



Ecologische voortoets stikstof

Zonnepark The Dutch

projectnummer 466377
definitief revisie 02
29 maart 2021

Ecologische voortoets stikstof

Zonnepark The Dutch

projectnummer 466377

definitief revisie 02
29 maart 2021

Auteur

A.M. Posthumus

Opdrachtgever

Dutch Sustainable Brands B.V.
Kelvinring 23
2952 BG Alblasterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	gecontroleerd	vrijgave
09-04-2020	definitief	J. Verhoeven	J. Fuite

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Werkwijze en uitgangspunten	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	4
2.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	4
2.1.1	Habitattypen	4
2.1.2	Habitatsoorten	5
2.2	Ecologische beoordeling	5
2.2.1	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	5
3	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	7
3.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	7
3.1.1	Habitattypen	7
3.1.2	Habitatsoorten	8
4	Cumulatie	9
5	Conclusie	10
6	Bronnen	11

Bijlage 1 Stikstofdepositie-onderzoek met AERIUS berekening

Bijlage 2 Tabellen (rekenresultaten AERIUS per habitatype per hexagoon)

Bijlage 3 Kaartenbijlage

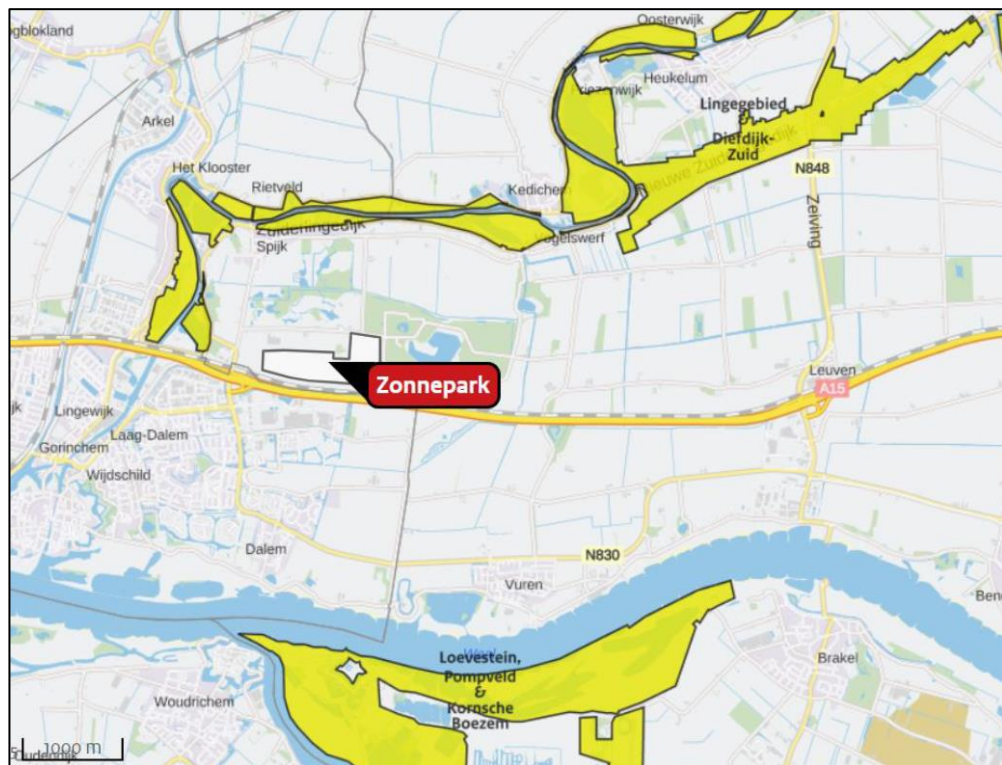
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dutch Sustainable Brands B.V. is voornemens een zonnepark te realiseren te Gorinchem (gemeente Gorinchem, provincie Zuid-Holland) (zie figuur 1.1). De aanleg van het zonnepark leidt mogelijk tot stikstofemissies naar de lucht. Hierom is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd middels AERIUS-calculator (versie 2020) (Antea Group, 2021 (zie bijlage 1)). Gezien de aard en omvang van het project zijn andere effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

Uit de AERIUS-berekening behorende bij het stikstofdepositie-onderzoek komt naar voren dat er sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op een (deel van een) beperkt aantal habitattypen van het Natura 2000-gebied Lingegebed & Diefdijk-Zuid en een (deel van een) leefgebied van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem door het voornemen (Antea Group, 2020).

Gezien er (lokaal) een toename is berekend, wordt in voorliggend rapport nagegaan of significante gevolgen op voorhand mogelijk uit te sluiten zijn; de zogenaamde ecologische voortoets stikstofdepositie.



Figuur 1.1. Ligging Natura 2000-gebieden Lingegebed & Diefdijk-Zuid en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ten opzichte van de locatie van het zonnepark (bron: AERIUS-calculator, versie 2020).

1.2 Doel

In deze ecologische voortoets wordt onderzocht of er sprake is van een projectbijdrage ter plekke van een stikstofgevoelig habitattype of stikstofgevoelig leefgebied van een habitat- of vogelsoort dat zich in een (naderend) overbelaste¹ situatie bevindt. Als dat niet het geval is, kan in ieder geval geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Als dat wel het geval is, kan middels een ecologische analyse bepaald worden of significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

- De ecologische voortoets stikstof is gebaseerd op de uitkomsten van de AERIUS-berekening (kenmerk: RrmHuBpJyftm, 04 december 2020). Voor de uitgangspunten voor deze berekening wordt naar de begeleidende memo bij deze berekening verwezen. Het betreft een tijdelijke toename. De werkzaamheden duren circa een jaar.
- De analyse van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de PAS-gebiedsanalyse van het betreffende Natura 2000-gebied. Voor de afbakening van de stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen wordt verwezen naar de PAS-gebiedsanalyse.
- Er vindt geen check plaats op mogelijke stikstofgevoelige ISHD uit het zogenaamde ontwerp-veegbesluit (van februari 2018)² omdat aangegeven is dat dit besluit niet vastgesteld gaat worden (kamerbrief Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, dd. 13-11-2019, kenmerk: DGNVLG / 19260351).
- Er wordt niet gekeken naar typische soorten. Bij het in beeld brengen van de gevolgen van de stikstofdepositie volstaat de toetsing aan de andere kwaliteitsaspecten (abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, structuur en functie) van een habitattype omdat deze (samen met het natuurbeheer) bepalend zijn voor de omstandigheden voor typische soorten. In dit geval kan worden volstaan met deze conclusie en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden.
- Voor de stikstofgevoelige habitat- en vogelsoorten wordt het stikstofgevoelige leefgebied getoetst, zoals het begrensd is in AERIUS-calculator en toegeschreven is aan de desbetreffende soort in de PAS-gebiedsanalyse.

1.4 Leeswijzer

Uit de AERIUS-berekening - als bijlage 1 opgenomen - blijkt er een toename in stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid en Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornsche boezem te zijn. In hoofdstuk 2 wordt het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid beschreven en vindt de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen plaats. In hoofdstuk 3 wordt het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornsche boezem beschreven en vindt de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen plaats. In hoofdstuk 4 wordt cumulatie behandeld. In hoofdstuk 5 is de conclusie opgenomen.

¹ Bij een naderende overschrijding (habittatype of leefgebied is dan naderend overbelast) is er geen sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW), maar is het verschil tussen achtergronddepositie/actuele depositie en de KDW minder dan 70 mol N/ha/jr. De kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

² Een ontwerp-wijzigingsbesluit waarmee voor een groot aantal Habitatrictlijngebieden een aantal instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en habitatsoorten zijn toegevoegd of gewijzigd.

In bijlage 2 is in tabelvorm per Natura 2000-gebied per habitatype per hexagoon weergegeven hoe hoog de tijdelijke bijdrage is en of de bijdrage plaatsvindt ter plekke van een habitatype dat 'overbelast', 'niet overbelast' of 'naderend overbelast' is.

In bijlage 3 is op een kaart (op hexagoon niveau) weergegeven op welk deel van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Lingebied & Diefdijk-Zuid sprake is van een tijdelijke bijdrage, hoe hoog deze bijdrage is en of deze bijdrage plaatsvindt ter plekke van een habitatype dat 'overbelast', 'niet overbelast' of 'naderend overbelast' is³.

³ Niet overbelast: achtergrondwaarde is meer dan 70 mol/ha/jr lager dan KDW,
Naderend overbelast: achtergrondwaarde ligt minder dan 70 mol/ha/jr onder de KDW,
Overbelast: achtergrondwaarde is hoger dan de KDW.

2 Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid is op 4 juni 2013 door de Minister van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied is aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 2.1 en tabel 2.2 weergegeven.

2.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

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

2.1.1 Habitattypen

Tabel 2.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (PAS-gebiedsanalyse en aanwijzingsbesluiten).

Habitatype		Doel Omvang/Kwal	Hoogste tijdelijke projectbijdrage (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) ⁴ (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie ⁵ (mol/ha/jr)	Relevant
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	= =	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H7230	Kalkmoerassen	> >	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	= (<) =	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	= (<) =	0,02	2000	1884	Niet relevant, alleen een projectbijdrage op niet overbelast oppervlak.
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	= (<) >	0,01	1857	2317	Ja, projectbijdrage op (naderend) overbelast oppervlak.

Voor enkele habitattypen is er sprake van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie, namelijk op H91E0B en H91E0C. Op H91E0B is sprake van een toename op niet-overbelast oppervlak. (Significant) negatieve effecten zijn dan op voorhand met zekerheid uit te sluiten. Op H91E0C geldt dat er sprake is van een toename op (naderend) overbelast oppervlak. Dit habitatype wordt in de ecologische analyse nader beschouwd. Het habitatype H9999:70 is een onbekend habitatype, waarbij een toename is berekend op een (naderend) overbelast oppervlak. Deze wordt echter verder buiten beschouwing gelaten omdat hierop niet getoetst kan worden, aangezien de specificaties van dit habitatype niet bekend zijn.

⁴ Van Dobben *et al.* (2012).

⁵ Bron: AERIUS-berekening voor zonnepark The Dutch (kenmerk: RrmHuBpJlyftm, 04 december 2020).

2.1.2 Habitatsoorten

Tabel 2.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (PAS-gebiedsanalyse).

Habitatsoort		Doel Pop/Omvang/Kwal	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
H1134	Bittervoorn	===	Niet relevant, soort maakt in Lingegebied & Diefdijk-Zuid geen gebruik van stikstofgevoelig leefgebied
H1145	Grote modderkruiper	>>>	Niet relevant, niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.
H1149	Kleine modderkruiper	===	Niet relevant, niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.
H1166	Kamsalamander	>>>	Niet relevant, soort maakt in Lingegebied & Diefdijk-Zuid geen gebruik van stikstofgevoelig leefgebied

Voor de habitatsoorten grote modderkruiper en kleine modderkruiper is stikstof niet relevant voor het leefgebied; zij zijn niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied. De habitatsoorten bittervoorn en kamsalamander maken geen gebruik van stikstofgevoelige leefgebieden in het Natura 2000-gebied Lingegebied en Diefdijk-Zuid. Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op alle habitatsoorten zijn - ongeacht of ze stikstofgevoelig zijn - uit te sluiten. Een nadere ecologische analyse is daarom niet aan de orde.

2.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare informatie. De PAS-gebiedsanalyse (provincie Gelderland, 2017) bevat de meest recente informatie en dient als basis voor de ecologische beoordeling. Het beheerplan is gebruikt als aanvulling op de informatie uit het PAS- gebiedsanalyse (DLG & RVO, 2016).

Er is sprake van een tijdelijke bijdrage op een deel van het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. In bijlage 2 is in tabelvorm per Natura 2000-gebied per habitattypen per hexagoon weergegeven hoe hoog de tijdelijke bijdrage is en of de bijdrage plaatsvindt ter plekke van een habitattypen dat 'overbelast', 'niet overbelast' of 'naderend overbelast' is. In bijlage 3 is op een kaart (op hexagoon niveau) weergegeven op welk deel van het habitattypen H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid sprake is van een tijdelijke bijdrage, hoe hoog deze bijdrage is en of deze bijdrage plaatsvindt ter plekke van een habitattypen dat 'overbelast', 'niet overbelast' of 'naderend overbelast' is⁶.

2.2.1 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Habitattypen	KDW (mol/ha/jr)	Oppervlak (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2015)	Laagste tijdelijke project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste tijdelijke project- bijdrage (mol/ha/jr)
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	44	60	0,01	0,01

⁶ Bij een naderende overschrijding (habitattypen of leefgebied is dan naderend overbelast) is er geen sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW), maar is het verschil tussen achtergronddepositie/actuele depositie en de KDW minder dan 70 mol N/ha/jr. De kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat 60% van het habitatype overbelast is. Op basis van de AERIUS-resultaten blijkt dat er sprake is van een projectbijdrage op 30,13% van het totaal oppervlak van H91E0C Vochtige alluviale bossen, waarbij het aandeel van het beïnvloede gebied dat overbelast is 18,55%, naderend overbelast 3,51% en niet overbelast 8,05% bedraagt van het totaal oppervlak aan habitatype binnen Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Antea Group, 2020).

In het Lingegebied & Diefdijk-Zuid komt het subtype H91E0C Vochtig alluviale bossen voor in de vorm van Elzenbroekbossen. Het kenmerkt zich derhalve door aanwezigheid van zwarte els, schietwilg, populier maar ook elzenzegge en gewone braam. Het habitatype komt voor in de lagergelegen uitgedijkte terreinen langs de Diefdijk en Nieuwe Zuiderlingedijk. Daarnaast is het zeer lokaal buitendijks langs de Linge en binnendijks nabij de Put van Bullee aanwezig.

Ecologische vereisten voor dit habitatype zijn periodieke overstroming met rivier- of beekwater, lage bedekking van exoten, gevarieerde bodemstructuur en gemengde soortensamenstelling, aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen/ hakhoutstoven, bloemrijk voorjaarsaspect, aanwezigheid van kwel en een oppervlakte van minimaal tientallen hectares.

Het areaal is stabiel in de huidige situatie. Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat op basis van de karteringsinformatie het aandeel goed en matig ontwikkelde vegetaties ruwweg 60% respectievelijk 40% is. De kwaliteit kent echter een negatieve trend.

De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype betreffen de ontoereikende hydrologische omstandigheden, de te hoge voedselrijkdom van water en bodem en bossuccessie. Matige overbelasting door stikstofdepositie is een beperkter knelpunt voor het habitatype. Met name in het deelgebied Nieuwe Zuiderlingedijk en Diefdijk-west speelt een overschrijding van de KDW een rol. Vegetatietypen binnen dit habitatype zijn beperkt gevoelig voor verzuring vanwege buffering via basenaanvoer via hoge grondwaterstand in de winter, basenrijke kwel en door aanvoer van basenrijk beekwater bij inundatie. Het stikstofgehalte is van nature relatief hoog, vanwege stikstof producerende schimmels die in symbiose met elzen leven. Negatieve effecten als gevolg van hoge stikstofdepositie treden vooral op in combinatie met verdroging. Dat is met name bij Nieuwe Zuiderlingedijk het geval. Om verdroging tegen te gaan, worden hydrologische maatregelen genomen. Een aantal van deze maatregelen is in 2013/2014 reeds uitgevoerd. De maatregelen die destijds zijn uitgevoerd, blijken een positief effect te hebben op het habitatype en leiden tevens tot versnelde successie van Zachthoutoobossen naar Beekbegeleidende bossen. Deze maatregelen om verdroging tegen te gaan en het verbeteren van de hydrologische situatie van de verdroogde delen, dragen bij aan het verwijderen van meer stikstof uit het systeem (door denitrificatie). De maatregelen maken daarnaast het ecosysteem weerbaarder tegen negatieve invloeden van buitenaf.

De door het project veroorzaakte stikstofdepositie is met 0,01 mol N/ha/jaar zeer gering en van tijdelijke aard. Significant negatieve effecten kunnen op basis van de beschreven kenmerken van het habitatype binnen het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid zodoende worden uitgesloten.

Conclusie

Gezien de zeer geringe, tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden in combinatie met de beperkte gevoeligheid voor verzuring van desbetreffende vegetatietypen en het gegeven dat het stikstofgehalte van nature al relatief hoog is, is een significant negatief effect van deze toename op de oppervlakte en kwaliteit van dit habitatype uitgesloten.

3 Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem is op 23 mei 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied is aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 3.1 en 3.2 weergegeven.

3.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

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

3.1.1 Habitattypen

Tabel 3.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (PAS-gebiedsanalyse en aanwijzingsbesluiten).

Habitatype		Doel Omvang/Kwal	Hoogste tijdelijke projectbijdrage (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) ?(mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie ⁸ (mol/ha/jr)	Relevant
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>>	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H3270	Slikkige rivieroeveren	>>	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H6120	Stroomdalgraslanden	==	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>>	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	=>	-	-	-	Niet relevant, geen projectbijdrage

Voor alle habitattypen is er geen sprake van een tijdelijke toename in stikstofdepositie. Voor deze habitattypen is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie - ongeacht of ze stikstofgevoelig zijn - uit te sluiten. Een nadere ecologische analyse is daarom niet aan de orde.

⁷ Van Dobben *et al.* (2012).

⁸ Bron: AERIUS-berekening voor zonnepark The Dutch (kenmerk: RrmHuBpJlyftm, 04 december 2020).

3.1.2 Habitatsoorten

Tabel 3.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (PAS-gebiedsanalyse en beheerplan).

Habitatsoort		Doel Pop/Omvang/Kwal	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
H1134	Bittervoorn	===	Niet relevant, de soort komt voor in H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en Lg02 Geïsoleerde meander en petgat. Enkel op Lg02 Geïsoleerde meander en petgat is sprake van een projectbijdrage (0,01 mol/ha/jr), waarbij geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.
H1145	Grote modderkruiper	=>>	Niet relevant, de soort maakt geen gebruik van habitattypen of leefgebieden waarop sprake is van een projectbijdrage.
H1149	Kleine modderkruiper	===	Niet relevant, de soort maakt geen gebruik van habitattypen of leefgebieden waarop sprake is van een projectbijdrage.
H1163	Rivierdonderpad	===	Niet relevant, de soort maakt geen gebruik van habitattypen of leefgebieden waarop sprake is van een projectbijdrage.
H1166	Kamsalamander	===	Niet relevant, de soort komt voor in H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en Lg02 Geïsoleerde meander en petgat. Enkel op Lg02 Geïsoleerde meander en petgat is sprake van een projectbijdrage (0,01 mol/ha/jr), waarbij geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Voor de habitatsoorten bittervoorn en kamsalamander is er enkel sprake van een projectbijdrage op het stikstofgevoelige leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat, waarbij geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Voor de overige habitatsoorten is er geen sprake van een projectbijdrage op (stikstofgevoelige) habitattypen en/of leefgebieden. Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn op alle habitatsoorten - ongeacht of ze stikstofgevoelig zijn - uit te sluiten. Een nadere ecologische analyse is daarom niet aan de orde.

4 Cumulatie

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

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

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

5 Conclusie

Dutch Sustainable Brands B.V. is voornemens een zonnepark te realiseren te Gorinchem (gemeente Gorinchem, provincie Zuid-Holland). De aanleg van het zonnepark leidt mogelijk tot stikstofemissies naar de lucht. Hierom is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd middels AERIUS-calculator (versie 2020) (Antea Group, 2020).

Uit deze AERIUS-berekening komt naar voren dat er sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op een (deel van een) beperkt aantal habitattypen van het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid en een (deel van een) leefgebied van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem door het voornemen (Antea Group, 2020).

In het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem is echter geen sprake van een tijdelijke toename op (naderend) overbelast oppervlak. Het projecteffect op dit gebied leidt dan ook niet tot het opstellen van een ecologische voortoets. In het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid is wel sprake van een tijdelijke toename op (naderend) overbelast oppervlak. Voor de projectbijdrage op dit gebied is voorliggende ecologische voortoets opgesteld.

Uit deze ecologische voortoets blijkt dat er sprake is van een tijdelijke projectbijdrage ter plekke van één stikstofgevoelig habitatype dat zich in een deels (naderend) overbelaste situatie bevindt. Het betreft het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Uit de ecologische beoordeling komt naar voren dat andere sturende factoren, niet zijnde stikstofdepositie, de grootste belemmering vormen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype. Stikstofdepositie speelt een zeer ondergeschikte rol voor dit habitatype. Hieruit volgt dat significante gevolgen als gevolg van de tijdelijke en zeer beperkte stikstofbijdrage als gevolg van het projectvoornemen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Daarnaast kunnen zowel tijdelijke als permanente (significant) negatieve effecten op de overige habitattypen en habitatsoorten worden uitgesloten aangezien er óf geen sprake is van een tijdelijke projectbijdrage op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden óf de tijdelijke projectbijdrage enkel plaatsvindt op niet overbelast oppervlak.

Geconcludeerd kan worden dat significante gevolgen als gevolg van het project op voorhand kunnen worden uitgesloten

6 Bronnen

Antea Group, 2020. Onderzoek stikstofdepositie. Zonnepark The Dutch. 4 december 2020, definitief, revisie 00.

Dienst Landelijk Gebied (DLG) & Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2016. Natura 2000-beheerplan Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70). December 2016. Definitief beheerplan.

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

Provincie Gelderland, 2017. Pas gebiedsanalyse 070 Lingegebied & Diefdijk-Zuid. 15 december 2017.

Websites

<https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/lingegebied-en-diefdijk-zuid/lingegebied-en-diefdijk-zuid-doelstelling>

<https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/loevestein-pompveld-kornsche-boezem/loevestein-pompveld-kornsche-boezem-0>

Bijlagen

Bijlage 1 Stikstofdepositie-onderzoek met AERIUS berekening



Onderzoek stikstofdepositie

Zonnepark the Dutch

projectnummer 0466377.100
definitief revisie 01
5 maart 2021

Onderzoek stikstofdepositie

Zonnepark the Dutch

projectnummer 0466377.100
definitief revisie 01
5 maart 2021

Auteurs

J.S. Hullegie

Opdrachtgever

Dutch Sustainable Brands B.V.
Kelvinring 23
2952 BG Alblasterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
5 maart 2021	definitief	J. Verhoeven 	J. Fuite 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Wettelijk Kader	3
3	Uitgangspunten berekening	4
3.1	Verkeer van en naar locatie	4
3.2	Verkeer op de locatie	4
3.3	Mobiele werktuigen	4
4	Resultaten	7
4.1	Resultaten stikstofdepositie	7

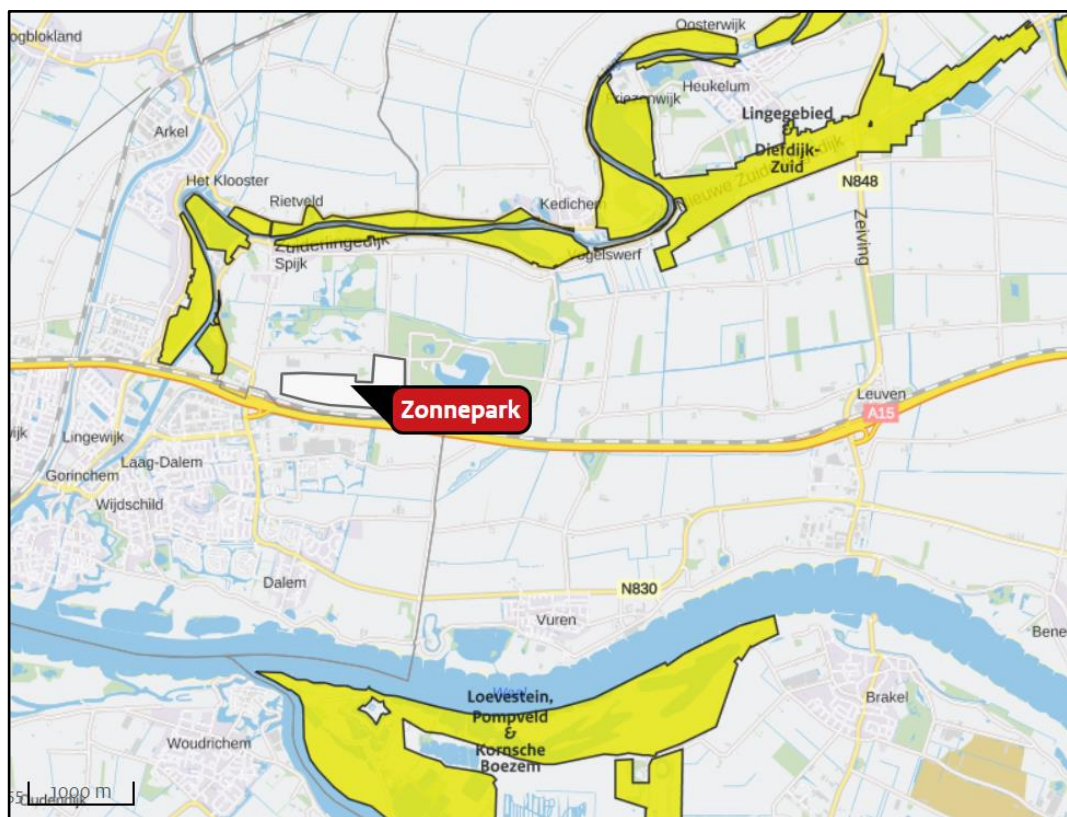
Bijlage 1: NO_x en NH₃ emissie mobiele werktuigen

Bijlage 2: AERIUS Berekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Dutch Sustainable Brands B.V. is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van het zonnepark The Dutch te Gorinchem. De aanleg van het zonnepark leidt mogelijk tot stikstofemissies naar de lucht. In het kader van de Wet Natuurbescherming is onderzocht of er significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie optreden. In figuur 1 is de ligging van de projectlocatie weergegeven. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn Lingegebiet & Diefdijk-Zuid op circa 550 meter en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem 2,7 kilometer afstand.



Figuur 1. Globale ligging van de projectlocatie (bron: AERIUS Calculator).

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen tijdelijk mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3).

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of het project leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden. Hiervoor is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2020). In dit rapport zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekeningen beschreven.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en bijbehorende stikstofemissies. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en conclusie.

2 Wettelijk Kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied.

3 Uitgangspunten berekening

Met dit onderzoek wordt onderzocht of de tijdelijke werkzaamheden een stikstofdepositie kennen in Natura 2000-gebieden in de direct omgeving zodat significante gevolgen eventueel kunnen worden uitgesloten. Om dit te bepalen wordt de emissie van de werkzaamheden gemodelleerd in AERIUS Calculator (versie 2020). Gerekend is met het jaar 2021. Dit is het eerst mogelijke jaar waarin de werkzaamheden aanvangen. Door te rekenen met het rekenjaar 2021 wordt een worst-case scenario aangehouden omdat met de hoogst mogelijke emissiefactoren wordt gerekend. Hiermee zijn alle navolgende uitvoeringsjaren gedekt. In de onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten voor de berekeningen toegelicht.

3.1 Verkeer van en naar locatie

Van en naar de inrichting zullen transportbewegingen plaatsvinden, voor personeel en materiaal/materieel. De zware voertuigbewegingen per dag zijn aangeleverd door de opdrachtgever en in onderstaande tabel weergegeven. Voor de lichte voertuigen is uitgegaan van 4 voertuigen per dag voor een periode van 6 maanden (de duur van de realisatie, uitgaande van 120 werkdagen per half jaar).

Tabel 1: Uitgangspunten vervoersbewegingen van en naar de locatie

Categorie	Aantal voertuigen	Aantal voertuigenbewegingen
[-]	[per jaar]	[per jaar]
Licht verkeer	480	960
Zwaar vrachtverkeer	300	600

De invloed van het verkeer rijdend van en naar het projectgebied is meegenomen totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. Dit is het geval wanneer het verkeer de oprit van de A15 heeft bereikt. Voor de wegen is uitgegaan van het type "buitenweg".

3.2 Verkeer op de locatie

Vrachtwagens die arriveren ten behoeve van het aanleveren van de racks zullen het terrein op rijden. Om de emissie te simuleren die tijdens het rijden ontstaat is er op het terrein van het zonnepark een lijnbron gemodelleerd. Omdat deze vrachtwagens op het terrein mogelijk manoeuvreren en stationair draaien tijdens het lossen van racks is hier 100% stagnatie aangehouden, om de extra emissie die ontstaan door deze activiteiten te simuleren.

3.3 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg van het zonnepark worden verschillende werktuigen gebruikt. Op basis van de activiteiten opgegeven door de opdrachtgever zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Tabel 2. Overzicht onderbouwing per activiteit

Activiteit	Draaiuren	Onderbouwing van activiteit
	[uur/jaar]	
Plaatsen zonnepanelen en funderingen		Inzet gedurende 6 maanden
Shovel/heftruck met schroefkop 75 kW	1.440	Gedurende 6 maanden lang 8 uur per dag, 4 weken per maand. Voor plaatsen en rondrijden van racks
Graven sleuf 4 kilometer en voorbereiding fundering		4 kilometer
Graafmachine 100 kW	214	Graafmachine graaft 150 meter per dag.
Plaatsen hek		3,4 kilometer
Heftruck/kleine graafmachine 75 kW	181	Plaatsen kleine graafmachine

De fundering voor de substations zelf worden prefab aangeleverd. Daarnaast wordt het transformatorhuisje handmatig opgebouwd door metselwerk.

De huidige inzichten laten zien dat stationaire emissies van mobiele werktuigen substantieel kunnen zijn. Derhalve wordt bij de nieuwe methodiek voor het berekenen van de emissies van mobiele werktuigen onderscheid gemaakt tussen het brandstofverbruik als gevolg van belast en stationair draaien. Daarnaast wordt gerekend met een NH₃-emissie als gevolg van de nabehandeling van uitlaatgassen in moderne motoren.

In AERIUS worden verschillende NO_x- en NH₃-emissiefactoren voor verschillende mobiele werktuigen. De emissiefactoren zijn in gram/kWh en gelden voor het belast draaien van de motor. Voor stationair draaien (onbelast) gelden andere NO_x-en NH₃-emissiefactoren. Deze zijn niet uitgesplitst per werktuig, maar gelden voor een bepaalde vermogensklasse en STAGE-klasse.

De NO_x- en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen zijn handmatig berekend en ingevoerd in AERIUS in de 'eigen specificatie' optie binnen de bronsector 'Mobiele werktuigen'. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren en belasting uit het TNO Excelbestand¹.

Voor alle mobiele werktuigen is het uitgangspunt dat deze voldoen aan STAGE-klasse IV (bouwjaar vanaf 2014). De emissies bij belasting en stationair draaien worden berekend met behulp van de volgende formules²:

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1.000$$

EMW	=	Emissie bij belasting [kg/jaar]
V	=	Volle vermogen van het mobiele werktuig [kW]
Be	=	Fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting
G	=	Aantal uren dat het mobiele werktuig wordt gebruikt [uren/jaar]
EFW	=	Emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/15-10-2020>

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

ES	=	Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
TS	=	Tijdsduur dat het mobiele werktuig stationair draait [uren/jaar]
EFS_Cl	=	Emissiefactor tijdens stationair draaien per cilinderinhoud [g/liter cilinderinhoud/uur]
Cl	=	Cilinderinhoud van het mobiele werktuig (vermogen/20) [liter] ³

Voor de verdeling van de uren van het werktuig over belast en stationair draaien wordt respectievelijk 70% en 30% aangehouden. Er is hierbij aangesloten bij het gemiddelde tijd stationair draaien zoals aangegeven in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS⁴. De emissieberekening en de aangehouden uitgangspunten per werktuig is weergegeven in bijlage 1.

De mobiele werktuigen zijn als vlakbron over het gehele terrein gemodelleerd, omdat nog niet precies bekend is waar de activiteiten op het terrein plaats vinden.

³ Instructie gegevens invoer AERIUS Calculator 2020

⁴ Instructie gegevens invoer AERIUS Calculator 2020

4 Resultaten

Op basis van de in het voorgaande hoofdstuk besproken uitgangspunten zijn met AERIUS Calculator (versie 2020) berekeningen uitgevoerd. Met deze berekeningen is de stikstofdepositie als gevolg van het plan bepaald. Gerekend is met het jaar 2021, het eerst mogelijke jaar van uitvoering.

De berekening voor dit project is in een PDF bij deze rapportage meegeleverd.

4.1 Resultaten stikstofdepositie

Uit de berekening van het project blijkt dat het extra verkeer dat van en naar de projectlocatie gaat rijden en het gebruik van mobiele werktuigen leidt tot toename van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar op *Lingegebied & Diefdijk-Zuid* en een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op *Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem*

Bij dit rapport hoort een AERIUS bestand met het kenmerk: RrmHuBpJyftm, deze is bijgevoegd als bijlage 2

Bijlage 1

Bijlage 1: NO_x en NH₃ emissie mobiele werktuigen

Mobiel werktuig	Heftruck/shovel	Graafmachine	Heftruck/kleine graafmachine
Totaal draaiuren	1.440	214	181
Emissie bij belasting			
V [kW]	75	100	75
Be [-]	0,55	0,69	0,55
G [uren/jaar]	1.008	150	127
EFW NO _x	0,9	0,8	0,9
EFW NH ₃	0,0029	0,0025	0,0029
EMW [kg NO _x /jaar]	68,0	12,0	8,55
EMW [kg NH ₃ /jaar]	0,22	0,038	0,028
Emissie stationair draaien			
TS [uren/jaar]	432	64	55
CI [liter]	3,75	5	3,75
EFS_CI [g NO _x /liter/jaar]	10	10	10
EFS_CI [g NH ₃ /liter/jaar]	0,0031	0,0031	0,0031
ES [kg NO _x /jaar]	16,20	3,21	3,04
ES [kg NH ₃ /jaar]	0,005	0,001	0,001
Totale emissie			
Kg NO _x /jaar	84,2	15,2	10,6
Kg NH ₃ /jaar	0,23	0,04	0,03

Bijlage 2: AERIUS Berekening

Kenmerk: RrmHuBpJyftm

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

-	- , - -
---	---------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

-	RrmHuBpJyftm
---	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

04 december 2020, 11:42	2021	Berekend voor natuurgebieden
-------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	114,23 kg/j
-----	-------------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

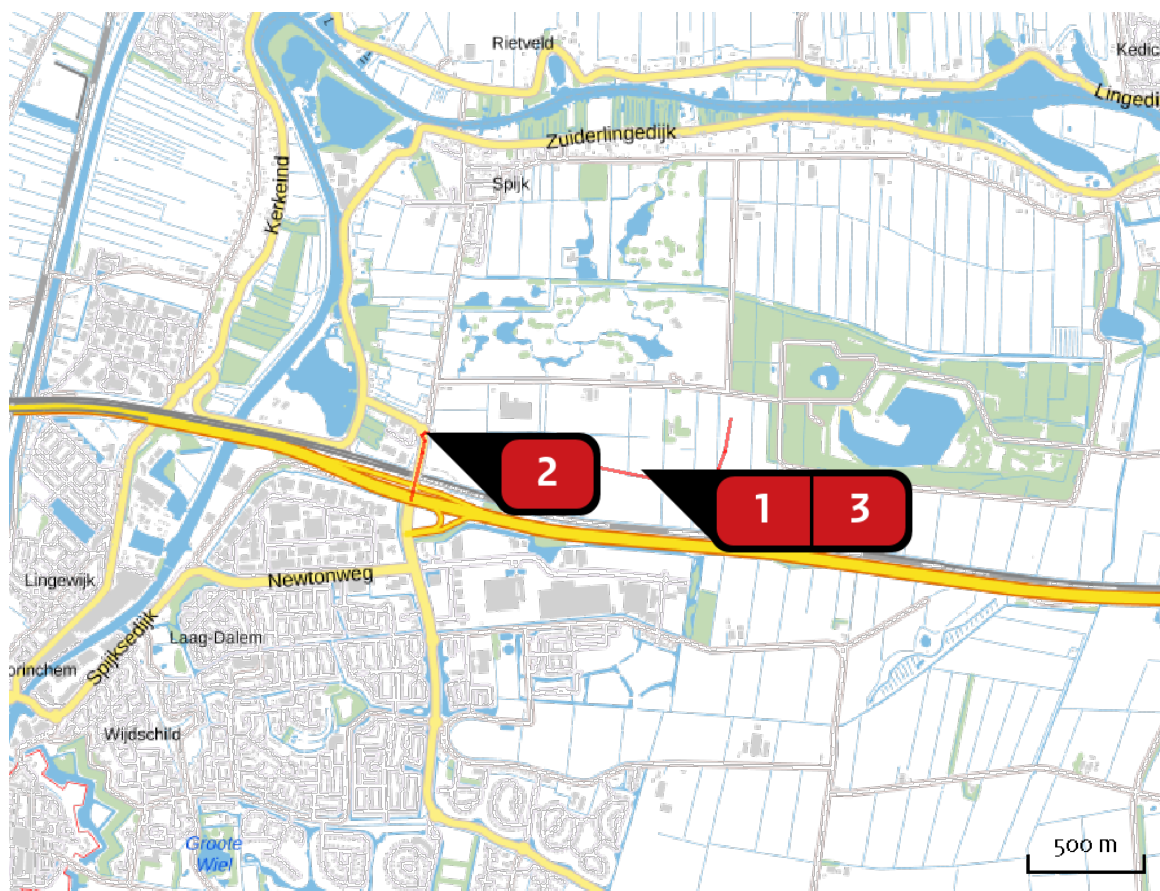
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
--------------	----------

Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03
-----------------------------	------

Toelichting

-

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	110,00 kg/j
2	 Wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,50 kg/j
3	 Wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,74 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	-

* 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 in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

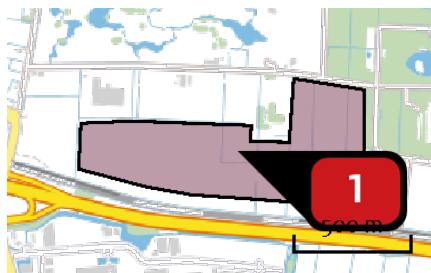
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,03	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	-

* 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 in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

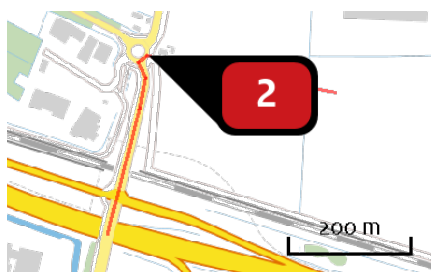
Mobiele werktuigen

129555, 428529

110,00 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Plaatsen racken	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	84,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graven sleuf	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	15,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Plaatsen hek	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,60 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

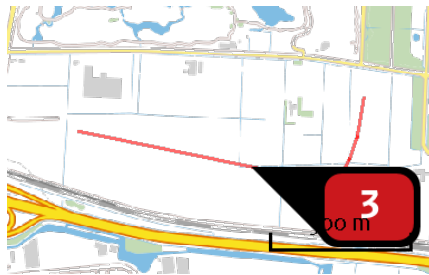
Wegverkeer

128614, 428664

1,50 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	960,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Wegverkeer

Locatie (X,Y)

129531, 428478

NO_x

2,74 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NO _x NH ₃	2,74 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 010 235 1745
E. joanne.hullegie@anteagroup.com

www.anteagr

Copyright © 2019

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

Bijlage 2 Tabellen (rekenresultaten AERIUS per habitatype per hexagoon)

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) (KDW 2000 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
14	0,01	1624	Niet overspannen
3097	0,01	1688	Niet overspannen
7399	0,01	1623	Niet overspannen
4826	0,01	1735	Niet overspannen
665	0,02	1550	Niet overspannen
3616	0,01	1843	Niet overspannen
11	0,02	1457	Niet overspannen
1325	0,01	1778	Niet overspannen
9315	0,01	1815	Niet overspannen
8245	0,01	1789	Niet overspannen
2779	0,02	1669	Niet overspannen
9013	0,01	1849	Niet overspannen
261	0,01	1713	Niet overspannen
6335	0,02	1618	Niet overspannen
1925	0,01	1795	Niet overspannen
8069	0,01	1675	Niet overspannen
441	0,01	1601	Niet overspannen
5956	0,01	1884	Niet overspannen
4834	0,01	1563	Niet overspannen
2890	0,01	1758	Niet overspannen
440	0,01	1476	Niet overspannen
890	0,02	1581	Niet overspannen
531	0,02	1460	Niet overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (KDW 1857 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
178	0,01	1856	Naderend overspannen
3005	0,01	1832	Naderend overspannen
1599	0,01	1814	Naderend overspannen
5097	0,01	1792	Naderend overspannen
5660	0,01	1823	Naderend overspannen
188	0,01	1364	Niet overspannen
152	0,01	1357	Niet overspannen
846	0,01	1223	Niet overspannen
474	0,01	1584	Niet overspannen
3400	0,01	1714	Niet overspannen
46	0,01	1781	Niet overspannen
843	0,01	1667	Niet overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (KDW 1857 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
154	0,01	1556	Niet overspannen
1196	0,01	1570	Niet overspannen
6201	0,01	1739	Niet overspannen
1476	0,01	1498	Niet overspannen
5324	0,01	1615	Niet overspannen
3244	0,01	1703	Niet overspannen
1228	0,01	1713	Niet overspannen
98	0,01	1579	Niet overspannen
2357	0,01	1727	Niet overspannen
1087	0,01	1365	Niet overspannen
952	0,01	1670	Niet overspannen
359	0,01	1783	Niet overspannen
1999	0,01	1779	Niet overspannen
2	0,01	1603	Niet overspannen
3787	0,01	1694	Niet overspannen
1	0,01	1729	Niet overspannen
1214	0,01	2059	Overspannen
3727	0,01	2317	Overspannen
2456	0,01	2144	Overspannen
408	0,01	1952	Overspannen
5278	0,01	1904	Overspannen
573	0,01	2011	Overspannen
1664	0,01	1942	Overspannen
2133	0,01	1867	Overspannen
9303	0,01	1879	Overspannen
6564	0,01	1994	Overspannen
3821	0,01	2148	Overspannen
8113	0,01	1963	Overspannen
6554	0,01	1877	Overspannen
6731	0,01	1859	Overspannen
4274	0,01	1881	Overspannen
8093	0,01	2145	Overspannen
9933	0,01	2161	Overspannen
797	0,01	1949	Overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230). (KDW 1143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
1834	0,01	1104	Naderend overspannen
1049	0,03	1798	Overspannen
420	0,02	1346	Overspannen
1716	0,03	1632	Overspannen
3033	0,02	1455	Overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230). (KDW 1143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
1004	0,01	1190	Overspannen
535	0,02	1248	Overspannen
4983	0,02	1570	Overspannen
65	0,02	1457	Overspannen
6681	0,02	1397	Overspannen
2576	0,02	1272	Overspannen
2606	0,02	1624	Overspannen
3932	0,02	1415	Overspannen
460	0,01	1758	Overspannen
111	0,01	1594	Overspannen
517	0,01	1476	Overspannen
2563	0,01	1683	Overspannen
615	0,01	2130	Overspannen
73	0,02	1470	Overspannen
774	0,01	1650	Overspannen
4409	0,01	1776	Overspannen
1465	0,01	1603	Overspannen
1864	0,01	1713	Overspannen
107	0,02	1441	Overspannen
2859	0,01	1787	Overspannen
4569	0,01	1923	Overspannen
3852	0,01	2150	Overspannen
902	0,02	1554	Overspannen
680	0,02	1459	Overspannen
2705	0,01	1517	Overspannen
104	0,01	1859	Overspannen
3187	0,01	1790	Overspannen
1	0,01	1607	Overspannen
2974	0,01	1939	Overspannen
7672	0,01	1622	Overspannen
1540	0,02	1741	Overspannen
1702	0,02	1472	Overspannen
524	0,01	1503	Overspannen
74	0,01	1748	Overspannen
3907	0,01	1529	Overspannen
3967	0,01	1512	Overspannen
330	0,03	1723	Overspannen
305	0,03	1593	Overspannen
14	0,03	1931	Overspannen
5182	0,02	1956	Overspannen
2296	0,02	1565	Overspannen
58	0,01	1364	Overspannen
1345	0,01	1482	Overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230). (KDW 1143 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
648	0,01	1430	Overspannen
709	0,01	1399	Overspannen
45	0,03	1820	Overspannen
4436	0,03	1682	Overspannen
2351	0,02	1950	Overspannen
2796	0,02	1813	Overspannen
524	0,01	1357	Overspannen
5683	0,01	1288	Overspannen
3624	0,01	1329	Overspannen
1431	0,02	1460	Overspannen
1855	0,03	1908	Overspannen
2872	0,03	1689	Overspannen
635	0,03	1792	Overspannen
357	0,03	1791	Overspannen
18	0,02	1723	Overspannen
1908	0,02	1874	Overspannen
650	0,01	1800	Overspannen
0	0,01	1223	Overspannen
1964	0,01	1390	Overspannen
4	0,01	1393	Overspannen
3098	0,01	1326	Overspannen
725	0,02	1604	Overspannen
34	0,03	1767	Overspannen
4	0,03	1539	Overspannen
5444	0,03	1796	Overspannen
350	0,02	1667	Overspannen
989	0,01	1741	Overspannen
923	0,01	2564	Overspannen
242	0,01	1280	Overspannen
4551	0,01	1325	Overspannen
5242	0,01	1379	Overspannen
497	0,02	1539	Overspannen
818	0,02	1551	Overspannen
21	0,02	1700	Overspannen
1641	0,02	1305	Overspannen
4405	0,03	1670	Overspannen
4178	0,02	1650	Overspannen
107	0,02	1600	Overspannen
44	0,01	1314	Overspannen
1085	0,01	1399	Overspannen
6914	0,01	1551	Overspannen
28	0,01	1479	Overspannen
1465	0,01	1295	Overspannen

Lingegebied & Diefdijk-Zuid - H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230). (KDW 1143 mol/ha/jr)

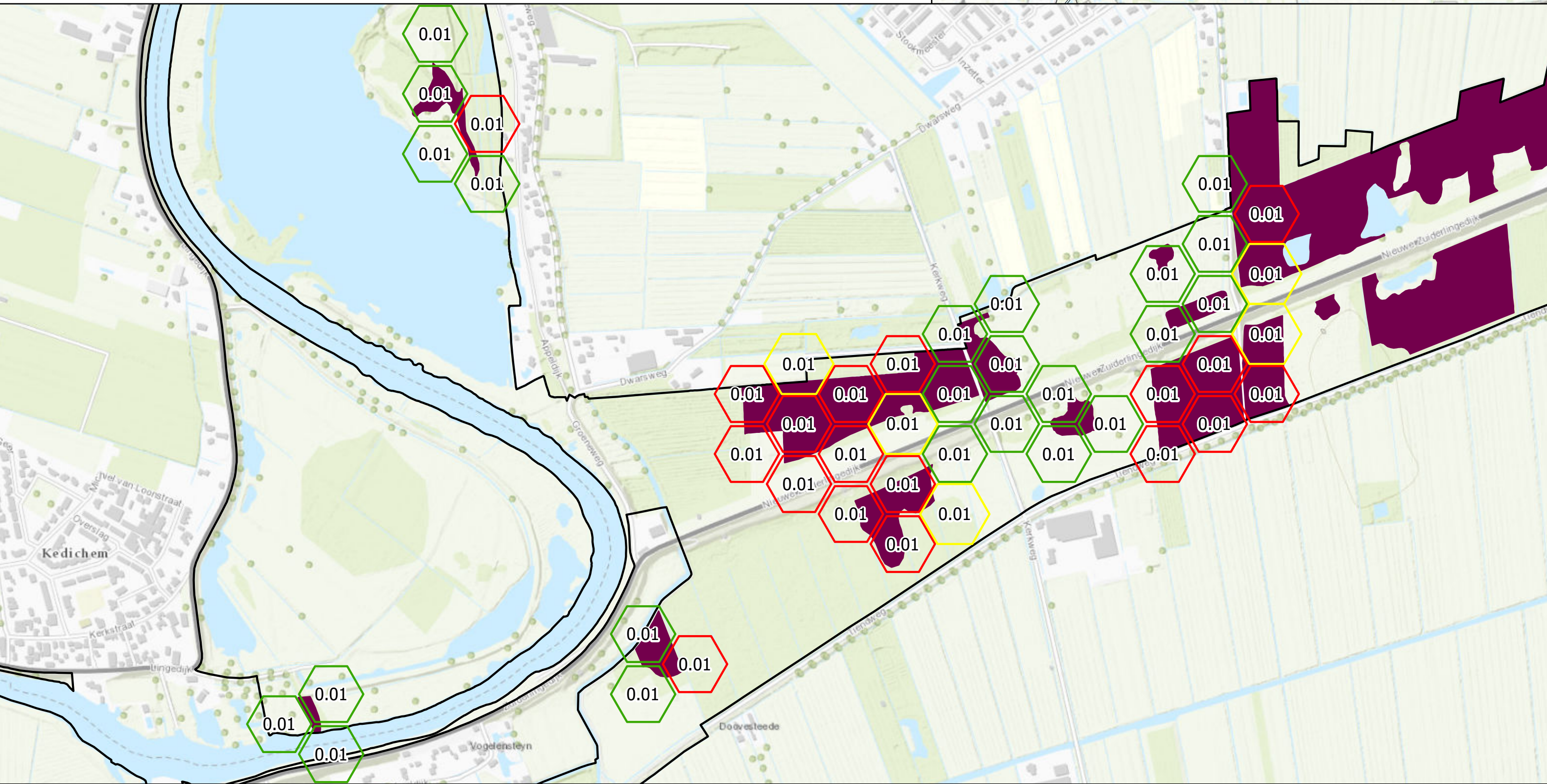
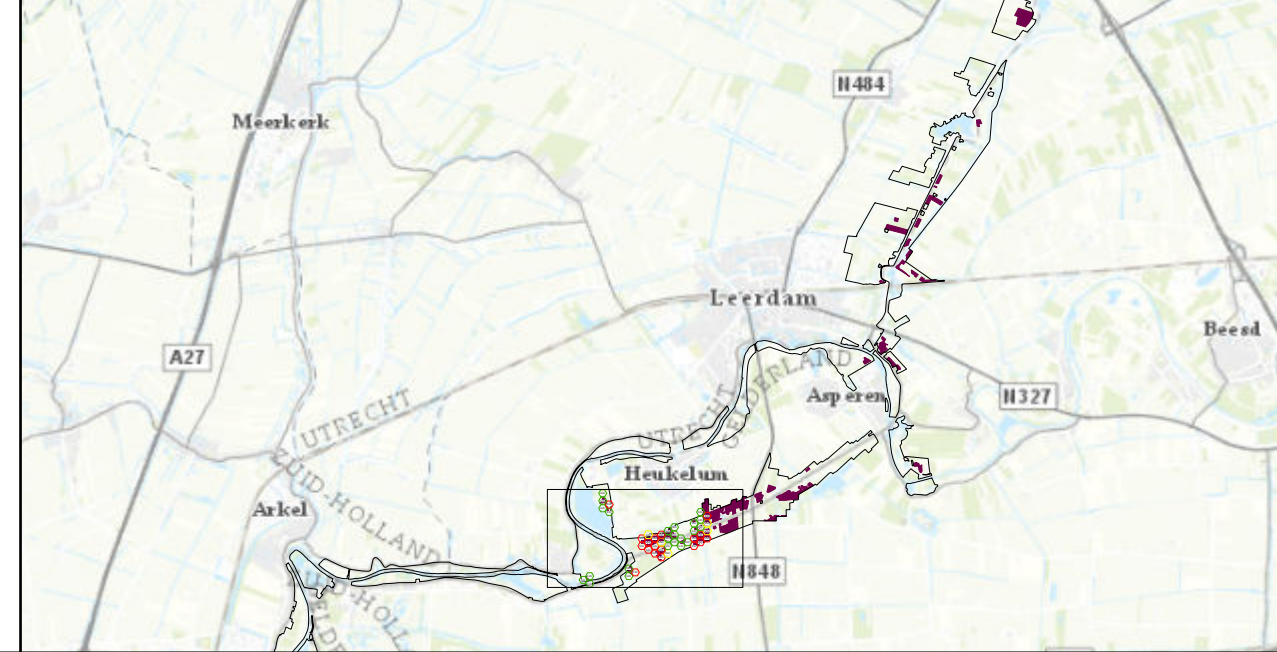
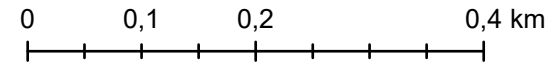
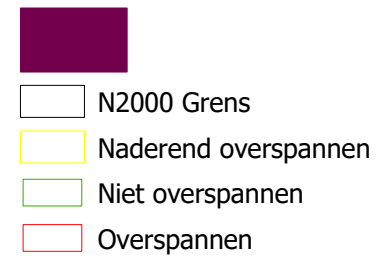
Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
615	0,02	1471	Overspannen
1092	0,02	1319	Overspannen
550	0,02	1218	Overspannen
2146	0,02	1631	Overspannen
151	0,02	1486	Overspannen
2148	0,01	1406	Overspannen
61	0,01	1662	Overspannen
48	0,01	1558	Overspannen
3964	0,01	1378	Overspannen
253	0,02	1257	Overspannen
121	0,01	1593	Overspannen
121	0,01	1539	Overspannen
534	0,01	1395	Overspannen
80	0,01	1382	Overspannen
60	0,01	2161	Overspannen
3819	0,01	1783	Overspannen
6595	0,01	1949	Overspannen
317	0,01	1694	Overspannen
5071	0,01	1943	Overspannen
593	0,01	1729	Overspannen
3961	0,01	1587	Overspannen
4556	0,01	1754	Overspannen
1883	0,01	1686	Overspannen
6993	0,01	1542	Overspannen
2438	0,01	1690	Overspannen
423	0,01	1632	Overspannen
524	0,01	1619	Overspannen
1033	0,01	1592	Overspannen
496	0,01	1745	Overspannen
2167	0,01	1603	Overspannen
201	0,01	1671	Overspannen
315	0,01	1405	Overspannen
3806	0,01	1674	Overspannen
388	0,01	1502	Overspannen

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem - Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (KDW 2143 mol/ha/jr)

Oppervlakte (m2)	Projectbijdrage (mol/ha/jr)	Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr)	Situatie stikstofknelpunt
31	0,01	1453	Niet overspannen
1753	0,01	1410	Niet overspannen

Bijlage 3 Kaartenbijlage

In deze bijlage is een figuur opgenomen met locaties waarop sprake is van een projectbijdrage in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid op het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Daarbij is tevens de verspreiding van overbelaste, naderend overbelaste en niet overbelaste delen van het habitatype weergegeven.



Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. jan.verhoeven@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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