

AANVULLEND MEMO OP BIJLAGE 6 MER WINDVISIE, tbv de beoordeling van de ontwikkelingsgebieden in of nabij de EHS

Auteur

G. Timmermans, DRO

Opdrachtgever

Programmabureau Klimaat en Energie

Amsterdam 21 juni 2012

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
G. Timmermans	A. Vos		21-06-2012

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	BESCHRIJVING NATUURWAARDEN IN DE EHS	6
2.1.	Algemeen	6
2.2.	Aanwezige fauna in de EHS	6
3.	BEOORDELINGSCRITEIA EN BEOORDELINGSWIJZE	14
3.1.	Algemeen	14
3.2.	Vernietiging areaal	14
3.3.	Verstoring en aantasting functionaliteit van aanwezige natuurwaarde	14
3.4.	Verlies aan functionaliteit	14
3.5.	Mogelijke effecten op de EHS en verbindingzones	15
3.5.1.	Oppervlakte verlies	15
3.5.2.	Versnippering	15
3.5.3.	Verstoring door geluid	16
3.5.4.	Optische verstoring	16
3.5.5.	Verstoring door mechanische effecten	16
3.5.6.	Verandering in de populatiedynamiek	17
3.5.7.	Eindconclusie	18
4.	EFFECTENBEOORDELING LOCATIES IN OF NABIJ DE EHS	19
	Amstelscheg	
	N235	
	Ring Noord Oost	
	Nieuwe Diep	
	Holendrecht Zuid	
	Zeeburgereiland	
	De Hogen Dijk	
	Diemerpark	
	Diemberbos	
	Gaasperplas	
5.	EFFECTENBEOORDELING LOCATIES EHS TOTAAL	25
	BIJLAGE 1: AANVULLENDE INFORMATIE IN RELATIE TOT DE EHS	26
	BIJLAGE2: LITERATUUR	28

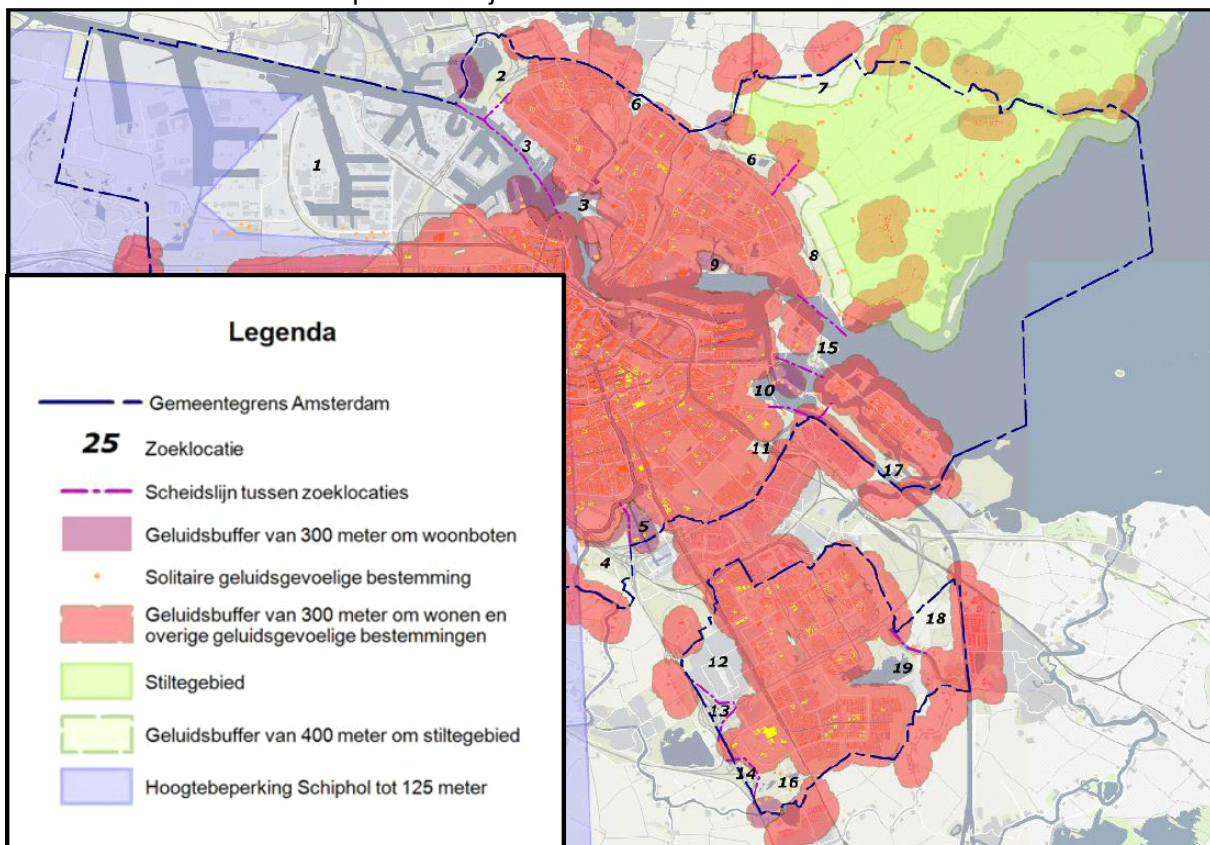
AANVULLEND MEMO OP BIJLAGE 6 MER WINDVISIE, tbv de beoordeling van de ontwikkelingsgebieden in of nabij de EHS

1. INLEIDING

Het voornemen van de gemeente is om diverse locaties aan te wijzen, waar grootschalige windturbines geplaatst kunnen worden. Er zijn negentien ontwikkelingsgebieden (hierna zoeklocaties genoemd) geselecteerd. In het studiegebied van de MER liggen de volgende gebieden in de EHS; Oostzanerveld, 't Twiske, Ilperveld, Varkensland, verschillende gebieden in Waterland, Blauwe Hoofd, polder IJdoorn, de Diemer Vijfhoek, Diemberbos, Gaasperplas, Gaasperzoom/Hoge Dijk, Ouderkerkerplas, gebiedjes in Amstelland, Middelpolder, Amsterdamse Bos, gebiedjes in de Lutkemeerpolder, Brettenzone en Spaarnwoude.

De zoeklocaties Amstelscheg, N235, Ring Noord Oost, Nieuwe Diep, Holendrecht Zuid, Zeeburgereiland, De Hoge Dijk, Diemerpark, Diemberbos en Gaasperplas zijn nabij of gedeeltelijk in de EHS of de verbindingzones gesitueerd (zie figuur 1 en tabel 1).

De vraag die in deze notitie beantwoord wordt, is kunnen één of meer windturbines gerealiseerd worden in de hierboven genoemde EHS gebieden en/of de verbindingzones en wat is de invloed daar van op de kansrijkheid van de zoeklocaties.



Figuur 1 De zoeklocaties met hun ruimtelijke begrenzing

2. BESCHRIJVING NATUURWAARDEN ZOEKLOCATIES IN OF NABIJ DE EHS

2.1. Algemeen

De EHS-gebieden binnen of nabij de verschillende zoeklocaties zijn qua natuurwaarden niet overal eender. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 (zie figuur 3) zijn voor de EHS-gebieden de beheertypen vastgelegd. Hieronder volgt de beschrijving van de beheertypen.

De locatie Amstelscheg is onderdeel van de EHS en bestaat voornamelijk uit veenweiden. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit gebied als weidevogelgebied beheerd.

De locatie N235 ligt nabij de EHS van Varkensland en bestaat uit poldergebied en veenweiden. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland de omgeving van dit gebied als weidevogelgebied beheerd.

De locatie Ring Noord Oost is onderdeel van de EHS en bestaat uit een combinatie van volkstuinten en veenweiden. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit gebied als weidevogelgebied beheerd.

De locatie Nieuwe Diep ligt in de verbindingzone EVZ Waterland-Gooi en bestaat uit een combinatie van opgaand bosgebied en vochtig grasland. De EVZ is belangrijk als verbindingzone voor ringslang, waterspitsmuis en moerasvogels. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit gebied als kruiden- en faunairijk grasland beheerd. De EVZ Waterland-Gooi is ter hoogte van de locatie Nieuwe Diep overgenomen in de Hoofdgroenstructuur als corridor verbinding.

De locatie Holendrecht Zuid een kantoor- en werkgebied, ligt nabij de EHS van Amstelland. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland, Amstelland als weidevogelgebied beheerd.

De locatie Zeeburgereiland ligt voor een klein deel in de verbindingzone EVZ Waterland-Gooi. De EVZ is belangrijk als verbindingzone voor ringslang, waterspitsmuis en moerasvogels. Voor dit gebied heeft provincie Noord-Holland geen beheerdoelstellingen vastgesteld. De EVZ Waterland-Gooi is ter hoogte van de locatie Zeeburgereiland overgenomen in de Hoofdgroenstructuur als corridor verbinding.

De locatie De Hoge Dijk is onderdeel van de EHS, ligt in de verbindingzone Natuurboog en bestaat uit een combinatie van grasland en opgaande boombeplanting. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland delen als vochtig bos met productie beheerd.

De locatie Diemerpark is onderdeel van de verbindingzone EVZ Waterland-Gooi. De EVZ is belangrijk als verbindingzone voor ringslang, waterspitsmuis en moerasvogels. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit gebied als kruiden- en faunairijk grasland beheerd.

De locatie Diemberbos is onderdeel van de EHS en bestaat uit een combinatie van opgaand bos en veenweiden. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit delen als hoog- en laagveenbos en delen als kruiden- en faunairijk grasland beheerd.

De locatie Gaasperplas is onderdeel van de EHS, ligt in de verbindingzone Natuurboog en bestaat uit een combinatie van parkachtig bos, grasland en groot open water. In het ontwerp Natuurbeheerplan 2012 wordt door de provincie Noord-Holland dit gebied als vochtig bos met productie beheerd.

2.2. Aanwezige fauna in de EHS

Voor een eerste oriëntatie op de aanwezige fauna in de EHS-gebieden en de kansrijkheid van deze gebieden in relatie tot het plaatsen van windturbines, zijn de natuurwaarden van deze gebieden geïnventariseerd op basis van binnen de gemeente aanwezige gegevensbestanden.

De natuurwaarden wordt bepaald door de aanwezigheid van de jaarrond¹ beschermde broedvogels en de Tabel 3² zoals opgenomen in de Flora- en faunawet.

Van de jaarrond beschermde soorten zijn Ekster, kauw, Koolmees, Pimpelmees en Zwarte kraai buiten de analyse gehouden. Aan de toets zijn Grutto en Kievit als typische weidevogels toegevoegd.

Voor de inventarisatie van deze natuurwaarden is gebruik gemaakt van de Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels (Scharing et al, 2010) en de Ecologische Atlas Amsterdam (www.flora-fauna.amsterdam.nl).

Per zoeklocatie is onderzocht hoeveel kilometerhokken (een kilometerhok is 1km²) in de periode 2005-2009 met een broedgeval van een jaarrond beschermde vogels zijn bezet. Er worden geen uitspraken gedaan over het aantal broedgevallen per soort per kilometerhok. Voor de uitwerking per soort broedvogel wordt verwezen naar bijlage 6 van de bijlagen behorende bij PlanMER Windvisie Amsterdam (februari 2012).

Daarnaast is op basis van presentie per kilometerhok (1km²) onderzocht welke Tabel 3 soort gedurende de periode 2005-2011 'wel' of 'niet' is aangetroffen. Er worden geen uitspraken gedaan over het aantal individuen per kilometerhok.

In tabel 2 is de presentie op basis van km-hokken van jaarrond beschermde broedvogels en Tabel 3 soorten weergegeven.

Nr.	naam	jaarrond beschermde broedvogels	Bittervoorn (52)	Rugstreeppad (149)	Ringslang (89)	Noordse woelmuis (22)	Waterspitsmuis (8)	gewone dwegveermuis (234)	ruige veermuis (95)	Grootoorveermuis (2)	rosse veermuis (27)	Laatvlieger (230)	Meervleermuis (25)	Watervleermuis (17)	tweekleurige veermuis (2)
4	Amstelscheg	22	3	2	-	-	-	3	2	-	-	2	-	3	-
7	N235	32	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
8	Ring Noord Oost	40	3	3	3	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-
10	Nieuwe Diep	38	1	1	3	-	1	3	3	-	1	5	1	2	-
14	Holendrecht Zuid	6	-	2	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-
15	Zeeburgereiland	12	-	3	-	-	-	3	1	-	-	3	2	-	-
16	De Hoge Dijk	13	1	3	-	-	-	4	1	-	-	1	-	2	-
17	Diemerpark	26	-	4	4	-	2	4	2	-	3	1	-	2	1
18	Diemberbos	17	3	-	5	-	-	6	-	1	1	3	-	2	-
19	Gaasperplas	23	2	2	1	-	1	4	2	-	-	1	1	2	-

Tabel 2 Natuurwaarden zoeklocaties in of nabij de EHS op basis presentie km-hokken van jaarrond beschermde broedvogels en Tabel 3

¹ Alle vogels die van nature in het wild voorkomen op het grondgebied van de EU, worden beschermd door de Flora- en faunawet. In de praktijk betreft het vooral de bescherming van actieve nesten van vogels. Deze mogen niet worden vernield, verstoord of verwijderd gedurende de periode dat een vogel op het nest broedt. Voor sommige vogelsoorten geldt dat nesten ook buiten het broedseizoen beschermd zijn. Hieronder vallen vogels die jaarrond gebruik van hun nesten of die elk jaar naar hetzelfde nest terugkeren om te broeden. Niet alle jaarrond beschermde vogels zijn even strikt beschermd. Het ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) voert het beleid dat ruimtelijke ingrepen onder voorwaarden kunnen worden uitgevoerd. De voorwaarde daarbij is dat er mitigerende maatregelen worden genomen die de functionaliteit van de voortplantingsplaats waarborgen. Dat komt er op neer dat de vogels over een alternatieve nestgelegenheid in de omgeving moeten kunnen beschikken. In het kader van de ontheffingsaanvraag beoordeelt EL&I of de voorgestelde maatregel voldoende is.

² De Flora- en faunawet en de AMvB artikel 75 kennen geen tabellen. De verdeling van beschermde soorten in drie tabellen vloeit voort uit de LNV-brochure 'Buiten aan het werk?'

- Tabel 1 wordt gevormd door de bij ministeriële regeling aangewezen beschermde dier- en plantsoorten, zoals bedoeld in artikel 16b, tweede lid, onder a, van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten Flora- en faunawet (hierna te noemen: het Besluit);
- Tabel 2 wordt gevormd door de overige beschermde inheemse dier- en plantsoorten (uitgezonderd alle vogelsoorten), zoals bedoeld in artikel 16b, tweede lid, onder b, van het Besluit, mits zij niet tot tabel 3 behoren;
- Tabel 3 wordt gevormd door de soorten die zijn opgenomen in bijlage IV van het Europese Habitatrichtlijn en de soorten die zijn opgenomen in bijlage 1, behorende bij het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten.

De volgende beschermde Tabel 3 diersoorten zijn recent waargenomen³ in het studiegebied; Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Waterspitsmuis, Noordse woelmuis, Gewone vleermuis, Ruige vleermuis, Grootoorvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Watervleermuis en Tweekleurige vleermuis.

De Bittervoorn is te vinden in poldersloten en kleine vijvers, maar ook langs de begroeide oevers van de Amstel en wordt verder in het polderwater van Binnendijksche Buitenveldertsche polder, Venserpolder, Diempolder en sporadisch ook in de Haarlemmermeerpolder en Waterland aangetroffen. In het studiegebied van de MER zijn 52 km-hokken bezet (zie verspreidingskaart pagina 9).

De leefgebieden van de Rugstreeppad bevinden zich in Waterland Oost, Diemerpark en Westelijk havengebied. Daarnaast wordt het dier verspreid in kleinere aantallen door het gehele studiegebied gezien. In het studiegebied van de MER zijn 149 km-hokken bezet (zie verspreidingskaart pagina 10).

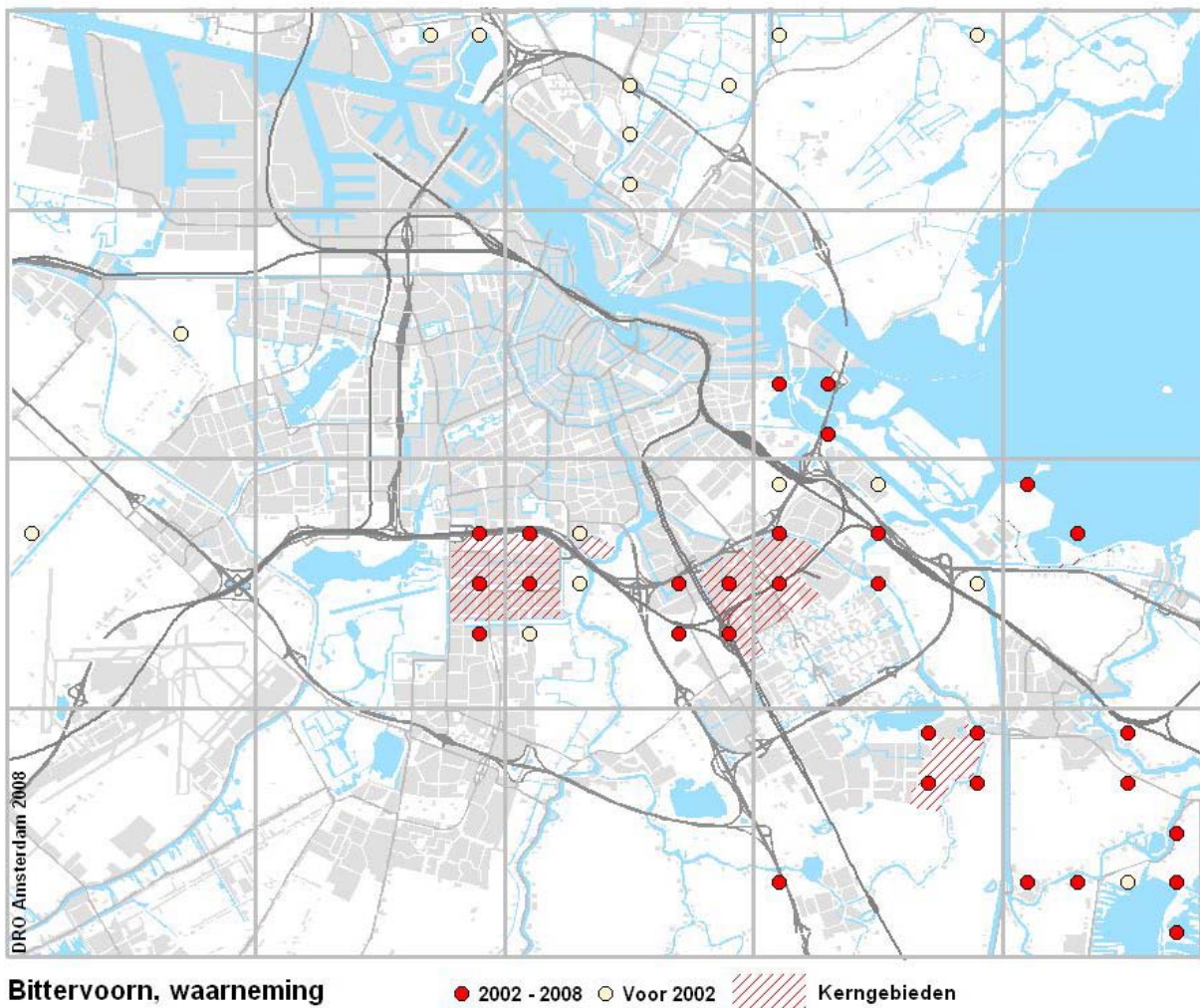
De Ringslang wordt vooral langs de dijken van de IJsselmeerkust, in het Diemerpark, Diemberbos, Diemer Vijfhoek, Amstelveense Poel en zuidelijk deel van het Amsterdamse Bos aangetroffen. In het studiegebied van de MER zijn 89 km-hokken bezet (zie verspreidingskaart pagina 11).

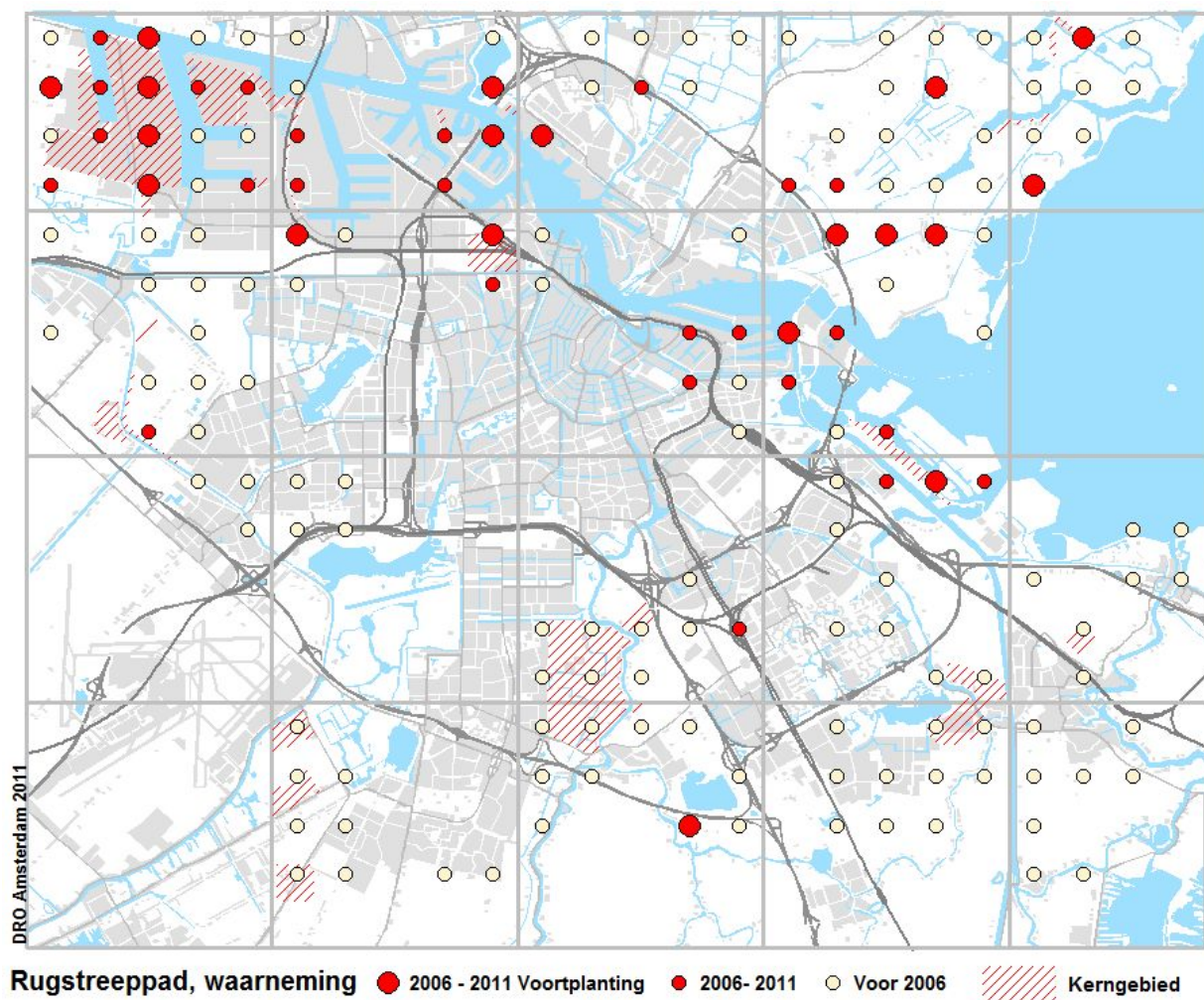
Waterspitsmuis leeft verspreid door het gebied. Is gebonden aan waterrijke gebieden en moerasbiotopen. Waarnemingen bij Amsterdam zijn zeldzaam. De soort komt alleen voor in de ARK-zone van het Diemerpark en in de buurt van de Brettenzone. In Waterland zijn eveneens enkele waarnemingen gedaan. In het studiegebied van de MER zijn 17 km-hokken bezet (zie verspreidingskaart pagina 12).

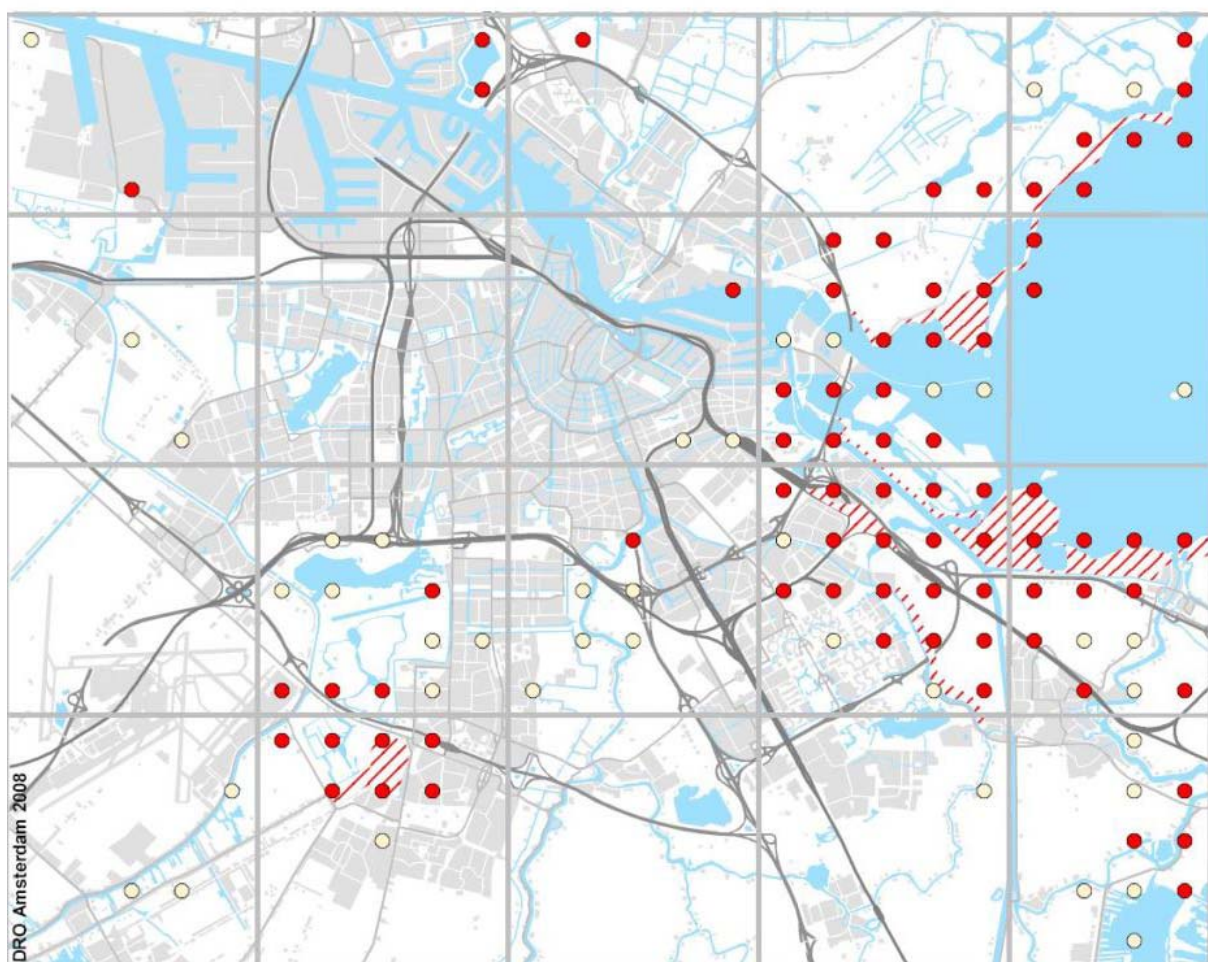
De in Nederland voorkomende Noordse woelmuis behoort tot een unieke ondersoort die buiten Nederland nergens voorkomt. Het zwaartepunt van de verspreiding in het studiegebied ligt in de rietmoerassen en veenweidegebieden van het Oostzanerveld en in Waterland. In het studiegebied van de MER zijn 32 km-hokken bezet (zie verspreidingskaart pagina 13).

Voor de beschrijving en de presentie van de vleermuizen wordt verwezen naar bijlage 4 van de bijlagen behorende bij PlanMER Windvisie Amsterdam (februari 2012).

³ bron: Ecologische Atlas Amsterdam www.flora-fauna.amsterdam.nl







Ringslang, waarneming

● Voor 2002

● 2002 - 2008

/// Kerngebied



Waterspitsmuis, waarneming

● Voor 2002 ● 2002 - 2008

/// Kerngebieden



Noordse woelmuis, waarneming

● Voor 2002 ● 2002 - 2008

3. BEOORDELINGSCRITERIA EN BEOORDELINGSWIJZE

3.1. Algemeen

Bij de beschrijving van de mogelijke effecten op de EHS en bijbehorende verbindingen is in deze aanvulling op de MER, teruggegrepen op de provinciale ruimtelijke verordening die onderdeel uitmaakt van de structuurvisie en die regels stelt wanneer en hoe aantasting van natuurwaarden van de EHS moeten worden gecompenseerd.

Volgens deze verordening wordt de natuurwaarde aangetast als (i) areaal vernietigd wordt, (ii) als er verstoring plaatsvindt van de aanwezige natuurwaarden en (iii) als de functionaliteit van de natuurwaarde wordt aangetast.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan hoe dit wordt beoordeeld. Bij het beoordelen zijn de mogelijke effecten gedurende aanlegfase buiten beschouwing gelaten.

3.2. Vernietiging areaal

Vernietiging van het areaal treedt op door de aanwezigheid van de betonnen funderingsplaat en de aan te leggen onderhoudsweg. Het oppervlakte verlies als gevolg van deze verhardingen (fundatieplaat en ontsluitingsweg) wordt als verwaarloosbaar ingeschat in deze fase van het onderzoek en daarmee het feitelijke verlies van de biotoop door plaatsing van turbines over het algemeen klein. Wel dient opgemerkt te worden dat er mogelijk door het aanbrengen van fundaties en toegangswegen de grondwaterstand kan worden beïnvloed. Deze mogelijke verandering in de grondwaterstand kan gevolgen hebben op de aanwezige natuurwaarde in het gebied. Door mitigerende maatregelen kan dit negatieve effect op de grondwaterstand worden vermeden.

3.3. Verlies aan functionaliteit

Op voorhand zijn er twee gebiedsoorten aan te wijzen die door plaatsing van windturbines verlies aan functionaliteit hebben of zouden kunnen hebben.

Het betreft de ecologische verbindingszone en de weidevogelgebieden.

De ecologische verbindingszones zijn over het algemeen smal en het plaatsen van een windturbine in deze smalle verbindingszones zal zonder meer effect hebben op de functionaliteit van deze gebieden. Daar waar de verbindingszone breed is (>300 meter) zoals bij de Natuurboog is niet op voor hand te zeggen of er verlies optreedt. Dit dient nader onderzocht te worden.

De weidevogelgebieden verliezen ook aan functionaliteit door het versturende effect dat windturbines hebben op de grote groepen vogels die in deze gebieden voorkomen en beschermd worden.

3.4. Verstoring van aanwezige natuurwaarde

De lijst van factoren die van invloed zijn op de verstoring van de aanwezige natuurwaarde en de aantasting van de functionaliteit van aanwezige natuurwaarde is bepaald op basis van de Effectenindicator van het Ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie. De volgende effecten kunnen optreden:

- Oppervlakte verlies
- Versnippering
- Verstoring door geluid
- Optische verstoring
- Verstoring door mechanische effecten
- Verandering in de populatiedynamiek

storingsfactor oppervlakteverlies	toelichting Van vernietiging van oppervlakte leefgebied is sprake door de omvang van de standplaats en eventuele ontsluitingsweg van de turbine.
versnippering	Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van leefgebieden als

verstoring door geluid	bijvoorbeeld turbines als barrière werken tussen het broedgebied en het foerageergebied. Het geluid van draaiende turbines kan een verstorend effect hebben op dieren. Bij vogels is de optische verstoring echter maatgevend (boven verstoring geluid).
optische verstoring	Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid van voorwerpen die niet thuis horen in het natuurlijke systeem. Turbines kunnen hierdoor een verstorende werking hebben op dieren. Omdat dieren in verminderende mate of helemaal geen gebruik meer maken van een bepaald gebied rond turbines kan een oppervlak leefgebied verloren gaan.
verstoring door mechanische effecten	Mechanische effecten treden op door de luchtwervelingen veroorzaakt, door de rotorbladen van de turbine.
verandering in de populatiedynamiek	Veranderingen in de populatiedynamiek (instandhoudingsdoelstelling) kunnen optreden als gevolg van sterfte door botsing met de rotorbladen van de turbine. Hierdoor kunnen effecten optreden op de populatieomvang (aantallen), en/of populatieopbouw (verhouding jong-oud, man-vrouw).

Deze effecten van de afzonderlijke storingsfactoren worden per soortgroep toegelicht. Uitgangspunt is dat voordat een windturbine in de EHS wordt gesitueerd middels een natuur- en veldonderzoek bepaald is waar de windturbine of windturbines het best geplaatst kunnen worden om te voorkomen dat de verstoring en functionaliteit van de aanwezige natuurwaarden significant is.

3.5. Mogelijke effecten op de EHS en de verbindingzones

Per storingsfactor wordt bekeken wat de effecten op de soortgroepen kunnen zijn.

3.5.1. Oppervlakte verlies

Het oppervlakte verlies als gevolg van de noodzakelijke verhardingen (fundatieplaat en ontsluitingsweg) is verwaarloosbaar klein en daarmee lijkt de kans groot dat het feitelijke verlies van biotoop door plaatsing van turbines over het algemeen klein is. Zeker als vooraf wordt bepaald waar de windturbine het best kan worden geplaatst.

Vogels

Het feitelijke verlies van biotoop door plaatsing van turbines kan klein worden gehouden. Een uitzondering daarop vormen de weidevogelgebieden. Deze weidevogelgebieden worden in deze fase van het onderzoek als ongeschikt bestempeld en vallen daarmee af.

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Het feitelijke verlies van biotoop door plaatsing van turbines is over het algemeen klein.

Vleermuizen

Het feitelijke verlies van biotoop door plaatsing van turbines is niet van toepassing.

3.5.2. Versnippering

Door de plaatsing van turbines kunnen barrières ontstaan in de trekroutes tussen nestplaats en foerageerplek en belemmering en verstoring van de jaarlijkse migratie tussen het leefgebied in de zomer overwinteringsgebied.

Vogels

Versnippering treedt op bij (i) verstoring van voedselvuchten tussen nestplaats en foerageerplek en (ii) verstoring van de jaarlijkse migratie tussen broedgebied en overwinteringsgebied. Over het algemeen wordt uitgegaan van een barrièrewerking als bij tenminste 5% van de aanliggende vogels sprake is van het verschuiven van de aanvliegeroute (Winkelman, et al., 2008). Verwacht

wordt dat de versnippering kan worden voorkomen. In de EVZ Waterland-Gooi zoals opgenomen in de Hoofdgroenstructuur van Amsterdam als groene corridor worden geen windturbines geplaatst.

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Versnippering speelt bij de genoemde soorten geen rol

Vleermuizen

Versnippering treedt op bij (i) verstoring van foerageervluchten en (ii) bij sommige soorten zoals Ruige dwergvleermuis, verstoring van de jaarlijkse migratie tussen zomergebied en overwinteringsgebied.

3.5.3. Verstoring door geluid

Het geluid van draaiende rotorbladen kan een verstorend effect hebben op dieren.

Vogels

Uit onderzoek blijkt dat vogels snel gewenning kunnen vertonen aan geluiden (Winkelman, et al., 2008).

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Verstoring door geluid speelt zover bekend bij de genoemde soorten geen rol.

Vleermuizen

Mogelijk spelen in de directe verstoring ook de hoorbare en ultrasone geluiden en de electromagnetische velden bij draaiende windturbines een rol (Winkelman, et al., 2008).

3.5.4. Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid van voorwerpen die niet thuis horen in het natuurlijke systeem.

Vogels

Uit onderzoek is gebleken dat rustende en foeragerende vogels een zekere afstand bewaren tot turbines. Over het algemeen zijn verstoringsafstanden van broedvogels kleiner dan die van niet broedende vogels. Vanwege deze onderzoeksresultaten zijn de weidevogelgebieden in deze fase als ondergeschikt bestempeld.

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Optische verstoring speelt zover bekend bij de genoemde soorten geen rol.

Vleermuizen

Optische verstoring speelt zover bekend bij de genoemde soorten geen rol. Mogelijk dat wel de navigatieverlichting van de windturbines verstoring kan optreden (Winkelman, et al., 2008).

3.5.5. Verstoring door mechanische effecten

Mechanische effecten treden op door de luchtwervelingen, veroorzaakt door de rotorbladen van de turbine.

Vogels

Door de beweging van de rotorbladen kunnen luchtwervelingen ontstaan waardoor vogels gewond kunnen raken of sterven (Aarts & Bruinzeel, 2009). In de meeste gevallen blijkt dat het aantal slachtoffers zeer beperkt is en vrijwel niet leidt tot een effect op populatieniveau. Aan de

hand van de 1%-mortaliteitsnorm⁴ worden effecten gemeten. Uitzondering daarop vormen die gebieden waar vogels overheentrokken ten gevolge van seizoenstrek of vanwege de dagelijkse trek tussen foerageergebied en rustgebied.

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Verstoring door mechanische effecten speelt zover bekend bij de genoemde Tabel 3 soorten geen rol.

Vleermuizen

Vleermuizen kunnen tegen draaiende rotorbladen aanvliegen, last hebben van de werveling voor en achter de rotorbladen en last van onderdruk achter de rotorbladen (Haarma, 2011 en Winkelman, et al., 2008).

3.5.6. Verandering in de populatiedynamiek

Veranderingen in de populatiedynamiek kunnen optreden als gevolg van sterfte door botsing met de rotorbladen of de mast van de turbine.

Vogels

Vogels kunnen zich dood vliegen tegen de rotorbladen of tegen de mast. Vooral 's nachts en bij mist en regenachtig weer kunnen er slachtoffers vallen. In de meeste gevallen blijkt dat het aantal slachtoffers zeer beperkt is en vrijwel niet leidt tot een effect op populatieniveau. Aan de hand van de 1%-mortaliteitsnorm worden effecten gemeten.

In gebieden waar veel trekbewegingen van vogels voorkomen of soorten leven die 's nachts actief zijn of gestuwde seizoenstrek plaatsvindt, neemt het risico toe op een dodelijke botsing van de vogel met de mast of rotorbladen van de turbine. Trek tussen rust- en foerageergebieden zijn nog onvoldoende in beeld gebracht om hier in deze fase uitspraken over te doen.

Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis

Verstoring en verandering in de populatiedynamiek als gevolg van turbines treden zover bekend bij de genoemde soorten niet op.

Vleermuizen

Vleermuizen kunnen zich dood vliegen tegen de rotorbladen. In de meeste gevallen blijkt dat het aantal slachtoffers zeer beperkt is en vrijwel niet leidt tot een effect op populatieniveau. In gebieden waar veel trekbewegingen van vleermuizen voorkomen neemt het risico toe op een dodelijke botsing van de vleermuis met de rotorbladen van de turbine. Trek tussen verblijf- en foerageergebieden zijn nog onvoldoende in beeld gebracht om hier in deze fase uitspraken over te doen

⁴ De 1%-mortaliteitsnorm houdt in dat als gevolg van een activiteit de sterfte minder dan 1% van de natuurlijke sterfte bedraagt er geen effect is op de populatieomvang. Deze 1%-mortaliteitsnorm wordt algemeen toegepast om de significantie van een ingreep die sterfte tot gevolg heeft te bepalen. In de 'Leidraad bepaling significantie' van het Steunpunt Natura 2000 wordt deze norm ook als bruikbaar genoemd. In een onderzoek (Everaert & Stienen, 2007) naar sterfte door aanvaring met windturbines in een broedkolonie van Visdief en Grote stern bleek de sterfte onder de 1%-mortaliteitsnorm te liggen respectievelijk 0,110-0,118% en 0,046-0,088%. Ondanks dat de 1%-mortaliteitsnorm niet werd overstegen, was er toch effect een negatief effect op populatieniveau.

3.5.7 Eindconclusie

De tabel geeft een samenvattend overzicht van de relevante verstoringsfactoren per soort(groep).

storningsfactor	vogels	bittervoorn	rugstreeppad	ringslang	Noordse woelmuis	waterspitsmuis	vleermuizen
Oppervlakte verlies	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Versnippering	kan optreden	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	kan optreden
Verstoring door geluid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	kan optreden
Optische verstoring	kan optreden	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Verstoring door mechanische effecten	kan optreden	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	kan optreden
Verandering in de populatiedynamiek	kan optreden	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	kan optreden

4. EFFECTENBEOORDELING VAN DE EHS EN DE VERBINDINGEN

Bij de beoordeling van de EHS-gebieden en verbindingzones spelen de volgende beoordelingscriteria een rol: areaal verlies, verlies aan functionaliteit van de aanwezige natuurwaarde en verstoring van de aanwezige natuurwaarde.

Bij de beoordeling van de EHS en verbindingzones op verstoring van de aanwezige natuurwaarde zijn jaarrond beschermde vogels, vleermuizen, Bittervoorn, Rugstreeppad, Ringslang, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis in beschouwing genomen. Per zoeklocatie is een overzicht gegeven van mogelijke verstoringseffecten van turbines op soorten in of nabij de EHS en bijbehorende verbindingen.

Aan de hand van de 1%-mortaliteitsnorm⁵ en de presentie is een inschatting gemaakt of een locatie kansrijk, voorlopig kansrijk of voorlopig minder kansrijk is. Een locatie is '**kansrijk**' als een broedgeval van een soort op een locatie gelijk is aan 0- 1%, de locatie is '**voorlopig kansrijk**' als broedgeval van een soort op een locatie gelijk is aan 1-10% en een locatie is '**voorlopig minder kansrijk**' als een broedgeval van een soort op een locatie gelijk is aan 10-100%.

Het areaal verlies als gevolg van verhardingen (fundatieplaat en ontsluitings) is verwaarloosbaar klein en daarmee het feitelijke verlies van areaal nihil.

Verlies van functionaliteit van de EHS treedt daar op waar de windturbines (i) de weidegebieden raken dan wel geplaatst worden (ii) in de verbindingzones.

ad i) Er is in deze fase van de planvorming nog niet exact bekend waar de turbines binnen de zoeklocaties komen te staan. Mogelijke verstoring door versnippering, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en verandering in de populatiedynamiek kunnen daar optreden als de turbines in een weidevogelgebied of binnen een afstand van 300 meter (turbine 3MW) of 500 meter (turbine 7MW) van de weidevogelgebieden worden gesitueerd.

ad ii) Er is in deze fase van de planvorming nog niet exact bekend waar de turbines binnen de zoeklocaties komen te staan. Mogelijke verstoring door versnippering, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en verandering in de populatiedynamiek kunnen daar optreden als de turbines in de verbindingzone of binnen een afstand van 300 meter (turbine 3MW) of 500 meter (turbine 7MW) van de verbindingzone worden gesitueerd.

De effectbeoordeling vindt plaats per zoeklocatie.

⁵ De 1%-mortaliteitsnorm houdt in dat als gevolg van een activiteit de sterfte minder dan 1% van de natuurlijke sterfte bedraagt er geen effect is op de populatieomvang. Deze 1%-mortaliteitsnorm wordt algemeen toegepast om de significantie van een ingreep die sterfte tot gevolg heeft te bepalen. In de 'Leidraad bepaling significantie' van het Steunpunt Natura 2000 wordt deze norm ook als bruikbaar genoemd.

Amstelscheg	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	22	nvt	nvt	kan optreden	nvt	nvt	nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT OP IN DE WEIDEVOGELGEBIEDEN *	ONGESCHIKT**	NIET VAN TOEPASSING	* De weilanden in Amstelland zijn belangrijke broedplaatsen en foerageergebieden voor weidevogels als Grutto en Kievit. **Plaatsing van windturbines in weidevogelgebied leidt tot verlies aan functionaliteit van dit gebied
bittervoorn (52)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laativlieger (230)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

N235	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	32*	nvt	kan ** optreden	nvt	kan *** optreden	kan **** optreden	kan **** optreden	NIET VAN TOEPASSING	NIET VAN TOEPASSING****	VOORLOPIG MINDER KANSRIJK**	NIET VAN TOEPASSING	* In het gebied wordt in de aanwezige boerderijen zeer beperkt door de Kerkuil gebroed. ** Het vermoeden is dat over het gebied N235 veel foerageertrek plaatsvindt van weidevogels. *** De weilanden in Waterland zijn belangrijk als rust- en foerageerplek voor vogels. **** De weilanden in Waterland zijn belangrijke broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. ***** Er is voldoende ruimte om de benodigde afstand te bewaren tot de weidevogelgebieden.
bittervoorn (52)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ruige dwergvl.(95)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laativlieger (230)	1	nvt	nvt	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

Ring Noord Oost	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	40	nvt	nvt	nvt	kan * optreden	nvt	kan ** optreden	NIET VAN TOEPASSING	NIET VAN TOEPASSING	KANSRIJK***	NIET VAN TOEPASSING	* De weilanden in Waterland zijn belangrijk als rust- en foerageerplek voor vogels. ** De weilanden in Waterland zijn belangrijke broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. *** Er is voldoende ruimte om de benodigde afstand te bewaren tot de weidevogelgebieden
bittervoorn (52)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laatvlieger (230)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

Nieuwe Diep	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	38	nvt	nvt	kan optreden	nvt	nvt	nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT OP IN VERBINDINGSZONE**	NIET VAN TOEPASSING	ONGESCHIKT**	* Er zijn soorten die door hun vlieggedrag een hoog risico lopen om in aanvaring te komen. ** De verbindingszone is zo smal dat functionaliteit verlies optreedt.
bittervoorn (52)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan * optreden	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
laatvlieger (230)	5	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
watervleermuis (17)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

Holendrecht Zuid	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	6	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT OP IN DE WEIDEGELGEBIEDEN *	VOORLOPIG MINDER KANSRIJK**	NIET VAN TOEPASSING	* De weilanden in Amstelland zijn belangrijke broedplaatsen en foerageergebieden voor weidevogels als Grutto en Kievit. ** Het is niet duidelijk of er voldoende ruimte is om de benodigde afstand te bewaren tot de weidevogelgebieden
bittervoorn (52)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laetvlieger (230)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

Zeeburgereiland	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	12	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT OP IN VERBINDINGSZONE**	NIET VAN TOEPASSING	ONGESCHIKT**	* is een soort die door zijn vlieggedrag een hoog risico loopt om in aanvaring te komen. De zoeklocaties voor plaatsing windturbines worden in het kader van de HGS buiten de verbingszone EVZ Bovendiep (is corridor in de HGS) gezocht. ** De verbindingszone is zo smal dat functionaliteit verlies optreedt.
bittervoorn (52)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan * optreden	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laetvlieger (230)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
watervleermuis (17)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

De Hoge Dijk	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	13	nvt	nvt	nvt	kan optreden		nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT OP IN VERBINDINGSZONE**	VOORLOPIG KANSRIJK***	VOORLOPIG KANSRIJK**	*is een soort die door zijn vlieggedrag een hoog risico loopt om in aanvaring te komen ** De verbindingszone is > 300 meter breed. *** Op basis van de gebruikte informatie is niet op voorhand te zeggen of windmolens niet geplaatst zouden kunnen worden.
bittervoorn (52)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	4	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan *	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
laatvlieger (230)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					

Diemerpark	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS	Eendoordeel verbindingsz.	toelichting
jr.broedvogels	20	nvt	nvt	nvt	kan optreden		nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT MOGELIJK OP IN VERBINDINGSZONE***	VOORLOPIG MINDER KANSRIJK****	NIET VAN TOEPASSING	* is een soort die door zijn vlieggedrag een hoog risico loopt om in aanvaring te komen ** In het gebied zijn alleen waarnemingen van trekkende exemplaren. *** De verbindingszone is > 300 meter breed. **** Als voorlopig minder kansrijk beoordeeld ten gevolge van het voorkomen van de rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis
bittervoorn (52)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rugstreeppad (149)	4	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
ringslang (89)	4	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
waterspitsmuis (8)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
gew. dwergvl.(234)	4	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
ruige dwergvl.(95)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan *	nvt					
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
rosse vl.(27)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan *	nvt					
laatvlieger (230)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt					
watervleermuis (17)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt					
tweekleurige vl. (2)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	kan **					

Diemberbos													
	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS			
jr.broedvogels	17	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	NIET VAN TOEPASSING	NIET VAN TOEPASSING	VOORLOPIG KANSRIJK**			
bittervoorn (52)	3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
rugstreeppad (149)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
ringslang (89)	5	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
waterspitsmuis (8)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
gew. dwergvl.(234)	6	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt						
ruige dwergvl.(95)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
grootoorvli.(2)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	kan * optreden						
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
laatvlieger (230)	3	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt						
meervleermuis (25)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						
watervleermuis (17)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt						
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt						

Gaasperplas										
	aantal km-hokken	oppervlakte verlies	versnippering	verstoring door geluid	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatie dynamiek	Areaalverlies	Verlies aan functionaliteit	Eendoordeel EHS
jr.broedvogels	23	nvt	nvt	nvt	kan * optreden		nvt	NIET VAN TOEPASSING	TREEDT MOGELIJK OP IN VERBINDINGSZONE***	VOORLOPIG KANSRIJK***
bittervoorn (52)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
rugstreeppad (149)	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
ringslang (89)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
Nrd. woelmuis (22)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
waterspitsmuis (8)	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
gew. dwergvl.(234)	4	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt			
ruige dwergvl.(95)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan ** optreden	nvt			
grootoorvll.(2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
rosse vl.(27)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
laatvlieger (230)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt			
meervleermuis (25)	1	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt			
watervleermuis (17)	2	nvt	kan optreden	kan optreden	nvt	kan optreden	nvt			
tweekleurige vl. (2)	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt			
Eendoordeel verbindingsz.										
toelichting										
* De Gaasperplas is belangrijk als rust- en foerageerplek voor vogels. ** is een soort die door zijn vlieggedrag een hoog risico loopt om in aanvaring te komen *** De verbingszone is > 300 meter breed. ****Op basis van de gebruikte informatie is niet op voorhand te zeggen of windmolens niet geplaatst zouden kunnen worden.										

5. EFFECTENBEOORDELING ZOEKLOCATIES EHS TOTAAL

In tabel 3 zijn de zoeklocaties beoordeeld op geschiktheid op de relevante aspecten voor de ecologie in relatie tot de EHS. In tabel 4 worden per locaties specifieke opmerkingen gemaakt die belangrijk zijn voor de afweging wel/geen windturbine of voor vervolgstudies bij het bepalen van het aantal en situering van de turbines in of nabij de EHS en de verbindingzones.

Locatie	IN of NABIJ de EHS	Eindoordeel verbinding	Eindoordeel EHS	Eindoordeel zoeklocatie op EHS	Toelichting
Amstelscheg	IN	nvt	ongeschikt	kansrijk	Zoeklocatie is groter dan alleen de EHS
N235	NABIJ	nvt	voorlopig minder kansrijk	voorlopig minder kansrijk	
Ring Noord Oost	NABIJ	nvt	kansrijk	kansrijk	Zoeklocatie is groter dan alleen de EHS
Nieuwe Diep	IN	ongeschikt	nvt	kansrijk	Zoeklocatie is groter dan alleen de verbindingzone
Knooppunt Holendrecht Zuid	NABIJ	nvt	voorlopig minder kansrijk	voorlopig minder kansrijk	
Zeeburgereiland	IN	ongeschikt	nvt	kansrijk	Zoeklocatie is groter dan alleen de verbindingzone
De Hoge Dijk	IN	voorlopig kansrijk	voorlopig kansrijk	voorlopig kansrijk	
Diemerpark	IN	ongeschikt	voorlopig minder kansrijk	voorlopig minder kansrijk	
Diemberbos	IN	nvt	kansrijk	kansrijk	
Gaasperplas	IN	voorlopig kansrijk	voorlopig kansrijk	voorlopig kansrijk	

Tabel 3 Geschiktheid locatie in of nabij de EHS of verbindingzones

score	Omschrijving
Kansrijk	Geen negatieve effecten of negatieve effecten kunnen vermeden worden door mitigerende maatregelen
Voorlopig kansrijk	Redelijk vermoeden dat geen negatieve effecten optreden of de verwachting dat negatieve effecten kunnen vermeden worden door mitigerende maatregelen,
Voorlopig minder kansrijk	Redelijk vermoeden dat negatieve effecten kunnen optreden en dat negatieve effecten niet voldoende gemitigeerd kunnen worden
Minder kansrijk	Negatieve effecten treden op en kunnen niet vermeden worden
Ongeschikt	Negatieve effecten treden op en zijn bij wet niet toegestaan

Bijlage 1

Locatie	Aanvullende opmerkingen in relatie tot de EHS
Amstelscheg	- Delen van deze locatie raken het weidevogelgebied (is natuurbeleid provincie Noord-Holland) en daarmee van wezenlijk belang als rust- en foerageerplek voor (weide)vogels en belangrijk als broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. Verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) kunnen daar optreden als de turbines in een weidevogelgebied of binnen een afstand van 300-500 meter van de weidevogelgebieden worden gesitueerd. - Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van weidevogels en gebruik van het gebied door broedvogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen.
N235	- Over het gebied N235 is veel foerageertrek geconstateerd van (weide)vogels tussen de Natura 2000 gebieden in Waterlanden en het IJperveld/Varkensland plaatsvindt. - Delen van deze locatie raken het weidevogelgebied (is natuurbeleid provincie Noord-Holland) en daarmee van wezenlijk belang als rust- en foerageerplek voor (weide)vogels en belangrijk als broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. Verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) kunnen daar optreden als de turbines in een weidevogelgebied of binnen een afstand van 300-500 meter van de weidevogelgebieden worden gesitueerd. - Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van weidevogels en gebruik van het gebied door broedvogels (specifiek Kerkuil) is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen.
Ring Noord Oost	- Delen van deze locatie zijn onderdeel of raken het weidevogelgebied (is natuurbeleid provincie Noord-Holland) en daarmee van wezenlijk belang als rust- en foerageerplek voor (weide)vogels en belangrijk als broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. Verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) kunnen daar optreden als de turbines in een weidevogelgebied of binnen een afstand van 300-500 meter van de weidevogelgebieden worden gesitueerd. - Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van weidevogels en gebruik van het gebied door broedvogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen.
Nieuwe Diep	- Het Nieuwe Diep en directe omgeving zijn belangrijk als foerageerplek voor vogels. Ook wordt het water als rustgebied door vogels gebruikt. Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik water door vogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen. - Het Nieuwe Diep en directe omgeving zijn belangrijke leefgebieden voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek naar het gebruik van het landschap door vleermuizen is nodig om het precieze effect in beeld te brengen.
Knooppunt Holendrecht Zuid	Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik van het gebied door broedvogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen.
Zeeburgereiland	- Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik van het gebied door broedvogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen. - Het Zeeburgereiland en directe omgeving zijn belangrijke leefgebieden voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek naar het gebruik van het landschap door vleermuizen is nodig om het precieze effect in beeld te brengen. - Het Zeeburgereiland is onderdeel van IJsselmeerkust, welke cruciaal is voor de oriëntatie tijdens de seizoenstrek van vleermuizen.
De Hoge Dijk	- Delen van deze locatie zijn onderdeel of raken de EHS (is natuurbeleid) van provincie Noord-Holland. Daar waar wel windturbines binnen de EHS en de verbindingzones worden gesitueerd kan verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) optreden. - De Hoge Dijk en directe omgeving zijn belangrijk als foerageerplek voor vogels. Ook wordt het gebied als rust- en broedplek door vogels gebruikt. Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik water door vogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen.
Diemerpark	- Delen van deze locatie zijn onderdeel of raken de EHS (is natuurbeleid) van provincie Noord-Holland. Daar waar wel windturbines binnen de EHS en de verbindingzones worden gesitueerd kan verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) optreden. - Het Diemerpark (Diemerzeedijk) en directe omgeving zijn belangrijk als foerageerplek voor vogels. Ook wordt het gebied als rust- en broedplek door vogels gebruikt. Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik van het gebied door vogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen. - Het Diemerpark en directe omgeving zijn belangrijke leefgebieden voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek naar het gebruik van het landschap door vleermuizen is nodig om het precieze effect in beeld te brengen. - Het Diemerpark is onderdeel van IJsselmeerkust, welke cruciaal is voor de oriëntatie tijdens de seizoenstrek van vleermuizen. - Het Diemerpark functioneert als kerngebied voor de Ruige dwergvleermuis en de Rosse vleermuis. Uit onderzoek blijkt dat deze twee soorten vaak het slachtoffer worden windturbines.
Diemerbos	Delen van deze locatie zijn onderdeel of raken het weidevogelgebied (is natuurbeleid provincie Noord-Holland) en daarmee van wezenlijk belang als rust- en foerageerplek voor (weide)vogels en belangrijk als broedplaatsen voor weidevogels als Grutto en Kievit. Verstoring door versnippering, optische

Gaasperplas	verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) kunnen daar optreden als de turbines in een weidevogelgebied of binnen een afstand van 300-500 meter van de weidevogelgebieden worden gesitueerd. • Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van weidevogels en gebruik van het gebied door broedvogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen. • Delen van deze locatie zijn onderdeel of raken de EHS (is natuurbeleid) van provincie Noord-Holland. Daar waar wel windturbines binnen de EHS en de verbindingzones worden gesitueerd kan verstoring door versnippering, optische verstoring en verandering in de populatiedynamiek (instandhouding) optreden. • De Gaasperplas en directe omgeving zijn belangrijk als foerageerplek voor vogels. Ook wordt de plas als rustplek door vogels gebruikt. Aanvullend onderzoek naar het foerageergedrag van vogels en gebruik water door vogels is nodig om het aantal en de precieze situering van de turbines te kunnen bepalen. • De Gaasperplas en directe omgeving zijn belangrijke leefgebieden voor vleermuizen. Aanvullend onderzoek naar het gebruik van het landschap door vleermuizen is nodig om het precieze effect in beeld te brengen.
-------------	--

Tabel 4 Ecologische opmerkingen per locatie.

Bijlage 2: LITERATUUR

Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijs (red), 2010. Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN / Landschap Noord-Holland, Heiloo.

Winkelman, J.E., F.H. Kistenkas & M.J. Epe, 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines. Atterra, Wageningen.

De Amsterdamse gedragscode: www.flora-fauna.amsterdam.nl (december 2009). Dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam.

Het ontwerp Natuurbeheerplan (mei 2011). Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Ecologische Hoofdstructuur Noord-Holland, stand van zaken herijking en toekomst (maart 2010). Provincie Noord-Holland, Haarlem.