatsen is de vos actief waardoor nesten worden leeggehaald en/of jongen niet of nauwelijks groot komen. Dit staat ook beschreven in Arts e.a. 2022. Deze locaties zijn vervolgens na enkele jaren geen of beperkt broedsucces verlaten.

Met de komst van de vos en het verdwijnen van braakliggende terreinen verhuizen de meeuwen vermoedelijk (kleinschalig naar daken in de omgeving en/of naar aanwezig broedeilanden in de ruimere omgeving, en naar de geplaatste afrastering; in het voorjaar van 2023 staan hier een kleine 100 koppels zilvermeeuw; zie figuur 5.4).

In 2022 waren enkele koppels zilvermeeuw met jongen op daken/in goten van het Century terrein aanwezig. In 2019 (eerste veldbezoeken) werden nog enkele grondnesten van zilvermeeuw aangetroffen; 2022 niet waargenomen).



Figuur 5.4: afrastering (gaas met rondom schrikdraad tegen vos met daarin brandgans, nijlgans, grote canadese gans, en zilvermeeuwen

Kleine mantelmeeuw

Ook kleine mantelmeeuw was voor de komst van de vos ten noorden van het plangebied als broedvogel aanwezig. Net als zilvermeeuw heeft deze soort sinds vorig jaar ook grotendeels de bekende kolonie verlaten (periode 2019 tot 2021: tot 1200 broedparen). Minder dan zilvermeeuw zijn vermoedelijk in 2022 slechts enkele koppels kleine mantelmeeuw in de omgeving tot broeden gekomen. Het aantal vastgestelde vliegbewegingen per telling is dan ook lager dan van zilvermeeuw. Tijdens de tellingen is kleine mantelmeeuw enkel tijdens de broedperiode aanwezig en is een maximaal aantal van 47 kleine mantelmeeuwen geteld. De gemiddelde vlieghoogte voor deze soort ligt net iets hoger dan zilvermeeuw met een vlieghoogte van gemiddeld 20-40 meter.

Kokmeeuw

Binnen het plangebied zijn ook wat vliegbewegingen van kokmeeuw aanwezig. De soort is tijdens ongeveer de helft van alle tellingen waargenomen en het aantal kokmeeuwen per telling varieert van 0, 1, 2, 9, 10, 18 en 20 exemplaren.

Veel van de vliegbewegingen zijn laag, ca. 70% van alle bewegingen valt wel onder de 40 meter vlieghoogte. Maar er worden ook vliegbewegingen tot ca.60 meter hoogte waargenomen. Deze soort heeft op basis van de jaarrond aanwezigheid in het projectgebied en het aantal exemplaren ook kans om slachtoffer te worden van een aanvaring met een windturbine.

Stormmeeuw

Ook stormmeeuw is met af en toe binnen het projectgebied waargenomen. Het aantal exemplaren wat op dat moment per telling wordt waargenomen is hooguit enkele exemplaren.

Overige vogels

In het broedseizoen en winterseizoen zijn tevens in beperkte mate (relatief weinig soorten) ook andere vogels waargenomen (in lage aantallen en/of incidenteel van aard). Tevens is in de trekperiode diffuse trek waargenomen over/langs het projectgebied met een vlieghoogte van 0-60 meter.)

Hoofdvlieglijnen voor deze soorten zijn vanwege de diffuse verspreiding en/of incidente voorkomen niet mogelijk. Binnen en rondom het projectgebied maken kauwen, duiven en spreeuwen cirkelende vliegbewegingen waarbij op 20 tot 60 meter (tot 80) hoog wordt gevlogen, exemplaren gaan foerageren of rusten in de beperkte groene struwelen en bomen die langs de Frankrijkweg aanwezig zijn.

Tabel 5.4 Overige waargenomen vogels en vogels tijdens trek

Overige vogels	Trek waarnemingen (diffuus door projectgebied over hoogte 0-60 meter)
Spreeuw	Veldleeuwerik
Zwarte kraai	Vink
Kauw	Graspieper
Ekster	Spreeuw
Houtduif	Witte kwikstaart
Stadsduif*	Kneu
Grote canadese gans*	Boerenwaluw
Nijlgans*	Oeverloper
Blauwe reiger	regenwulp
Veldleeuwerik	tapuit
IJssduiker	
Grote mantelmeeuw	
Buizerd	
Blauwe reiger	
sperwer	
zeekoet	
* exoot	

6. Resultaten veldonderzoeken vleermuizen

6.1 Inleiding

Tijdens het uitgevoerde veldonderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is met een aantal onderzoeksonderdelen naast elkaar onderzoek gedaan naar het voorkomen van vleermuizen binnen het projectgebied: de onderzoeksopzet en overige details zijn als geheel veldonderzoek separaat gerapporteerd. Dit rapport is als bijlage 1 opgenomen in deze rapportage.

De volgende soorten zijn (in volgorde van voorkomen) meermaals en met zekerheid vastgesteld:

- **Ruige dwergvleermuis (PIP NAT);**
- **Gewone dwergvleermuis (PIPPIP);**
- **Rosse vleermuis (NYC NOC);**
- Laatvlieger;
- **NYC NOID (groep met rosse vleermuis, laatvlieger, tweekleurige en rosse vleermuis);**
- **Meervleermuis (MYODAS);**

Deze soorten foerageren in het projectgebied en/of migreren langs/door het gebied. Daarbij worden de vetgedrukte soorten in bovenstaande opsomming (gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis (en NYC NOID opnamen) en meervleermuis (in meer of mindere mate) onder bepaalde omstandigheden op hoogte en daarmee in rotorswept area aangetroffen.

6.2 Waarnemingen per vleermuissoort

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland en is overwegend een typische gebouwbewoner. Een paarverblijf kan ook in holten in bomen of objecten worden aangetroffen. Deze soort is het gehele actief vleermuisseizoen in het projectgebied waargenomen en wordt ingeschat op een tot maximaal enkele exemplaren die in het projectgebied aanwezig zijn. Tijdens de veldbezoeken is buiten de migratieperioden na een bezoek nog buiten het projectgebied gezocht naar activiteit van vleermuizen omdat er tijdens de helft van de bezoeken binnen het projectgebied gedurende 2 à 2,5 uur nog geen vleermuis was waargenomen.

Op basis van deze beperkte aanwezigheid van langs vliegende en/of foeragerende dieren lijkt het aannemelijk dat er in en de directe omgeving van het projectgebied geen verblijfplaatsen aanwezig zijn. Dieren die langs de Frankrijkweg zijn waargenomen komen mogelijk van Nieuwdorp of bebouwing elders op Vlissingen Oost.

Vaste essentiële vliegroutes zijn binnen het projectgebied niet vastgesteld.

Ruige dwergvleermuis

Tijdens de migratieperioden wordt de ruige dwergvleermuis met enige regelmaat in het projectgebied waargenomen. De soort is overwegend een boombewoner. Op de locatie is sprake van een diffuse migratie van onder andere ruige dwergvleermuis. Na afronding van het transect is vervolgens op deze locaties met de warmtebeeldcamera gezocht naar de vliegroutes van deze soort op dat moment.

(Paar)verblijven zijn binnen het projectgebied niet waargenomen. Mogelijk zijn deze wel in holten in bomen nabij het projectgebied aanwezig.

Verder is visueel waargenomen dat buiten het projectgebied langs windsingels, boven grotere sloten en langs bomenrijen (veelal hooguit enkele exemplaren op dezelfde locatie tegelijk) door dwergvleermuizen in de migratieperioden wordt gevoerageerd.

De aanwezigheid van ruige dwergvleermuis in aantallen is echter niet eenduidig aan te geven, mede ook door de fluctuerende aantallen gedurende het jaar (als gevolg van migratie). Aangenomen wordt dat gedurende het hele vleermuis actief seizoen geen of hooguit ruige dwergvleermuizen aanwezig zijn en deze hoeveelheid tijdelijk toeneemt in de migratieperioden.

Duidelijke vaste vlieglijnen door/in het projectgebied zijn niet waargenomen.

Wel is bekend dat grote landschappelijke structuren tijdens migratieperioden worden gevolgd.

Omdat het projectgebied niet pal aan de buitendijk (en de Westerschelde) is gelegen en het projectgebied niet geschikt is als essentieel foerageergebied zal waarschijnlijk enkel diffuus migratie plaatsvinden.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is tijdens het onderzoek in het stationair onderzoek waargenomen. Deze soort is eveneens een typische boom bewonende soort. Het gaat vermoedelijk om een tot enkele langs vliegende/foeragerende exemplaren die vooral in de periode van migratie zijn opgenomen. Rosse vleermuizen vliegen veelal hoger boven het maaiveld en zijn daarbij minder afhankelijk van geleide objecten als vliegroute. Er zijn geen signalen dat ter plaatse op grote schaal aanwezigheid van rosse vleermuis in het projectgebied door foerageren plaatsvindt. Enerzijds omdat geen waarnemingen van deze soort zijn gedaan tijdens een van de veldonderzoekronden en anderzijds omdat het aantal waarnemingen op hoogte beperkt blijven tot enkele opnamen in de maanden van (voorjaars)migratie. De dichtbij zijnde bekende kolonies rosse vleermuizen ligt ook op ruime afstand (> 15/40 km, Manteling van Walcheren en Mattemburgh). Op kortere afstand van het projectgebied is geen geschikt/bekend verblijf/habitat (oud eiken-/beukenbos) voor deze soort aanwezig.

Laatvlieger

De laatvlieger, een overwegend gebouw bewonende soort, is tijdens een veldbezoek in het najaar tijdens een transect buiten het plangebied in augustus buiten het projectgebied waargenomen. Op rotorhoogte en tijdens de veldbezoeken in het plangebied is de soort niet waargenomen. Hierdoor wordt aangenomen dat de aanwezigheid van de soort binnen het projectgebied (en zeker op rotorhoogte) zeer beperkt is.

Meervleermuis

De meervleermuis is een typische woningbewoner en foerageert laag (gemiddeld 0,5 meter) boven het wateroppervlak. Bekend is dat deze soort een (kraam)verblijfplaats heeft in Steenberg en tevens zijn enkele mannenverblijven in Zeeuws Vlaanderen bekend.

Grote open zoete wateren (en vochtige weilanden) vormen het foerageergebied voor deze soort. Dit is niet binnen of nabij het projectgebied aanwezig. Deze soort is tijdens de monitoring op rotorhoogte enkel in het voorjaar waargenomen. Aangenomen wordt dat gezien de beperkte hoeveelheid van drie opnamen, dat aanwezigheid van een meervleermuis in het gebied zeer beperkt en hooguit incidenteel in migratieperioden plaatsvindt.

6.3 Vergelijking stationaire monitoring rotorhoogte vs. veldbezoeken

Wanneer de gegevens van de waargenomen vleermuisbewegingen op hoogte worden beschouwd blijkt dat op hoogte in de periode van juli t/m oktober (en in mindere mate ook in de eerste dagen van mei) de meeste opnamen zijn gemaakt.

Wanneer de verdeling van soorten onderling op maaiveld- danwel rotorhoogte worden vergeleken (zie figuur 6.4) dan wordt een verschil zichtbaar. Op maaiveldhoogte is gewone dwergvleermuis veruit de hoogst vertegenwoordigde vleermuissoort (>90% van alle opnamen) opgevolgd door ruige dwergvleermuis (10%), ook is tijdens veldonderzoek een enkele laatvlieger waargenomen.



Figuur 6.1: Vergelijking van geluidsopnamen vleermuizen maaiveldhoogte Zalco (links) en rotorhoogte Century (rechts). In rood; rosse vleermuis en verzamelgroep NYCNOID, oranje laatvlieger (EPTSER), groen; gewone dwergvleermuis (PIPPIP), donkergrijs ruige dwergvleermuis (PIP NAT) en in blauw meervleermuis (MYODAS).

Op rotorhoogte verandert de verdeling in soorten, ook hier is ruige dwergvleermuis (PIP NAT) en gewone dwergvleermuis (PIPPIP) het gros van de waarnemingen, daarnaast zijn enkele opnamen van rosse vleermuis (NYCNO) en meervleermuis (MYODAS) gemaakt.

Wel is de verdeling tussen soorten gewijzigd. Het aantal ruige dwergvleermuis is hier juist veruit in de meerderheid (90%), gevolgd door gewone dwergvleermuis (PIPPIP) met 9%.

7. Resultaten overige soorten

7.1 Flora

Recente waarnemingen van beschermde flora zijn niet aanwezig en wordt binnen het projectgebied ook niet verwacht (grazige vegetatie binnen een haven- en industriegebied danwel verharding). Voor beschermde flora ontbreekt geschikt habitat. Op basis van NDFF-data komt op ruime afstand buiten het onderzoeksgebied glad biggenkruid en enkele orchissoorten voor. Aangezien deze waarnemingen ruim buiten het projectgebied vallen kunnen overtredingen van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze of andere beschermde flora is bij de bouw en beheerfase van de twee nieuwe turbines worden uitgesloten.

7.2 Grondgebonden zoogdieren

Het grondverzet in de aanlegfase kan leiden tot vernietiging van verblijfplaatsen van haas en konijn en algemeen voorkomende muizen. Voor effecten op het leefgebied van deze soorten (behalve konijn en haas) geldt een algemeen provinciale vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie paragraaf 4.4). Kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) hebben in het open monotone landschap van het haven- en industrieterrein binnen het projectgebied geen kleine landschappelijke elementen ter beschikking en worden derhalve niet verwacht. Binnen het onderzoeksgebied zijn deze niet waargenomen (NDFF-data). Wel dient vanuit de zorgplicht zorgvuldig gehandeld te worden om effecten op kleine grondgebonden zoogdieren zo goed mogelijk te voorkomen dan wel te beperken. Dit kan door het projectgebied voorafgaand aan de ingreep te maaien en ongeschikt te maken door verwijdering van eventueel aanwezige vegetatie/gewas.

Voor konijn en haas geldt dat ter plaatse van Century sprake is van een (relatief beperkt) oppervlak wat verloren gaat als leefgebied. Daarnaast zal in de opbouwfase wellicht ook voor Zalco sprake zijn van beperking van leefgebied (en/of het verloren gaan van een/enkele verblijfplaatsen van beide soorten) in de bouwfase waarbij braakliggend terrein vermoedelijk gebruikt wordt als tijdelijke materiaal en materieelopslag. Hiervoor dient een ontheffing onderdeel Soortbescherming Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

7.3 Amfibieën

Het projectgebied heeft geen betekenis voor strikt beschermde amfibieën (Wet natuurbescherming artikel 3.5). Er is tijdens de bureaustudie en aanvullende veldbezoeken gericht gekeken en geluisterd naar eventuele aanwezigheid van rugstreeppadden (tijdens de vleermuisveldbezoeken). Rugstreeppadden zijn hierbij niet aangetroffen. Deze zijn wel aanwezig in andere deelgebieden van het Haven- en industrieterrein. Die terreinen zijn echter door havenarmen ruimtelijk gescheiden van het projectgebied.

Overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van strikt beschermde amfibieënsoorten bij de bouw van de twee nieuwe turbines worden uitgesloten. Wel kan in het projectgebied sprake zijn van aanwezigheid van algemene soorten zoals gewone pad. Voor deze algemene soorten geldt een algemene provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen (zie paragraaf 4.4).

7.4 Overig beschermde soorten fauna

Wegens het ontbreken van geschikt biotoop worden er geen andere beschermde fauna (vissen, reptielen, ongewervelden) verwacht. Deze bevindingen worden bevestigd door NDFF data (ontbreken van waarnemingen beschermde soorten uit deze soortgroepen).

Overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soortgroepen kunnen bij de bouw en beheerfase van de twee turbines worden uitgesloten.

8. Toetsing gebiedsbescherming, Natura-2000

8.1 Inleiding

Storingsfactoren kunnen een direct effect op de instandhoudingsdoelen hebben (bijvoorbeeld het doden van dieren of het verdwijnen van oppervlak habitatype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren of het blokkeren van een trekroute, waardoor de toegang tot voedsel- of overwinteringsgebieden buiten het Natura 2000-gebied wordt geblokkeerd). De aanwezigheid van windturbines heeft vooral effect op stand- en trekvogels door verstoring en sterfte en bij aanlegfase verlies van leefgebied. Verstoring treedt op door geluid en de beweging van de rotorbladen. Voor trekkende vogels en vleermuizen kunnen windturbines een barrière vormen tussen bijvoorbeeld slaap- en foerageergebied of broed- en overwinteringsleefgebied. Zo leidt plaatsing mogelijk ook tot versnippering van leefgebied. In gebieden met geconcentreerde vogelbewegingen levert plaatsing een substantieel aanvaringsrisico op. Lokale vogels kunnen echter hun koers leren aanpassen. In tabel 8.1 zijn de mogelijke storingsfactoren benoemd die kunnen optreden als gevolg van het plaatsen van windturbines.

Tabel 8.1 Overzicht van de mogelijke effecten die optreden bij het plaatsen/vervangen van windturbines

Type verstoring	Relevante soortgroepen
Oppervlakteverlies	Vogels, zoogdieren, vissen, habitats
Versnippering	Vogels, zoogdieren, vissen, habitats
Verstoring door geluid	Vogels, zoogdieren, vissen
Verstoring door trilling	Vogels, zoogdieren, vissen
Optische verstoring	Vogels, zoogdieren
Stikstofdepositie	Habitats
Verstoring door mechanische effecten	Vogels, vissen, habitats
Verandering in populatiedynamiek	Vogels, vissen, habitats

8.2 Effecten

Oppervlakteverlies

Bij oppervlakteverlies is sprake van afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen. Van oppervlakteverlies is geen sprake. De windturbines worden gebouwd buiten het Natura-2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe (het projectgebied ligt ca 1,4 km van Natura2000 gebied af. Het projectgebied heeft ook geen essentiële functies voor aangewezen habitattypen, aangewezen habitatsoorten, aangewezen broedvogels of niet-broedvogels.

Door het bouwen en exploiteren van de twee nieuwe windturbines is geen sprake van oppervlakteverlies.

Significant negatieve effecten door oppervlakteverlies kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Versnippering

Bij versnippering is sprake van het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Versnippering is niet aan de orde omdat de windturbines buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe gebouwd worden en er geen sprake is van essentiële functies voor aangewezen habitattypen, broedvogels of niet-broedvogels. Door het bouwen en exploiteren van de twee nieuwe windturbines is geen sprake van versnippering. Significant negatieve effecten door versnippering kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Verstoring door geluid

Verstoring door geluid treedt op bij de bouwphase van de windturbines en bij de exploitatiefase (draaiende rotoren). Door de afstand van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe worden effecten van geluid als nihil ingeschat. Bovendien dient bij toetsing getoetst te worden aan de huidige situatie. In de huidige situatie zijn ter plaatse van het projectgebied twee bestaande bedrijven, met bijbehorende activiteit en geluid aanwezig. Significant negatieve effecten door geluid kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Verstoring door trilling

Er is sprake van trilling tijdens de bouw van de nieuwe windturbines. Door de afstand tot het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (afstand 1,4 km) worden significant negatieve effecten van trilling op voorhand uitgesloten. Daarbij is in de directe omgeving van de projectlocatie geen sprake van belangrijke rust/jongenlocaties van zeehonden. Omdat heien de meeste impact zal hebben wat betreft trilling dient gebruik te worden gemaakt van een zogenaamde "slow start". Hierdoor kunnen individuele vissen, bruinvissen en zeehonden het water grenzend aan het projectgebied tijdig verlaten. Significant negatieve effecten door trilling op de instandhouding van de aangewezen soorten kunnen op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast kunnen effecten als verstoring van een individu worden gemitigeerd kunnen door toepassen "slow start" bij heiwerkzaamheden.

Optische verstoring

Van optische verstoring is sprake bij aanwezigheid van mensen, machines en materieel in het gebied. Doordat essentiële functies voor aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels binnen het projectgebied ontbreken en er nog een aanzienlijke afstand (ca. 1,4 km) is tot het Natura 2000-gebied treden effecten van optische verstoring niet op. De ligging van het projectgebied nabij bedrijvigheid Century en Zalco en overige bedrijven in de directe omgeving geeft bij veel soorten bovendien gewenning en tolerantie (zie ook verstoring door geluid). Significant negatieve effecten door optische verstoring kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Stikstofdepositie

Voor de bouw en beheerfase van de windturbines dient een berekening/beoordeling te worden uitgevoerd. Deze zijn bijgevoegd in bijlage 3 en nader toegelicht en getoetst in paragraaf 8.3. Omdat sprake is van tijdelijke depositie, en windturbines invulling geven aan het verduurzamen van de energietransitie kan worden aangenomen dat significant negatieve effecten door stikstofdepositie op voorhand kunnen worden uitgesloten (zie verder paragraaf 8.3).

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door o.a. verkeer, betreding, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Doordat de windturbines buiten het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd en er geen sprake is van essentiële functies binnen het projectgebied voor aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels wordt verstoring door mechanische effecten nihil beschouwd. Zeker omdat de turbines geplaatst worden in een bestaand haven- en industriegebied waar al sprake is van verkeer, betreding en menselijke activiteiten. Significant negatieve effecten door mechanische effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Verandering in populatiedynamiek

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld bij situaties wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, en de exploitatiefase windturbines. Doordat de windturbines buiten het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd en er geen sprake is van essentiële functies binnen het projectgebied voor aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels wordt kans op verandering in populatiedynamiek als nihil beschouwd. Significant negatieve effecten door verandering in populatiedynamiek ten opzichte van de huidige situatie kunnen op voorhand worden uitgesloten, het deelaspect van effecten op aangewezen doelsoorten (aangewezen broed- en niet- broedvogels is nader beschreven in paragrafen 8.5 en 8.6.

8.3 Effecten habitattypen

Het projectgebied bestaat uit haven- en industriepercelen en ligt op ca. 1,5 km afstand van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

In het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe zijn 13 habitattypen aangewezen, waarvan 9 habitattypen stikstofgevoelig zijn:

1. H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
2. H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)
3. H1320 Slijkgrasvelden
4. H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
5. H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
6. H2110 Embryonale duinen
7. H2120 Witte duinen
8. H2160 Duindoornstruwelen
9. H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Binnen het projectgebied van beide windturbines komen geen aangewezen habitattypen voor waarvoor de Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen. Het projectvoornemen kent hierdoor geen direct effect (door areaalverlies) op aangewezen habitattypen. Naast de habitattypen zijn 8 Habitatrichtlijnsoorten, 9 broedvogels en 31 niet-broedvogelsoorten aangewezen. Voor deze soorten is met zekerheid vastgesteld dat stikstofgevoelige leefgebieden niet relevant zijn voor de aangewezen soorten. Significante effecten door stikstofdepositie op deze soorten zijn uitgesloten, aangezien het effect van stikstofdepositie op leefgebieden niet van invloed is op de staat van instandhouding van de soorten (Herstelstrategie – gebiedsanalyse Westerschelde & Saeftinghe, 2017; Natuurdoelanalyse Westerschelde & Saeftinghe, 2023).

De enige wijze waarop het voorkomen van habitattypen een effect kan merken van de voorgenomen ontwikkeling in het projectgebied is door externe stikstofdepositie in Westerschelde & Saeftinghe tijdens de aanlegfase. Er vindt geen additionele depositie plaats op andere Natura 2000-gebieden, waardoor effecten op andere Natura 2000-gebieden op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten. In de gebruiksfase van windturbine Century en Zalco is er geen sprake van stikstofdepositie (0,00 mol N/ha/jaar). (zie bijlage 3.)

Windturbine Century

De hoogste bijdrage van stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase van windturbine Century is 0,02 mol N/ha/jaar en vindt plaats op Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De extra depositie in de aanlegfase is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de KDW van de vier betreffende habitattypen H1320 Slijkgrasvelden, H1310 Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320A Grijze duinen en H2120- Witte duinen, is slechts van zeer tijdelijke aard en valt ruim binnen de betrouwbaarheidsmarges. Daarnaast geldt voor het gehele Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe dat andere niet aan stikstofgerelateerde drukfactoren een veel grotere invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Windturbine Zalco

De hoogste bijdrage van stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase van windturbine Zalco is 0,01 mol N/ha/jaar en vindt plaats op Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De extra depositie in de aanlegfase is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de KDW van de twee betreffende habitattypen (H1320 Slijkgras-velden en H1310 Zilte pionierbegroeiingen), is slechts van tijdelijke aard en valt ruim binnen de betrouwbaarheidsmarges. Daarnaast geldt voor het gehele Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe dat andere niet aan stikstof gerelateerde drukfactoren een veel grotere invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Ook in cumulatie met beide windturbines (maximale depositie van 0,03 mol N/ha/jaar) is de depositie verwaarloosbaar klein tegenover de betreffende habitattypen. In die zin kan vooruitlopend op een vergunning/bestuurlijk oordeel worden gesteld dat significant negatieve effecten door stikstofuitstoot door beide windturbines op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarbij kan de invoer in AERIUS als worst-case uitgangspunt worden beschouwd. Indien haalbaar en mogelijk is initiatiefnemer voornemens om (zoveel mogelijk) elektrische mobiele voertuigen in te zetten tijdens de bouwfase. Elektrische voertuigen zorgen niet voor een stikstofuitstoot waardoor de werkelijke stikstofdepositie in de praktijk minder zal zijn.

8.4 Effecten habitatsoorten

Significant negatieve effecten op habitatsoorten zijn reeds bij de afperking van habitatrictlijnsoorten op voorhand uitgesloten (zie 4.2).

8.5 Effecten aangewezen broedvogels

Significant negatieve effecten op aangewezen broedvogels zijn reeds bij de afperking van habitatrictlijnsoorten danwel bij de bespreking van binnen het projectgebied waargenomen aangewezen broedvogelsoorten op voorhand uitgesloten (zie 4.5 en hoofdstuk 5).

Op basis van de afperking van de aangewezen broedvogels (paragraaf 4.5, en 5.1) hebben de vogels in tabel 8.2 een beperkte binding met het projectgebied. Om dit worst case te benaderen is dit wel cijfermatig nader uitgewerkt.

Tabel 8.2 Waargenomen aangewezen broedvogels van nabijgelegen Natura 2000-gebieden incl. flux

Broedvogels (zelden tot regelmatig in gebied)	Aanwezigheid (nader beschreven in par 5.1)	Maximaal aantal individuen	Flux (broedperiode gemaximaliseerd tot 6 mnd) en alle bewegingen vliegbewegingen per dag per exemplaar
Bruine kiekendief	Geen broedhabitat aanwezig en zelden foeragerend waargenomen	Niet als broedvogel hooguit 1 incidenteel, geen binding met gebied	915
Bontbekplevier	Broedt > 1,0 km van toekomstige turbinelocaties (enkele broedparen)	Max 6 adulten, waarvan dus 3 op nest (dus 3 met vliegbewegingen)	2.745
Aalscholver	Enkele malen een exemplaar doorvliegend	Een exemplaar, geen binding met gebied	915
Zwartkopmeeuw	Incidenteel enkele exemplaren langs vliegend	2 exemplaren, geen binding met gebied	1.830

* Deze flux is worst case want in de meeste gevallen is geen sprake van 6 maanden aanwezigheid (slechts enkele maanden) en vaak is ook geen sprake van vliegbewegingen als gevolg van broed- en foerageergedrag waardoor de flux hoger is (worst case benadering) dan het aantal vogelvliegbewegingen daadwerkelijk.

De fluxen zijn vervolgens in bijlage 4 doorgerekend met de lokale aanwezige broedparen van de aangewezen broedvogels om cijfermatig ook aantoonbaar te maken of de additionele slachtoffers die veroorzaakt kunnen worden door de twee nieuwe turbines een significant negatief effect kunnen hebben. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit een cijfermatige benadering is waarbij voor vliegbewegingen (en daarmee aantal potentiële slachtoffers) ieder stap is uitgegaan van een worst-case benadering die daarmee waarschijnlijk een overschatting geeft van het potentieel aantal slachtoffers.

Tabel 8.3 Fluxen aangewezen doelsoorten in broedperiode inclusief beoordeling aantal slachtoffers/jaar t.o.v. de 5 jaar seizoensgemiddelden van aantallen binnen de Westerschelde & Saeftinghe/Veerse meer

Doelsoort	Flux*	Aantal broedpaar**	1% mortaliteits-norm	slachtoffers	Overschrijding ORNIS norm
broedvogel					
Bruine Kiekendief**	915	25	<1	<1	-
Bontbekplevier**	2.745	10	<1	<1	-
Aalscholver**	915	202	1	<1	-
Zwartkopmeeuw**	1.830	905	<1	<1	-

* Flux is overgenomen uit tabel 8.2

** Aantal is seizoensgemiddelde van 5 jaar Westerschelde & Saeftinghe van broedvogelsoorten, voor Aalscholver vanuit Veerse Meer

Uit tabel 8.3 blijkt dat met een worst-case benadering voor de vogelvliegbewegingen, worst-case periode voor broeden (van 6 maanden) en het toetsen aan de lokale populatie niet de 1% mortaliteitsnorm wordt overschreden voor het totaal aantal slachtoffers per jaar.

Op basis van deze gegevens kunnen significant negatieve effecten als gevolg van aanvaringsslachtoffers op aangewezen broedvogelsoorten worden uitgesloten.

Deze cijfermatige toetsing aan lokale populaties komt overeen met de beredenering in paragraaf 5.1. Overige mogelijk negatieve effecten zijn daar reeds beschreven en uitgesloten.

8.6 Effecten aangewezen niet broedvogels

Significant negatieve effecten op habitatsoorten zijn reeds bij de afperking van habitatrichtlijnsoorten danwel bij de bespreking van binnen het projectgebied waargenomen niet-broedvogelsoorten op voorhand uitgesloten (zie paragrafen 4.4 en 5.1 en bijlage 5 voor de fluxdoorrekening). Deze staan nader samengevat in tabellen 8.4 en 8.5) op basis van maximaal aantal individuen op een moment* vliegbewegingen per dag gedurende alle dagen van de winterperiode (6 maanden).

Bijvoorbeeld voor Brandgans: hier is een maximaal aantal van 250 rotganzen waargenomen: $*2$ (vliegbewegingen per dag) $*7$ (maanden) $*30.5$ (gemiddeld aantal dagen per jaar) = 53.375 vliegbewegingen per jaar. Dit resulteert in een aantal slachtoffers in de categorie 1-2 per jaar (zie bijlage 5 voor de doorrekening met factoren als % door het windpark, % op rotorhoogte en macroavoidance).

Tabel 8.4 Waargenomen aangewezen broedvogels van nabijgelegen Natura 2000-gebieden incl. flux

Niet broedvogel	Aanwezigheid (nader beschreven in par 5.1)	Maximaal aantal individuen	Flux (winterperiode gemaximaliseerd tot 7 mnd) en alle bewegingen vliegbewegingen per dag per exemplaar*
Brandgans***	Geen hoogwatervluchtplaats aanwezig	Eenmalig een groep van 250 exemplaren	53.375
Bergeend***	Enkele malen waargenomen	Max 11 exemplaren	4.697
Wilde eend***	Meermaals waargenomen laag vliegen	Max 5 exemplaren	2.135
Zeearend	Geen waarnemingen, incidentele overvlieger mogelijk (geen functies, zwervend exemplaar)	0	-
Slechtvalk	Enkel exemplaar nabij plangebied waargenomen	1	427
Wulp***	Kleine aantallen op meerdere momenten foeragerend	3 exemplaren	1.281

* Deze flux is worst case want in de meeste gevallen is geen sprake van 7 maanden aanwezigheid en vaak is ook geen sprake van vliegbewegingen als gevolg van broed- en foerageergedrag waardoor de flux (veel) hoger uitvalt (worst case benadering) dan het aantal vogelvliegbewegingen daadwerkelijk.

Voor genoemde soorten is maximaal aantal waargenomen exemplaren gebruikt voor doorrekening dit is een worst case benadering

Omdat zeearend niet in of direct nabij het plangebied is waargenomen volgt uit een fluxberekening 0 exemplaren maal vliegbewegingen ook 0 vliegbewegingen: en derhalve is deze in de flux niet verder doorgerekend (blijft 0). De mogelijke effecten zijn wel in de desbetreffende hoofdstukken beredeneerd.

De fluxen zijn vervolgens in bijlage 4 doorgerekend met de maximaal waargenomen aanwezige/langs vliegende exemplaren van de aangewezen niet-broedvogels om cijfermatig ook aantoonbaar te maken of de additionele slachtoffers die veroorzaakt kunnen worden door de twee nieuwe turbines een negatief effect kunnen hebben op de staat van instandhouding. Hierbij moet worden opgemerkt

dat dit een cijfermatige benadering is waarbij voor vliegbewegingen (en daarmee aantal potentiële slachtoffers) in iedere stap is uitgegaan van een worst-case benadering die daarmee waarschijnlijk een overschatting geeft van het potentieel aantal slachtoffers.

Tabel 8.5 Fluxen aangewezen doelsoorten in wintermaanden inclusief beoordeling aantal slachtoffers t.o.v. de 5 jaar seizoensgemiddelden van aantallen binnen de Westerschelde

Doelsoort	Flux*	aantal	1% mortaliteitsnorm	slachtoffers	Overschrijding ORNIS norm
Niet broedvogel					
Brandgans**	53.375	3.292	3	1-2	-
Bergeend**	4.697	8775	9	<1	-
Wilde eend**	2.135	5.606	21	<1	-
Zeearend	-	2	<1	-	-
Slechtvalk	427	13	<1	<1	-
Wulp**	1.281	3.629	10	<1	-

* Flux is gebaseerd op het maximaal aantal waargenomen exemplaren gedurende de veldonderzoeken/NDFF data, waarbij gedurende de wintermaanden (6 maanden) tweemaal per dag een vliegbeweging plaatsvindt. Dit is een worst case benadering.

** Aantal is seizoensgemiddelde van 5 jaar Oosterschelde van Niet broedvogelsoorten

- Additionele slachtoffers nihil of nagenoeg nihil
- Omdat zeearend niet in of direct nabij het plangebied is waargenomen volgt uit een fluxberekening 0 exemplaren maal vliegbewegingen ook 0 vliegbewegingen; en derhalve is deze in de flux niet verder doorgerekend (blijft 0). De mogelijke effecten zijn wel in de desbetreffende hoofdstukken beredeneerd.

De realisatie van twee nieuwe windturbines binnen het projectgebied van Century/Zalco heeft voor aangewezen niet broedvogels soorten geen significant negatieve effecten als gevolg van aanvaringslachtoffers; de ORNIS-norm wordt voor deze soorten niet overschreden.

9 Nee tenzij toets, NNN en overige gebieden

Het projectgebied ligt niet in een NNN gebied (zie figuur 9.1). Ook wordt door de lijn die denkbeeldig tussen de twee turbines getrokken kan worden, geen NNN doorkruist. Wel is het binnendijks NNN-gebied het Rammekenschor binnen 2,0 km van de projectgrenzen aanwezig. Overige NNN gebieden hebben allen een afstand van meer dan 2 km. Doordat het projectgebied niet in NNN gebied ligt (of binnen de afwegingzone van 100 meter van NNN gebieden) is geen sprake van oppervlakteverlies, kwaliteitsverlies en/of versnippering en zijn significant negatieve effecten op deze NNN-gebieden op voorhand uitgesloten.



Figuur 9.1 Locatie onderzoeksgebied (in rode arcering met groene cirkels bestaande turbines) met omliggende NNN gebieden (in groen bestaand NNN, in blauw ecologische betekenisvol agrarisch gebied en in geel nieuwe natuur) (bron: kaarten Zeeland)

Afperking Overige beschermde gebieden

In de ruime omgeving van het projectgebied (zie figuur 9.2) liggen enkele ganzenrustgebieden, waaronder Ganzenreservaat de Poel (ca. 10 km), Braakman (ca. 13 km), en Baarzande (ca. 13 km), zie figuur 9.2. Er liggen geen weidevogelgebieden ter plaatse van of in de omgeving van het projectgebied.



Figuur 9.2 Globale locatie projectgebied (in blauwe cirkel) met omliggende ganzenrustgebieden (in rode contour) (bron: Provincie Zeeland)

Ganzen kunnen een effect ondervinden door verlies van openheid van het landschap door de aanwezigheid van windturbines wanneer sprake is van beperkte afstanden (maximaal 600 m). Vanwege de afstand van het projectgebied tot ganzenrustgebieden worden negatieve effecten op ganzenrustgebieden op voorhand uitgesloten. Eventuele slachtoffers onder ganzen van een aanvaring zijn via gebiedsbescherming en soortbescherming nader besproken.

10 Toetsing soortbescherming en noodzaak ontheffing

10.1 Effecten op vogels

In deze paragraaf wordt op basis van beschikbare kennis over voorkomen en gedrag een overzicht gegeven van de effecten op vogels als gevolg van het bouwen en het gebruik van twee windturbines ter plaatse van de terreinen van Century en Zalco. De volgende effecten op vogels kunnen in theorie optreden:

- aantasting van nesten in de sanering/aanlegfase;
- verstoring in de aanlegfase;
- verstoring in de gebruiksfase;
- sterfte in de gebruiksfase;
- barrièrewerking in de gebruiksfase.

Tijdens de bouw van twee nieuwe turbines zijn verschillende effecten op vogels mogelijk. Vogelaanvaringen zijn dan nog niet aan de orde, maar verstoringen (als gevolg van o.a. geluid, beweging, trillingen) kunnen wel optreden. Er wordt geregeld heen en weer gereden met vrachtwagens en personenauto's, gewerkt met draglines en grote kranen, mogelijk worden funderingen voor de windturbines geheid, en in het veld wordt heen en weer gelopen door landmeters en bouwers. Zo kunnen bouwactiviteiten leiden tot de verstoring van vogels en de vernietiging of verstoring van hun nesten en/of eieren. Op beperkte schaal kunnen deze werkzaamheden in theorie ook (tijdelijk) habitatverlies opleveren voor vogels. Hieronder wordt ingegaan op verstoring van de vogels zelf in de aanlegfase.

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

Voor de bouw van de beoogde turbines is het niet noodzakelijk om bomen of gebouwen te verwijderen. Vernietiging van jaarrond beschermde nesten in bomen of gebouwen is daarom uitgesloten. Ook is geen sprake van aantasting van het functionele leefgebied rondom jaarrond beschermde nestplaatsen.

Overige broedvogels

Werkzaamheden binnen het broedseizoen kunnen leiden tot het verstoren of vernietigen van nesten van vogels (strikt beschermd). Beschadiging of vernietiging van (in gebruik zijnde) nesten van vogels is verboden (art. 3.1. lid 2) en moet voorkomen worden. Dit kan worden gerealiseerd door de (voorbereidende) werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet rekening gehouden worden met de periode maart tot half augustus.

Verstoring van in gebruik zijnde nesten van vogels is onder de Wnb niet verboden, op voorwaarde dat de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de populatie van de betrokken soorten. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn gepland, kunnen deze worden uitgevoerd indien is vastgesteld dat met de werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten worden beschadigd of vernietigd of wezenlijk worden verstoord.

De kans hierop wordt verkleind door voorafgaand aan het broedseizoen het projectgebied ongeschikt te maken voor broedende vogels.

Bijvoorbeeld door de vegetatie rondom de locaties waar gebouwd gaat worden te maaien of geheel te verwijderen danwel fysiek broedvrij te houden door dagelijkse aanwezigheid. Door deze maatregelen wordt het verstoren en/of vernietigen van nesten van vogels tijdens de uitvoeringsfase (bouw) voorkomen.

Verstoring in de aanlegfase

De versturende invloed op rustende en foeragerende vogels die uitgaat van de hiervoor genoemde activiteiten moet minstens zo groot worden ingeschat als die van de aanwezigheid van de windturbines, maar bestrijkt een groter gebied. Daar staat tegenover dat het een tijdelijke verstoring betreft, die alleen optreedt in de periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd. De exacte periode van bouw van de turbines is nog niet bekend.

Verstoring in de gebruiksfase

Ten gevolge van het geluid, de beweging en/of de fysieke aanwezigheid van (draaiende) windturbines kunnen vogels in de gebruiksfase worden verstoord. Door de versturende werking wordt het leefgebied in de directe omgeving van windturbines minder geschikt. Hierdoor kunnen vogels een bepaald gebied rond de windturbines c.q. het windpark mijden. De verstoringsafstand verschilt per soort. Ook de mate waarin vogels het invloedgebied mijden, verschilt tussen soorten. In het kader van de Wet natuurbescherming zijn alleen verstoring van (in gebruik zijnde) nesten van broedvogels in de aanlegfase (zie hiervoor) en verstoring van jaarrond beschermde nesten relevant.

In de directe omgeving van de beoogde windturbines komen geen soorten vogels met een jaarrond beschermde nestplaats voor. Er is voor soorten vogels met een jaarrond beschermde nestplaats geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen genoemd in de Wet natuurbescherming. Effecten op de gunstige staat van instandhouding zijn uitgesloten.

Sterfte in de gebruiksfase

Op basis van resultaten van slachtofferonderzoeken in bestaande windparken in Nederland en België vallen in een windpark gemiddeld ongeveer 20 slachtoffers per turbine per jaar (Winkelman 1989; Winkelman 1992; Baptist 2005; Everaert 2008; Krijgsveld et al. 2009; Krijgsveld & Beuker 2009; Beuker & Lensink 2010; Verbeek et al. 2012).

Het bouwen van twee windturbines leidt tot een totaal aantal aanvaringsslachtoffers van naar schatting maximaal ca. 40 vogels (alle soorten tezamen in het gemiddelde aantal slachtoffers per windturbine: 2 turbines * 20 turbineslachtoffers/jaar). Voor lokaal talrijke soorten als zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, brandgans, grauwe gans en spreeuw worden de meeste aanvaringsslachtoffers voorspeld. Daarnaast zijn kleine mantelmeeuw, stormmeeuw, wilde eend en gierzwaluw als slachtoffer voorspeld op basis van voorkomen in het onderzoeksgebied.

Andere soorten die in zeer grote aantallen passeren tijdens de seizoenstrek (o.a. lijsters) kunnen ook een hoge aanvaringskans hebben.

De landelijke populaties van deze soorten bestaan uit vele tienduizenden tot vele honderdduizenden individuen, waardoor de gunstige staat van instandhouding nooit in het geding zal zijn. Voor alle betrokken soorten gaat het om minder dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de relevante populatie.

De aantallen aanvaringsslachtoffers onder lokaal, regionaal of landelijk schaarse of zeldzame vogelsoorten (inclusief Rode Lijstsoorten) zijn verwaarloosbaar klein. Voor dergelijke soorten (o.a. bontbekplevier en bruine kiekendief) is sprake van hooguit incidentele sterfte.

Ook de aantallen aanvaringsslachtoffers onder lokale overige broedvogels zijn beperkt. Dit wordt met name veroorzaakt door de recente ontwikkeling waarbij een broedkolonie van grote meeuwen (en kleine aantallen ganzen) door de komst van vos grotendeels is verlaten door enkele jaren uitblijven van broedsucces. Door de separaat voorgenomen ontwikkelingen (in gebruik nemen van deze tot nu toe grotendeels braakliggende terreinen, wordt ook aangenomen dat deze koloniebroedplaats zich niet op dezelfde plaats zal hervestigen.

10.2 Noodzaak voor een ontheffing vogels

Sterfte

Het doden van vogels als gevolg van de exploitatie van windturbines kan door het bevoegd gezag worden beschouwd als een overtreding van verbodsbepalingen genoemd in Wnb art. 3.1 lid 1. Gezien het voorgaande raden wij aan om voor de bouw en in werking hebben van twee windturbines een ontheffing van Wnb art. 3.1 lid 1 aan te vragen voor de vogelsoorten waarvan één of meer slachtoffers per jaar worden voorzien, deze zijn incl. toetsing aan de 1% mortaliteitsnorm getoetst opgenomen in bijlage 4 en samengevat in tabel 10.1.

Tabel 10.1 Beoordeling aantal vogelslachtoffers windturbines Century en Zalco per jaar t.o.v. 1% mortaliteitsnorm op basis van het uitgevoerde slachtofferonderzoek (huidige situatie) door vertaald naar de toekomstige situatie (worst-case) en mede op basis van de uitgevoerde vogeltellingen/vliegbewegingen

Soort veelvuldig voorkomende slachtoffers	Populatie*	1% mortaliteits-norm	Aantal slachtoffers per jaar	Overschrijding 1% mortaliteitsnorm
Zilvermeeuw	115.000	138	8-12	-
Kleine mantelmeeuw**	37.447	65	4-6	-
Kokmeeuw	400.000	400	1-2	-
Stormmeeuw	390.000	546	<1	-
Spreeuw	1.000.000	3.130	2-3	-
Brandgans**	3.292	3	1-2	-
Bergeend**	8.775	9	<1	-
Wilde eend**	5.606	21	<1	-
Wulp**	3.629	10	<1	-
Na realisatie				nee

* Landelijke populatie per vogelsoort, uitgezonderd ** soorten waarvoor de lokale populatie van de Westerschelde is gebruikt (gemiddelde afgelopen 5 jaar) uit data van Sovon.nl).

** Voor deze soorten (een doelsoort Natura 2000) is de lokale populatie van de Westerschelde gebruikt in bepalen van de populatiegrootte om ook de lokale populatietoetsing (worst case) te toetsen. En voor kleine mantelmeeuw de populatie uit de Zeeuws/Zuid-Hollandse delta

In dit geval dus voor de volgende veelvoorkomende soorten:

- Zilvermeeuw;
- Kleine mantelmeeuw;
- Kokmeeuw;
- Spreeuw;
- Stormmeeuw;
- Brandgans;
- Bergeend;
- Wilde eend;
- Wulp.

En aangezien geen grote aantallen slachtoffers van schaarse soorten voorzien worden, wordt aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten niet voorzien. Dit geldt tevens voor cumulatie van de effecten met omliggende initiatieven (projecten die wel vergund zijn maar nog niet gerealiseerd zijn).

Cumulatie

In onderstaande tabel is cumulatie van de mogelijke vogelslachtoffers weergegeven voor soorten die jaarlijks additionele slachtoffers kunnen worden.

Tabel 10.2 Beoordeling aantal vogelslachtoffers Winturbine Century/Zalco met cumulatie toekomstige vergunde plannen

Soort	Populatie*	1% mortaliteits-norm	Century	Zalco	5 WT CRO**	3WT Oostzee dijk	Totaal
Zilvermeeuw	115.000	138	4-6	4-6	51-100	1-2	60-114
Kleine mantelmeeuw	37.447	65	2-3	2-3	26-50	1-2	31-58
Kokmeeuw	400.000	400	1-2	1-2	51-100	4-6	56-110
Stormmeeuw	390.000	546	<1	<1	<1	<1-1	<1-1
Spreeuw	1.000.000	3.130	1-3	1-3	<1	1-2	3-7
Brandgans	3.292	3	1-2	1-2	<1	<1	2-4
Bergeend	8.775	9	<1	<1	<1	<1	<1-1
Wilde eend	5.606	21	<1	<1	3-6	<1	3-7
Zeearend	2	<1					<1
Slechtvalk	13	<1	<1	<1			<1
Wulp	3.629	10	<1	<1	<1	<1	<1-1

* Landelijke populatie per vogelsoort, uitgezonderd kleine mantelmeeuw (lokale populatie Zeeuwse en Zuid-Hollandse delta, data PDM) en brandgans, bergeend, wilde eend, zeearend, slechtvalk en wulp waarvoor de lokale populatie van de Westerschelde is gebruikt (gemiddelde afgelopen 5 jaar) uit data van Sovon.nl).

** Windpark CRO is inmiddels een reeds bestaand en in productie zijnde windpark dus in formele zin geen verplicht onderdeel van de cumulatiebeoordeling

CRO (bron: Jonkhorst R.J. 2020 uitgaande van worstcase variant) 5 juist geplaatste windturbines in het Vlissingen Oost

3WT (opwaardering windpark Oostzeedijk: hierbij is gerekend met de additionele slachtoffers t.o.v. de huidige bestaande situatie (op deze locatie staan al 3 windturbines die vergund zijn om te vervangen door opnieuw 3 nieuwere windturbines)

Uit deze tabel blijkt dat ook in cumulatie het projectvoornemen op voorhand geen effect heeft op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoorten die regelmatig slachtoffer (kunnen) worden, omdat de 1% mortaliteitsnorm als gevolg van de opschaling ook in cumulatie niet wordt overschreden.

Zeker omdat de berekeningen voor de aangewezen doelsoorten op maximale aantallen in het gebied (ook bij incidentele waarneming) is doorgerekend, de werkelijke vogelvliegbewegingen zullen hierdoor vermoedelijk (veel) lager liggen en daardoor nog een beperkter aantal additionele slachtoffers in het projectvoornemen veroorzaken.

De overige slachtoffers hebben voornamelijk betrekking op zangvogels danwel algemene broedvogels tijdens seizoenstrek, zoals de eerder genoemde spreeuw, lijsters etc.. Deze zangvogels op trek zullen naar verwachting incidenteel zijn 1 of < 1 slachtoffer per jaar. Echter omdat de kans wel aanwezig blijft dat ook deze soorten slachtoffer kunnen worden is ook voor deze soorten als incidenteel/mogelijk slachtoffer een ontheffing noodzakelijk.

Ditzelfde geldt voor de niet jaarlijkse slachtoffers waarvan bekend is dat ze binnen het projectgebied voorkomen (of kunnen voorkomen) maar geen intensieve vliegbewegingen door het projectgebied hebben vertoond.

Bij dit soort incidentele slachtoffers zijn geen significante slachtoffers te verwachten, waardoor overschrijding van de 1% mortaliteitsnorm niet aan de orde is (een incidenteel slachtoffer in de huidige situatie blijft een incidenteel slachtoffer in de toekomstige situatie).

In onderstaande opsomming is een overzicht gegeven van deze incidentele verwachte slachtoffers (op basis van groslijst Nederland (kust en west Nederland, NDFF gegevens afgelopen 5 jaar, de diverse uitgevoerde vogeltellingen en bekende migrerende vogels in de omgeving van de Deltawateren):

Aalscholver	Houtduif	Roodborsttapuit
Beflijster	Houtsnip	Roodkeelduiker
Bergeend	Huiswaluw	Rosse Grutto
Blauwborst	IJsvogel	Rotgans
Blauwe kiekendief	Jan van Gent	Sijs
Blauwe Reiger	Kanoet	Scholekster
Boerenwaluw	Kauw	Slechtvalk
Bontbekplevier	Keep	Slobeend
Bonte Strandloper	Kemphaan	Smient
Bonte Vliegenvanger	Kievit	Sneeuwgorst
Boomkruiper	Kleine Karekiet	Snor
Boomleeuwerik	Kleine Mantelmeeuw	Sperwer
Boompieper	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Bosrietzanger	Kleine rietgans	Spreeuw
Bosruiter	Kleine Zwaan	Sprinkhaanzanger
Braamsluiper	Kluut	Staartmees
Brandgans	Kneu	Steenloper
Brilduiker	Knobbelzwaan	Stormmeeuw
Bruine kiekendief	Koekoek	Tafeleend
Buizerd	Kokmeeuw	Tapuit
Drieteenstrandloper	Kolgans	Toendrarietgans
Drieteenmeeuw	Koolmees	Topper
Dwergmeeuw	Koperwiek	Tjiftjaf
Eider	Krakeend	Torenavalk
Europese kanarie	Kramsvogel	Tuinfluiters
Ekster	Kruisbek	Tureluur
Fazant	Kuifduiker	Turkse Tortel
Fitis	Kuifeend	Veldleeuwerik
Fuut	Lepelaar	Vink
Gekraagde Roodstaart	Meerkoet	Visdief
Gele Kwikstaart	Merel	Vuurgoudhaan
Geoorde Fuut	Middelste Zaagbek	Waterhoen
Gierzwaluw	Nachtegaal	Waterpieper
Goudplevier	Noordse kwikstaart	Watersnip
Goudhaan	Noordse stern	Waterral
Grasmus	Nonnetje	Wilde Eend

Graspieper	Oeverloper	Wilde Zwaan
Grauwe Gans	Oeverpieper	Winterkoning
Grauwe Vliegenvanger	Oeverzwaluw	Wintertaling
Groene Specht	Paapje	Witgat
Groenling	Patrijs	Witte kwikstaart
Groenpootruiter	Pijlstaart	Wulp
Grote Barmsijs	Pimpelmees	Zanglijster
Grote Bonte Specht	Putter	Zeekoet
Grote Canadese Gans	Kerkuil	Zilvermeeuw
Grote gele kwikstaart	Ransuil	Zilverplevier
Grote Lijster	Regenwulp	Zomertortel
Grote Mantelmeeuw	Rietgors	Zwarte Kraai
Grote stern	Rietzanger	Zwarte Ruiters
Grote Zaagbek	Ringmus	zwarte stern
Grote Zilverreiger	Roodborst	Zwartkop
Grutto		Zwartkopmeeuw
Heggenmus		
Holenduif		

10.3 Effecten op vleermuizen

10.3.1 Sterfte in de gebruiksfase

In zijn algemeenheid geldt voor het optreden van vleermuisslachtoffers in windparken dat vleermuissoorten die zijn aangepast aan het vliegen en/of foerageren in open omgeving (de zogenoemde areal hawkers) lopen het meeste risico om slachtoffer te worden.

In Nederland lijkt de kans het grootst dat de ruige dwergvleermuis, de gewone dwergvleermuis en de rosse vleermuis slachtoffer zullen worden van een aanvaring met een windturbine.

Dit zijn hoog risicosoorten als het om aanvaringen met windturbines gaat. De laatvlieger valt in een midden categorie risicosoort. (Haarsma A-J.,2016).

De kans op vleermuisslachtoffers is het grootst op locaties in bos en op locaties waar gestuwde trek plaatsvindt (kustzone, oevers grote meren). Ook op korte afstand van bos en bomenrijen is sprake van een verhoogd risico op slachtoffers. Er is geen eenduidig effect van het opschalen van windturbines in relatie tot risico's op aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen. De technische aspecten (ashoogte, rotordiameter) van de geplande windturbines worden in de effectbepaling dan ook niet als onderscheidend criterium meegenomen. Aangenomen wordt dat ashoogte (hoger) en bladlengte (langer) een tegengestelde werking hebben.

Het aantal aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen bij de twee windturbines Century en Zalco is bij benadering bepaald. Voor een impactbeoordeling is een benadering van (een worstcase situatie van) het aantal slachtoffers voldoende.

De verdeling van potentiële slachtoffers naar vleermuissoort gebeurt op basis van de geluidsopnamen van de batcorder van vleermuizen op rotorhoogte. Deze verhouding dient echter nog gecorrigeerd te worden naar de frequentie en geluidsterkte tussen soorten.

De echolocatie die vleermuizen gebruiken verschillen in frequentiebereik en geluidsterkte. Om dit te corrigeren worden de detectie coëfficiënten van Barataud (Barataud, 2020) gebruikt.

Deze correctie wordt aanbevolen door Eurobats en deze detectie coëfficiënten zijn eveneens opgenomen in de veldgids vleermuizen (Dietz, e.a., 2017).

De omrekening van het aantal geluidsopnamen tijdens een vleermuisactief jaar op rotorhoogte per soort via de detectie coëfficiënten naar de gecorrigeerde soortensamenstelling op rotorhoogte voor de twee voorgenomen windturbines staat opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 10.3 Verdeling waarnemingen soorten op hoogte incl. gecorrigeerde soortensamenstelling (cf. Barataud)

Soort	Aantal opnamen op rotorhoogte	Detectie coëfficiënt Open Landschap Barataud	Gecorrigeerde aantallen	Gecorrigeerde soortensamenstelling
Gewone dwergvleermuis	23	0,83	19	9%
Ruige dwergvleermuis	242	0,83	201	90%
Rosse vleermuis (incl. NYCNOID)	3	0,25	<1	0.5%
Meervleermuis	3	0,71	2	<1%
	272		223	100%

De gewone dwergvleermuis (en de ruige dwergvleermuis in migratieperiode van het voorjaar en najaar als grootste aanwezige) lopen een reëel risico om slachtoffer te worden. Voor rosse vleermuis is dit risico aanmerkelijk lager, maar niet op voorhand verwaarloosbaar omdat rosse vleermuis ook is waargenomen (waardoor rosse vleermuis ook gedurende de exploitatieperiode incidenteel slachtoffer kan worden). Verder zijn incidentele waarnemingen gedaan van laatvlieger (in NYCNOID groep net als rosse vleermuis) en enkele opnamen van meervleermuis; ook deze twee soorten kunnen in de beheerfase slachtoffer worden). Overige vleermuissoorten zijn tijdens het huidig - en voorgaande onderzoeken in de omgeving - niet waargenomen waardoor risico's ten aanzien van de soorten vermoedelijk verwaarloosbaar klein zijn.

Op grond van literatuurgegevens, kennis over het landschapsgebruik van vleermuizen in het algemeen en de vastgestelde verspreiding tijdens de veldbezoeken in het plangebied, kan op basis van de kenmerken van de turbinelocaties het verwachte aantal aanvaringsslachtoffers in drie verschillende categorieën ingedeeld worden:

A. Locaties met een hoog aantal slachtoffers

In 2009 en 2010 is slachtofferonderzoek uitgevoerd bij windturbines op de Sabinadijk Steenbergse Noord-Brabant. Dit windpark ligt op een dijk op de overgang van agrarisch gebied naar open water.

Het aantal slachtoffers op de Sabinadijk is berekend op gemiddeld 2,4 ruige dwergvleermuizen en 8,4 gewone dwergvleermuizen per turbine per jaar (Boonman et al. 2011). Voor windturbines in deze categorie wordt uitgegaan van 10 slachtoffers per turbine per jaar.

In het projectgebied is geen sprake van aanwezigheid van een buitendijk in de directe omgeving (in straal van 200 meter).

Ook bevat het projectgebied en de directe omgeving geen moeras of ander grootschalig open stilstaand water wat een verhoogde aantrekkingskracht heeft op vleermuizen als foerageergebied.

Dit blijkt ook uit de waarnemingen van de veldbezoeken; er zijn vleermuiswaarnemingen gedaan maar behalve bij de groene structuren langs de Frankrijweg (buiten projectgebied) en tijdens de migratieperiode zijn slechts incidenteel vleermuizen waargenomen.

Ook is slechts in beperkte mate (en enkel tijdens de migratieperiodes) migrerende soorten waargenomen binnen het projectgebied waardoor met deze informatie geen sprake lijkt van een locatie met een hoog risico op aantallen slachtoffers.

B. Locaties met een middelhoog aantal slachtoffers

In deze categorie worden windturbines opgenomen die (net) buiten een bos staan, maar wel nabij een grote bomenlaan, een brede watergang met natuurvriendelijke oevers of een moeras. Oftewel nabij locaties waar sprake kan zijn van een relatief hoge vleermuisactiviteit omdat het nabijgelegen habitat geschikte foerageeromstandigheden biedt. Voor windturbines in deze categorie wordt uitgegaan van 5 slachtoffers per turbine per jaar.

Ter plaatse van het plangebied is geen sprake van een plangebied nabij een bos een brede watergang of moeras en er lijkt op basis van de vier veldbezoeken (aangevuld met stationaire monitoring), geen sprake een middenhoge mate aan activiteit.

C. Locaties met een laag aantal slachtoffers

In intensief gebruikt grasland of akkers worden doorgaans weinig vleermuizen waargenomen. Slachtofferonderzoek leverde in dergelijke gebieden 1 slachtoffer per turbine per jaar op (Limpens et al. 2013).

In het projectgebied is geen sprake van de aanwezigheid van intensief gebruikte akkers, maar wel van open gebied dat intensief voor bedrijven gebruikt wordt met weinig mogelijkheden tot foerageren. Wel is lokaal wat grazige (veelal korte) begroeiing aanwezig. De locatie echter ook in de directe nabijheid van open water met op 1,5 km groot open water gelegen waarbij in migratietijd tijdens veldonderzoek (ten opzichte van de rest van het vleermuisactieve seizoen) verhoogde vleermuisactiviteit is waargenomen.

Hierdoor valt de onderzoekslocatie niet enkel in de categorie van een locatie met een laag aantal slachtoffers, maar lijkt het aannemelijk dat deze slachtoffers vooral in de migratieperiode (periode met meeste activiteit en op basis van literatuur ook de periode met meeste risico op vleermuisslachtoffers) vallen.

Schatting van het aantal slachtoffers

Het totaal aantal vleermuisslachtoffers dat per jaar wordt verwacht is weergegeven in tabel 10.4. Met het eerder aanwezig biotoop nabij het projectgebied wordt het aantal slachtoffers in een worst case situatie op 6 per jaar geschat. (open landschap zonder foerageer- of verbindingzones maar in migratiegebied maakt 2 turbines * 2-1-3=6 slachtoffers in worst case situatie).

Tabel 10.4 Schatting van het aantal vleermuisslachtoffers op jaarbasis

Risico	Hoog	Midden	Laag	Totaal
Na bouw				2-6
1	-	-	1-3	
2	-	-	1-3	

De getallen in tabel 10.4 geven een ordegrootte aan, die gebruikt kan worden om effecten te duiden.

In het plangebied komen (op basis van de resultaten van stationaire monitoring op rotorhoogte) met namen in migratietijd op hoogte twee soorten vleermuizen voor met een (relatief) reële kans om slachtoffer te worden van windturbines, namelijk gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en daarnaast rosse vleermuis/laatvlieger en meervleermuis kunnen daarnaast incidenteel (niet jaarlijks) slachtoffer worden.

Op basis van het voorkomen in het plangebied en berekening volgens worst case situatie wordt aangenomen dat 9% van de additionele slachtoffers gewone dwergvleermuizen zullen zijn $6 \times 9\%$ is afgerond (naar boven) 1 slachtoffer. Daarnaast $ca. 6 \times 90\% = 5$ ruige dwergvleermuizen en < 1 rosse vleermuis/laatvlieger en meervleermuis per jaar. (hooguit een of enkele per looptijd van de exploitatietijd van 30 jaar).

10.4 Effecten op de gunstige staat van instandhouding vleermuizen

De vraag is aan de orde of het geschatte aantal slachtoffers van invloed is op de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en/of rosse vleermuis. Het risico op aantallen slachtoffers in de gebruiksfase wordt getoetst aan de staat van instandhouding van de relevante vleermuissoorten.

Ter beoordeling van het effect van het aantal aanvaringsslachtoffers op de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de populatie van iedere soort, is 1% van de gemiddelde jaarlijkse sterfte van de populatie (1%-mortaliteitsnorm) toegepast als een eerste 'grove zeef' (Steunpunt Natura 2000, 2010). Wanneer de voorspelde sterfte onder deze 1%-mortaliteitsnorm ligt, kan een effect op de GSI van de betreffende populatie met zekerheid worden uitgesloten. Wanneer de voorspelde sterfte de 1%-mortaliteitsnorm overschrijdt dient nader beoordeeld te worden of sprake kan zijn van een effect op de GSI van de populatie. Bij de beoordeling is tevens rekening gehouden met de huidige staat van instandhouding van deze populaties.

Populaties

Het gaat in de Habitatrichtlijn en in de Wet natuurbescherming om de bescherming van de soort. De vraag is op welk niveau de staat van instandhouding bepaald of beoordeeld moet en kan worden, m.a.w. wat is de relevante populatie?

Het kennisdocument voor de gewone dwergvleermuis geeft aan dat voor het beoordelen van het effect op de gunstige staat van instandhouding uitgegaan moet worden van de lokale populatie. Zij geven tevens aan dat het zeer moeilijk te bepalen is in hoeverre de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast (BIJ12, 2017). Populaties van vleermuizen zijn moeilijk te begrenzen. Soorten als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017) leven in netwerkpopulaties.

Het kennisdocument van beide soorten gaat met name in op het beoordelen van effecten op de functionaliteit van voortplantingsplaatsen of vaste rust-of verblijfplaatsen.

De populatie van ruige dwergvleermuis in Nederland bestaat uit permanent in ons land verblijvende mannetjes, terwijl vrouwtjes elke zomer tijdelijk ons land binnen trekken.

Het kennisdocument vermeldt dat het in veel gevallen effectiever is om uit te gaan van een minimaal aantal dieren waaruit de lokale populatie kan bestaan en daarvan uit te redeneren wat het effect is op de lokale populatie (BIJ12, 2017). Deze laatste benadering lijkt ook geschikt om het effect van sterfte in het algemeen te beoordelen. Deze aanpak wordt daarom in dit rapport voor de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis toegepast.

De kennisdocumenten geven geen eenduidige indicatieve aantallen voor een populatie. Hieronder is daarom op basis van beschikbare literatuur voor relevante soorten beargumenteerd wat de omvang van de lokale populatie is voor het beoordelen van effecten van additionele sterfte op de gunstige staat van instandhouding.

Het effect van sterfte als gevolg van twee windturbines

Het primaire effect van additionele sterfte (additioneel aan de 'natuurlijke sterfte') betekent een afname van het aantal individuen. Echter, door de sterfte van het ene individu, zullen de overlevingskansen van de anderen toenemen. In algemene zin kan gesteld worden dat er dus geen één op één relatie is tussen additionele sterfte en afname van de populatie.

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in Nederland veruit de meest algemene vleermuissoort. De landelijke staat van instandhouding (Svl) wordt als gunstig beschouwd. De omvang van de populatie wordt geschat op minimaal 300.000 dieren, maar is waarschijnlijk aanzienlijk groter (300.000-600.000) (bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd maart 2020). Om inzicht te krijgen in het effect op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van de gewone dwergvleermuis, moet er in beeld gebracht worden hoe groot de populatie van de gewone dwergvleermuis ter plekke is (BIJ12, 2017). Hieronder wordt de populatie op basis van literatuur (zie kader) ruimtelijk afgebakend op basis van een cirkelvormige catchment area.

Hoe groot het gebied is waaruit de dieren samen komen is niet met zekerheid bekend, op basis van de huidige kennis betreft de bovengrens hiervan een cirkelvormig gebied met een straal van c. 50 km. Afhankelijk van bijvoorbeeld de 'connectiviteit' van landschapselementen, waarlangs vleermuizen zich verplaatsen, zal dit in de ene richting vanuit een verblijfplaats groter of kleiner kunnen zijn dan in een andere richting, zodat gemiddeld sprake zal kunnen zijn van een kleinere afstand waarbinnen uitwisseling tussen verschillende verblijfplaatsen plaatsvindt. In open landschappen in Nederland, waar de connectiviteit tussen verschillende verblijfplaatsen mogelijk lager is dan in hiervoor genoemde voorbeelden uit Duitsland, zal het totale gebied kleiner kunnen zijn.

Voorzichtigheidshalve hanteren wij daarom (naar voorbeeld van eerdere redeneringen/berekeningen die o.a. Bureau Waardenburg heeft toegepast) als ondergrens een cirkelvormig gebied met een straal van 30 km (tabel 10.3).

Binnen deze straal zijn voor vleermuizen ongeschikte gebieden (grote open wateren, zoals de Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde) niet meegerekend, het overige landoppervlakte binnen deze cirkel is opgeteld in totaal 1774 km².



Figuur 10.1: Landoppervlakte met straal van 30 km² rondom plangebied

1%-mortaliteitsnorm

Het Europese Hof van Justitie hanteert een door het ORN IS-comité geformuleerd criterium om te beoordelen of de desbetreffende afwijking van het algemene verbod van artikel 5 van de Vogelrichtlijn voldoet aan de voorwaarde dat het om kleine hoeveelheden gaat (HvJ EG 9 december 2004, zaak C-79/03, Commissie / Spanje). Volgens dit criterium moet iedere tol van minder dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als kleine hoeveelheid worden beschouwd.

De door het ORNIS-comité geformuleerde 1%-mortaliteitsnorm is juridisch niet bindend voor de lidstaten, maar het wordt wegens het wetenschappelijke gezag van de adviezen van het ORNIS-comité en bij gebreke van overlegging van enig wetenschappelijk tegenbewijs door het HvJ EG gebruikt als maatstaf. Dit criterium is gebruikt voor slachtoffers door jacht en ook voor aanvaringen met gebouwen, hoogspanningsleidingen, autoverkeer en windturbines.

De 1%-mortaliteitsnorm is een eerste indicatie voor het uitsluiten van effecten op populatieniveau. Dit betekent dat, ook bij hogere sterftecijfers mogelijk geen effect op de duurzame staat van instandhouding van de populatie aanwezig is. In dat geval zijn aanvullende gegevens over reproductie, sterfte en dergelijke nodig.

De 1%-mortaliteitsnorm is ook officieel toegepast met betrekking tot vleermuizen. Zie hiervoor de uitspraak van de ABRS in zaaknr. 201107460/1/R1.

Bij de berekening wordt verder uitgegaan van de eerder genoemde schatting van de Nederlandse populatiegrootte van minimaal 300.000 exemplaren. Dat komt overeen met een gemiddelde dichtheid van ca. 9 vleermuizen per vierkante kilometer (landoppervlak). Dit komt aardig overeen met waarden uit de literatuur.

De dichtheid is in Marburg, Duitsland (landschappelijk gezien vergelijkbaar met Zuid-Limburg) door middel van uitgebreid ringonderzoek bepaald op 24 adulten / km² (Simon et al. 2004). De dichtheid van gewone dwergvleermuis in overwegend open terrein in het noorden van Engeland en Schotland bedraagt 8 adulten / km² (Speakman et al. 1991, Jones et al. 1991). Er is uitgegaan van een jaarlijkse natuurlijke sterfte van ca. 20% (Sendor & Simon 2003) ofwel ongeveer een vijfde. Om te bepalen of een effect op de populatie mogelijk zou kunnen zijn is tenslotte gebruik gemaakt van de 1%-mortaliteitsnorm (zie kader).

Tabel 10.5 laat het effect van de additionele sterfte zien voor verschillende groottes van de catchment area, waarbij rekening is gehouden met afwezigheid van vleermuizen boven grote open wateren, zoals de Oosterschelde en Westerschelde nabij het plangebied. De additionele sterfte door de windturbines is ruimschoots minder dan de aangehouden 1%-mortaliteitnorm.

Een effect van het windpark op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van de gewone dwergvleermuis is dan ook uitgesloten. Effecten op regionale en landelijke populatie zijn daarmee ook uitgesloten. Als vervolgens wordt gerealiseerd dat op de huidige locatie al windturbines aanwezig zijn (3 stuks) dan zal de daadwerkelijk additionele sterfte (toekomstig 3 turbines binnen het huidige plangebied) ten opzichte van de huidige situatie gering zijn.

Tabel 10.5 Inschatting van de bijdrage van additionele sterfte van plangebied aan de totale sterfte van de gewone dwergvleermuis, voor verschillende stralen r van de catchment area (landoppervlak in km) en een gemiddelde dichtheid van 9 vleermuizen / km² en worst case scenario

Risico	30 km 2
Oppervlak (km ²)	1.774
Populatie gewone dwergvleermuizen	15966
Jaarlijkse sterfte (20%)	3193
1% mortaliteitsnorm	32
Maximale sterfte	1

Ruige dwergvleermuis

In Nederland is de ruige dwergvleermuis de op één na talrijkste soort. De landelijke staat van instandhouding (Svl) wordt als gunstig beschouwd. Ruige dwergvleermuizen staan niet op de Nederlandse rode lijst. Er zijn in Nederland geen aanwijzingen voor een negatieve trend.

In Duitsland is sprake van een stabiele trend, in Zweden en twee Baltische staten is sprake van een positieve trend (European Topic Centre on Biological Diversity). Het verspreidingsgebied van de soort in Europa breidt zich uit (Dietz et al. 2007). Het aantal ruige dwergvleermuizen dat zich jaarlijks in de nazomer in Nederland bevindt werd in 1997 geschat op 50.000 – 100.000 dieren (Limpens et al. 1997; bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd december 2019).

Meer recente schattingen voor (delen van) Nederland ontbreken.

Het aantal aanwezige dieren varieert sterk in de loop van het jaar. In de eerste helft van de zomer is het aantal relatief laag. Er worden in Nederland (vrijwel) geen ruige dwergvleermuizen geboren. De meeste kraamverblijven van de ruige dwergvleermuis zijn bekend van de Baltische staten, alsmede het voormalige Oost-Duitsland, Polen en Wit-Rusland (Dietz et al. 2007). Aan het eind van de zomer en begin van de herfst trekken de dieren in zuidwestelijke richting. De ruige dwergvleermuizen die als slachtoffer zijn gevonden in Duitse windparken waren allen afkomstig uit Estland of Rusland (Voigt et al. 2012). Het is waarschijnlijk dat dit ook voor de Nederlandse slachtoffers zal gelden.

Over Nederland vindt (massaal) trek plaats. Daarnaast overwinteren ook ruige dwergvleermuizen in Nederland. Slachtoffers in windparken zijn met name gevonden in het najaar, tijdens de balts- en trekperiode (Brinkmann et al. 2011). Dan passeren grote aantallen ruige dwergvleermuizen waarvan het grootste deel slechts korte tijd in Nederland verblijft. De trek door Nederland vindt vermoedelijk vooral plaats in een in een brede zone (50-100 km) langs de kust.

Een deel vliegt gestuwd over de Afsluitdijk naar het Robbenoordbos en andere delen van Noord-Holland. Een ander deel vliegt waarschijnlijk langs de oostelijke zijde van IJsselmeergebied en langs de grote rivieren naar zuidwest Nederland. Ook vindt breedfronttrek plaats over grote delen van Nederland waaronder de grote meren.

Volgens het kennisdocument dienen effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op de ruige dwergvleermuis getoetst te worden aan de lokale populatie (Bij12, 2017).

Zoals hierboven is aangegeven, is het eigenlijk niet goed mogelijk om een lokale populatie (in de zin van een helder te onderscheiden groep dieren) geografisch goed af te bakenen.

Door Bureau Waardenburg is daarvoor de lokale populatie daarom op de volgende wijze ingevuld; deze beredeneringswijze is derhalve ook voor deze locatie gehanteerd.

Als lokale populatie wordt het aantal dieren genomen dat zich in een cirkel met een zekere afstand van het projectgebied bevindt, de catchment area. Gelet op de doortrekkpatronen en de schaal waarop de trek plaatsvindt, nemen wij een gebied met een straal van 30 km als grond voor de lokale populatie.

Het aantal ruige dwergvleermuizen dat van het gebied van 30 km (en anderen stralen) rond het projectgebied gebruik maakt wordt gebaseerd op de referentiepopulatie van 100.000 dieren (bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd maart 2023).

Dit is de bovengrens van het geschatte aantal in Nederland aanwezige ruige dwergvleermuizen in de nazomer (Limpens et al. 1997). Er is gebruik gemaakt van de bovengrens omdat (zoals hierboven uiteengezet) het verspreidingsgebied van de soort in Noordoost Europa is toegenomen sinds 1997. Hierdoor zullen ook meer dieren in zuidwestelijke richting trekken om in gebieden met een gematigd klimaat (zoals Nederland) te kunnen overwinteren.

Voor de berekening wordt daarom uitgegaan van een Nederlandse populatiegrootte van 100.000 exemplaren. Dit komt overeen met een dichtheid van 3,0 ruige dwergvleermuizen per km² (100.000 dieren gelijkmatig over het Nederlandse landoppervlak verspreid). De jaarlijkse natuurlijke sterfte is 33% (Schmidt 1994). Net als bij de gewone dwergvleermuis is gebruik gemaakt van het 1%-criterium voor het bepalen van een mogelijk effect (zie kader).

Tabel 10.6 laat het effect van de additionele sterfte zien voor de catchment area van 30 km². De additionele sterfte door de windturbines is ruimschoots minder dan de aangehouden 1%-mortaliteitsnorm.

Tabel 10.6 Inschatting van de bijdrage van additionele sterfte van projectgebied aan de totale sterfte van de ruige dwergvleermuis, voor r van de catchment area (landoppervlak in km) van 30 km² en een gemiddelde dichtheid van 3 vleermuizen / km² in worst case scenario

Ruige dwergvleermuis	30 km 2
Oppervlak (km ²)	1.774
Populatie ruige dwergvleermuizen	5.322
Jaarlijkse sterfte (33%)	1756
1% mortaliteitsnorm	18
Maximale sterfte	5

Een effect van het windpark op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van de ruige dwergvleermuis is dan ook uitgesloten. Effecten op regionale en landelijke populatie zijn daarmee ook uitgesloten.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is een van de grootste vleermuissoorten in ons land. De soort komt verspreid over ons land voor, met concentraties van kolonies op plaatsen waar oud bos en open waterrijke gebieden bijeenkomen, zoals in de binnenduinrand, de noordkant van de Utrechtse Heuvelrug, de IJsseluitwaarden, Noordwest-Overijssel en het grensgebied van Groningen en Drenthe. In 1993 werd de populatie in Nederland op 6.000 tot 8.000 dieren geschat. In de berekeningen is gerekend met het laagste aantal (6.000) van deze schatting. De jaarlijkse natuurlijke sterfte is 44% (Heise & Blohm 2003).

De verspreiding van de rosse vleermuis lijkt de laatste vijftig jaar vrij stabiel te zijn, maar is ten opzichte van de periode vóór de Tweede Wereldoorlog achteruitgegaan.

Dit laatste moet worden toegeschreven aan een afname van het aantal geschikte holle bomen in oude bossen in waterrijke omgeving.

Anno 2001 lijkt het leefgebied stabiel want onder andere het huidige bosbeheer is gunstig voor de soort. (bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd maart 2023). Daarmee wordt ook de gunstige staat van instandhouding (Svl) als gunstig beschouwd.

Dit komt overeen met de vermelding op de Rode Lijst. De rosse vleermuis is opgenomen als thans niet bedreigd en kwetsbaar.

Tabel 10.7 Inschatting van de bijdrage van additionele sterfte van projectgebied aan de totale sterfte van de rosse vleermuis, voor r van de catchment area (landoppervlak in km²) van 30 km² en een gemiddelde dichtheid van 0,2 vleermuizen / km² in worst case scenario

Rosse vleermuis	30 km ²
Oppervlak (km ²)	1.774
Populatie rosse vleermuizen	355
Jaarlijkse sterfte (44%)	156
1% mortaliteitsnorm	1,6
Maximale sterfte	<1

Laatvlieger

De laatvlieger is net als de rosse vleermuis een van de grotere vleermuissoorten in Nederland. De soort is een typische gebouwbewoner en komt algemeen en wijd verbreid binnen Nederland voor. De grootte van de Nederlandse populatie wordt geschat op 30.000 tot 50.000 dieren. (bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd maart 2023). Met een aantal van 30.000 dieren (worst case benadering) betekent dit ca 0,8 exemplaren per vierkante kilometer. De jaarlijkse natuurlijke sterfte is 13-19% (Chauvenet et al. 2014).

Tabel 10.8 Inschatting van de bijdrage van additionele sterfte van projectgebied aan de totale sterfte van de laatvlieger, voor r van de catchment area (landoppervlak in km) van 30 km² en een gemiddelde dichtheid van 0,8 vleermuizen / km² in worst case scenario

Laatvlieger	30 km 2
Oppervlak (km ²)	1.774
Populatie laatvliegers	1419
Jaarlijkse sterfte (13-19%)	185
1% mortaliteitsnorm	1,9
Maximale sterfte	<1

Meervleermuis

De meervleermuis is net als de laatvlieger een typische gebouw bewonende vleermuissoort. De grootte van de Nederlandse populatie wordt geschat op 10.000 dieren. (bron: Ministerie Economische Zaken/Nederlandse soorten - online geraadpleegd maart 2023). Dit betekent 0,3 dier per vierkante kilometer. De gemiddelde levensduur is 7 jaar. Dit komt uit op een jaarlijkse sterfte van 14 % (en valt in overeenstemming met bijv. laatvlieger een andere gebouw bewonende soort). De soort is in Nederland niet zeldzaam, maar staat vermoedelijk wel onder druk door o.a. werkzaamheden aan bestaande verblijfplaatsen (o.a. isolatie). De soort staan dan ook opgenomen als matige ongunstige staat van instandhouding.

Meervleermuizen worden slechts zeer af en toe als slachtoffer van een windturbine gevonden (evenals andere myotissoorten). Aangenomen wordt dat de onderstaande berekening derhalve een worst case benadering is.

Tabel 10.9 Inschatting van de bijdrage van additionele sterfte van projectgebied aan de totale sterfte van de meervleermuis, voor r van de catchment area (landoppervlak in km) van 30 km² en een gemiddelde dichtheid van 0,3 vleermuizen / km² in worst case scenario

meervleermuis	30 km 2
Oppervlak (km ²)	1.774
Populatie meervleermuizen	532
Jaarlijkse sterfte (14%)	75
1% mortaliteitsnorm	<1
Maximale sterfte (hooguit een slachtoffer per 3-5 jaar verwacht)	<1

Op basis van de bevindingen van het veldonderzoek (verkort opgenomen in hoofdstuk 7) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Bij de bouw van de twee turbines binnen Vlissingen Oost is geen sprake van een risico op aantasting van vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen; binnen het projectgebied en de invloedssfeer van het projectgebied zijn deze niet aanwezig.
- Bij de bouw van de twee turbines binnen Vlissingen Oost is geen sprake van een risico op aantasting van huidig aanwezige essentiële vliegroutes en/of foerageergebied van vleermuizen. Deze zijn binnen het projectgebied niet aanwezig.
- Binnen het projectgebied is hooguit sprake van incidenteel foerageren en diffuse trek, de omgeving kan tijdens en na bouw van twee windturbines die functie nog steeds vervullen. Alternatief (en beter geschikt) foerageergebied is in de omgeving tevens in voldoende mate aanwezig.
- Bij de bouw van twee windturbines is sprake van meer dan incidentele sterfte van vleermuizen (voorzienbare sterfte). De meeste slachtoffers kunnen vallen onder de ruige dwergvleermuis gevolgd door de gewone dwergvleermuis, en in mindere mate rosse vleermuis (en incidentele slachtoffers van <1 exemplaar/jaar voor de soorten rosse vleermuis, meervleermuis en evt. laatvlieger).
- Ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5 lid 1 van de Wet natuurbescherming is voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis nodig. Dit geldt tevens voor de, rosse vleermuis, meervleermuis en de laatvlieger alhoewel deze vleermuissoorten niet ieder jaar als slachtoffer wordt ingeschat.

Verplichte mitigatie voor vleermuizen is als gevolg van de effectbeoordeling (toetsing aan de 1% mortaliteitsnorm) is niet aan de orde wanneer enkel naar dit planvoornemen wordt gekeken. Bij toetsing dient echter ook beoordeeld te worden of het planvoornemen in cumulatie met de mogelijke additionele slachtoffers van omliggende planvoornemens (Windpark CRO en Windpark Oostzeedijk; respectievelijk in aanbouw en vergund maar nog niet opgewaardeerd) mogelijk wel significant negatieve effecten kent.

Tabel 10.10 Beoordeling aantal vleermuisslachtoffers Windturbine Century/Zalco in cumulatie toekomstig/vergunde plannen

Soort	Populatie*	1% mortaliteits-norm	Century	Zalco	5 WT CRO **	3 WT Oostzeedijk	Totaal
Gewone dwergvleermuis	15966	32	0-1	0-1	<	4	4-6
Ruige dwergvleermuis	5322	18	2-3	2-3	<	1-2	5-8
Rosse vleermuis	355	1,6	<1	<1	<	<	<1
Laatvlieger	1419	1,9	<1	<1	<	<	<1
Meervleermuis	532	<1	<1	<1	<	<	<1
* Lokale berekende populatie per soort							
** Windpark CRO is inmiddels een reeds bestaand en in productie zijnde windpark dus in formele zin geen verplicht onderdeel van de cumulatiebeoordeling							
CRO	(bron: Jonkhorst R.J. 2020 uitgaande van worstcase variant)						
3WT	(opwaardering windpark Oostzeedijk; hierbij is gerekend met de additionele slachtoffers t.o.v. de huidige bestaande situatie (op deze locatie staan al 3 windturbines)						

Wanneer in cumulatie de mogelijke slachtoffers van Windpark CRO en de additionele slachtoffers van het op te waarden windpark Oostzeedijk wordt meegenomen dan blijkt dat ook dan de 1% mortaliteitsnorm voor de soorten waarbij jaarlijks slachtoffers worden verwacht (gewone en ruige dwergvleermuis) niet wordt overschreden. Significante negatieve effecten op de soort als gevolg van additionele sterfte zijn hierdoor uitgesloten.

Omdat de overige soorten slechts sporadisch zijn waargenomen zijn hiervoor geen jaarlijkse slachtoffers te verwachten kunnen ook voor deze soorten (rosse vleermuis, laatvlieger en meervleermuis) significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten: deze soorten zijn in de omliggende planvoornemens niet danwel als niet jaarlijks slachtoffer te verwachten. Daarmee zijn significant negatieve effecten op de genoemde soorten als gevolg van sterfte op voorhand zijn uit te sluiten.

Gerichte tijdelijke verlichting

Tijdens de bouwperiode wordt mogelijk gewerkt met een gerichte tijdelijke (bouw)verlichting, door het verlichtingsplan vooraf met een ecooloog af te stemmen en door te letten op: gerichte bouwverlichting worden effecten door tijdelijke verlichting binnen het projectgebied en direct omgeving voorkomen.

Dit kan door tijdelijke verlichting gericht te realiseren:

- Lichtbron omlaag;
- Lichtbundel van het wateroppervlak en omliggende bebouwing af;
- en toepassing van licht met een scherpe cutt-off (zonder al te veel strooilight).

10.5 Effecten op overige beschermde soorten

In deze paragraaf wordt op basis van beschikbare kennis over voorkomen een overzicht gegeven van de effecten op overige beschermde soorten (geen vogels of vleermuizen) als gevolg van het bouwen en het gebruiken van twee windturbines ter plaatse van het projectgebied Vlissingen Oost.

Het projectgebied heeft geen betekenis voor strikt beschermde soorten flora, vissen, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren / zeezoogdieren, ongewervelden en overige fauna. Het projectgebied biedt voor dergelijke beschermde soorten ook geen geschikt leefgebied, danwel komen er algemene beschermde soorten voor waarvoor bij ruimtelijke ontwikkelingen een algemene provinciale vrijstelling geldt.

Een ontheffing soortbescherming voor overige beschermde soorten (zie hoofdstuk 7) is hierdoor, uitgezonderd voor haas en konijn, niet aan de orde.

Het zorgplichtprincipe is uiteraard wel van toepassing.

11. Conclusies en mitigerende maatregelen

Zeeuwind heeft het voornemen om in gezamenlijkheid van twee bedrijven (Century en Zalco) twee windturbines in de gemeente Borsele te bouwen en exploiteren. In voorliggende natuurtoets zijn de effecten op beschermde natuurwaarden van het projectvoornemen beschreven en beoordeeld in het kader van gebiedenbescherming, soortbescherming (beiden Wet natuurbescherming) en het Natuurnetwerk Nederland.

Waar nodig worden in dit hoofdstuk de mogelijkheden voor mitigatie / compensatie van effecten beschreven, voor zover deze vanuit ecologisch perspectief binnen het huidige wettelijke kader noodzakelijk kan worden geacht.

11.1 Conclusies Natura 2000-gebieden

Het bouwen van twee nieuwe turbines heeft geen effect op habitattypen van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen. Dit geldt tevens voor de overige omliggende Natura-2000 gebieden.

M.b.t. de habitatsoorten zijn mogelijke effecten op enkele zwemmende gewone zeehonden/bruinvissen en aangewezen vissoorten eenvoudig te mitigeren door bij eventuele heiwerkzaamheden gebruik te maken van een zogenaamde slow start (zie ook paragraaf 4.2). Significant negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het nabij gelegen Natura-2000 gebied de Westerschelde & Saeftinghe kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Ook zijn er veel soorten broedvogels en niet-broedvogels, waarvoor Westerschelde & Saeftinghe (en omliggende N2000 gebieden) is aangewezen, waarvoor het optreden van effecten op voorhand kan worden uitgesloten omdat deze soorten niet of hooguit incidenteel in het projectgebied voorkomen.

Voor de broedvogelsoorten bruine kiekendief, bontbekplevier en kleine mantelmeeuw is het totaaleffect van bouwen en exploiteren van twee turbines in Vlissingen Oost klein tot verwaarloosbaar klein. Hetzelfde geldt voor de aangewezen niet broedvogelsoorten brandgans, bergeend, wilde eend, zeearend, slechtvalk en wulp.

Significant negatieve effecten (inclusief sterfte en verstoring) ten opzichte van de huidige situatie op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe kan met zekerheid worden uitgesloten.

Het aanvragen van een vergunning in kader van gebiedsbescherming Wet natuurbescherming is, uitgezonderd voor tijdelijke stikstofdepositie, niet noodzakelijk. Het is aan bevoegd gezag, provincie Zeeland om te bepalen of voor deze beperkte en tijdelijke stikstofdepositie een vergunning danwel een bestuurlijk oordeel dient te worden afgegeven.

11.2 Conclusies Natuurnetwerk Nederland

De geplande windturbines staan buiten het NNN en eveneens niet in de 100 meter afwegingszone er is dus geen sprake van ruimtebeslag. De aanleg en het gebruik van de twee voorgenomen turbines leidt met zekerheid ook niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

In de omgeving van het projectgebied zijn ook geen overige beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het projectgebied aanwezig.

11.3 Conclusies Beschermde soorten

Vogels

- Bij de bouw van twee turbines in het projectgebied is er een risico op aantasting van in gebruik zijnde nesten van vogels in de aanlegfase. Overtredingen van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 lid 2 van de Wet natuurbescherming kunnen voorkomen worden door het nemen van passende mitigerende maatregelen (bv. werken buiten het broedseizoen of maatregelen treffen die broeden voorkomen).
- Bij de bouw en exploitatie van de twee turbines is geen sprake van een risico op aantasting of verstoring van jaarrond beschermde nesten van vogels.
- Bij de bouw en exploitatie van de twee turbines is sprake van meer dan incidentele sterfte van vogels (voorzienbare sterfte). De meeste slachtoffers kunnen vallen onder lokaal talrijke soorten broedvogels, soorten die jaarrond in grote aantallen aanwezig zijn of soorten die in zeer grote aantallen passeren tijdens de seizoenstrek. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten zijn uitgesloten. Wel is een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 lid 1 van de Wet natuurbescherming voor in ieder geval onderstaande soorten noodzakelijk.
 - Zilvermeeuw;
 - Kleine mantelmeeuw;
 - Kokmeeuw;
 - Stormmeeuw;
 - Spreeuw;
 - Brandgans;
 - Bergeend;
 - Wilde eend;
 - Wulp.
- En daarnaast een lijst van vogelsoorten die vanwege het tijdelijk vanwege migratie of vanwege heel beperkte vliegbewegingen voorkomen in het projectgebied maar vanwege de lage vliegintensiteit incidenteel (niet jaarlijks) slachtoffer kunnen worden:

Aalscholver
Beflijster
Bergeend
Blauwborst
Blauwe kiekendief
Blauwe Reiger
Boerenwaluw

Houtduif
Houtsnip
Huiswaluw
Ijsvogel
Jan van Gent
Kanoet
Kauw

Roodborsttapuit
Roodkeelduiker
Rosse Grutto
Rotgans
Sijs
Scholekster
Slechtvalk

Bontbekplevier	Keep	Slobeend
Bonte Strandloper	Kemphaan	Smient
Bonte Vliegenvanger	Kievit	Sneeuwgors
Boomkruiper	Kleine Karekiet	Snor
Boomleeuwerik	Kleine Mantelmeeuw	Sperwer
Boompieper	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Bosrietzanger	Kleine rietgans	Spreeuw
Bosruiter	Kleine Zwaan	Sprinkhaanzanger
Braamsluiper	Kluut	Staartmees
Brandgans	Kneu	Steenloper
Brilduiker	Knobbelzwaan	Stormmeeuw
Bruine kiekendief	Koekoek	Tafeleend
Buizerd	Kokmeeuw	Tapuit
Drieteenstrandloper	Kolgans	Toendrarietgans
Drieteenmeeuw	Koolmees	Topper
Dwergmeeuw	Koperwiek	Tjiftjaf
Eider	Krakeend	Torenavalk
Europese kanarie	Kramsvogel	Tuinfluiter
Ekster	Kruisbek	Tureluur
Fazant	Kuifduiker	Turkse Tortel
Fitis	Kuifeend	Veldleeuwerik
Fuut	Lepelaar	Vink
Gekraagde Roodstaart	Meerkoet	Visdief
Gele Kwikstaart	Merel	Vuurgoudhaan
Geoorde Fuut	Middelste Zaagbek	Waterhoen
Gierzwaluw	Nachtegaal	Waterpieper
Goudplevier	Noordse kwikstaart	Watersnip
Goudhaan	Noordse stern	Waterral
Grasmus	Nonnetje	Wilde Eend
Graspieper	Oeverloper	Wilde Zwaan
Grauwe Gans	Oeverpieper	Winterkoning
Grauwe Vliegenvanger	Oeverzwaluw	Wintertaling
Groene Specht	Paapje	Witgat
Groenling	Patrijs	Witte Kwikstaart
Groenpootruiter	Pijlstaart	Wulp
Grote Barmsijs	Pimpelmees	Zanglijster
Grote Bonte Specht	Putter	Zeekoet
Grote Canadese Gans	Kerkuil	Zilvermeeuw
Grote gele kwikstaart	Ransuil	Zilverplevier
Grote Lijster	Regenwulp	Zomertortel
Grote Mantelmeeuw	Rietgors	Zwarte Kraai
Grote stern	Rietzanger	Zwarte Ruiter
Grote Zaagbek	Ringmus	zwarte stern
Grote Zilverreiger	Roodborst	Zwartkop
Grutto		Zwartkopmeeuw
Heggenmus		
Holenduif		

Vleermuizen

- Bij de realisatie van twee windturbines in het projectplan is geen sprake van een risico op aantasting van vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen.
- Bij de realisatie van twee windturbines in het projectplan is geen sprake van een risico op aantasting van huidig aanwezige essentiële vliegroutes en/of foerageergebied van vleermuizen.
- Bij de realisatie van twee windturbines in het projectplan is sprake van meer dan incidentele sterfte van vleermuizen (voorzienbare sterfte).

De meeste slachtoffers kunnen vallen onder de ruige dwergvleermuis gevolgd door gewone dwergvleermuis en in mindere mate (incidentele slachtoffers mogelijk van rosse vleermuis, laatvlieger en meervleermuis).

Ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5 lid 1 van de Wet natuurbescherming is voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis nodig. En omdat incidentele (niet jaarlijkse slachtoffers) ook niet volledig kunnen worden uitgesloten voor rosse vleermuis, laatvlieger en meervleermuis dienen ook deze (als incidentele niet jaarlijkse slachtoffers) in de ontheffingsaanvraag te worden meegenomen.

Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis als gevolg van enkel het planvoornemen, maar ook in cumulatie met andere voorgenomen ontwikkelingen die nog niet zijn gerealiseerd zijn uit te sluiten; de 1% mortaliteitsgrens wordt nergens overschreden. Wel wordt aanbevolen om in de geest van het Nieuwohl monitoringsprotocol (2021) in ieder geval gedurende een jaar (slachtoffer)monitoring uit te voeren.

Overig beschermde soorten

Bij de bouw en exploitatie van twee windturbines ter plaatse van de bestaande bedrijven Century en Zalco zijn effecten op beschermde soorten planten, ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen uitgesloten. Wel kunnen tijdelijke effecten voor haas en konijn in de bouwfase plaatsvinden, hiervoor is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen voor het (tijdelijk) minder geschikt te maken leefgebied en (eventueel) wegnemen van een verblijfplaats voor beide soorten.

11.4 Mitigerende maatregelen en zorgvuldig handelen

Zeezoogdieren en vissen

Door bij heiwerkzaamheden gebruik te maken van een zogenaamde “slow start” kunnen eventuele effecten (verstoring) van individuele passerende gewone zeehonden, vissen en bruinvissen te allen tijde worden voorkomen. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van aangewezen soorten zijn op voorhand uitgesloten. Door middel van een ecologisch werkprotocol en toolbox/instructie voor start heiwerkzaamheden kan dit goed tijdens de werkzaamheden worden geïmplementeerd.

Broedvogels

Tijdens de werkzaamheden dient verstoring van broedende vogels en vernietiging van hun nesten en eieren te worden voorkomen. Dit kan door buiten het broedseizoen te werken. Het broedseizoen verschilt per soort. Voor het broedseizoen wordt in het kader van soortbescherming geen standaard periode gehanteerd. Globaal moet rekening worden gehouden met de periode maart tot en met half augustus. Indien de werkzaamheden binnen dit seizoen zijn gepland kunnen deze worden uitgevoerd indien direct voorafgaande de werkzaamheden is vastgesteld dat met de werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten wezenlijk worden verstoord of vernietigd. De kans hierop wordt verkleind door voorafgaand aan het broedseizoen het projectgebied ongeschikt te maken voor broedende vogels. Bijvoorbeeld door de vegetatie rondom de locaties waar gebouwd gaat worden te maaien of geheel te verwijderen.

Door middel van een ecologisch werkprotocol en toolbox/instructie voor start werkzaamheden en ecologische begeleiding kan dit goed tijdens de werkzaamheden worden geïmplementeerd.

Vleermuizen

Mitigerende maatregelen in de vorm van een stilstandprincipe is op basis van toetsing (en cumulatie met omringende planvoornemens) niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen om het verwacht aantal slachtoffers te monitoren na realisatie (in de geest van het Nieuwohl monitoringsprotocol 2021). Het aantal slachtoffers valt bij alle soorten goed te reduceren door middel van mitigerende maatregelen (stilstand voorziening) waarmee het aantal slachtoffers aanzienlijk kan worden gereduceerd. De mitigerende maatregelen zullen echter wel (een beperkt) verlies aan energieopbrengst veroorzaken. Wanneer onverhoopt uit monitoring blijkt dat het aantal slachtoffers afwijkt van de verwachting dan kunnen er op basis van de monitoringsresultaten gerichte maatregelen worden genomen, in de vorm van een stilstandprincipe in de vastgestelde risicoperiode, om reductie van slachtoffers te realiseren. In een latere fase zal (na concrete planning) een monitoringsprotocol voor de planlocatie worden opgesteld.

Tijdens de bouwperiode wordt mogelijk gewerkt met een gerichte tijdelijke (bouw)verlichting, door het verlichtingsplan vooraf met een ecooloog af te stemmen wordt verstoring door verlichting voorkomen.

Grondgebonden zoogdieren

Door het werkterrein (bouwfase) in te richten buiten de voortplantingsperiode en evt. aanwezige verblijfplaatsen ook buiten deze periode ongeschikt te maken (en houden) worden kleine grondgebonden zoogdieren (waaronder haas en konijn) aangemoedigd om zelfstandig het werkterrein te verlaten. Dit ongeschikt maken dient plaats te vinden buiten de kwetsbare periode voor deze soorten. De exacte invulling van deze voorbereidingswerkzaamheden kunnen in een ecologisch werkprotocol worden uitgewerkt.

Literatuur

Arcadis, 2015. DRAADSLACHTOFFERONDERZOEK FLORA- EN FAUNAWET ZUID-WEST 380KV, BORSSELE - RILLAND (ZW380 WEST), versie 078022337:E - Definitief

Arts, F.A., S.J. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, M. Sluiter & P. A. Wolf, 2019, Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 19.08. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2019-04. Deltamilieu Projecten, Vlissingen

Arts F. A., S. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, P. A. Wolf en L. Wijnants 2017 Watervogels en Zeezoogdieren in de zoute Delta, Rapport Rijkswaterstaat – Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 17.20

Baptist, H., 2005. Vogelslachtofferonderzoek Roggenplaat, rapportage 2004 2005. Rapport 2005/3. Ecologisch Adviesbureau Henk Baptist, Kruisland.

Barataud, M. (with collaboration of Tupinier Y. and Limpens H.) Acoustic Ecology of European Bats, species identification, study of their habitats and foraging behavior, (Engelse vertaling) Inventaires & biodiversite series (biotope – Museum national d’Histoire naturelle, 2020)

Barataud, M. (with collaboration of Tupinier Y. and Limpens H.) Acoustic Ecology of European Bats, species identification, study of their habitats and foraging behavior, (Engelse vertaling) Inventaires & biodiversite series (biotope – Museum national d’Histoire naturelle, 2015)

Beuker, D. & R. Lensink, 2010. Monitoring windpark windturbines Echteld. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers onder lokale en trekkende vogels. Bureau Waardenburg Rapportnr. 10 033. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bij12, Kennisdocument, Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017, BIJ12 Utrecht

Bij12, Kennisdocument, Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* Versie 1.0, juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bij12, Kennisdocument, Rosse vleermuis *Nyctalus noctula* Versie 1.0, juli 2017, BIJ12, Utrecht

Boonman M, D. Beuker, M Japink, K.D. van Straalen, M. van der Valk R. Verbeek, 2011. Vleermuizen bij windpark Sabinapolder in 2010. Bureau Waardenburg rapport 10 247.

Brinkmann R., O. Behr, I. Niemann, and M. Reich. 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen, volume 4 Umwelt und Raum. Cuvillier Verlag, Göttingen.

BTL, 2018. Natuuronderzoek Passende Beoordeling en Soortbeschermingstoets Optimalisatie Windparken Oosterscheldekering, Projectnummer 722722187, definitief 7-3-2018

Castelijns H., 2019 Jaarverslag Roofvogelwerkgroep Zeeland 2017-2018 Werkgroep roofvogels zeeland, Philippine 18 april 2019.

Chauvenet, A. L., Hutson, A. M., Smith, G. C., & Aegerter, J. N. (2014). Demographic variation in the UK serotine bat: filling gaps in knowledge for management. *Ecology and evolution*, 4(19), 38203829.

Dahl, E.L., 2014. Population dynamics in white-tailed eagle at an on-shore wind farm area in coastal Norway.

Dietz C. en Kieffer A. Veldgids Vleermuizen van Europa, (Nederlandse vertaling) (KNNV uitgeverij, Zeist, 2017)

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill 2006. Handbuch der Fledermause Europas und Nordwestafrikas. Kosmos naturfuhrer, Stuttgart.

Everaert, J., 2008. Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. INBO.R.2008.44). Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.

Janse W., Sluijter M., Hoek S. 2022. Strandbroeders op dijken en stranden in het Deltagebied Rapportnr. 2022-12. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

Lilipaly S.J. & M. Sluijter 2022. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2021. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 22.04. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2022-03, Vlissingen.

Glas, G. H. (1981). Activities of serotine bats (*Eptesicus serotinus*) in a nursingroost. *Myotis*, 18(19), 164.

Gyimesi, A., R.G. Verbeek, B. Engels, D. Beuker, J.W. de Jong, J.C. Kleyheeg-Hartman & C. Heunks, 2016. Natuuronderzoek windparken Zeewolde. Gebiedsgebruik en vliegbewegingen van watervogels, bruine kiekendieven & vleermuizen. Rapportnr. 16-046. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Haarsma, A-J: Omgaan met effecten van windturbines op vleermuizen. (2016). *De Levende Natuur* 117(1):11-15.

Halters S.J.M.P Buijs, R.J. Natuurtoets opschalen Windturbines Oostzeedijk, kenmerk 200202 def 01, 29 juni 2020, Buijs Eco Consult Oud Vossemeer

Heise, G. & T. Blom, Zur Alterstruktur weiblicher Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in der Uckermark, 2003, *Nyctalus* (N.F) 9: 3-13.

Hoekstein, M.S.J., W. Janse, M. Sluijter & K.D. van Straalen, 2022. Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2021/2022. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 23.02. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

Hoekstein, M.S.J., M. Sluijter & K.D. van Straalen, 2022. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2020/2021. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 22.02. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2022-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

Hötter, H., O. Krone & G. Nehls, 2013. Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH. Berghusen, Berlin, Husum.

Hötter, H., K.-M. Thomsen & H. Köster, 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

Hötter, H., K.-M. Thomsen & H. Köster, 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

Jones, G.E., J.D. Altringham & R. Deaton 1991. Distribution and population densities of seven species of bats in northern England. J. Zool. Lond. 240:788-798.

Jonkvorst R.J., 2020. Natuurtoets Windpark C.RO, gemeente Vlissingen. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 20-041. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Jonkvorst R.J., K.D. van Straalen & R. Lensink. Windpark Halsteren en effecten op natuur. Natuurtoets in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland november 2017 Rapport 17-078. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Kapteyn. K. Vleermuizen in het landschap. 1995. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem. ISBN 90 6097 392 5.

Kleyheeg-Hartman, J.C., K.L. Krijgsveld, M.P. Collier, M.J.M. Poota, A.R. Boon, T.A. Troost, S. Dirksen, 2018 Predicting bird collisions with wind turbines: Comparison of the new empirical Flux Collision Model with the SOSS Band model, Ecological Modelling 387 (2018) 144–153.

Klop, E., & A. Brenninkmeijer, 2014. Monitoring aanvaringsslachtoffers Windpark Eemshaven 2009-2014. Eindrapportage vijf jaar monitoring. A&W-rapport 1975. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Faenwâlden.

Krijgsveld, K.L., K. Akershoek, F. Schenk, F. Dijk, H. Schekkerman & S. Dirksen, 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines: reduced risk compared to smaller turbines. Ardea 97(3): 357-366.

Krijgsveld, K.L. & D. Beuker, 2009. Vogelslachtoffers bij windpark Anna Vosdijk op Tholen. Onderzoek naar aanvaringen onder trekkende steltlopers en overwinterende smienten. Bureau Waardenburg Rapportnr. 09-072. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Langgemach, T. & T. Dürr, 2015. Informationen über Einflüsse der Windenergie-nutzung auf Vögel. Stand 16. Dezember 2015, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow.

Lensink, R. & P.W. van Horssen, 2012. Een matrixmodel om effecten op een populatie te voorspellen van slachtoffers door windturbines. Bureau Waardenburg Rapportnr. 11-198. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Lensink, R. & M. van der Valk, 2013. Effecten van luchtvaartverlichting aan windturbines op vogels en vleermuizen. Notitie in project 12-278. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Lilipaly S.J. & M. Sluijter 2022. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2021. Rijkswaterstaat, Centrale Informatievoorziening Rapport BM 22.04. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2022-03, Vlissingen.

Limpens, H.J.G.A., M. Boonman, F. Korner-Nievergelt, E.A. Jansen, M. van der Valk, M.J.J. La Haye, S. Dirksen & S.J. Vreugdenhil, 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands - Measuring and predicting. Report 2013.12, Zoogdierverseniging & Bureau Waardenburg.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Middleton N. Froud, A., French K. Social calls of the Bats of Britain and Ireland, (Pelagic Publishing 2014)

Ministerie van LNV, 2009-122. Besluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, Den Haag.

Radstake, Y.N. & H.A.M. Prinsen, 2018. Natuurtoets Windpark Landtong Rozenburg. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapportnr. 18-225. December 2018 Bureau Waardenburg, Culemborg

Skiba R. Europäische Fledermause, (VerslagKGWolf, Magdeburg 2014)

Schmidt, A., 1994. Phanologisches Verhalten und Populationseigenschaften der Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii* in Ostbrandenburg. *Nyctalus* (N.F.) 5: 77100.

Todd, I, Macdonald, D.W and Tew, T.E (2004) 'The ecology of weasels (*Mustela nivalis*) on mixed farmland in southern England.' *Biologia*, 59 (2). pp. 235 241. ISSN 1336 9563

Twisk, P., A. van Winden, R. Lange, & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West Europa, 2de druk. Uitgeverij KNNV en VZZ, Utrecht.

Verbeek, R.G., D. Beuker, J.C. Hartman & K.L. Krijgsveld, 2012. Monitoring vogels Windpark Sabinapolder. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers. Bureau Waardenburg Rapportnr. 11 189. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Vliet, F. van, K.D. van Straalen & J.C. Kleyheeg-Hartman, 2015. Effecten op beschermde soorten van Windpark Noord-Beveland. Onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. Bureau Waardenburg Rapportnr. 15-134. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Vliet J. van 2018 Natuurwaarden van Zeeuwse havengebieden, Verslag monitoring Vlissingen-Oost 2017, Sweco, Middelburg.

Vliet R. van der, Tilborghs J. en Heijligers W. Maximale foerageerafstanden op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten, 2011.

Vliet, R.E. van der & Y.N. Radstake, 2018. Natuurtoets Windpark Karolinapolder. Rapport 18-171. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winkelman, J.E., 1989. Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringsslachtoffers en verstoring van pleisterende eenden ganzen en zwanen. RIN-rapp. 89/15. RIN, Arnhem.

Winkelman, J.E., 1992. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 1. Aanvaringsslachtoffers. RIN-rapp. 92/2. IBN-DLO, Arnhem.

Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006a. A review of the impacts of wind farms on Hen Harrier *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.

Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006b. Flight height in the Hen Harrier *Circus cyaneus* and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. Natural Research Information Note 2. Natural Research Ltd, Banchory, UK.

Websites:

www.bij12.nl
www.jaarvandemeervleermuis.nl
www.knmi.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl (standaardlevering Onderzoeksgebied met data van afgelopen 5 jaar)
www.telmee.nl
www.vleermuis.net
www.vleermuizen.be
www.verspreidingsatlas.nl
www.zeeland.nl
www.zeeuwind.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Veldonderzoek vleermuizen 2019-2022

Rapportage vleermuisonderzoek windenergie Century en Zalco

Projectnummer 221107

7 november 2022



Auteurs

ing. [REDACTED]

ing. [REDACTED]

Opdrachtgever

Coöperatie Zeeuwind

Postbus 5054

4380 KB Vlissingen



Inhoudsopgave

RAPPORTAGE VLEERMUISONDERZOEK WINDENERGIE CENTURY EN ZALCO.....	1
1 INLEIDING	3
2 LOCATIEGEGEVENS.....	4
2.1 ALGEMEEN	4
2.2 ZOEKGEBIED VOOR WINDENERGIE	4
3 METHODE VAN ONDERZOEK.....	6
3.1 TOEGEPASTE METHODE.....	6
3.2 VELDBEZOeken	6
4 RESULTATEN VELDONDERZOEKEN	7
4.1 VELDDATA EN OMSTANDIGHEDEN.....	7
4.2 WAARGENOMEN VLEERMUIZEN.....	7
4.3 WAARNEMINGEN PER VLEERMUISOORT.....	7
4.4 VERGELIJKING STATIONAIRE MONITORING ROTORHOOGTE VS. VELDBEZOeken	9
5 ANALYSE VAN BEVINDINGEN	10
5.1 WAARNEMINGEN PER VLEERMUISOORT.....	10
6 SAMENVATTING CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
LITERATUUR.....	12
BILAGE 1 WETTELIJK KADER.....	13

1 Inleiding

Coöperatie Zeeuwind heeft in samenwerking met de twee terreineigenaren/beheerders besloten om een toetsing uit te laten voeren naar eventuele optredende effecten voor het realiseren en in bedrijf nemen van twee windturbines.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de mate van aanwezigheid van de (diverse) vleermuissoorten en de functies die het plangebied (en directe omgeving) voor deze soorten vervuld. Op basis van deze veldinformatie kan een uitwerking worden gegeven van mogelijke effecten op vleermuizen en beschermde functies in het plangebied van vleermuizen als gevolg van dit voornemen.

In dit kader is door de opdrachtgever de opdracht verstrekt om een veldonderzoek uit te voeren en de resultaten te rapporteren.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de locatiegegevens beschreven. In hoofdstuk 3 is de methode van onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 4 zijn de bevindingen van de veldbezoeken opgenomen. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten en bevindingen opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de samenvatting, conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemeen

Coöperatie Zeeuwind heeft in samenwerking met de twee terreineigenaren/beheerders besloten om een toetsing uit te laten voeren naar eventuele optredende effecten voor het realiseren en in bedrijf nemen van twee windturbines, zie figuur 2.1.



Figuur 2.1 De twee turbinelocaties (in geel) weergegeven en plangebied in rood (bron ondergrond Kaarten Zeeland)

2.2 Zoekgebied voor windenergie

Het gebied van de uitgevoerde veldonderzoeken bestaat uit het gedefinieerde zoekgebied en de omgeving daar omheen.

Coöperatie Zeeuwind heeft in samenwerking met de twee terreineigenaren/beheerders het voornemen om binnen het Haven- en industriegebied Vlissingen-Oost op het terrein van Century, en het terrein van Zalco elk een windturbine te realiseren.

Een impressie van beide terreinen is weergegeven in figuur 2.2 en 2.3



Figuur 2.2: Zoekgebied windenergie Century (vanaf boven gezien) met geplaatste logger voor passieve monitoring in geel



Figuur 2.3 Zoekgebied windenergie terrein Zalco

3 Methode van onderzoek

3.1 Toegepaste methode

Om te beoordelen welke vleermuissoorten op de zoeklocatie aanwezig zijn is gebruik onderzoek gedaan door middel van het uitvoeren van veldbezoeken.

Daarnaast is aanvullend op deze veldbezoeken sprake geweest van passieve monitoring: zowel op grotere hoogte (ca 40 meter op een van de opslagsilo's van Century. Ook op het terrein van Zalco heeft dit type onderzoek plaatsgevonden, maar dan op lagere hoogte (ca 2 meter boven maaiveld). De resultaten hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 4. In onderstaande paragraaf is beschreven op welke wijze dit onderzoek is uitgevoerd.

3.2 Veldbezoeken

Het terrein is bezocht tijdens 5 bezoeken (zie tabel 4.1). Er is gebruik gemaakt van de batdetectoren Pettersson D240x, Pettersson D230 en de Wildlife Acoustics Echometer (Touch 2 pro). Tijdens de bezoeken is tevens gebruik gemaakt van een of meerdere SM4bat batloggers om met het rijden van een transect op vaste snelheid (te voet en/of met de auto op 15-25 km/uur) inzicht te krijgen in aanwezigheid van soorten die nabij het maaiveld aanwezig zijn. Opgenomen geluiden zijn geanalyseerd met de programma's BatSound en Kaleidoscope. Daarbij is ten aanzien van de onderzoeksinspanning en indeling in perioden ten minste volgens de onderzoeksinspanning van het vleermuisprotocol 2017 gewerkt.

Tijdens de bezoeken is daarnaast ook gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (FLIR E6/ Pulsar Helion XP50) en een krachtige zaklamp (Feniks) om aanwezige vleermuizen in hun bewegingen te kunnen volgen. Met deze apparatuur kunnen hoger/verder vliegende vleermuizen (ook buiten het bereik van regulier batdetectoren vanaf maaiveld) worden gevolgd.

4 Resultaten veldonderzoeken

4.1 Velddata en omstandigheden

Tijdens de bezoeken is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (FLIR E6/ Pulsar Helion XP50) en een krachtige zaklamp (Feniks) om aanwezige vleermuizen in hun bewegingen te kunnen volgen. De veldbezoeken zijn merendeels uitgevoerd vanaf zonsondergang. Het bezoek in juli is in de ochtend uitgevoerd. In de migratieperiode (najaar) is gekozen voor een later tijdstip in de ochtend omdat migrerende soorten overwegend verder moeten vliegen voor zij het projectgebied bereiken. Er is iedere ronde geïnventariseerd met een tot twee deskundige waarnemers, [REDACTED] en [REDACTED] van Buijs Eco Consult B.V. In tabel 4.1 is een tabel weergegeven van de uitgevoerde veldbezoeken, data, tijden en weersomstandigheden.

Tabel 4.1 Veldbezoeken en omstandigheden (Data van KNMI dag gegevens)

Datum	Tijden	Weersomstandigheden	Bijzonderheden
Voorjaar/zomer			
22-5-2019	21:30-00:00	14 graden, 2 Bft, ZW, vrijwel geheel bewolkt	Binnen plangebied geen vleermuizen
26-6-2019	02:00-05:30	15 graden, 4 Bft, N, half tot zwaar bewolkt	Slechts enkele maal vleermuis gehoord (rond start veldbezoek)
Najaar			
Migratie			
16-8-2022	00:15-02:30	19 graden, 3 Bft, ZZW, geheel bewolkt	Binnen plangebied geen vleermuizen
6-9-2022	02:15-04:30	16 graden, 3 Bft, ZO, zwaar bewolkt	Diverse ruige dwergvleermuizen en laatvlieger op route naar plangebied

4.2 Waargenomen vleermuizen

De volgende soorten zijn (in volgorde van voorkomen) meermaals en met zekerheid vastgesteld:

- Ruige dwergvleermuis (PIP NAT);
- Gewone dwergvleermuis (PIPPIP);
- Rosse vleermuis (NYC NOC);
- Laatvlieger;
- NYC NOID (groep met rosse vleermuis, laatvlieger, tweekleurige en rosse vleermuis);
- Meervleermuis (MYODAS);

Deze soorten foerageren in het projectgebied en/of migreren langs/door het gebied. Daarbij worden de vetgedrukte soorten in bovenstaande opsomming (gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis (en NYC NOID opnamen) en meervleermuis (in meer of mindere mate) onder bepaalde omstandigheden op hoogte en daarmee in rotorswept area aangetroffen.

4.3 Waarnemingen per vleermuissoort

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland en is overwegend een typische gebouwbewoner. Een paarverblijf kan ook in holten in bomen of objecten worden aangetroffen.

Deze soort is het gehele actief vleermuisseizoen in het projectgebied waargenomen en wordt ingeschat op een tot maximaal enkele exemplaren die in het projectgebied aanwezig zijn. Tijdens de veldbezoeken is buiten de migratieperioden na een bezoek (juni en juli 2029) nog buiten het projectgebied gezocht naar activiteit van vleermuizen omdat er tijdens twee van de bezoeken binnen het projectgebied gedurende 2 à 2,5 uur nog geen vleermuis waren waargenomen.

Op basis van deze beperkte aanwezigheid van langs vliegende en/of foeragerende dieren lijkt het aannemelijk dat er in en de directe omgeving van het projectgebied geen verblijfplaatsen aanwezig zijn. Dieren die langs de Frankrijkweg zijn waargenomen komen mogelijk van Nieuwdorp of bebouwing elders op Vlissingen Oost.

Vaste essentiële vliegroutes zijn binnen het projectgebied niet vastgesteld.

Ruige dwergvleermuis

Tijdens de migratieperioden wordt de ruige dwergvleermuis met enige regelmaat in het projectgebied waargenomen. De soort is overwegend een boombewoner. Op de locatie is sprake van een diffuse migratie van onder andere ruige dwergvleermuis. Na afronding van het transect is vervolgens op deze locaties met de warmtebeeldcamera gezocht naar de vliegroutes van deze soort op dat moment.

(Paar)verblijven zijn binnen het projectgebied niet waargenomen. Mogelijk zijn deze wel in holten in bomen nabij het projectgebied aanwezig. Verder is visueel waargenomen dat buiten het projectgebied langs windsingels, boven grotere sloten en langs bomenrijen (veelal hooguit enkele exemplaren op dezelfde locatie tegelijk) door dwergvleermuizen in de migratieperioden wordt gevoerd.

De aanwezigheid van ruige dwergvleermuis in aantallen is echter niet eenduidig aan te geven, mede ook door de fluctuerende aantallen gedurende het jaar (als gevolg van migratie). Aangenomen wordt dat gedurende het hele vleermuis actief seizoen geen of hooguit ruige dwergvleermuizen aanwezig zijn en deze hoeveelheid tijdelijk toeneemt in de migratieperioden. Duidelijke vaste vlieglijnen door/in het projectgebied zijn niet waargenomen.

Wel is bekend dat grote landschappelijke structuren tijdens migratieperioden worden gevolgd. Omdat het projectgebied niet pal aan de buitendijk (en de Westerschelde) is gelegen en het projectgebied niet geschikt is als essentieel foerageergebied zal waarschijnlijk enkel diffuus migratie plaatsvinden.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is tijdens het onderzoek in het stationair onderzoek waargenomen. Deze soort is eveneens een typische boom bewonende soort. Het gaat vermoedelijk om een tot enkele langs vliegende/foeragerende exemplaren die vooral in de periode van migratie zijn opgenomen. Rosse vleermuizen vliegen veelal hoger boven het maaiveld en zijn daarbij minder afhankelijk van geleide objecten als vliegroute. Er zijn geen signalen dat ter plaatse op grote schaal aanwezigheid van rosse vleermuis in het projectgebied door foerageren plaatsvindt. Enerzijds omdat geen waarnemingen van deze soort zijn gedaan tijdens een van de veldonderzoekronden en anderzijds omdat het aantal waarnemingen op hoogte beperkt blijven tot enkele opnamen in de maanden van (voorjaars)migratie. De dichtbij zijnde bekende kolonies rosse vleermuizen ligt ook op ruime afstand (> 15/40 km, Manteling van Walcheren en Mattemburgh). Op kortere afstand van het projectgebied is geen geschikt/bekend verblijf/habitat (oud eiken-/beukenbos) voor deze soort aanwezig.

Laatvlieger

De laatvlieger, een overwegend gebouwbewonende soort, is tijdens een veldbezoek in het najaar tijdens een transect buiten het plangebied in augustus buiten het projectgebied waargenomen. Op rotorhoogte en tijdens de veldbezoeken in het plangebied is de soort niet waargenomen. Hierdoor wordt aangenomen dat de aanwezigheid van de soort binnen het projectgebied (en zeker op rotorhoogte) zeer beperkt is.

Meervleermuis

De meervleermuis is een typische woningbewoner en foerageert laag (gemiddeld 0,5 meter) boven het wateroppervlak. Bekend is dat deze soort een (kraam)verblijfplaats heeft in Steenberg en tevens zijn enkele mannenverblijven in Zeeuws Vlaanderen bekend. Grote open zoete wateren (en vochtige weilanden) vormen het foerageergebied voor deze soort. Dit is niet binnen of nabij het projectgebied aanwezig. Deze soort is tijdens de monitoring op rotorhoogte enkel in het voorjaar waargenomen. Aangenomen wordt dat gezien de beperkte hoeveelheid van drie opnamen, dat aanwezigheid van een meervleermuis in het gebied zeer beperkt en hooguit incidenteel in migratieperioden plaatsvindt.

4.4 Vergelijking stationaire monitoring rotorhoogte vs. veldbezoeken

Wanneer de gegevens van de waargenomen vleermuisbewegingen op hoogte worden beschouwd blijkt dat op hoogte in de periode van juli t/m oktober (en in mindere mate ook in de eerste dagen van mei) de meeste opnamen zijn gemaakt. Wanneer de verdeling van soorten onderling op maaiveld- danwel rotorhoogte worden vergeleken (zie figuur 4.1) dan wordt een verschil zichtbaar. Op maaiveldhoogte (tijdens veldbezoeken) is gewone dwergvleermuis veruit de hoogst vertegenwoordigde vleermuissoort (>90% van alle opnamen) opgevolgd door ruige dwergvleermuis (10%), ook is tijdens veldonderzoek een enkele laatvlieger waargenomen.



Figuur 4.1: Vergelijking van geluidsoptnamen vleermuizen maaiveldhoogte Zalco (links) en rotorhoogte Century (rechts). In rood; rosse vleermuis en verzamelgroep NYCNOID, groen; gewone dwergvleermuis (PIPPIP), donkergrijs ruige dwergvleermuis (PIPPIP) en in blauw meervleermuis (MYODAS).

Op rotorhoogte (stationaire logger Century) verandert de verdeling in soorten, ook hier is ruige dwergvleermuis (PIPPIP) en gewone dwergvleermuis (PIPPIP) het gros van de waarnemingen, daarnaast zijn enkele opnamen van rosse vleermuis (NYCNO) en meervleermuis (MYODAS) gemaakt. Wel is de verdeling tussen soorten gewijzigd. Het aantal ruige dwergvleermuis is hier juist veruit in de meerderheid (90%), gevolgd door gewone dwergvleermuis (PIPPIP) met 9%.

5 Analyse van bevindingen

5.1 Waarnemingen per vleermuissoort

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland en is overwegend een typische gebouwbewoner. Deze soort is het gehele actief vleermuisseizoen in het projectgebied waargenomen en wordt ingeschat op een, hooguit enkele, exemplaren die in het plangebied aanwezig zijn. Ook zijn er bezoeken gedaan waarbij tot 2 uur start van het veldbezoek geheel geen (gewone dwerg)vleermuizen zijn waargenomen. Van een intensief door gewone dwergvleermuis gebruikte planlocatie is geen sprake. Binnen of nabij het plangebied zijn geen verblijfplaatsen en/of essentiële vliegroutes aangetroffen.

Ruige dwergvleermuis

Tijdens de migratieperioden) is de ruige dwergvleermuis meermaals in het plangebied waargenomen. De soort is overwegend een boombewoner. Op de locatie is vermoedelijk sprake van een diffuse migratie van onder ander ruige dwergvleermuis.

Op de planlocaties is geen sprake van waargenomen baltsroep van ruige dwergvleermuis. Er zijn geen aanwijzingen dat er in het plangebied sprake is van verblijfplaatsen en/of essentiële vliegroutes.

Duidelijke vaste vlieglijnen door/in het projectgebied zijn niet waargenomen.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is tijdens het (stationair) onderzoek in het onderzoek waargenomen.

Deze soort is eveneens een typische boombewonende soort en leeft overdag in holten van oude bomen (zoals beuken en andere laanbomen). Ook in de winter wordt deze vleermuissoort in bomen aangetroffen. Rosse vleermuizen (een van de grotere vleermuissoorten die ons land kent) vliegen veelal hoger boven het maaiveld dan kleinere soorten en zijn daarbij ook minder afhankelijk van geleide objecten bij het vliegen. Het aantal geluidsopnamen vanuit de stationaire vleermuisloggers, met rosse vleermuis is beperkt. Er zijn geen aanwijzingen dat de planlocatie veelvuldig bezocht wordt door deze soort.

Laatvlieger

De laatvlieger een overwegend gebouw bewonende soort is beperkt in het zoekgebied waargenomen. Vermoedelijk is een deel van de NYCNOID-waarnemingen ook toe te wijzen aan deze soort. Er is echter geen sprake van een regelmatige aanwezigheid van deze soort in het plangebied.

Meervleermuis

De meervleermuis is een typische woningbewoner en foerageert laag (gemiddeld 0,5 meter) boven het wateroppervlak. Grote open wateren (en vochtige weilanden) vormen het foerageergebied voor deze soort. Met name mannetjes meervleermuizen worden in de kuststreek in de winter in ondergrondse objecten langs de kuststreek waargenomen. Deze soort is tijdens de passieve monitoring enkele malen opgenomen, van structurele aanwezigheid ter plaatse lijkt geen sprake.

6 Samenvatting conclusies en aanbevelingen

Samenvatting

De volgende soorten zijn (in volgorde van voorkomen) meermaals en met zekerheid vastgesteld:

- **Ruige dwergvleermuis (PIPNAT);**
- **Gewone dwergvleermuis (PIPPIP);**
- **Rosse vleermuis (NYCNOC);**
- Laativlieger (EPTSER);
- **NYCNOID (groep met rosse vleermuis, laativlieger, tweekleurige en rosse vleermuis);**
- Meervleermuis (MYODAS);

Deze soorten foerageren in het projectgebied en/of vliegen/migreren vermoedelijk in grotere aantallen langs/door het gebied; ofwel deze zijn vrijwel ieder veldbezoek meermaals waargenomen. Daarbij worden de vetgedrukte soorten in bovenstaande opsomming (gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en evt. laativlieger (en NYCNOID opnamen) (in meer of mindere mate) onder bepaalde omstandigheden, en op basis van literatuur, ook op hoogte (rotorsweptarea) verwacht en vooralsnog als risicosoort geclassificeerd.

Conclusies

Op de planlocatie zijn geen essentiële functies voor vleermuizen aangetroffen. Op en direct rondom de planlocatie zijn geen verblijfplaatsen en/of vliegroutes aangetroffen. De vleermuisactiviteit op basis van zowel de veldbezoeken als de passieve monitoring is laag te noemen. Wel is door passieve monitoring vastgesteld dat ondanks twee veldbezoeken zonder activiteit van vleermuizen er wel sprake is van aanwezigheid van meerdere soorten.

Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. De Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming.

Literatuur

Barataud, M. (with collaboration of Tupinier Y. and Limpens H.) Acoustic Ecology of European Bats, species identification, study of their habitats and foraging behavior, (Engelse vertaling) Inventaires & biodiversité series (biotope – Museum national d’Histoire naturelle, 2015)

Dietz C. en Kieffer A. Veldgids Vleermuizen van Europa, (Nederlandse vertaling) (KNNV uitgeverij, Zeist, 2017)

Limpens, H, Mostert K, Bongers W. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie (KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1997)

Middleton N. Froud, A., French K. Social calls of the Bats of Britain and Ireland, (Pelagic Publishing 2014)

Skiba R. Europäische Fledermause, (Verslag KG Wolf, Magdeburg 2014)

Kennisdocument gewone dwergvleermuis

Kennisdocument ruige dwergvleermuis

Kennisdocument rosse vleermuis

Kennisdocument watervleermuis

Websites:

www.knmi.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zeeland.nl

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. Per 01/01/2017 zijn beide onderdelen (en de Boswet) geïntegreerd in de Wet natuurbescherming (Wn).

Gebiedsbescherming

In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied (Voorheen Speciale beschermings Zones, Sbz's) opgenomen.

Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebied specifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).

Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wn) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wn)

Beschermingsregime soorten: Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten: Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

Verbodsbepalingen voor Wn met in rode kaders de verbodsbepalingen die gelden voor alle vleermuissoorten

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten **overall** in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

- Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfplaatsen). Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.

Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

- Overige 'nationaal beschermde' soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode. Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

- Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermd en beschermd soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daaropvolgende voorjaar probleemloos worden gewerkt. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien

Bijlage 2 Instandhoudingsdoelstellingen alle omliggende Natura-2000 gebieden

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1110B - Permanent overstroomde zandbanken	Noordzee- kustzone	definitief	=	=	B1	
H1130 - Estuaria		definitief	>	>	A3	1.05,SB,W
H1140B - Slik- en zandplaten	Noordzee- kustzone	definitief	=	=	C	
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	definitief	>	=	A1	
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	definitief	=	=	C	
H1320 - Slijkgrasvelden		definitief	=	=	B2	
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	definitief	>	>	A1	1.16,W

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	=	=	B1	I.19,W
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=	C	I.13
H2120 - Witte duinen		definitief	=	=	C	
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	=	=	C	
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=	C	
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	=	=	C	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	C	

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1095 - Zeeprik	definitief	>	=	=	C	
H1099 - Rivierprik	definitief	>	=	=	C	
H1103 - Fint	definitief	>	=	=	C	1.09,W
H1351 - Bruinvis	definitief	=	=	=	C	
H1364 - Grijze zeehond	definitief	=	=	=	C	1.13
H1365 - Gewone zeehond	definitief	>	=	>	C	
H1903 - Groenknolorchis	definitief	=	=	=	C	

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A081 - Bruine kiekendief	definitief	20	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	2000*	=	=	B1	1.13; 1.19,W
A137 - Bontbekplevier	definitief	100*	=	=	B1	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	220*	=	=	B2	1.13
A176 - Zwartkopmeeuw	definitief	400*	=	=	B1	
A191 - Grote stern	definitief	6200*	=	=	A1	1.13; 1.19,W
A193 - Visdief	definitief	6500*	=	=	B2	1.13; 1.19,W
A195 - Dwergstern	definitief	300*	=	=	A1	1.13; 1.19,W
A272 - Blauwborst	definitief	450	=	=	B1	

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhouding s-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern- opgaven
A005 - Fuut	definitief	100	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	A1	
A034 - Lepelaar	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A041 - Kolkans	definitief	380	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A043 - Grauwe gans	definitief	16600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	
A048 - Bergeend	definitief	4500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A050 - Smient	definitief	16600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhouding s-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern- opgaven
A051 - Krakeend	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A052 - Wintertaling	definitief	1100	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	
A053 - Wilde eend	definitief	11700	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A054 - Pijlstaart	definitief	1400	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A056 - Slobeend	definitief	70	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A069 - Middelste zaagbek	definitief	30	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A075 - Zeearend	definitief	2	maximum	Foerageergebied	=	A1	
A103 - Slechtvalk	definitief	8	maximum	Foerageergebied	=	B1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhouding s-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern- opgaven
A130 - Scholekster	definitief	7500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A132 - Kluut	definitief	540	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	1.13
A137 - Bontbekplevier	definitief	430	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	80	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A3	1.13
A140 - Goudplevier	definitief	1600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A141 - Zilverplevier	definitief	1500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A142 - Kievit	definitief	4100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhouding s-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern- opgaven
A143 - Kanoetstrand oper	definitief	600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A144 - Drieteenstrand loper	definitief	1000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A149 - Bonte strandloper	definitief	15100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A157 - Rosse grutto	definitief	1200	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A160 - Wulp	definitief	2500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A161 - Zwarte ruiter	definitief	270	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A162 - Tureluur	definitief	1100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhouding s-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern- opgaven
A164 - Groenpootruit er	definitief	90	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A169 - Steenloper	definitief	230	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	

Veerse Meer

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A017 - Aalscholver	definitief	300	=	=	B1	
A034 - Lepelaar	definitief	12	=	=	C	
A183 - Kleine mantelmeeuw	definitief	590	=	=	C	

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A004 - Dodaars	definitief	160	gemiddelde	Foerageergebied	=	A1	
A005 - Fuut	definitief	290	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	1.04
A017 - Aalscholver	definitief	170	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	7	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	
A034 - Lepelaar	definitief	4	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A037 - Kleine zwaan	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=		
A041 - Kolgans	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=		
A045 - Brandgans	definitief	600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A046 - Rotgans	definitief	210	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A050 - Smient	definitief	4000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A051 - Krakeend	definitief	60	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A053 - Wilde eend	definitief	3200	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	
A054 - Pijlstaart	definitief	50	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A056 - Slobeend	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A061 - Kuifeend	definitief	760	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A067 - Brilduiker	definitief	420	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A069 - Middelste zaagbek	definitief	320	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	1.04
A125 - Meerkoet	definitief	4200	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A132 - Kluut	definitief	90	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A140 - Goudplevier	definitief	820	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	

Oosterschelde

Habitattypen

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1160 - Grote baaien		definitief	=	>	A2	
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	definitief	>	=	B1	
H1320 - Slijkgrasvelden		definitief	=	=	A2	
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	definitief	=	=	B1	1.16,W
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	>	=	B2	1.19,W
H2130A* - Grijs duinen	kalkrijk	definitief	=	=	C	1.19,W
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=	C	
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	>	>	C	1.19,W
H7210* - Galigaanmoerassen		definitief	=	=	C	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort?	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1103 - Fint	definitief	=	=	=	B	
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	>	>	=	B1	1.19,W
H1351 - Bruinvis	definitief	=	=	=	C	
H1364 - Grijze zeehond	definitief	=	=	=	C	1.11,W
H1365 - Gewone zeehond	definitief	>	=	>	C	1.11,SB

Broedvogels

Soort?	Status doel?	Aantal broedparen?	Omvang leefgebied?	Kwaliteit leefgebied?	Relatieve bijdrage?	Kernopgaven?
A081 - Bruine kiekendief	definitief	19	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	2000*	=	=	B1	1.19,W
A137 - Bontbekplevier	definitief	100*	=	=	B2	
A138 - Strandplevier	definitief	220*	>	>	B1	
A191 - Grote stern	definitief	4000*	=	=	C	1.19,W
A193 - Visdief	definitief	6500*	=	=	B1	1.19,W
A194 - Noordse stern	definitief	20	=	=	C	1.19,W
A195 - Dwergstern	definitief	300*	=	=	B2	1.19,W

Niet-broedvogels

Soort?	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudings-doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A004 - Dodaars	definitief	80	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A005 - Fuut	definitief	370	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie- waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kerngegevens
A007 - Kuifduiker	definitief	8	gemiddelde	Foerageergebied	=	A1	
A017 - Aalscholver	definitief	360	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	C	
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A034 - Lepelaar	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A037 - Kleine zwaan	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=		
A043 - Grauwe gans	definitief	2300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A045 - Brandgans	definitief	3100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A046 - Rotgans	definitief	6300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	
A048 - Bergeend	definitief	2900	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A050 - Smient	definitief	12000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A051 - Krakeend	definitief	130	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A052 - Wintertaling	definitief	1000	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	
A053 - Wilde eend	definitief	5500	gemiddelde	Foerageergebied	=	B1	
A054 - Pijlstaart	definitief	730	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A056 - Slobeend	definitief	940	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A067 - Brilduiker	definitief	680	gemiddelde	Foerageergebied	=	A1	

Soort	Status doel	Populatie	Populatie- waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kerngegevens
A069 - Middelste zaagbek	definitief	350	gemiddelde	Foerageergebied	=	B2	
A103 - Slechtvalk	definitief	10	maximum	Foerageergebied	=	B1	
A125 - Meerkooit	definitief	1100	gemiddelde	Foerageergebied	=	C	
A130 - Scholekster	definitief	24000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	1.11,SB
A132 - Kluut	definitief	510	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A137 - Bontbekplevier	definitief	280	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A138 - Strandplevier	definitief	50	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A2	1.13
A140 - Goudplevier	definitief	2000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A141 - Zilverplevier	definitief	4400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	
A142 - Kievit	definitief	4500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A143 - Kanoetstrandloper	definitief	7700	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	1.11,SB
A144 - Drieteenstrandloper	definitief	260	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B1	
A149 - Bonte strandloper	definitief	14100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	1.11,SB

Soort?	Status doel	Populatie	Populatie- waarde	Instandhoudings- doelstelling	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A157 - Rosse grutto	definitief	4200	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	1.11,SB
A160 - Wulp	definitief	6400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A161 - Zwarte ruiter	definitief	310	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	
A162 - Tureluur	definitief	1600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A164 - Groenpootruiter	definitief	150	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	B2	
A169 - Steenloper	definitief	580	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	A1	1.11,SB

Manteling van Walcheren

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijs	definitief	=	=	C	
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=	C	
H2120 - Witte duinen		definitief	=	=	B1	
H2130A* - Grijs duinen	kalkrijk	definitief	=	=	C	
H2130B* - Grijs duinen	kalkarm	definitief	>	>	B1	
H2130C* - Grijs duinen	heischraal	definitief	=	=	C	
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	= (<)	=	B2	

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2170 - Kruipwilgstruwelen		definitief	=	=	C	
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	=	=	B1	2.04
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	=	B1	
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	=	B1	
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	=	=	C	2.05,W
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	=	=	B1	2.05,W
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	=	=	B1	2.05,W
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	=	=	C	2.05,W

Habitatrichtlijnsoorten

Soort?	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven?
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	B1	2.05,W

Groote Gat

Habitattypen

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	=	=	C	
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=	C	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1614 - Kruipend moerasscherm	definitief	=	=	=		1.18,W

Bijlage 3 Aeriusberekeningen

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

Instichtingslocatie

Bosch & van Rijn, Utrecht
Frankrijkweg,
4389 PB Ritthem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Windturbine Century

Aanlegfase windturbine Century te Vlissingen - 6% AdBlue gebruik

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RiTsm2nVGDGx

05 oktober 2023, 12:10

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Windturbine Century - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

8,7 kg/j

Emissie NO_x

203,2 kg/j

Resultaten

Windturbine Century - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

Hexagon

2565836

Gebied

Westerschelde &
Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

2,69 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,02 mol/ha/j

Grootste afname

0,00 mol/ha/j

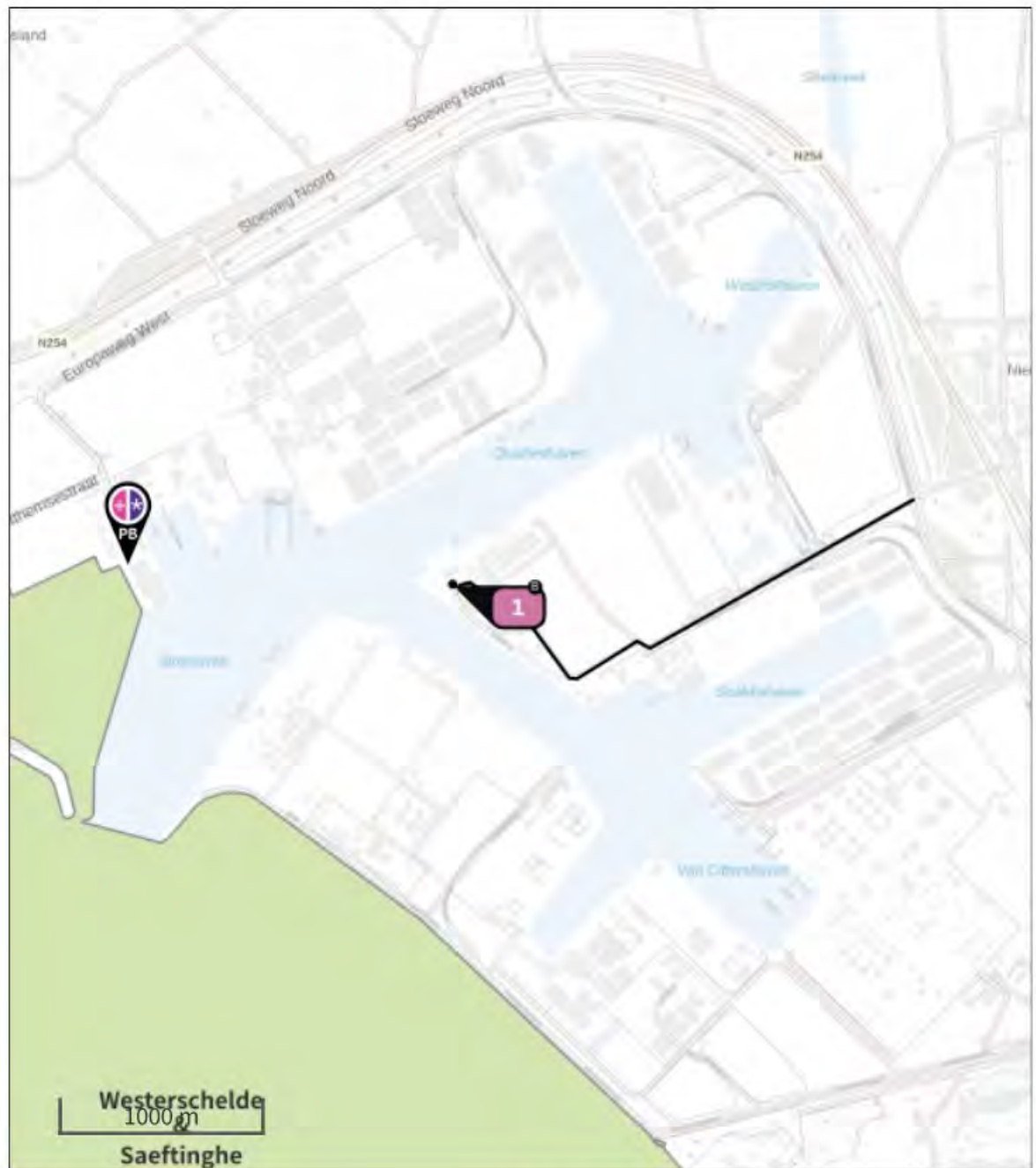


Windturbine Century (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Windturbine Century	8,7 kg/j	201,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	48,8 g/j	1,5 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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Windturbine Century " (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	2,69	2.098,07	2,69	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)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	2,69	2.098,07	2,69	0,02	0,00	0,00



Windturbine Century , Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Windturbine Century		NO _x	201,7 kg/j		
Locatie	X:37432 Y:386875		NH ₃	8,7 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik	Stof	Emissie
Installatie: kiepbakken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4800 l/j	120 u/j	288 l/j	NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Installatie: hijskraan (hoofdkraan)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	72 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Installatie: hijskraan (hulpkraan)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	72 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Installatie: heftruck (manitou)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Installatie: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Fundering: graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	80 u/j	96 l/j	NO _x	9,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Fundering: rupsdumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4800 l/j	160 u/j	288 l/j	NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Fundering: heilmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	48 u/j	115 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Fundering: kiepbakken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	96 u/j	230 l/j	NO _x	21,4 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Fundering: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	48 u/j	115 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Fundering: hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j
Kraanopstelplaats: graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	20 u/j	144 l/j	NO _x	13,1 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Kraanopstelplaats: rupsdumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4800 l/j	160 u/j	288 l/j	NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Kraanopstelplaats: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Kraanopstelplaats: kiepbakken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Kraanopstelplaats: wals	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue- verbruik	Stof	Emissie
Parkbekabeling: graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Parkbekabeling: rupsdumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	20 u/j	36 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Parkbekabeling: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	20 u/j	48 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute windturbine Century		Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:38537,17 Y:386621,83	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	2.754,82 m	Hoogte	-	-	NH ₃	48,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogveligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In fil		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

Bosch & van Rijn, Utrecht

Frankrijkweg 2a,

4389 PB Ritthem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Windturbine Century

Gebruiksfas windturbine Century te Vlissingen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RTuyqGACvTdh

05 oktober 2023, 12:16

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Windturbine Century - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

2,6 g/j

Emissie NO_x

75,9 g/j

Resultaten

Windturbine Century - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Windturbine Century (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₄

Emissie NO_x

✖ Verkeersnetwerk

2,6 g/j

75,9 g/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Windturbine Century , Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute windturbine Century		Links	Rechts	NO	75,9 g/j
Locatie	X:38537,17 Y:386621,83	Type scherm	-	-	NO	13,5 g/j
Lengte	2.754,82 m	Hoogte	-	-	NH	2,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	12,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

Bosch & van Rijn, Utrecht
Frankrijkweg,
4389 PB Ritthem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Windturbine Zalco
Aanlegfase windturbine Zalco te Vlissingen - 6% AdBlue gebruik

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RWUETzvbuEHS
10 oktober 2023, 16:10
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Windturbine Zalco - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	6,1 kg/j	143,1 kg/j

Resultaten

Windturbine Zalco - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	2565836	Westerschelde & Saeftinghe
0,22 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname



Windturbine Zalco (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Windturbine Zalco	6,1 kg/j	141,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	40,5 g/j	1,3 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Windturbine Zalco" (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	0,22	2.098,06	0,22	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)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	0,22	2.098,06	0,22	0,01	0,00	0,00

Windturbine Zalco, Rekenjaar 2023

I Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Windturbine Zalco	NO _x		141,9 kg/j		
Locatie	X:37738 Y:386589	NH ₃		6,1 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaien verbruik	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Installatie: kiepbakken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4800 l/j	120 u/j	288 l/j	NO _x	26,5 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Installatie: hijskraan (hoofdkraan)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	72 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Installatie: hijskraan (hulpkraan)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	72 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Installatie: heftruck (manitou)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Installatie: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	40 u/j	96 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Fundering: graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	80 u/j	96 l/j	NO _x	9,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Fundering: rupsdumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4800 l/j	160 u/j	288 l/j	NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Fundering: heimachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	48 u/j	115 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Fundering: kiepbakken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	96 u/j	230 l/j	NO _x	21,4 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Fundering: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	48 u/j	115 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Fundering: hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j
Parkbekabeling: graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Parkbekabeling: rupsdumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	20 u/j	36 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Parkbekabeling: laadschoppen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	20 u/j	48 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute windturbine Zalco	Links	Rechts	NO ₂	1,3 kg/j
Locatie	X:38739,6 Y:386735,78	Type scherm	-	NO _x	0,3 kg/j
Lengte	2.283,97 m	Hoogte	-	NH ₃	40,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Mak. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

Bosch & van Rijn, Utrecht
Frankrijkweg 2,
4389 PB Ritthem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Windturbine Zalco
Gebruiksfase windturbine Zalco te Vlissingen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rartd7i647Ew
10 oktober 2023, 16:10
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Windturbine Zalco - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	2,2 g/j	62,9 g/j

Resultaten

Windturbine Zalco - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Windturbine Zalco (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₄

Emissie NO_x

✖ Verkeersnetwerk

2,2 g/j

62,9 g/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Windturbine Zalco, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute windturbine Zalco		Links	Rechts	NO _x	62,9 g/j
Locatie	X:38739,6 Y:386735,78	Type scherm	-	-	NO ₂	11,2 g/j
Lengte	2.283,97 m	Hoogte	-	-	NI ₂	2,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	12,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4 Flux en slachtofferberekeningen

Slachtoffers tijdens broedperiode

Euring code	Soort	populatiegrootte ^				berekende (NL)		Verhouding percentage	In broedselzoen	%	%	%	berekende	Deel van	
1		in gebied	broedparen/de	vogels volwassen	winter/doortrek	overlevingskans	1% mortaliteitsnorm	FLUX	WP vs totaal	Passages windpark	Deel op rotorhoogte	Macro avoidance	Aanvaringskans	Aanvaringen (n)	ORNIS criteria
720	Aalscholver	2	202	44500	67000	1	0,48	915	0,25	229	40%	1	0,09%	0,01	0,017
4700	Bontbekplevier	5,0	10	760,0	15000,0	0,8	0,05	2745,0	0,25	686,3	10%	0,7	0,13%	0,03	0,587
5750	Zwartkopmeeuw	4	905	4800	400	0,9	1,81	1830	0,25	458	42%	70%	0,37%	0,21	0,118
2600	Bruine kiekendief	2	25	50	150	0,74	0,13	915	0,25	229	58%	90%	0,09%	0,01	0,092
2870	Buizerd	2	15700	31400	40000	0,9	40	915	0,25	229	100%	70%	0,37%	0,3	0,006
3040	Torenvalk	2	5700	11400	15000	0,69	47	915	0,25	229	100%	70%	0,37%	0,3	0,005
3200	Slechtvalk	2	205	410	650	0,8	1	915	0,25	229	100%	70%	0,37%	0,3	0,195
4500	Scholekster	20	33500	67000	180000	0,88	80	9150	0,25	2288	42%	70%	0,13%	0,4	0,005
5820	Kokmeeuw	20	104000	208000	400000	0,9	400	7320	0,25	1830	42%	70%	0,37%	1	0,002
5900	Stormmeeuw	2	2800	5600	390000	0,86	546	366	0,25	92	58%	90%	0,37%	0,02	0,000
5910	Kleine Mantelmeeuw	1200	37447	74894	1250	0,913	65	274500	0,25	68625	20%	90%	0,37%	5,1	0,078
5920	Zilvermeeuw	1000	38000	76000	130000	0,88	156	183000	0,25	45750	67%	90%	0,37%	11	0,073
6000	Grote Mantelmeeuw	2	88	176	5500	0,9	6	915	0,25	229	67%	90%	0,37%	0,1	0,010
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Verklaring

- ¹ Cijfers van Sovon.nl dd 3-3-2023 (bij range broedgevallen is gemiddelde aangehouden*2 voor hoeveelheid individuele vogels)
 Bij de vermelding van Sovon (winter/doortrekpopulatie van 'groot/zeer groot aantal' is 1.000.000 aangehouden)
- (blanco) Geen overschrijding van Orniscriteria
- JA Vermoedelijke overschrijding ORNIS-criteria = Ontheffing zonder andere maatregelen niet mogelijk
- Z) Broedpopulatie van de soort in de nabijheid van het Windpark (Bron: DPM, werkgroep Iepelaar en waarnemingen Bujs)
- 2400 Berekende 1% mortaliteitswaarde NL op basis van populatiegrootte en overlevingskans (i.v.m. ontbrekende publicatiegegevens)
- ~ Mogelijke over/onderschatting van berekende slachtoffers vanwege onbekende exacte populatiegrootte in de winter tijdens trek. Zeker bij gedeeltelijke standvogels
- 0 Getelde aantal vogels in en direct rondom windpark (telgegevens 2018) aangevuld met enkele inschattingen van specifieke soorten (in rood)
- 1 Populatie broedparen in Nederland. Op basis van Sovon.nl
- 2 Populatie winterverblijvers/doortrekkers in Nederland. Op basis van Sovon.nl. Bij hoeveelheid groot/zeer groot is Nederland is 1.000.000 opgenomen
- 3 Overlevingskans per soort volgens BTO.org/about-birds/birdfacts. Als deze informatie per soort niet voorhanden was is overleving van vergelijkbare soort opgenomen
- 4 Jaarlijkse natuurlijke sterfte op basis van populatiegrootte (2) en overlevingskans (3)* 0,01 voor 1% mortaliteitsnorm
- 5 Aantal bewegingen per soort per seizoen. Hierbij is voor alle soorten aangehouden dat per koppel per etmaal 5 vliegbevestigingen plaatsvinden.
- 6 De verhouding van vliegbevestigingen die over/door windpark plaatsvindt (als worst case broedperiode o.v.v. meeuwen voor alle soorten, in winter is doorvliegpercentage lager)
- 7 Hoeveelheid trekpassages door breedte van het Windpark (FLUX* verhouding WP tov trekbaan)
- 8 % van soort dat op rotorhoogte vliegt. Percentages afkomstig van Referentiepark.
- 9 % van soort vogels dat bij nadering uitwijkt. Percentages afkomstig van Referentiepark.
- 10 % van soort dat in aanvaring komt. Percentages afkomstig van Referentiepark/ rekensheet Bureau Waardenburg
- 11 Berekende aantal slachtoffers per soort/jaar.
- 12 Berekende slachtoffers als percentage van de 1% mortaliteitsnorm
- In vet aangewezen doelsoorten getoetst aan lokale populatiegrootte

Slachtoffers in winter

Euring code	Soort	# populatiegrootte ^			berekende (NL)			Verhouding percentage	In broedseizoen	%	%	%	berekende	Deel van
1		in gebied	broedparen	winter/doortrek	overlevingskans	1% mortaliteitsnorm	FLUX	WP vs totaal	Passages windpark	Deel op rotorhoogte	Macro avoidance	Aanvaringskans	Aanvaringen (n)	ORNIS criteria
720 Aalscholver		1	202	67000	0,88	80,4	366	0,25	92	40%	90%	0,09%	0,0	0,017
11860 Belflijter		1	5	20000	0,563	87,4	366	0,25	92	60%	90%	0,09%	0,0	0,000
1730 Bergeend		11	7550	86500	0,886	98,61	4697	0,25	1174	100%	90%	0,09%	0,11	0,001
11060 Blauwborst		1	12500	25000	0,5	125	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1220 Blauwe Reiger		1	11300	13000	0,732	34,84	366	0,25	92	25%	90%	0,13%	0,0	0,001
9920 Boerenzwaluw		1	245000	490000	0,374	3067,4	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
4700 Bontbekplevier		6	10	15000	0,772	34,2	2562	0,25	641	10%	70%	0,13%	0,0	0,587
5120 Bonte Strandloper		1	-	330000	0,74	858	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
14870 Boomkruiper		1	140000	400000	0,35	2600	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
12500 Bosrietzanger		1	80000	160000	0,224	1241,6	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5540 Bosruiter		1	-	100	0,536	0,464	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
12740 Braamsluiper		1	18500	37000	0,329	248,27	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1680 brandgans		250	-	64500	0,9	64,5	106750	0,25	26688	71%	90%	0,09%	1,7	0,000
2180 Brilduiker		1	7	14000	0,772	31,92	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
2600 Bruine kiekendief		1	25	150	0,74	0,39	366	0,25	92	100%	90%	0,09%	0,0	0,021
2870 Buizerd		2	15700	40000	0,9	40	854	0,25	214	100%	70%	0,37%	0,2	0,006
5780 Dwergmeeuw		1	2	300	0,86	0,42	366	0,25	92	25%	70%	0,37%	0,0	0,000
15490 Ekster		1	50000	100000	0,69	310	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001
13120 Fitis		1	200000	400000	0,319	2724	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
90 Fuut		1	13750	22500	0,86	31,5	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
15390 Gaai		1	50000	100000	0,59	410	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
11220 Gekraagde Roodstaart		1	21000	42000	0,38	260,4	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
10170 Gele Kwikstaart		1	57500	115000	0,533	537,05	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001
120 Geoorde Fuut		1	505	1270	0,71	3,683	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
7950 Gierzwaluw		6	50000	1000000	0,808	1920	2562	0,25	641	58%	70%	0,64%	0,7	0,000
7950 Gierzwaluw		1	50000	1000000	0,808	1920	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001
4850 Goudplevier		180	-	92500	0,73	249,75	76860	0,25	19215	38%	70%	0,13%	2,8	0,000
12750 Grasmus		1	160000	320000	0,289	2275,2	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
10110 Graspieper		1	75000	1000000	0,534	4660	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1610 Grauwe Gans		1	89000	545000	0,83	926,5	366	0,25	92	71%	90%	0,09%	0,0	0,000
13350 Grauwe Vliegenvanger		1	17500	35000	0,4	210	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5860 Groene Specht		1	8750	27500	0,69	85,25	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,003
16490 Groenling		1	82500	300000	0,443	1671	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5480 Groenpootruiter		1	-	8500	0,74	22,1	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
8760 Grote Bonte Specht		1	60000	120000	0,69	372	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1660 Grote Canadese Gans		1	10500	46500	0,724	128,34	366	0,25	92	71%	90%	0,09%	0,0	0,000
12020 Grote Lijster		1	11000	22000	0,621	83,38	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
6000 Grote Mantelmeeuw		1	66	5500	0,913	4,785	366	0,25	92	67%	90%	0,09%	0,0	0,001
2230 Grote Zaagbek		1	-	10500	0,82	18,9	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
1210 Grote Zilverreiger		1	10500	7200	0,712	20,736	366	0,25	92	75%	90%	0,13%	0,0	0,001
10840 Heggenmus		1	225000	450000	0,473	2371,5	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
6680 Holenduif		1	50000	150000	0,55	675	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
6700 Houtduif		1	375000	1000000	0,607	3930	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
10010 Huiszwaluw		1	85000	170000	0,41	1003	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
8310 IJsvogel		1	1125	2250	0,28	16,2	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
4960 Kandet		1	-	130000	0,841	206,7	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
15600 Kauw		1	200000	400000	0,694	1224	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5170 Kemphaan		1	22	1500	0,524	7,14	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
7350 Kerkuil		1	2600	9500	0,69	29,45	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,004
4930 Kievit		1	135000	270000	0,705	796,5	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
4930 Kievit		1	135000	270000	0,705	796,5	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
12510 Kleine Karekiet		1	170000	340000	0,47	1802	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001
5910 Kleine Mantelmeeuw		1	37447	1250	0,913	1,0875	366	0,25	92	20%	90%	0,37%	0,0	0,078
1190 Kleine zilverreiger		1	245000	400	0,712	1,152	366	0,25	92	25%	90%	0,13%	0,0	0,019
1530 Kleine Zwaan		1	-	9300	0,822	16,554	366	0,25	92	71%	90%	0,09%	0,0	-
4560 Kluit		1	5550	14000	0,78	30,8	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000

16600 Kneu	1	40000	80000	0,371	503,2	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001
1520 Knobbelfzwaan	1	8000	42000	0,85	63	366	0,25	92	71%	90%	0,09%	0,0	0,000
7240 Koekoek	1	6500	6500	0,55	29,25	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5820 Kokmeeuw	30	104000	400000	0,9	400	10980	0,25	2745	42%	70%	0,37%	0	0,003
14640 Koolmees	1	500000	1000000	0,542	4580	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
12010 Koperwiek	1	-	62500	0,43	356,25	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1820 Krakeend	1	23500	65500	0,72	183,4	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
11980 Kramsvogel	1	18	350000	0,41	2065	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
55 Kuifduiker	1	1	175	0,86	0,245	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
2030 Kuifeend	2	22000	210000	0,71	609	732	0,25	183	58%	90%	0,13%	0,0	0,000
1440 Lepelaar	1	11	130	0,712	0,3744	366	0,25	92	50%	90%	0,09%	0,0	0,487
4290 Meerkoei	1	125000	360000	0,701	1076,4	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
11870 Merel	1	875000	1000000	0,65	3500	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
2210 Middelste Zaagbek	1	68	10500	0,82	18,9	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
11040 Nachtegaal	1	7100	4300	0,463	23,091	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
2200 Nonnetje	1	3	4450	0,71	12,905	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
5560 Oeverloper	1	15	1050	0,844	1,638	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
9810 Oeverzwaluw	1	25000	50000	0,3	350	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
3670 Patrijs	1	5000	100	0,55	0,45	366	0,25	92	38%	70%	0,37%	0,0	0,214
1890 Pijlstaart	1	10	35500	0,663	119,635	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
14620 Pimpelmees	1	325000	1000000	0,532	4680	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
16530 Putter	1	39000	150000	0,371	943,5	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5380 Regenwulp	1	-	1600	0,89	1,76	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
18770 Rietgors	1	85000	170000	0,542	778,6	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
13430 Rietzanger	1	29000	58000	0,224	450,08	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
15980 Ringmus	1	225000	33000	0,433	187,11	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
10990 Roodborst	1	300000	750000	0,419	4357,5	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
11390 Roodborsttapuit	1	16500	33000	0,38	204,6	366	0,25	92	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5340 Rosse Grutto	1	-	68500	0,715	195,225	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
4500 Schalekster	9	33500	180000	0,88	216	3843	0,25	961	42%	70%	0,13%	0,2	0,001
3200 Slechtvalk	1	205	650	0,8	1,3	427	0,25	107	100%	70%	0,37%	0,1	0,091
1940 Slóbeend	1	6850	17500	0,58	73,5	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
1790 Smient	1	30	890000	0,53	4183	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
12380 Snor	1	2150	4300	0,463	23,091	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
12590 Spotvogel	1	12500	25000	0,5	125	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
15820 Spreeuw	1	675000	1000000	0,687	3130	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
10110 spreeuw	300	600000	1000000	0,687	3130	128100	0,25	32025	58%	70%	0,13%	0,2	0,000
12360 Sprinkhaanzanger	1	5600	11200	0,224	86,912	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
14370 Staartmees	1	25500	75000	0,443	417,75	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5610 Steenloper	1	-	5150	0,86	7,21	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
5900 Stormmeeuw	1	2800	390000	0,86	546	366	0,25	92	58%	90%	0,37%	0,0	0,000
1980 Tafeleend	1	2000	47000	0,65	164,5	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
13110 Tijftjaf	1	450000	900000	0,306	6246	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
3040 Torenavalk	2	5700	15000	0,69	46,5	854	0,25	214	100%	70%	0,37%	0,2	0,005
12760 Tuinfluter	1	110000	220000	0,5	1100	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5460 Tureluur	3	18500	48000	0,74	124,8	1098	0,25	275	38%	70%	0,13%	0,0	0,001
5460 Tureluur	3	18500	48000	0,74	124,8	1098	0,25	275	38%	70%	0%	0,04	0,000
6840 Turkse Tortel	1	6250	12500	0,642	44,75	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
9760 Veldleeuwerik	1	40000	80000	0,513	389,6	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
16360 Vink	1	450000	1000000	0,589	4110	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
6150 Visdief	1	14800	150000	0,9	150	366	0,25	92	67%	90%	0,37%	0,0	#VERWI
4240 Waterhoen	1	30000	150000	0,623	565,5	366	0,25	92	33%	90%	0,09%	0,0	0,000
5190 Watersnip	1	1250	15000	0,481	77,85	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
1860 Wilde Eend	5	250000	700000	0,627	2611	2135	0,25	534	58%	90%	0,13%	0,04	0,038
1540 Wilde Zwaan	1	2	6800	0,801	13,532	366	0,25	92	71%	90%	0,09%	0,0	0,000
10660 Winterkoning	1	500000	1000000	0,319	6810	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
1840 Wintertaling	1	1750	75000	0,53	352,5	366	0,25	92	58%	90%	0,09%	0,0	0,000
5530 Witgat	1	-	1250	0,75	3,125	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
10200 Witte Kwikstaart	1	90000	180000	0,485	927	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,001

5410 Wulp	3	4350	18000	0,736	47,52	1281	0,25	320	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
12000 Zanglijster	1	145000	290000	0,563	1267,3	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
4860 Zilverplevier	1	-	68000	0,86	95,2	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
6870 Zomertortel	1	1300	1200	0,5	6	366	0,25	92	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
15671 Zwarte Kraai	1	85000	170000	0,52	816	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
15671 Zwarte Kraai	1	85000	170000	0,52	816	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5450 Zwarte Ruiter	1	-	3500	0,74	9,1	366	0,25	92	38%	70%	0,13%	0,0	0,000
6270 Zwarte stern	1	1275	20000	0,86	28	366	0,25	92	25%	90%	0,09%	0,0	0,000
12770 Zwartkop	1	400000	800000	0,436	4512	427	0,25	107	58%	70%	0,64%	0,1	0,000
5750 Zwartkopmeeuw	1	905	400	0,9	0,4	366	0,25	92	42%	70%	0,37%	0,0	0,118
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Bijlage 5 Tabel aan te vragen soorten ontheffing

Soort	Naam	Wetenschappelijke naam	Verboden handelingen	onthefingsperiode
1	Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
2	Beflijster	<i>Turdus torquatus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
3	Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
4	Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
5	Blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
6	Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
7	Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
8	Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
9	Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
10	Bonte Vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
11	Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
12	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
13	Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
14	Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
15	Bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
16	Braamsluiper	<i>Curruca curruca</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
17	Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
18	Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
19	Bruine kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
20	Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
21	Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
22	Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
23	Dwergmeeuw	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
24	Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
25	Europese kanarie	<i>Serinus serinus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
26	Ekster	<i>Pica pica</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
27	Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
28	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
29	Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
30	Gekraagde Roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
31	Gele Kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
32	Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
33	Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
34	Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
35	Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
36	Grasmus	<i>Curruca communis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
37	Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruiksperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058

38	Grauwe Gans	Anser anser	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
39	Grauwe Vliegenvanger	Muscicapa striata	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
40	Groene Specht	Picus viridis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
41	Groenling	Chloris chloris	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
42	Groenpootruiter	Tringa nebularia	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
43	Grote Barmsijs	Acanthis flammea	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
44	Grote Bonte Specht	Dendrocopos major	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
45	Grote Canadese Gans	Branta canadensis canadensis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
46	Grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
47	Grote Lijster	Turdus viscivorus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
48	Grote Mantelmeeuw	Larus marinus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
49	Grote stern	Thalasseus sandvicensis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
50	Grote Zaagbek	Mergus merganser	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
51	Grote Zilverreiger	Ardea alba	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
52	Grutto	Limosa limosa	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
53	Heggenmus	Prunella modularis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
54	Holenduif	Columba oenas	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
55	Houtduif	Columba palumbus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
56	Houtsnip	Scolopax rusticola	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
57	Huiswaluw	Delichon urbicum	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
58	IJsvogel	Alcedo atthis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
59	Jan van Gent	Morus bassanus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
60	Kanoet	Calidris canutus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
61	Kauw	Coloeus monedula	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
62	Keep	Fringilla montifringilla	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
63	Kemphaan	Calidris pugnax	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
64	Kievit	Vanellus vanellus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
65	Kleine Karekiet	Acrocephalus scirpaceus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
66	Kleine Mantelmeeuw	Larus fuscus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
67	Kleine zilverreiger	Egretta garzetta	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
68	Kleine rietgans	Anser brachyrhynchus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
69	Kleine Zwaan	Cygnus columbianus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
70	Kluut	Recurvirostra avosetta	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
71	Kneu	Linaria cannabina	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
72	Knobbelzwaan	Cygnus olor	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
73	Koekoek	Cuculus canorus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
74	Kokmeeuw	Chroicocephalus ridibundus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058

75	Kolgans	Anser albifrons	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
76	Koolmees	Parus major	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
77	Koperwiek	Turdus iliacus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
78	Krakeend	Mareca strepera	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
79	Kramsvogel	Turdus pilaris	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
80	Kruisbek	Loxia curvirostra	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
81	Kuifduiker	Podiceps auritus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
82	Kuifeend	Aythya fuligula	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
83	Lepelaar	Platalea leucorodia	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
84	Meerkoet	Fulica atra	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
85	Merel	Turdus merula	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
86	Middelste Zaagbek	Mergus serrator	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
87	Nachtegaal	Luscinia megarhynchos	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
88	Noordse kwikstaart	Motacilla flava thunbergi	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
89	Noordse stern	Sterna paradisaea	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
90	Nonnetje	Mergellus albellus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
91	Oeverloper	Actitis hypoleucos	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
92	Oeverpieper	Anthus petrosus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
93	Oeverzwaluw	Riparia riparia	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
94	Paapje	Saxicola rubetra	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
95	Patrijs	Perdix perdix	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
96	Pijlstaart	Anas acuta	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
97	Pimpelmees	Cyanistes caeruleus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
98	Putter	Carduelis carduelis	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
99	Kerkuil	Tyto alba	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
100	Ransuil	Asio otus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
101	Regenwulp	Numenius phaeopus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
102	Rietgors	Emberiza schoeniclus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
103	Rietzanger	Acrocephalus schoenobaenus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
104	Ringmus	Passer montanus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
105	Roodborst	Erithacus rubecula	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
106	Roodborsttapuit	Saxicola rubicola	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
107	Roodkeelduiker	Gavia stellata	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
108	Rosse Grutto	Limosa lapponica	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
109	Rotgans	Branta bernicla	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
110	Sijs	Spinus spinus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
111	Scholekster	Haematopus ostralegus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058

112	Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
113	Slobeend	<i>Spatula clypeata</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
114	Smient	<i>Mareca penelope</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
115	Sneeuwgors	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
116	Snor	<i>Locustella luscinioides</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
117	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
118	Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
119	Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
120	Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
121	Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
122	Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
123	Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
124	Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
125	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
126	Toendrarietgans	<i>Anser serrirostris</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
127	Topper	<i>Aythya marila</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
128	Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
129	Torenavk	<i>Falco tinnunculus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
130	Tuinfluter	<i>Sylvia borin</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
131	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
132	Turkse Tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
133	Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
134	Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
135	Visdief	<i>Sterna hirundo</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
136	Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapilla</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
137	Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
138	Waterpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
139	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
140	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
141	Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
142	Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
143	Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
144	Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
145	Witgat	<i>Tringa ochropus</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
146	Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba alba</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
147	Wulp	<i>Numenius arquata</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
148	Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058

149	Zeekoet	Uria aalge	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
150	Zilvermeeuw	Larus argentatus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
151	Zilverplevier	Pluvialis squatarola	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
152	Zomertortel	Streptopelia turtur	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
153	Zwarte Kraai	Corvus corone	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
154	Zwarte Ruiter	Tringa erythropus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
155	zwarte stern	Chlidonias niger	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
156	Zwartkop	Sylvia atricapilla	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
157	Zwartkopmeeuw	Ichthyaetus melanocephalus	Het opzettelijk doden van vogels Artikel 3.1 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
158	Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Het opzettelijk doden van vleermuizen Artikel 3.5 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
159	Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathushii	Het opzettelijk doden van vleermuizen Artikel 3.5 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
160	Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	Het opzettelijk doden van vleermuizen Artikel 3.5 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
161	Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Het opzettelijk doden van vleermuizen Artikel 3.5 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
162	Meervleermuis	Myotis dasycneme	Het opzettelijk doden van vleermuizen Artikel 3.5 lid 1 Wnb	In de gebruikperiode van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2058
163	Haas	Lepus europaeus	Het opzettelijk beschadigen en/of vernielen van voortplantings- en/of rustplaatsen van zoogdieren Artikel 3.10 lid 1b Wnb	In de bouwphase van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2028
164	Konijn	Oryctolagus cuniculus	Het opzettelijk beschadigen en/of vernielen van voortplantings- en/of rustplaatsen van zoogdieren Artikel 3.10 lid 1b Wnb	In de bouwphase van de windturbines uiterlijk tot 31-12 2028