DPA | Cauberg-Huygen

Stationsweg 2
8011 CZ ZWOLLE

T +31 (0)88-5152505
E zwolle.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 04706-44843-02
Bedrijventerrein Zevenhont te Genemuiden;
voortoets Wet natuurbescherming

Datum	Referentie	Behandeld door
26 oktober 2018	04706-44843-02	M. Blankvoort/BRo

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Zwartewaterland is door DPA Cauberg-Huygen B.V. onderzoek verricht naar de effecten vanwege de beoogde activiteiten op natuurgebieden.

De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om bedrijventerrein Zevenhont uit te breiden. In verband met het voornemen is een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk naar de effecten op de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natuurgebied, waardoor deze kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Onderhavige onderzoek dient ertoe om die effecten in beeld te brengen.

Deze notitie doet verslag van het onderzoek.

2 Situatie

Reeds enige jaren zijn op het huidige bedrijventerrein Zevenhont te Genemuiden geen vrije kavels meer beschikbaar. Hierdoor kunnen bestaande bedrijven niet uitbreiden en nieuwe bedrijven kunnen zich niet meer vestigen. Om de huidige vraag van, zowel nieuwe als bestaande, bedrijven te kunnen faciliteren zal het bestaande bedrijventerrein dus uitgebreid moeten worden. Daarvoor is wijziging van het bestemmingsplan nodig.

Deze uitbreiding is voorzien ten oosten van Zevenhont richting de dijk Cellemuiden/Zwartewater. Voorts is een uitbreiding in zuidelijke richting voorzien. Laatstgenoemde uitbreiding is een initiatief van Vebe Floorcoverings B.V.

Direct ten oosten van de weg Cellemuiden is het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwartewater en Vecht gelegen, op circa 200 meter van het beoogde bedrijfsterrein.

In figuur 2.1 is de situatie grafisch weergegeven.

Figuur 2.1: Globale aanduiding uitbreidingen Zevenhont en Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwartewater en Vecht

3 Omschrijving bestemmingsplan

3.1 Algemeen

De beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein aan de oostzijde heeft een bruto uitgeefbaar oppervlak van circa 22 ha. voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.1. De beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein aan de zuidzijde heeft een bruto oppervlak van vooralsnog 15 ha. voor bedrijven tot maximaal milieucategorie 4.1.

De vast te stellen bestemmingsplannen (een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid Wet natuurbescherming (Wnb) kunnen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken die significante effecten kunnen hebben op de waarden waarvoor een Natura 2000-gehied is aangewezen c.q. de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied.

4 Wettelijk kader

Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Per 1 januari 2017 zijn gebieds- en soortenbescherming ondergebracht in de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming
Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in de Wet natuurbescherming. Hierin zijn de reeds bestaande staatsnatuurmonumenten ook opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitatten en de habitatten van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Soortbescherming
Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Navolgend komen beide aspecten aan de orde.

5 Gebiedsbescherming

5.1 Algemeen

De locatie is niet gelegen in een beschermd natuurgebied in het kader van de Wet natuurbescherming. In figuur 2.1 zijn de van belangzijnde natuurgebieden weergegeven. Vanwege de grote afstand tot de omliggende nabijgelegen gebieden, is in deze voortoets een gebied betrokken. Als de effecten op dit gebied aanvaardbaar zijn, dan is dat ook het geval op de verderop gelegen gebieden.

Uiterwaarden Zwartewater en Vecht
De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.[1]

5.2 Toetsing effecten

5.2.1 Te beschouwen effecten

De activiteiten kunnen mogelijk verstorende en/of significant negatieve effecten hebben op de Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Hiervoor is dit getoetst middels de effectenindicator op de website van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.[2] Hiertoe is voor het Natura 2000-gebied de activiteit ‘industrie’. Dit resulteert in mogelijke effecten zoals weergegeven in figuur 5.1.

[1] Bron: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=5&id=n2k36
[2] http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Blauwgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Droge hardhoutooibossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Grote modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Rivierdonderpad	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	...	zeer gevoelig
Grote karekiet (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Grutto (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	niet gevoelig	gevoelig
Kolgans (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Kwartelkoning (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Meerkoet (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Pijlstaart (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Porseleinhoen (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Roerdomp (broedvogel)	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig
Roerdomp (niet-broedvogel)	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	zeer gevoelig	zeer gevoelig
Slobeend (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Smient (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Zwarte Stern (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	zeer gevoelig	zeer gevoelig
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Figuur 5.1: Overzicht effecten op Natura2000-gebied 'Uiterwaarden Zwartewater en Vecht' en activiteit 'Industrie'

Voor de uit te voeren activiteiten van het bedrijfsterrein dient rekening gehouden te worden met voormelde storingsfactoren. Navolgend wordt nader ingegaan op de storingsfactoren.

5.2.2 Oppervlakteverlies

Het kenmerk van oppervlakteverlies is afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Het verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en neemt dus de genetische variatie af.

Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

<u>Effect</u>
Oppervlakteverlies is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten een Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van oppervlakteverlies van een Natura 2000-gebied.

5.2.3 Versnippering

Het kenmerk van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Interactie met andere factoren treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Het kan leiden tot verandering in populatiedynamiek. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

<u>Effect</u>
Versnippering is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten een Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van versnippering van een Natura 2000-gebied.

5.2.4 Verzuring

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH_3) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu, de zogenaamde stikstofdepositie. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn landbouw, het verkeer en industrie. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

Effect
In hoofdstuk 6 wordt uitgebreid ingegaan op de effectbeoordeling.

5.2.5 Vermesting

Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name door stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden wordt gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Effect
In hoofdstuk 6 wordt uitgebreid ingegaan op de effectbeoordeling.

5.2.6 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen, zoals organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen et cetera. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht.

Verontreiniging heeft geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden. Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren.

De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Effect
Behalve emissies naar de lucht, zoals besproken in paragraaf 6.4 en 6.5, worden er geen stoffen naar de omgeving uitgestoten. Er is geen sprake van verontreiniging van de Natura 2000-gebieden door de activiteiten binnen de inrichting.

5.2.7 Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoog komt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging. De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitattype.

Effect
Binnen de inrichting wordt geen grondwater onttrokken. Er is daarom geen sprake van verdroging van een Natura 2000-gebied.

5.2.8 Verstoring door geluid

Verstoring door geluid betreft verstoring door onnatuurlijke geluidbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluiddruk en frequentie. Verstoring door geluid treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor directe effecten van geluid. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidbron zelf. Geluidbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Vanwege het inwerking hebben van activiteiten treden emissies op van geluid, die verstorende effecten kunnen hebben voor vogels en andere dieren leiden in het Natuurgebied, waardoor mogelijke significant negatieve effecten kunnen optreden, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen niet behaald worden. Bepaling van de geluidbelasting is derhalve noodzakelijk.

Op grond van onderzoek wordt betwijfeld of industrielawaai een zelfstandige factor vormt bij verstoring van niet-broedvogels.[3] Voorts blijkt uit onderzoek dat de hoogte van het achtergrondgeluid een belangrijke rol speelt in de mate waarin vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren. Uit al deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid.

Desalniettemin is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de publicatie van Reijnen et al. (1992),[4] gericht op de verstoring van broedvogelpublicaties. Het uitgangspunt is dat verstoring door geluid, vanwege activiteiten binnen de ontwikkeling, kan leiden tot een afname van dichtheid in broedvogelpopulaties. Hierbij wordt niet gekeken naar afzonderlijke vogelsoorten, maar het effect van de optredende geluidniveaus op de dichtheid van alle soorten gezamenlijk wordt beschouwd.

Het effect treedt op bij een geluidniveau van 42 dB(A) in het biotoop bos en bij 47 dB(A) in het biotoop open weidegebied. Omdat het nabijgelegen gebied grote overeenkomsten heeft met weidegebied, sluiten wij voor de verstoring van de vogels aan bij de grenswaarde van 47 dB(A).

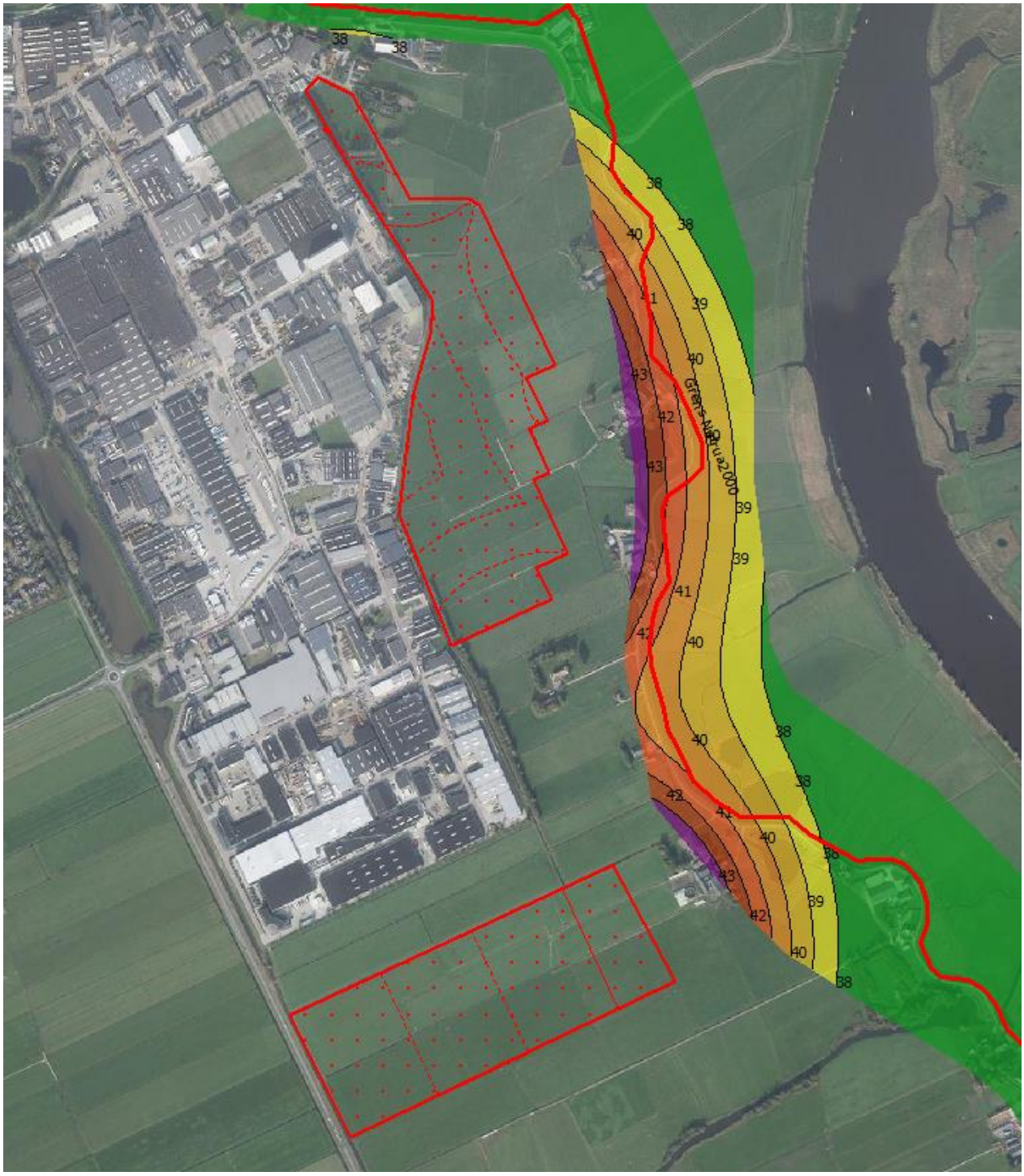
De voormelde grenswaarde betekent dat bij geluidniveaus lager dan 47 dB(A) geen (negatieve) effecten te verwachten zijn. De dosismaat welke in het onderzoek naar de verstoring van vogels wordt gebruikt, is het etmaalgemiddelde geluidniveau, aangeduid met $L_{Aeq,24h}$. De toeslag van 5 dB voor de avondperiode en 10 dB voor de nachtperiode wordt in het onderzoek naar de verstoring van vogels achterwege gelaten.

<u>Effect</u>
Teneinde het akoestische effect te bepalen is een zogenaamde milieuzonering gehanteerd. Deze milieuzonering is gebaseerd op de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. Deze milieuzonering is door ons vertaald naar oppervlaktebronnen. De geluidemissie van de oppervlaktebronnen is gebaseerd op de tabel met geluidvermogeniveaus in dB(A)/m^2 per VNG-milieucategorie, zoals opgenomen in bijlage II. De in de tabel opgenomen geluidvermogeniveaus zijn gerelateerd aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en gelden voor gemiddeld moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen. Daarnaast biedt het geluidvermogeniveau in beginsel ruimte voor een normale groei van de bedrijfsactiviteiten. Deze methode van invoeren is gehanteerd, omdat een exacte invulling van het gebied nog niet bekend is. Als spectrum is het spectrum van standaard industrielawaai gehanteerd uitgaande van industriële activiteiten. Er is rekening gehouden met afscherming binnen het plangebied.
De milieucategorieën van het oostelijke deel zijn begrensd tot ten hoogste categorie 4.1. Voor de zuidzijde is in zijn geheel milieucategorie 4.1 toegestaan. In figuur 5.2 is het rekenmodel weergegeven.

[3] Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007. Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. Havenbedrijf Rotterdam N.V. Projectorganisatie Maasvlakte 2, p. 202.
[4] Reijnen M.J.S.M., Veenbaas G. & Foppen R.B.P., 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op Broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat en DLO-instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Figuur 5.2: Overzicht rekenmodel

Met behulp van het rekenmodel is het etmaalgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) vanwege de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein berekend op de grens van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied. Uit de rekenresultaten blijkt dat het etmaalgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) vanwege de uitbreiding ten hoogste 42 dB(A) bedraagt. In figuur 5.3 zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven.



Figuur 5.3: Rekenresultaten etmaalgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) vanwege de uitbreiding van het bedrijventerrein

Nu het etmaalgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) ruim lager is dan de grenswaarde van 47 dB(A) zijn negatieve effecten van geluid niet te verwachten.

5.2.9 Verstoring door licht

Verstoring door licht betreft verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Verstoring door licht heeft geen interactie met andere storingsfactoren.

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Effect
Vanwege de voorgenomen inrichting van de uitbreiding van bedrijventerrein (duurzaam veilig, voorkomen diefstal, cameratoezicht) wordt straatverlichting toegepast. De huidige straatverlichting heeft geen bovenwaartse lichtuitstraling (ULR=0). Voorts heeft de moderne led straatverlichting een beperkte openingshoek. Hiermee wordt lichtvervuiling naar de omgeving voorkomen.
Bij de bedrijven zal sprake zijn van een beperkte omvang van kunstmatige lichtbronnen. Vanwege de strengere eisen uit de milieuregels zal geen sprake zijn van lichtemissie naar natuurgebieden.

Gelet op de omvang van de verlichting en de afstand van de uitbreiding tot aan het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (circa 200 meter) is een meetbaar negatief effect is uitgesloten.[5]

5.2.10 Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Verstoring door trilling kan vooral samen optreden met verstoring door geluid. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Effect
De activiteiten veroorzaken lokaal trillingen, maar veroorzaken echter geen hinder zoals bedoeld in de SBR richtlijn B. Met betrekking tot industriële trillingsbronnen treden op afstanden groter dan 250 meter van de trillingsbron treden vrijwel nooit goed voelbare trillingen op. Op grond hiervan is uit te sluiten dat de activiteiten trillingen veroorzaken in de Natura 2000-gebieden.

[5] Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken, 18 februari 2014, kenmerk 077489585:A.9 – Definitief, Arcadis, p. 38, 39, 77.
(https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Vergunningen-en-ontheffingen/150416_Rapport_Effectafstanden_Natura_2000.pdf).

5.2.11 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen). Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soort-specifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort. In de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Effect
Optische verstoring is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van optische verstoring van de Natura 2000-gebieden.

5.2.12 Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Verstoring door mechanische effecten kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling. Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitattype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Effect
Verstoring door mechanische effecten is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van verstoring door mechanische effecten van de Natura 2000-gebieden.

6 Stikstofdepositie

6.1 Uitgangspunten

Vanwege de uitbreiding van het bedrijventerrein treden emissies op van NO_x en NH_3, die tot verzurende effecten kunnen leiden in de voormelde natuurgebieden, waardoor mogelijke significant negatieve effecten kunnen optreden, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen niet behaald worden. Bepaling van de stikstofdepositie is derhalve noodzakelijk.

In de voortoets wordt de stikstofdepositie vanwege de maximale planologische mogelijkheden van het nieuwe plan (1) vergeleken met de effecten vanwege de bestaande, planologisch legale situatie (2) direct voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan (ABRvS 1 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1515 (Weststellingswerf)).

6.2 Toekomstige situatie (1)

Het plan voorziet in de uitbreiding van het bedrijventerrein in oostelijke en in zuidelijke richting.
De oostzijde betreft in totaal circa 22 hectare. Vanwege de toegepaste milieuzonering (zie paragraaf 5.2.8) zijn bedrijven toegestaan tot en met milieucategorie 3.2 respectievelijk 4.1.
Voor wat betreft de emissie van deze bedrijfsgebonden activiteiten is aansluiting gezocht bij de emissiefactoren die afgeleid zijn op basis van de databank[6] van CBS [2007]. Deze emissies houden geen rekening met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen, waardoor de emissie met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde in 2007. Het hanteren van de emissiekentallen is derhalve een worst case benadering. Een overzicht van de gehanteerde emissiekentallen is in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: Toedeling emissiegegevens bedrijfsgebonden activiteiten oostzijde

Milieucategorie	**Emissiefactor [kg/jr/ha]**	**Oppervlak [ha]**	**Emissie/bron [kg/jaar]**
	NO_x		**NO_x**
1 – 3.2	200	7,14	1.428,4
4.1	750	14,75	11.062,3

De zuidzijde betreft in totaal circa 15 hectare. Vanwege de toegepaste milieuzonering (zie paragraaf 5.2.8) zijn bedrijven toegestaan tot en met milieucategorie 4.1.

Een overzicht van de gehanteerde emissiekentallen voor de zuidzijde is in tabel 6.2 weergegeven.

[6] http://statline.cbs.nl.

Tabel 6.2: Toedeling emissiegegevens bedrijfsgebonden activiteiten zuidzijde

Milieucategorie	Emissiefactor [kg/jr/ha]	Oppervlak [ha]	Emissie/bron [kg/jaar]
	NO_x		NO_x
4.1	750	15	11.250

6.3 Referentiesituatie (2)

Het thans vigerende bestemmingsplan “Buitengebied Zwartewaterland” voorziet in agrarische bestemming. Binnen de uitbreiding aan de oost- en zuidzijde zijn geen bestaande agrarische inrichtingen gelegen. Het betreft derhalve weidegebied.

Binnen het plangebied wordt landbouwgrond omgezet in een industriefunctie, ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen gronden zijn momenteel in gebruik voor de beweiding van graasdieren op graslanden en het verbouwen van gewassen op bouwland. De bodem ter plaatse bestaat voornamelijk uit “Kleidek op Veen” (bron: maps.bodemdata.nl van Alterra Wageningen Universiteit Researchcentrum).

De agrarische sector in Nederland vormt een belangrijke bron van stikstofemissie. Emissie vanwege de stallen en mestopslag zijn de grootste bronnen. De cumulatieve emissie van mestaanwending, beweiding en het gebruik van kunstmest is even groot als de emissie vanuit stallen. Vooral het effect van het uitrijden van mest is een grote bron van stikstofemissie.
Uit literatuur[7] blijkt dat voor graslanden in kleigebieden de zodebemester en sleufkouterbemester de meest toegepaste bemestingstechnieken zijn. Voor graslanden is derhalve uitgegaan van het meest behouden uitgangspunt dat het vervluchtingspercentage[8] 19% bedraagt, op basis van de zodebemester.

In Nederland mogen boeren in Nederland jaarlijks 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest per hectare gebruiken.[9]

Zoals reeds is aangegeven zal niet alle toegediende stikstof emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. Op basis van de gegevens van de werkgroep Uniformering berekening Mest- en mineralencijfers (WUM) is de gemiddelde stikstofexcretie en de gemiddelde TAN in Nederlandse mest bepaald. In de tabellen 2.1 en 2.3 van het Alterra rapport 330[10] zijn respectievelijk het aantal dieren per diercategorie in 2008 en 2009, de N- en P-excretie en het aandeel TAN in stal en weidemest weergegeven. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde hoeveelheid totale ammoniakale stikstof in gemiddelde mest bepaald. Op basis van de uitgevoerde berekening blijkt dat van de totale hoeveelheid stikstof in mest voor circa 65,82% bestaat uit ammoniakale stikstof (TAN).

Dit resulteert in de emissies zoals weergegeven in tabel 6.3.

7 Emissiearm bemesten geëvalueerd, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), april 2009, publicatienummer 500155001.
8 Op basis van veldonderzoek is voor de verschillende bemestingstechnieken het percentage van de ‘ammoniakale’ stikstof bepaald dat als ammoniak vervluchtigt. Een vervluchtigingspercentage van 30% betekent dat 30% van de hoeveelheid ‘ammoniakale’ stikstof in de mest vervluchtigt als ammoniak.
9 bron: https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/gebruiksnormen/dierlijke-mest
10 Alterra rapport 330: Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011 d.d mei 2013

Tabel 6.3: Emissie referentiesituatie

Locatie	Max. dierlijke mest [kg/ha/jaar]	Aandeel NH_3	Vervluchtiging	Oppervlak [ha]	Emissie NH_3 [kg/jaar]
Oostzijde	170	65,82%	19%	22	465,4
Zuidzijde	170	65,82%	19%	15	318,9

6.4 Model, berekening en resultaten

Voormelde uitgangspunten zijn verwerkt in Aerius Calculator. In bijlage II zijn de invoergegevens en rekenresultaten weergegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt de stikstofdepositie in de toekomstige situatie hoger is dan in de referentiesituatie. De hoogst berekende stikstofdepositie treedt op in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en bedraagt maximaal 19,49 mol/ha/jaar.

6.5 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Uit de rekenresultaten blijkt de stikstofdepositie in de toekomstige situatie hoger is dan in de referentiesituatie. Daardoor zijn significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de kwalificerende soorten in Natura 2000-gebied op voorhand niet uit te sluiten.

Daarom is een passende beoordeling noodzakelijk, zoals bedoeld in artikel 2.8, eerste lid Wnb. Voorts is op grond van artikel 7.2a, eerste lid Wet milieubeheer een milieueffectrapportage verplicht.

7 Soortbescherming

7.1 Bureauonderzoek

In het kader van de voortoets is een bureauonderzoek uitgevoerd. In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. Soorten van de Vogelrichtlijn.
2. Soorten van de Habitatrichtlijn (inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn).
3. ‘Andere soorten’ (onderdeel A ‘fauna’ en onderdeel B ‘flora’).

Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen en ontheffingsgronden.

Uit de verspreidingsinformatie (https://waarneming.nl/) blijkt dat in of nabij het plangebied diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitat- en Vogelrichtlijn en bijlage I van de Wnb. In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de aangetroffen waarnemingen.

Tabel 7.1: Overzicht waargenomen beschermde soorten in de directe omgeving van het plangebied Zevenhont

Soortgroep	**Soort**
Amfibieën	Bruine Kikker - *Rana temporaria* Gewone Pad - *Bufo bufo*
Vissen	Grote modderkruiper - *Misgurnus fossilis*
Vogels	Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* Bergeend - *Tadorna tadorna* Blauwborst - *Luscinia svecica* Bonte Strandloper - *Calidris alpina* Brandgans - *Branta leucopsis* Bruine Kiekendief - *Circus aeruginosus* Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* Fuut - *Podiceps cristatus* Goudplevier - *Pluvialis apricaria* Groenpootruiter - *Tringa nebularia* Grote Karekiet - *Acrocephalus arundinaceus* Grote Zaagbek - *Mergus merganser* Grote Zilverreiger - *Ardea alba* Grutto - *Limosa limosa* Kievit - *Vanellus vanellus* Kleine Mantelmeeuw - *Larus fuscus* Kolgans - *Anser albifrons* Krakeend - *Mareca strepera* Kuifeend - *Aythya fuligula* Lepelaar - *Platalea leucorodia* Meerkoet - *Fulica atra* Nonnetje - *Mergellus albellus* Paapje - *Saxicola rubetra* Pijlstaart - *Anas acuta* Porseleinhoen - *Porzana porzana* Purperreiger - *Ardea purpurea* Rietzanger - *Acrocephalus schoenobaenus* Roerdomp - *Botaurus stellaris* Roodborsttapuit - *Saxicola rubicola* Scholekster - *Haematopus ostralegus* Slechtvalk - *Falco peregrinus* Slobeend - *Spatula clypeata* Smient - *Mareca penelope* Snor - *Locustella luscinioides* Tafeleend - *Aythya ferina* Toendrarietgans - *Anser serrirostris* Topper - *Aythya marila* Tureluur - *Tringa totanus* Visarend - *Pandion haliaetus* Visdief - *Sterna hirundo* Watersnip - *Gallinago gallinago* Wilde Eend - *Anas platyrhynchos* Wintertaling - *Anas crecca* Wulp - *Numenius arquata* Zilverplevier - *Pluvialis squatarola* Zwarte Stern - *Chlidonias niger* Zwartkopmeeuw - *Ichthyaetus melanocephalus*
Vogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4)	Boomvalk - *Falco subbuteo* Buizerd - *Buteo buteo* Gierzwaluw - *Apus apus* Grote Gele Kwikstaart - *Motacilla cinerea* Havik - *Accipiter gentilis* Huismus - *Passer domesticus* Ooievaar - *Ciconia ciconia* Roek - *Corvus frugilegus*

Soortgroep	Soort
	Slechtvalk - *Falco peregrinus* Sperwer - *Accipiter nisus* Steenuil - *Athene noctua*
Vogels met jaarrond beschermde nesten als er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen (categorie 5)	Boerenzwaluw - *Hirundo rustica* Grote Bonte Specht - *Dendrocopos major* Huiszwaluw - *Delichon urbicum* IJsvogel - *Alcedo atthis* Koolmees - *Parus major* Oeverzwaluw - *Riparia riparia* Pimpelmees - *Cyanistes caeruleus* Spreeuw - *Sturnus vulgaris* Tapuit - *Oenanthe oenanthe* Torenvalk - *Falco tinnunculus* Zeearend - *Haliaeetus albicilla* Zwarte Kraai - *Corvus corone* Zwarte Roodstaart - *Phoenicurus ochruros*
Zoogdieren	Waterspitsmuis - *Neomys fodiens* Haas - *Lepus europaeus* Konijn - *Oryctolagus cuniculus*

7.2 Amfibieën

In het kader van de Wet natuurbescherming zijn alle amfibieënsoorten beschermd. De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee categorieën. De categorie ‘strikt beschermde soorten’ waaronder soorten uit de Habitatrichtlijn staan en de categorie ‘andere soorten’ waarin de overige beschermde soorten staan als bruine kikker en gewone pad. In de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van ‘strikt beschermde amfibieën’. Er is dan geen ontheffing aanvraag nodig.

7.3 Vissen

Uit de bureaustudie blijkt dat in het plangebied waarnemingen bekend zijn van beschermde vissen, namelijk de Grote modderkruiper.

7.4 Vogels

Bij voorliggende bureauonderzoek is uitgegaan dat de nesten van sommige vogelsoorten in de omgeving een jaarrond beschermde status houden. Hun broedplaatsen jaarrond beschermd is en voor het verwijderen of aantasten van hun vaste rust- en verblijfplaats altijd de ontheffing vereist is. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5). Daarom is een inventarisatie gewenst. Als een jaarrond beschermd nest is aangetroffen en deze door de ingreep zal verdwijnen is altijd een omgevingscheck nodig. Een deskundige moet dan vaststellen of er voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden in de omgeving. Als dat niet mogelijk is, dan moet een alternatief nest worden aangeboden of een ontheffing aangevraagd.

7.5 Zoogdieren

Uit de bureauonderzoek blijkt dat zoogdieren in het plangebied waargenomen zijn.

7.6 Andere diersoorten

Uit de bureaustudie blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van andere beschermde dierensoorten. Daarom worden ze uitgesloten.

7.7 Flora

Op basis van de bureaustudie worden geen beschermde plantensoorten in de omgeving van het plangebied verwacht. Echter veldonderzoek blijft noodzakelijk.

7.8 Conclusie soortbescherming

Op grond van het bureauonderzoek is de aanwezigheid van beschermde soorten niet uitgesloten. Nader veldonderzoek is derhalve noodzakelijk.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Uitgangspunten geluidverkaveling
Bijlage II	Invoergegevens en rekenresultaten stikstofdepositie

Bijlage I Uitgangspunten geluidverkaveling

dB(A)/m2 per kaveloppervlakte en VNG categorie

Kavelopp m2	VNG - categorieën								
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
500	55	61,5	65	71,5	80	84,5	90,5	94	98,5
1000	53,5	59	62,5	68,5	77	81,5	87,5	91	95,5
2000	51	57	60,5	66,5	74,5	79	84,5	88	92,5
2500	50,5	56	59,5	65,5	73,5	78	83,5	87,5	91,5
5000	50	54,5	57,5	63,5	71	75	80,5	84,5	88,5
7500	50	53,5	56,5	62	69,5	73,5	79	82,5	86,5
10000	49,5	53	56	61,5	68,5	72,5	78	81,5	85,5
15000	48,5	52	55	60	67	71	76,5	80	84
20000	48	52	54	60	66	70	75	78,5	82,5
25000	48	51,5	54	59	65,5	69	74	78	81,5
30000	48	51	53,5	58,5	65	68,5	73,5	77	81
40000	47,5	50,5	53	58	64	67,5	72,5	76	79,5
50000	47,5	50,5	53	57,5	63,5	67	71,5	75	78,5

Bijlage II Invoergegevens en rekenresultaten stikstofdepositie

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening referentie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Zwartewaterland	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding Zevenhont Genemuiden	S2BqZQ71ePPL

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
26 oktober 2018, 08:41	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	23,74 ton/j	23,74 ton/j
NH3	784,30 kg/j	-	-784,30 kg/j

Resultaten

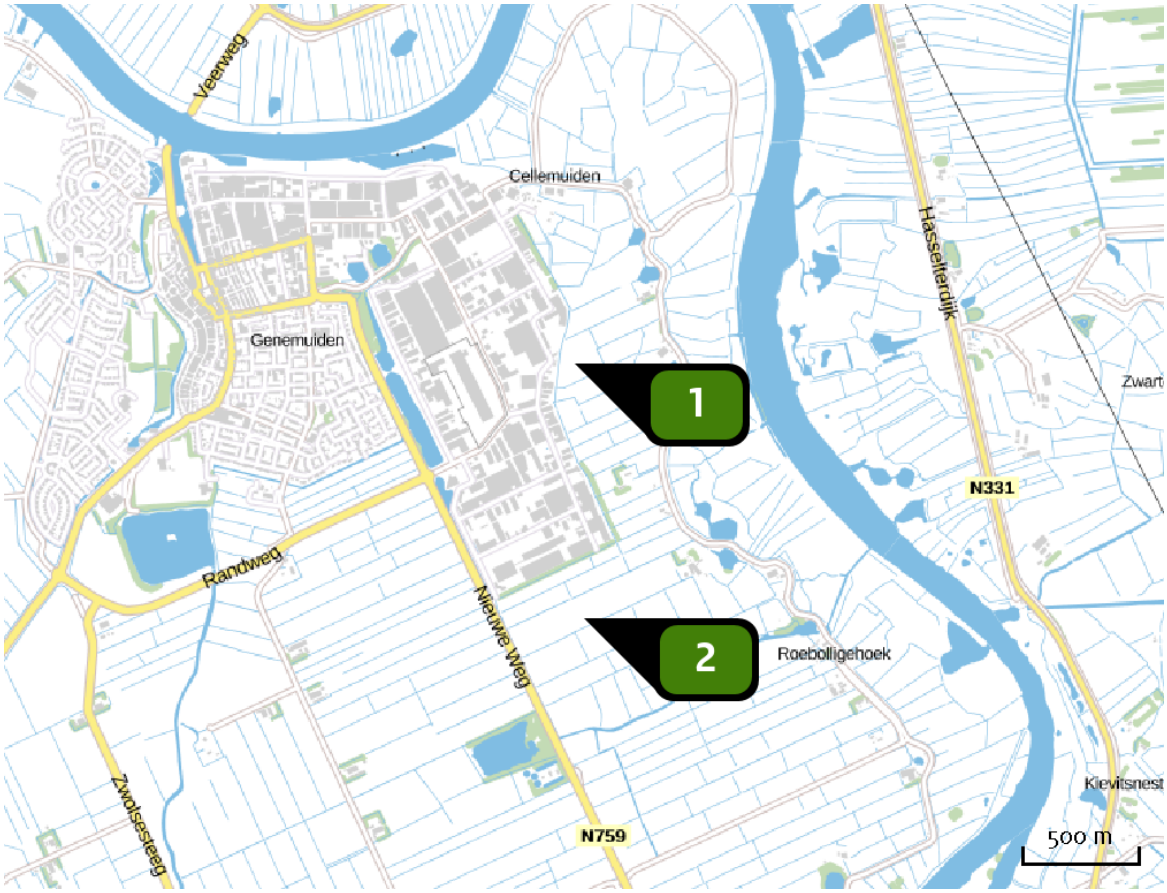
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	+ 19,49

Toelichting

Uitbreiding bedrijventerrein Zevenhont (oost en zuid)

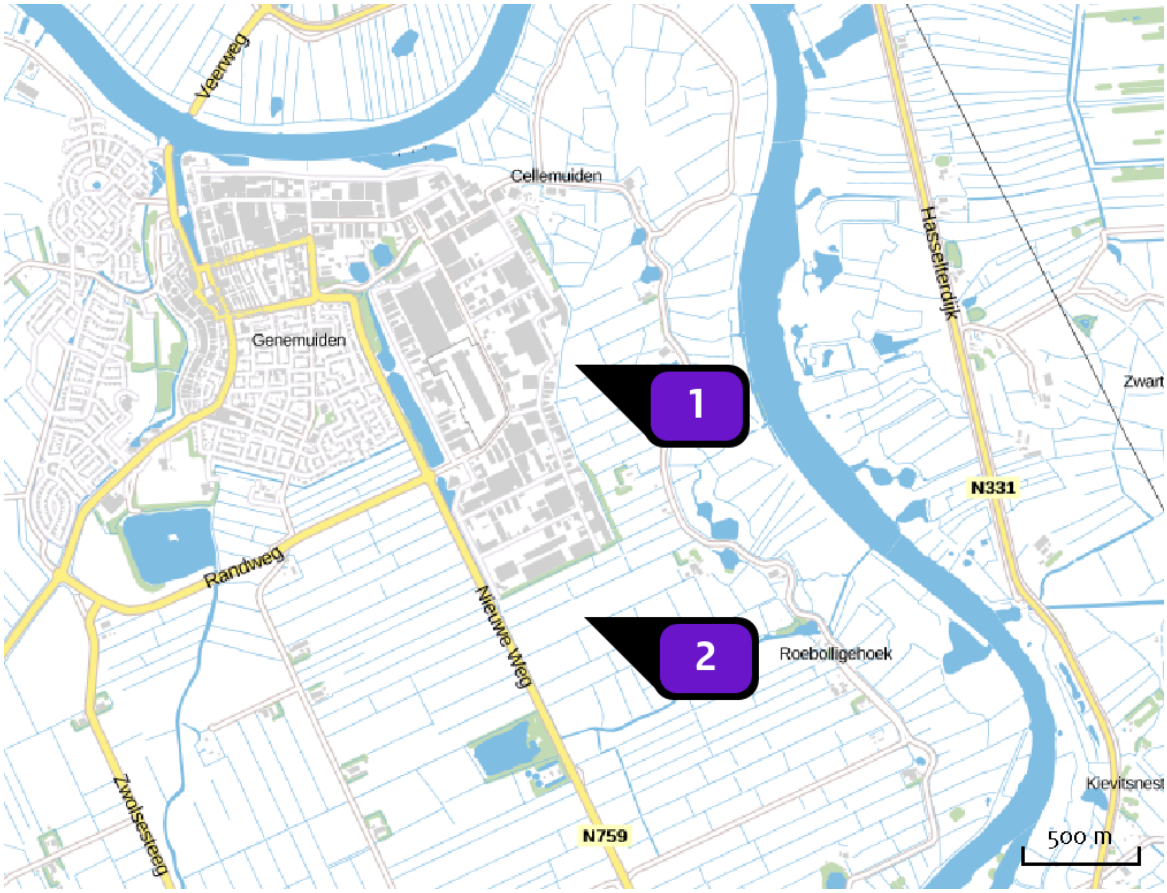
Locatie
referentie



Emissie
referentie

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Oostzijde Landbouw | Mestaanwending	465,40 kg/j	-
2	Zuidzijde Landbouw | Mestaanwending	318,90 kg/j	-

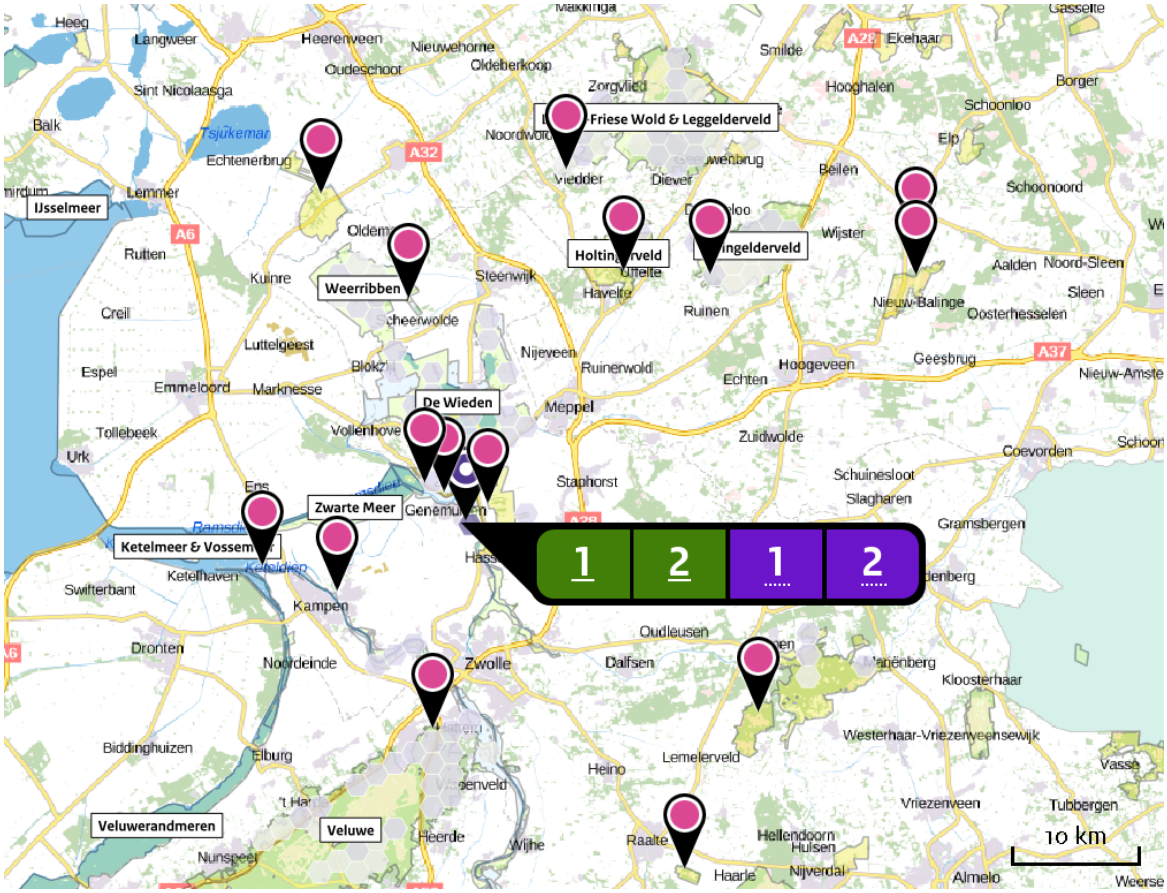
Locatie
toekomstige



Emissie
toekomstige

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Oostzijde Industrie | Overig	-	12.490,60 kg/j
2	Zuidzijde Industrie | Overig	-	11.250,00 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	5,00	24,49	+ 19,49
Olde Maten & Veerslootslanden	0,50	2,27	+ 1,77 (+ 1,64)
De Wieden	0,14	1,60	+ 1,46
Rijntakken	0,01	0,15	+ 0,13
Weerribben	0,02	0,14	+ 0,12
Holtingerveld	0,04	0,15	+ 0,11
Veluwe	0,02	0,11	+ 0,10
Dwingelderveld	0,03	0,12	+ 0,08
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	0,10	+ 0,07
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,08	+ 0,07
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,06	+ >0,05
Mantingerbos	0,02	0,06	+ 0,05
Mantingerzand	0,02	0,06	+ 0,05
Boetelerveld	0,01	>0,05	+ 0,05
Fochteloërveen	0,01	>0,05	+ 0,04

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	5,00	24,49	+ 19,49
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	5,00	24,49	+ 19,49
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	3,30	17,21	+ 13,91 (+ 12,20)
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	2,47	12,51	+ 10,04 (+ 9,86)
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,20	6,07	+ 4,88 (+ 4,34)
H6410 Blauwgraslanden	0,40	2,08	+ 1,67
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,08	0,40	+ 0,32
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,38	+ 0,32
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,36	+ 0,32 (-)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,03	0,24	+ 0,21
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,04	0,23	+ 0,19

Olde Maten & Veerslootslanden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,50	2,27	+ 1,77 (+ 1,44)
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,50	2,21	+ 1,71 (+ 1,04)
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,52	2,16	+ 1,64
H6410 Blauwgraslanden	0,37	1,45	+ 1,08
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,21	1,22	+ 1,01

De Wieden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,14	1,60	+ 1,46
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,14	1,60	+ 1,46
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,41	1,67	+ 1,26
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,41	1,67	+ 1,26
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,41	1,67	+ 1,26
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,41	1,67	+ 1,26
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,36	1,61	+ 1,26
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,36	1,61	+ 1,26
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,36	1,61	+ 1,26
H6410 Blauwgraslanden	0,14	0,85	+ 0,71
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	0,82	+ 0,71
H91D0 Hoogveenbossen	0,20	0,90	+ 0,70
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06	0,77	+ 0,70 (+ 0,14)
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,24	0,89	+ 0,65
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,11	0,68	+ 0,57
H7210 Galigaanmoerassen	0,11	0,66	+ 0,55
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	0,63	+ 0,52
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,11	0,61	+ 0,50

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,09	0,55	+ 0,45
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,13	0,46	+ 0,33 (+ 0,26)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,10	0,38	+ 0,28 (+ 0,13)
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,05	0,28	+ 0,23
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	0,12	+ 0,10

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,15	+ 0,13
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	0,14	+ 0,13
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,14	+ 0,13
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,02	0,14	+ 0,13 (+ 0,12)
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	0,14	+ 0,13
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,14	+ 0,12
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,02	0,14	+ 0,12
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,13	+ 0,12
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,13	+ 0,12
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,13	+ 0,12
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	0,13	+ 0,11
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,12	+ 0,11
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,11	+ 0,09
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,10	+ 0,09

Weerribben

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,02	0,14	+ 0,12
H91D0 Hoogveenbossen	0,02	0,14	+ 0,12
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,02	0,14	+ 0,12
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,02	0,14	+ 0,12
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,13	+ 0,11
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	0,13	+ 0,11
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,13	+ 0,11
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,13	+ 0,11
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	0,13	+ 0,11
H7210 Galigaanmoerassen	0,02	0,13	+ 0,11
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,12	+ 0,10
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	0,12	+ 0,10
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,12	+ 0,10
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,02	0,11	+ 0,09
H6410 Blauwgraslanden	0,02	0,10	+ 0,09
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	0,09	+ 0,08
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,09	+ 0,08 (+ 0,07)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,09	+ 0,08 (+ 0,07)

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,08	+ 0,07
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,08	+ 0,07

Holtingerveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9190 Oude eikenbossen	0,04	0,15	+ 0,11
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	0,14	+ 0,10
H4030 Droge heiden	0,04	0,14	+ 0,10
H2330 Zandverstuivingen	0,04	0,14	+ 0,10
H91D0 Hoogveenbossen	0,04	0,13	+ 0,10
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	0,13	+ 0,10
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	0,13	+ 0,09
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	0,13	+ 0,09
H3160 Zure vennen	0,04	0,13	+ 0,09
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	0,11	+ 0,08
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	0,11	+ 0,07
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	0,10	+ 0,07
ZGH4030 Droge heiden	0,03	0,10	+ 0,07
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	0,09	+ 0,06

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	0,11	+ 0,10
L4030 Droge heiden	0,02	0,11	+ 0,10
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,11	+ 0,09
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,10	+ 0,09
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,10	+ 0,09
H4030 Droge heiden	0,02	0,10	+ 0,09
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,10	+ 0,09
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,10	+ 0,09
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,09	+ 0,08
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,09	+ 0,08
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,09	+ 0,08
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,08	+ 0,07
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,08	+ 0,07
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,07	+ 0,06
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,07	+ 0,06
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,07	+ 0,06
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,07	+ 0,06
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,07	+ 0,06
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,06	+ >0,05

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,06	+ >0,05

Dwingelderveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,03	0,12	+ 0,08
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	0,11	+ 0,08
L4030 Droge heiden	0,03	0,11	+ 0,08
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120;H7120)	0,03	0,11	+ 0,08
H9190 Oude eikenbossen	0,03	0,11	+ 0,08
L4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,03	0,11	+ 0,08
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	0,11	+ 0,08
H4030 Droge heiden	0,03	0,11	+ 0,08
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	0,10	+ 0,08
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	0,10	+ 0,08
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	0,10	+ 0,07
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,03	0,10	+ 0,07
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	0,10	+ 0,07
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,03	0,09	+ 0,07
Lg04 Zuur ven	0,03	0,09	+ 0,07
H3160 Zure vennen	0,03	0,09	+ 0,07
H2330 Zandverstuivingen	0,03	0,09	+ 0,07
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,03	0,09	+ 0,06
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	0,09	+ 0,06
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	0,09	+ 0,06

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,02	0,08	+ 0,06
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,08	+ 0,06
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	0,06	+ 0,04 (-)
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	0,06	+ 0,04
ZGH3160 Zure vennen	0,02	>0,05	+ 0,04
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	>0,05	+ 0,04

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	0,10	+ 0,07
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	0,09	+ 0,07
H9190 Oude eikenbossen	0,02	0,09	+ 0,07
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	0,09	+ 0,07
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	0,09	+ 0,07
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	0,09	+ 0,07
H4030 Droge heiden	0,02	0,09	+ 0,07
H3160 Zure vennen	0,02	0,09	+ 0,07
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	0,09	+ 0,07
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	0,08	+ 0,06
H2330 Zandverstuivingen	0,02	0,08	+ 0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	0,08	+ 0,06
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	0,08	+ 0,06
L4030 Droge heiden	0,02	0,08	+ 0,06
Lg04 Zuur ven	0,02	0,07	+ >0,05
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,06	+ 0,05

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,08	+ 0,07
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,08	+ 0,07
H4030 Droge heiden	0,01	0,08	+ 0,07
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,08	+ 0,07
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,08	+ 0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,08	+ 0,07
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,08	+ 0,06
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,08	+ 0,06
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,08	+ 0,06
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,08	+ 0,06
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,01	0,07	+ 0,06
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,07	+ 0,06
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,07	+ 0,06
H3160 Zure vennen	0,01	0,07	+ 0,06
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,07	+ 0,06
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,07	+ 0,06
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,07	+ 0,06
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,07	+ >0,05
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,06	+ >0,05

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,06	+ >0,05
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,06	+ >0,05
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	>0,05	+ 0,04
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	>0,05	+ 0,04

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,06	+ >0,05
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	>0,05	+ 0,04
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	>0,05	+ 0,04

Mantingerbos

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,06	+ 0,05

Mantingerzand

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H4030 Droge heiden	0,02	0,06	+ 0,05
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	0,06	+ 0,05
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,06	+ 0,04
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,06	+ 0,04
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,06	+ 0,04
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	0,06	+ 0,04
H9190 Oude eikenbossen	0,01	>0,05	+ 0,04

Boetelerveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	>0,05	+ 0,05
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	>0,05	+ 0,04
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	>0,05	+ 0,04

Fochteloërveen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	>0,05	+ 0,04

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Zwarte Meer	0,06	0,71	+ 0,65 (-)
Ketelmeer & Vossemeer	0,01	0,08	+ 0,08 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

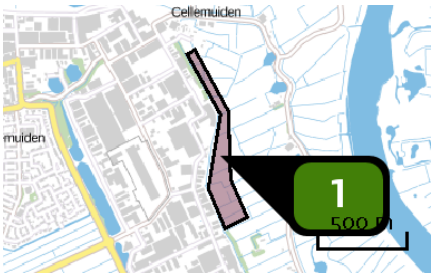
Zwarte Meer

Ketelmeer & Vossemeer

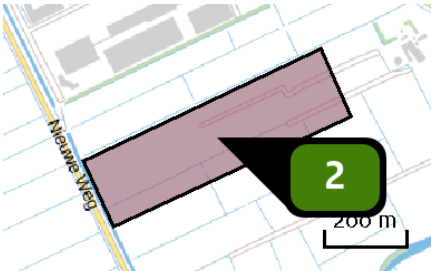
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie (per bron)

referentie



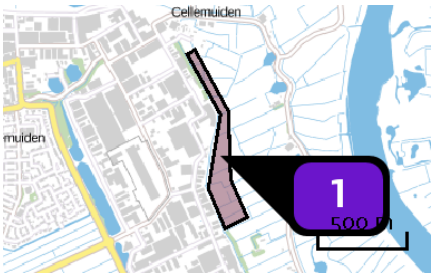
Naam	Oostzijde
Locatie (X,Y)	200865, 515042
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	8,7 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	465,40 kg/j



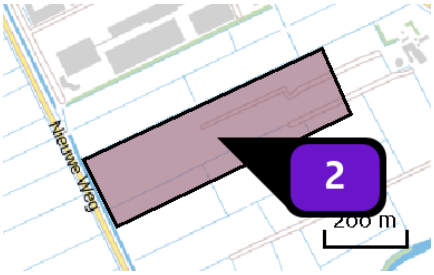
Naam	Zuidzijde
Locatie (X,Y)	200907, 513948
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	11,5 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	318,90 kg/j

Emissie (per bron)

toekomstige



Naam	Oostzijde
Locatie (X,Y)	200865, 515042
Uitstoothoogte	3,5 m
Oppervlakte	8,7 ha
Spreiding	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	12.490,60 kg/j



Naam	Zuidzijde
Locatie (X,Y)	200904, 513953
Uitstoothoogte	3,5 m
Oppervlakte	11,4 ha
Spreiding	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	11.250,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg