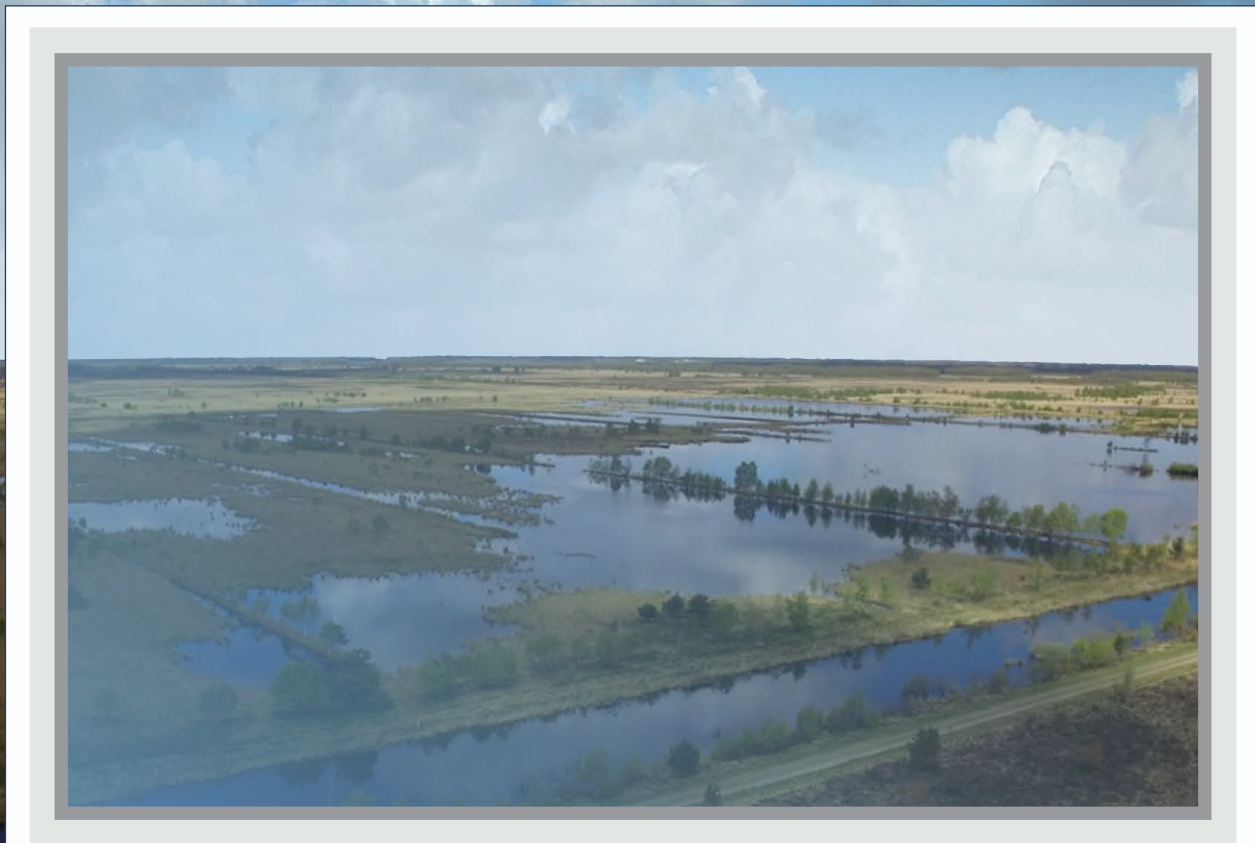


Innovatieve Samenwerking Bargerveen



provincie Drenthe



ARCADIS

Design & Consultancy
for natural and
built assets



Oplegnotitie

Inleiding en doel

De EVZ is vrijgesteld van vergunningplicht, omdat deze ten gunste is van instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Bargerveen. Dat geldt niet voor de aanleg van het fietspad. Daarom heeft Antea Group in opdracht van Prolander een voortoets uitgevoerd ten behoeve van het fietspad.

Het doel van voorliggende toetsing is te bepalen of negatieve effecten op Natura 2000-gebieden optreden door de voorgenomen activiteiten. Op basis hiervan dient te worden bepaald of de aanvraag van een vergunning noodzakelijk is en of daarbij een Passende Beoordeling dan wel Verslechteringstoets dient te worden uitgevoerd.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het toetsen van mogelijke negatieve effecten op natura 200-gebieden in verband met de voorgenomen activiteiten.

Conclusie en aanbevelingen

Als gevolg van de aanleg van het fietspad kunnen negatieve effecten van alle storingsfactoren worden uitgesloten. Aangezien inrichting van de EVZ ten behoeve van Natura 2000-doelstellingen is, geldt voor de aanleg van de EVZ een vrijstelling van vergunningplicht.



Voortoets fietspad Ecologische verbindingszone Koelveen

Toetsing Wet natuurbescherming

projectnummer 0458156.100
definitief revisie 0
5 augustus 2020

Voortoets fietspad Ecologische verbindingszone Koelveen

Toetsing Wet natuurbescherming

projectnummer 0458156.100

definitief revisie 0
5 augustus 2020

Auteur

P. de Hoop

Opdrachtgever

Prolander
Westerbrink 1
9405 BJ ASSEN

datum vrijgave _____
beschrijving revisie 0
Definitief

goedkeuring
C. Schellingen



vrijgave
J.I. van Haskera



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel en onderzoeksvragen	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Natura 2000 (gebiedsbescherming)	3
3	Beschrijving voornemen en plangebied	4
3.1	Projectvoornemen	4
3.2	Beschrijving plangebied	4
4	Toetsing gebiedsbescherming Wnb	5
4.1	Uitgangspunten	5
4.2	Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	5
4.3	Natura 2000-gebied Bargerveen	5
4.4	Beoordeling effecten op Natura 2000	7
4.4.1	Afbakening relevante storingsfactoren	7
4.4.2	Beoordeling storingsfactoren	7
4.4.2.1	Verstoring door geluid	7
4.4.2.2	Verstoring door licht	8
4.4.2.3	Verstoring door trilling	8
4.4.2.4	Optische verstoring	8
4.4.3	Cumulatie	8
5	Conclusies en advies	9
	Bronnen	10

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Bijlage 2: Definitie storingsfactoren

Bijlage 3: Memo EVZ in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Prolander is voornemens om tussen het Oosteindsche Veen en het Bargerveen een ecologische verbindingszone (EVZ) aan te leggen (Figuur 1.1). Een deel van de percelen is al ingericht als natuur en behoort tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar het overgrote deel van de EVZ dient nog ingericht te worden. De inrichting bestaat uit twee delen:

- 1) de feitelijke verbindingszone met een zandpad;
- 2) een fiets-/beheerpad uitgevoerd in beton op de locatie van het zandpad.

De EVZ is vrijgesteld van vergunningplicht, omdat deze ten gunste is van instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Bargerveen. Dat geldt niet voor de aanleg van het fietspad. Daarom heeft Antea Group in opdracht van Prolander een voortoets uitgevoerd ten behoeve van het fietspad.



Figuur 1.1 Globale ligging van de EVZ inclusief het fietspad tussen het Oosteindsche Veen en het Bargerveen (NDFP, 2020).

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende toetsing is te bepalen of negatieve effecten op Natura 2000-gebieden optreden door de voorgenomen activiteiten. Op basis hiervan dient te worden bepaald of de aanvraag van een vergunning noodzakelijk is en of daarbij een Passende Beoordeling dan wel Verslechteringstoets dient te worden uitgevoerd.

Om tot deze bepalingen te komen wordt onder andere de volgende vraag beantwoord:

- Komen in de beïnvloedingszone van het projectgebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen en de vervolgstappen hierop?

Binnen deze toets staat de volgende vraag centraal: *“Kunnen de beoogde ontwikkelingen - gelet op de instandhoudingsdoelstelling van enig Natura 2000-gebied - de kwaliteit van de habitattypen¹ en de leefgebieden van soorten waarvoor het gebied is aangewezen verslechteren of een significant verstrend effect hebben? Kunnen deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs uitgesloten worden of kunnen de effecten leiden tot significante aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden?”*

1.3 Leeswijzer

De Natuurtoetsing is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het voornemen en het gebied;
- Hoofdstuk 4 zet de natuurwaarden en kans op effecten uiteen vanuit de Natura 2000—gebiedsbescherming;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de conclusies en geeft een overzicht van de kans op effecten op Natura 2000-gebieden.

¹ Definitie habitattype: land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische én biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als half-natuurlijk kunnen zijn. Voor de in Nederland voorkomende habitattypen staan in het 'Profielendocument' onder andere de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten die tot een bepaald habitattype behoren (Begrippenlijst Regiegroep Natura 2000).

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de gebiedsbescherming relevant voor voorliggende voortoets.

De voortoets is een oriënterend onderzoek naar de mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Indien deze aanwezig zijn, worden noodzakelijk vervolgstappen aangegeven. In onderhavige toetsing worden de effecten van de aanleg en ingebruikname van de het fietspad beoordeeld.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing komt alleen gebiedsbescherming (Natura 2000) aan de orde.

2.2 Natura 2000 (gebiedsbescherming)

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Voor Natura 2000-gebieden geldt een beschermingsregime om aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden te voorkomen. In de Wnb is de bescherming van deze gebieden geregeld. In het kader van de besluitvorming over het project dient getoetst te worden op de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7, lid 2 Wnb). Als significante effecten op basis van de voortoets niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, moet er op grond van de Wnb een Passende Beoordeling worden opgesteld (art 2.8, lid 1 Wnb). Voor de aanleg van de EVZ geldt een vrijstelling van de vergunningplicht, omdat deze ten gunste is van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Bargerveen.

3 Beschrijving voornemen en plangebied

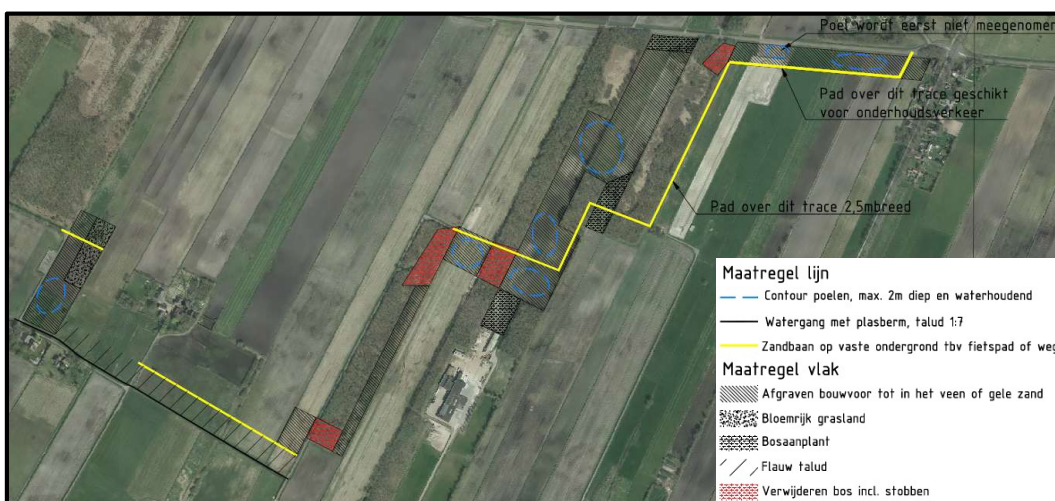
Prolander is voornemens om tussen het Oosteindsche Veen en het Bargerveen een fietspad aan te leggen.

3.1 Projectvoornemen

De werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van een fiets-/beheerpad. Bestaande uit een betonpad voor fietsers en wandelaars (dikte ongeveer 20cm, breedte 2,5 meter) deels uitgevoerd als combipad van beton voor fietsers, wandelaars en onderhoudsverkeer (dikte ongeveer 30 cm, breedte 5 meter).

3.2 Beschrijving plangebied

Het plangebied (Figuur 3.1) bestaat afwisselend uit kleinschalige bosstroken van berk en eik, (mais/aardappel-)akkers, grasland en in het noorden een strook struikheide. Op het heideterrein zijn geen werkzaamheden gepland. In het plangebied bevinden zich daarnaast nog enkele watergangen (zowel watervoerend als drooggevallen in maart 2020) en poeltjes. Het plangebied wordt in het noorden deels begrensd door de weg Ellebeek en in het zuiden door de Koelveenweg en verder omsloten door percelen akker- en grasland en bosstroken. In Figuur 1.1 is de ligging van de EVZ en het fietspad in de omgeving weergegeven.



Figuur 3.1 Voorlopig ontwerp ecologische verbindingszone Koelveen en het fietspad (Antea Group, z.d.).

4 Toetsing gebiedsbescherming Wnb

4.1 Uitgangspunten

Voor de toetsing zijn uitgangspunten opgesteld met betrekking tot de uitvoering van de werkzaamheden:

- Het Oosteindsche Veen, Bargerveen en delen van het tussenliggende gebied zijn zeer aantrekkelijk broedgebied voor diverse broedvogels. In het broedseizoen (circa maart tot en met juli) zijn broedgevallen van algemene broedvogels binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden niet te voorkomen. Een ontheffing voor verstoren of vernietiging van (leefgebied van) broedende vogels wordt niet afgegeven. Dit omdat een goed alternatief voor handen is, namelijk werken buiten het broedseizoen. De werkzaamheden vinden dan ook buiten het broedseizoen plaats. De precieze uitvoeringsperiode van de werkzaamheden is nog onbekend en deels afhankelijk van de te nemen vervolgstappen. In voorliggende toetsing wordt rekening gehouden met elke mogelijke werkperiode met uitzondering van het broedseizoen;
- De inrichting van de EVZ staat niet in het Natura 2000-beheerplan, echter voor de aanleg van de EVZ geldt een vrijstelling;
- De effectbeschrijving en – beoordeling richt zich op de realisatie en gebruiksfase;
- Voor de aanleg van het fietspad is een AERIUS-berekening (Bijlage 3) uitgevoerd. De depositie van als gevolg van de aanleg van het fietspad 0,00 mol/ha/jaar. Aangezien de depositie als gevolg van de aanleg van het fietspad 0,00 is voor het onderdeel stikstof geen vergunning nodig.

4.2 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt op circa 80 meter afstand van Natura 2000-gebied Bargerveen. De afstand tot andere Natura 2000-gebieden bedraagt tenminste tien kilometer (Dalum-Wietmarschermoor und Georgsdorfermoor). Andere Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen op ruim 25 km afstand. Gezien de afstand tot overige Natura 2000-gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is Natura 2000-gebied Bargerveen als enige relevant bevonden voor voorliggende toetsing.

4.3 Natura 2000-gebied Bargerveen

Beschrijving

Het Bargerveen is het grootste van de hoogveenrestanten van Nederland, en deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Er komen verlande meerstallen en hoogveenherstelvlakten voor. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd, zijn na vernatting grote plassen ontstaan. Het Bargerveen is door grootschalige industriële vervening en vervolgens vernatting ingrijpend veranderd. Tegenwoordig is het een water-, insecten- en vogelrijk landschap. Vrij grote gebiedsdelen zijn door langdurig gebruik met lichte drainage omgevormd tot schraal grasland (bovenveengraslanden: de enige locatie in Nederland). Mede door de grote variatie aan biotopen en de gradiënt naar de Hondsrug herbergt het Bargerveen een aantal zeer zeldzame planten en dieren. Het betreft een bijzonder belangrijk broedgebied voor vogels van gevarieerd halfopen veenlandschap met kleinschalige waterpartijen, zoals geoorde fuut, porseleinhoen, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, watersnip, roodborsttapuit

en grauwe klauwier. Tevens broeden de blauwe kiekendief en de velduil er af en toe. Het is daarnaast een belangrijk rust- en foerageergebied voor kleine zwaan en toendrarietgans.

Instandhoudingsdoelstellingen

Het Bargerveen is zowel een Vogel- als Habitatrictlijngebied. Dit gebied is in juni 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Bargerveen (bron: Definitief aanwijzingsbesluit juni 2017).

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht vogels	Kernopgave
Habitattypen					
H6230	*Heischrale graslanden	=	=		7.04
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	>	>		7.01, W 7.02, W
H7120	Herstellende hoogvenen	= (<)	>		7.02, W
Broedvogelsoorten				Aantal paren	
A008	Geoorde fuut	=	=	95	
A082	Blauwe Kiekendief	=	=	1	
A119	Porseleinhoen	=	=	15	7.03, W
A153	Watersnip	=	=	16	7.03, W
A222	Velduil	=	=	1	
A224	Nachtzwaluw	=	=	30	
A272	Blauwborst	=	=	150	
A275	Paapje	>	>	30	7.03, W 7.04
A276	Roodborsttapuit	=	=	90	
A338	Grauw Klauwier	>	>	100	7.04
Niet-broedvogelsoorten				Aantal vogels	
A037	Kleine zwaan	=	=	130	
A039	Toendrarietgans	=	=	17600	

Legenda	
*	Prioritair habitatype
W	Kernopgave met wateropgave
=	Behoudsdoelstelling
= (<)	Achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
7.01	Actieve hoogvenen Uitbreiding kernen van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.02	Hoogveenvorming Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relictfauna als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.

7.03	Ontwikkeling overgangszones	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen) *H91D0, zure vennen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A275 en watersnip A153).
7.04	Heischrale graslanden	Behoud en waar mogelijk herstel van heischrale graslanden *H6230, ook van belang voor paapje A275 en grauwe klauwier A338.

4.4 Beoordeling effecten op Natura 2000

4.4.1 Afbakening relevante storingsfactoren

Door het project kunnen verschillende effecten op habitattypen, soorten en leefgebied van soorten optreden. Mogelijke effecten die kunnen optreden zijn onder andere bepaald met behulp van de Effectenindicator (waar de activiteiten 'weg' en 'landrecreatie' zijn gebruikt). Het gaat om oppervlakteverlies, versnippering, verzuring en vermessing door stikstofdepositie uit de lucht, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring, verandering in populatiedynamiek en verstoring door mechanische effecten.

Een aantal van de volgens de effectenindicator relevante storingsfactoren kunnen uitgesloten worden omdat niet in een Natura 2000-gebied wordt gewerkt of gerecreëerd (oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging en verstoring door mechanische effecten). Verdroging treedt niet op omdat bemaling tijdens de inrichting niet noodzakelijk is. Bovendien treedt er geen verandering op in populatiedynamiek. Dit is bijvoorbeeld aan de orde bij jacht of het plaatsen van windmolens. Verzuring en vermessing door stikstofdepositie uit de lucht is niet aan de orde. De stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden zijn berekend met de Aerius-calculator. De depositie op stikstofgevoelige habitats is 0,00 mol/ha/jaar (zie ook Bijlage 3).

4.4.2 Beoordeling storingsfactoren

De volgende storingsfactoren zijn relevant voor verdere toetsing: verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling en optische verstoring.

De definities van de storende factoren zijn in Bijlage 2 uiteengezet.

4.4.2.1 Verstoring door geluid

De aanleg- en gebruiksfase resulteren in de emissie van geluid. Alle broedvogel doelsoorten zijn gevoelig voor verstoring door geluid met uitzondering van de geoorde fuut en de porseleinhoen. Aangezien de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden worden geen negatieve effecten verwacht. De niet-broedvogels kleine zwaan en toendrarietgans zijn volgens de effectenindicator niet gevoelig voor verstoring door geluid. Uit het profielendocument van de kleine zwaan blijkt dat de verstoringgevoeligheid gemiddeld tot groot is en dat de soort wordt verstoord op een afstand van 250 meter (Min. LNV, 2008). Uit het profielendocument van de toendrarietgans blijkt dat de verstoringafstanden per bron verschillend zijn. Doorgaans gelden verstoringafstanden van 300-600 m (bij windmolens), 250-300 m (bij wegen) en 150 m (bij gebouwen) (Min. LNV, 2008). De afstand van de EVZ tot het Natura 2000-gebied is nog minimaal 80 meter, echter de afstand tot belangrijke slaapplekken is nog ruim 4 kilometer. Bovendien is

de EVZ van het Natura 2000-gebied afgeschermd door bosschages en bebouwing langs de Dordseweg. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van soorten als gevolg van verstoring door geluid kunnen worden uitgesloten.

4.4.2.2 Verstoring door licht

Lichtverstoring kan optreden indien licht van kunstmatige lichtbronnen de gevoelige vogelrichtlijnsoorten bereikt. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals bij vogels en vleermuizen. De inrichting resulteert tijdelijk in extra licht emissie, de lichten van vrachtwagens en auto's schijnen echter overwegend naar beneden waardoor licht niet uitstraalt richting Natura 2000-gebied. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor het Natura 2000-gebied aangewezen soorten kunnen worden uitgesloten.

4.4.2.3 Verstoring door trilling

In de aanlegfase worden geen heiwerkzaamheden uitgevoerd en het gebruik als fietspad resulteert niet in (extra) trilling. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van soorten als gevolg van trilling kunnen worden uitgesloten.

4.4.2.4 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuis horen in het natuurlijke systeem. Het gaat hierbij om verstoring tijdens de inrichting als bij de gebruiksfase. De bestaande bomen en gebouwen (voornamelijk langs de Dordseweg) schermen het fietspad af van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van toename van optische verstoring door de voorgenomen werkzaamheden. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

4.4.3 Cumulatie

Om te bepalen of (significant) negatieve effecten aan de orde zijn op Natura 2000-gebieden, dient een project niet alleen op zichzelf beoordeeld te worden, maar ook in samenhang met andere projecten die mogelijk effecten hebben op de relevante Natura 2000-gebieden (cumulatieonderzoek). De vraag is in hoeverre de geconstateerde effecten versterkt worden.

Overige projecten die binnen of in de omgeving van het Bargerveen plaatsvinden betreffen bijvoorbeeld de inrichting van Buffer Noord West (planvormingsfase), Schoonebeekerveld West (planvormingsfase) en de grenslade en interne paden (uitvoeringsfase).

De inrichting en het gebruik van het fietspad resulteert niet in negatieve effecten en ook in cumulatie met andere projecten worden geen negatieve effecten verwacht.

5 Conclusies en advies

Prolander is voornemens om het Natura 2000-gebied Bargerveen middels een ecologische verbindingszone te verbinden met het Oosteindsche Veer. Door en langs de EVZ is een fietspad gepland. Voorliggende voortoets vormt één van de benodigde onderzoeken ten behoeve van de aanleg van het fietspad. Onderzocht is of het voornemen effect heeft op beschermde gebieden (Wet natuurbescherming). Onderstaand is de conclusie gepresenteerd van voorliggende toetsing.

5.1 Conclusie

Als gevolg van de aanleg van het fietspad kunnen negatieve effecten van alle storingsfactoren worden uitgesloten. Aangezien inrichting van de EVZ ten behoeve van Natura 2000-doelstellingen is, geldt voor de aanleg van de EVZ een vrijstelling van vergunningplicht.

Bronnen

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008. Profielen habitattypen en soorten.
Provincie Drenthe, 2017. Definitief Natura 2000 beheerplan Bargerveen.

Overig:

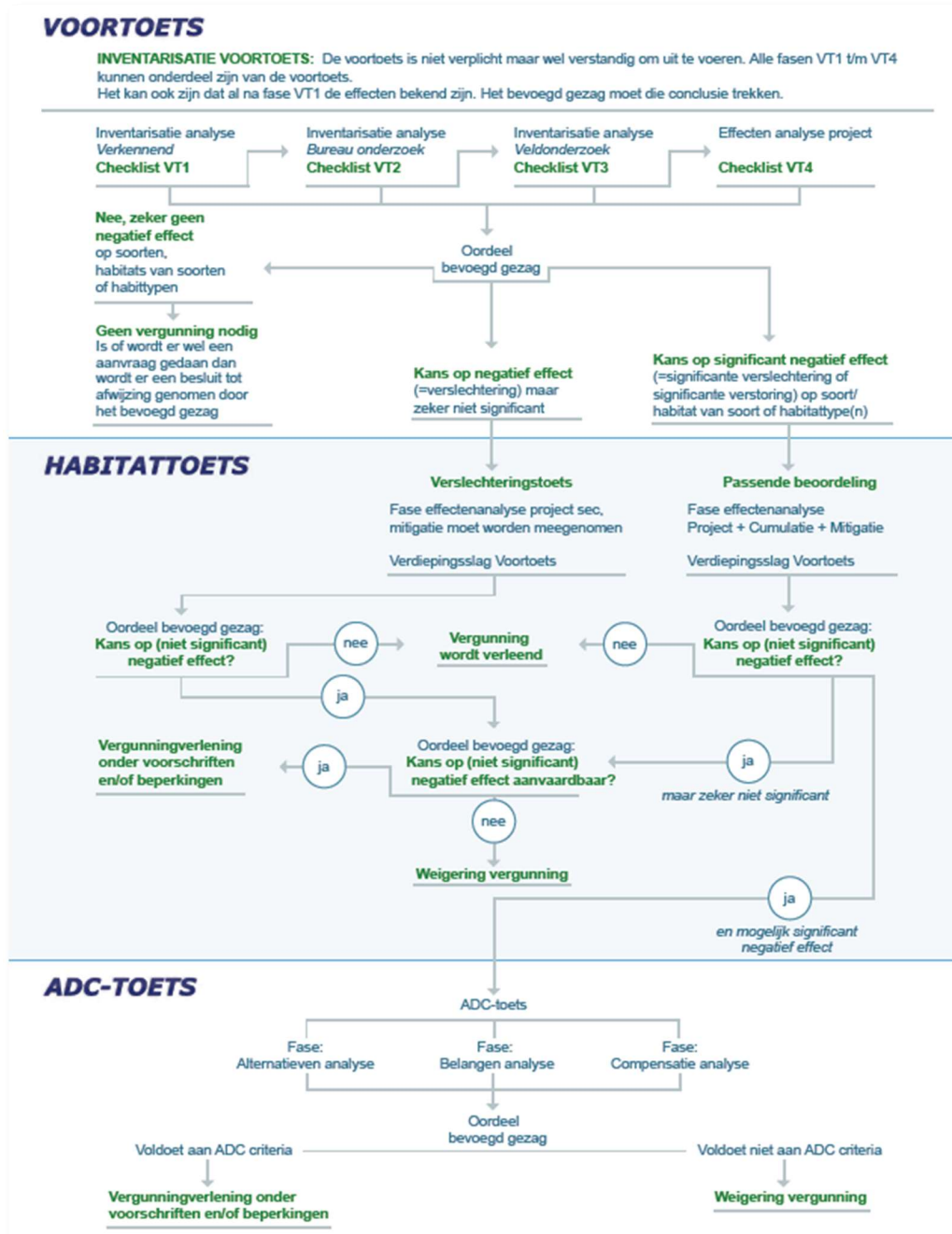
Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Street Smart

Ministerie van Economische Zaken - effectenindicator

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming



Bijlage 2: Definities storingsfactoren

Ministerie van EZ, 2015

Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)

Oppervlakteverlies leidt tot een afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Door versnippering kunnen verschillende gebieden geïsoleerd van elkaar komen te liggen, waardoor ze onbereikbaar worden of hun functie verliezen.

Stikstofdepositie (verzuring en vermesting)(3 en 4)

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Verzoeting (5)

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verzilting (6)

Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging (7)

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het gaat hier onder andere over organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex en kunnen zich pas vele jaren later manifesteren. Vrijwel alle soorten habitattypen reageren op verontreiniging (bron: effectenindicator EZ).

Verdroging (8)

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Vernatting (9)

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Verandering stroomsnelheid (10)

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie (11)

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat (12)

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.

Verstoring door geluid (13)

Verstoring door geluid betreft verstoring van diersoorten door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied of afname van de reproductie. Er kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continue geluid (bron: effectenindicator Ministerie van EZ en Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door licht (14)

Lichtverstoring kan optreden indien kunstmatige lichtbronnen de gevoelige habitatsoorten bereiken. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals vogels, vleermuizen en zeehonden. 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 nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld en verlichte delen van het leefgebied worden vermeden (bron: Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door trilling (15)

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen et cetera.

Verstoring door optische effecten (16)

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Verstoring door mechanische effecten (17)

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten.

Verandering in populatiedynamiek (18)

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooral nog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling (19)

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3: Memo EVZ in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen

Memo

memonummer	003	
datum	11 juni 2020	
aan	B. Huisman	Provincie Drenthe
	A. Faber	Provincie Drenthe
van	P. de Hoop	Antea Group
kopie	D. J. Leeuwerik	Prolander
project	Planvoorbereiding ecologische verbindingszone Koelveen	
projectnr.	0458156.100	
betreft	EVZ Koelveen in relatie tot ISHD paapje en grauwe klauwier	

ACHTERGROND EN DOEL

Prolander is voornemens om tussen het Oosteindsche Veer en het Bargerveen een ecologische verbindingszone (EVZ) aan te leggen (Figuur 1). Een deel van de percelen is al ingericht als natuur en behoort tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar het overgrote deel van de EVZ dient nog ingericht te worden. De inrichting bestaat uit twee delen:

- 1) de feitelijke verbindingszone met een zandpad;
- 2) een fietspad uitgevoerd in beton op de locatie van het zandpad.



Figuur 1. Globale ligging van de EVZ (rode lijn) tussen het Oosteindsche Veer en het Bargerveen (NDFP, 2020).

De inrichtingswerkzaamheden van de EVZ resulteren in de uitstoot van stikstof. Daarom zijn voor beide delen van de inrichtingswerkzaamheden Aerijs-berekeningen uitgevoerd. De hoogste stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats als gevolg van de inrichtingswerkzaamheden is respectievelijk 0,14 en 0,00 mol/ha/jaar (Bijlage 1). Of er negatieve effecten zijn door andere storingsfactoren (bijvoorbeeld: verstoring door licht of geluid) wordt onderzocht in een nader op te stellen voortoets.

Bij projecten die resulteren in een uitstoot boven de 0,00 mol/ha/jaar zijn normaal gesproken vervolgstappen noodzakelijk in de vorm van o.a. een Passende Beoordeling. Dit is niet aan de orde als blijkt dat de maatregelen ten behoeve van instandhoudingsdoelen zijn. Het doel van voorliggende memo is te onderbouwen dat de inrichting ten behoeve van instandhoudingsdoelstellingen van het Bargerveen is. Ingezet wordt op de twee vogelsoorten welke een uitbreidingsdoelstelling hebben (paapje en grauwe klauwier).

INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN BARGERVEEN

Het Bargerveen is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Dit gebied is in juni 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Bargerveen (bron: Definitief aanwijzingsbesluit juni 2017).

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht vogels	Kernopgave
Habitattypen					
H6230	*Heischrale graslanden	=	=		7.04
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	>	>		7.01,W; 7.02, W
H7120	Herstellende hoogvenen	= (<)	>		7.02, W
Broedvogelsoorten				Aantal paren	
A008	Geoorde fuut	=	=	95	
A082	Blauwe Kiekendief	=	=	1	
A119	Porseleinhoen	=	=	15	7.03, W
A153	Watersnip	=	=	16	7.03, W
A222	Velduil	=	=	1	
A224	Nachtzwaluw	=	=	30	
A272	Blauwborst	=	=	150	
A275	Paapje	>	>	30	7.03, W 7.04
A276	Roodborsttapuit	=	=	90	
A338	Grauw Klauwier	>	>	100	7.04
Niet-broedvogelsoorten				Aantal vogels	
A037	Kleine zwaan	=	=	130	
A039	Toendrarietgans	=	=	17600	

Legenda	
*	Prioritair habitatype
W	Kernopgave met wateropgave
=	Behoudsdoelstelling
= (<)	Achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
7.01	Actieve hoogvenen
7.02	Hoogveenvorming
7.03	Ontwikkeling overgangszones
7.04	Heischrale graslanden

Uitbreiding kernen van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relicten als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.
Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen) *H91D0, zure vennen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A275 en watersnip A153).
Behoud en waar mogelijk herstel van heischrale graslanden *H6230, ook van belang voor paapje A275 en grauwe klauwier A338.

TRENDS PAAPJE EN GRAUWE KLAUWIER

De focus in de memo ligt op het paapje en de grauwe klauwier. Voor beide genoemde soorten geldt een uitbreidingsdoelstelling waardoor maatregelen voor deze soorten van belang zijn. Beide soorten hebben sinds 1990 een negatieve trend (Sovon.nl).

Voor de grauwe klauwier geldt dat het aantal broedparen in het Bargerveen sinds 2007 jaarlijks ongeveer gelijk is gebleven met gemiddeld circa 50 broedparen (Sovon.nl). Volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn er in 2011 voor het laatst territoria van de grauwe klauwier vastgesteld in het Oosteindsche Veen.

Het paapje doet het erg slecht en van 2014 tot en met 2016 kwam de soort niet tot broeden in het Bargerveen. In 2017 en 2018 lijkt er een kleine opleving te zijn en zijn er respectievelijk 3 en 2 territoria vastgesteld (Sovon.nl). Volgens de NDFF is in 2007 voor het laatst een territorium vastgesteld in het Oosteindsche Veen.

VOORKEURSBIOTOOP EN BEHEER

Hieronder zijn voor beide soorten de belangrijkste eisen aan het leefgebied puntsgewijs geformuleerd¹.

Paapje

1. Open, vrij vochtige habitats met afwisselende vegetatiestructuur

Het paapje is een broedvogel van kruidenrijke, open graslanden die op de grond een meestal goed verborgen nest bouwt. Paapjes zoeken hun voedsel in de kruidenrijke, structuurrijke weilanden waar ze graag broeden. Langer braakliggende akkers of bouwrijp gemaakte terreinen kunnen soms in deze habitat voorzien (Vogelbescherming.nl). De voorkeursbiotopen in het Bargerveen zijn de vochtige vegetaties met heide, met pijpenstrootje en goed ontwikkelde veenmosvegetaties terwijl de lage delen met slenk-, moeras- en watervegetaties worden gemeden. De soort komt maar weinig voor in hoog opgaande vegetatietypen zoals bossen en struwelen. In de randzones van het Bargerveen en het Oosteindsche Veen zijn er mogelijkheden om geschikt habitat voor het paapje te creëren in de vorm van vochtige, matig voedselarme en kruidenrijke graslanden. Het omliggende landschap dient behoorlijk open te zijn en goed grasland beheer is noodzakelijk.

2. Kleinschalige variatie in vegetatiestructuur

Beheer moet er op gericht zijn om voldoende variatie in vegetatiestructuur te waarborgen in de gras, kruid en lage struiklaag. Geen grootschalige maatregelen uitvoeren zoals maaien, plaggen en chopperen die homogeniserend werken. Om heide te laten profiteren van begrazing ten opzichte van pijpenstrootje en andere grassen kan het beste vroeg in het jaar worden begraasd, wanneer de grassen in de groeifase zitten. Wanneer later in de zomer wordt begraasd is de heide zelf voor grazers vaak voedzamer dan de grassen. Verspreid staande struiken en lage boompjes (tot max 3 a 4 meter hoogte) is voordelig. Graslanden moeten jaarlijks goed worden beheerd door gefaseerd te maaien of te begrazen na begin augustus. Het verdient aanbeveling om kleine delen van het grasland helemaal ongemaaid/onbegrasd te laten, zodat er stevige, overstaande vegetatie aanwezig blijft die het jaar daarop als uitkijkposten kunnen dienen.

Grauwe klauwier

1. Lage, dichte, stekelige struwelen

Grauwe klauwieren hebben de voorkeur om te broeden in dichte, doorndragende struiken als braam, meidoorn, sleedoorn, jeneverbes en roos om predatie tegen te gaan. Het laten staan en verder ontwikkelen van laag dicht struweel is essentieel voor een vermindering van predatie en daarmee een verhoging van het broedsucces. Doorndragend struweel hoger dan 4 meter is ongeschikt broedbiotoop; de dichte structuur verdwijnt met hogere predatie als gevolg. Braamstruwelen zijn het eenvoudigst te ontwikkelen en passen ook ecologisch het beste in het hoogveenlandschap. Het aanplanten van andere doorndragende struiken als meidoorn, sleedoorn en hondstroos kan het beste op zandige bodem plaatsvinden.

¹ De inrichtingseisen voor beide soorten zijn overgenomen uit de 'Memo inrichtingseisen paapje en grauwe klauwier voor buffer noordoost' (Antea Group, 2018).

2. **Grote variatie in vegetatiestructuur en vegetatietypen**

Grauwe klauwieren zijn sinds de jaren '90 verschoven naar locaties met een grotere variatie in vegetatietypen, met een voorkeur voor droge en natte ruigtes, graslanden en struweel. In bezette territoria worden vaker en meer lage schrale begroeiingen en voedselrijke ruigten aangetroffen.

Voor hun voedsel zijn grauwe klauwieren afhankelijk van een hoog aanbod van goed zichtbare prooien. In het dieet van de grauwe klauwier zijn libellen, vlinders en rupsen, kevers en levendbarende hagedissen zeer sterk afgenomen, terwijl veld- en sabelsprinkhanen en kikkers sterk zijn toegenomen.

3. **Verspreid staande opslag**

De grauwe klauwier jaagt vanaf uitkijkposten (paaltjes, opslag e.d.). Door om de 20 a 30 meter enkele jonge opslag verspreid te laten staan, wordt het effectieve jachtgebied uitgebreid (Nijssen et al., 2017).

4. **Intensief, kleinschalig beheer op afwisselende schaal**

Gezien de behoefte van de grauwe klauwier aan een rijke vegetatiestructuur en -typen, dient het beheer zich te richten op een gevarieerd terrein met hoge en lage begroeiingen, nutriëntenarm tot matig voedselrijk.

HUDIGDE EN TOEKOMSTIGE INRICHTING EVZ

Huidige inrichting

Een deel van de EVZ is al onderdeel van het NNN (Natuur Netwerk Nederland) en heeft de beheertypen N06.04 Vochtige heide, N07.01 Droge heide, N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland, N12.05 Kruiden- en faunarijke akker, N15.02 Dennen-, eiken-, en eikenbos, N16.03 Droog bos met productie. De rest van de zone bestaat in de huidige situatie uit (intensief gebruikt) gras- en akkerland.

Inrichtingsplan

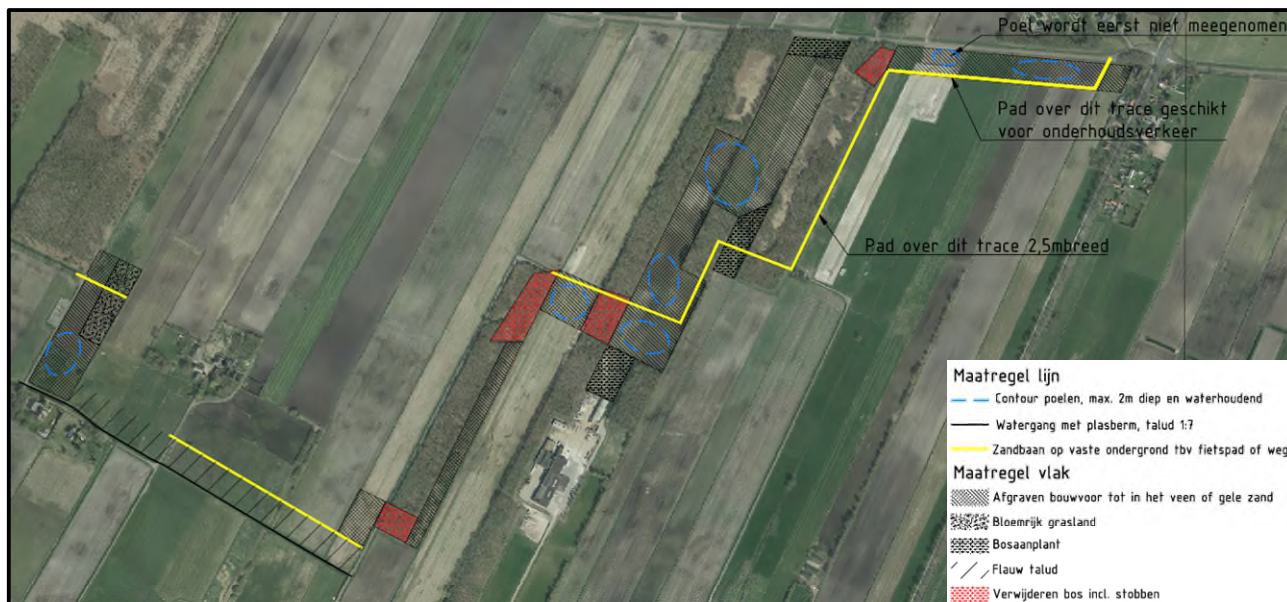
De EVZ zal 'vooral bestaan uit heischrale en voedselarme grasvegetaties met poelen en plasbermen met enkele struweelplekken die beschutting en bescherming bieden' (Inrichtingsplan ecologische verbindingzone Oosteindsche Veen – Bargerveen). Op de af te graven delen zal ongeveer 50 cm bouwvoor verwijderd worden om vochtige heide te kunnen ontwikkelen. Plaatselijk dient voor de realisatie van een zestal poelen meer grond verwijderd te worden (zie ook Figuur 2). De heide wordt beheerd door middel van maaien en afvoeren of begrazing. Indien nodig zal opslag periodiek verwijderd worden en op andere plekken deze juist gespaard worden. Door plaatselijk bos te verwijderen ontstaat een doorgaande open verbinding van het Bargerveen naar het Oosteindsche Veen. Tegen het Oosteindsche Veen en langs de watergang Koelveen is de inrichting gericht op kruiden- en faunarijke grasland. Door maaien en afvoeren zal dit zich na verloop van tijd ontwikkelen richting vochtig hooiland. In eerste instantie zal meerdere keren per jaar gemaaid worden met eventueel naweiden in de nazomer/herfst. Als de locaties verschraalt zijn volstaat het jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren. Langs de noordzijde van de watergang Koelveen wordt over een breedte van ongeveer 70 meter een flauw talud (1:7) aangelegd. Hierdoor ontstaan een gradiënt van droog (kruiden- en faunarijke grasland) naar nat (natuurvriendelijke oever).

Ter compensatie van het bos dat verwijderd is, wordt elders in de EVZ nieuw struweel en bos aangeplant. De aanplant zal uit boomvormers en deels uit struiken bestaan. De randen/overgangen van het bos naar heide en grasland zullen worden verzacht door bomen te kappen en voornamelijk doornachtige struiken en andere besdragers terug aan te planten. Dit geeft de bospercelen een meer natuurlijke uitstraling en is bevorderlijk voor de grauwe klauwier, maar ook voor insecten en vlinders.

Zand dat vrijkomt bij de werkzaamheden zal verwerkt worden als zandpad. Dit resulteert in minder vervoersbewegingen dan het afvoeren van het zand. Het pad kan gebruikt worden voor het beheer van de EVZ en dient deels als landbouwontsluitingsweg. Het noordelijk deel van de EVZ grenst namelijk aan de Ellenbeek (de weg ten noorden van de EVZ). Ten zuiden van de EVZ liggen landbouwpercelen. Zonder ontsluitingsweg zijn de percelen niet meer vanaf de Ellenbeek toegankelijk. Daarom is het van belang dat er een pad komt dat geschikt is voor landbouwverkeer. De aanleg van een landbouwontsluitingsweg is voorwaarde voor de aanleg van de EVZ in de huidige vorm.

De doelstelling bestaat om het pad te verharden waardoor het tevens dienst kan doen als fietspad. Er ontstaat dan voor recreanten een aantrekkelijke route van Schoonebeek richting het Bargerveen. Het is dan tevens een

alternatieve route voor de als gevaarlijk ervaren Ellenbeek. Het pad is alleen toegankelijk is voor wandelaars, fietsers en bestemmingsverkeer (SBB, landbouwvoertuigen).



Figuur 2. Voorlopig ontwerp ecologische verbindingzone Koelveen en het fietspad (Antea Group, z.d.).

Samengevat zal bij de inrichting voornamelijk bos (N15.02), gras- en akkerland (deels N12.02) omgevormd worden naar N06.04 Vochtige heide, N07.01 Droge heide, N04.02 Zoete plas N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland. De juiste omstandigheden voor de beheertypen worden voornamelijk bereikt door het kappen van bos en het afgraven van de voedselrijke bouwvoor. Ter hoogte van de beoogde poelen dient iets meer afgegraven te worden. Over de hele lengte van de EVZ zullen verspreid bosschages gerealiseerd worden met doornachtige struiken en andere besdragers.

EFFECT FIETSPAD OP FUNCTIONALITEIT EVZ

Paapje en grauwe klauwier vertonen een matige gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij < 100 m afstand) in half open landschap. In het leefgebied hebben beide soorten een gemiddelde verstoring gevoeligheid. Bij het paapje is effect van verstoring op de populatie onbekend. Er is echter aangetoond dat in de nabijheid van paden en wegen de dichtheid van paapjes afneemt. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging voor het paapje. Bij de grauwe klauwier is er waarschijnlijk geen effect van verstoring op de populatie. Vooral wandelaars bedreigen de rust van de grauwe klauwier (LNV, 2008). Het overgrote deel van het fietspad is door bos afgeschermd van het half open landschap wat de grauwe klauwier en het paapje prefereren. Door de afscherming treedt daar geen verstoring op. Door de aanplant van bos zal het gebied dat zich ten zuiden van de EVZ bevindt over een paar jaar niet meer voor verstoring zorgen. Alleen het fietspad is toegankelijk voor recreanten. Uitgaande van een verstoringafstand van 100 meter en de afschermende werking van de bosschages ontstaat in het noordelijk deel van de EVZ een geschikt broedgebied van circa 8 hectare. De rest van de EVZ is na inrichting vooral geschikt als verbindingzone en de inrichting is er op gericht om met geschikt biotoop het Bargerveen en het Oosteindsche veen met elkaar te verbinden. Territoria van de grauwe klauwier zijn meestal van 1,5 tot ruim 6 hectare groot (Sierdema et al., 2008). Territoria van het paapje zijn waarschijnlijk kleiner aangezien de fusieafstand² van het paapje met 200 meter een stuk kleiner is dan de fusieafstand van 500 meter van de grauwe klauwier.

² De fusieafstand is een arbitraire afstand tussen 2 niet-uitsluitende waarnemingen op basis, waarvan kan worden besloten tot één of meer territoria. De fusieafstand verschilt per soort, afhankelijk van onder andere mobiliteit en gemiddelde territoriumgrootte (Handleiding Sovon broedvogelonderzoek).

CONCLUSIE

Vochtige, matig voedselarme en kruidenrijke graslanden vormen geschikt leefgebied voor het paapje. Zoals weergegeven op de ontwerpkaart van de EVZ zal een kleinschalig mozaïek gerealiseerd worden van vochtige en hoger gelegen plekken. Op hogere plekken slaan rozen en meidoornstruiken beter aan. Braam komt vanzelf als het milieu geschikt is. De EVZ verbindt twee in potentie geschikte leefgebieden. Daarnaast voorziet de verbindingzone in aanvullend geschikt biotoop.

In het Bargerveen komt de grauwe klauwier met name voor in droge en natte ruigtes, graslanden en struweel. Het inrichtingsplan biedt geschikt biotoop voor grauwe klauwier. Tijdens de inrichting wordt een kleinschalig mozaïek van vochtige en hoger gelegen plekken met eilandjes van struiken/struweel op maximaal 30 meter afstand gerealiseerd. Anders zal een te eenvormige vegetatie ontstaan zonder de noodzakelijke doornstruiken. In de EVZ kan zich met behulp van het juiste beheer geschikt leefgebied ontwikkelen voor beide doelsoorten, maar ook andere (doel)soorten profiteren van de verbinding tussen beide kerngebieden en de uitbreiding van leefgebied.

Bij het ontgraven wordt veel variatie in ontgravingsdiepte gerealiseerd. Door het aanplanten van geschikte soorten en spontane opslag ontstaat een grote variatie in overgangen tussen natte- en droge heide, heischraal grasland, kruidenrijk grasland, akkers, ruigte en struweel. Kort gras en kale plekken worden gerealiseerd door begrazing of maaibeheer. Samen met de aanleg van de poelen zal de EVZ de soorten voorzien in grote aantallen prooidieren. De precieze uitvoering van het beheer is een bepalende factor in het tot een succes maken van de EVZ.

De aanleg van de EVZ is vrijgesteld van vergunningplicht, omdat deze ten gunste is van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Bargerveen.

BRONNEN

Anonymous, 2017. Ecologische verbindingzone Oosteindsche Veen – Bargerveen.

Antea Group, 2018. Memo inrichtingseisen paapje en grauwe klauwier voor buffer noordoost.

Geertsma, M. & M. Nijssen, 2017. Naar duurzame populaties van Grauwe Klauwier en Paapje in het Bargerveen - Beheeradviezen en kennisleemtes in relatie tot Natura 2000 uitbreidingsdoelstellingen. Rapport Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Ministerie van LNV, 2008. Profielendocument Paapje; Profielendocument Grauwe klauwier.

Nijssen, M., S. Waasdorp & M. Geertsma, 2014. Beheer- en inrichtingsmaatregelen voor de Grauwe Klauwier in Drenthe. Uitgave Stichting Bargerveen in opdracht van de provincie Drenthe, Nijmegen 2014: 59 pp.

Sierdsema, H. en J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen. 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.

Stichting Bargerveen, 2018. Herstel- en inrichtingsmaatregelen voor broedvogels in het hoogveenlandschap. Grauwe klauwier, Paapje, Geoorde fuut en Porseleinhoen.

Websites:

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Vogelbescherming.nl

Sovon.nl

memonummer: 003
betreft: EVZ Koelveen in relatie tot ISHD paapje en grauwe klauwier



BIJLAGE 1 STIKSTOFBEREKENINGEN



Stikstofberekening ecologische verbindingszone Koelveen

datum	19 mei 2020
van	W.J. (Wendy) Daggenvoorde
Goedkeuring	A. (Armando) Aerts
project	Planvoorbereiding ecologische verbindingszone Koelveen
projectnr.	458156
betreft	Stikstofberekening ecologische verbindingszone Koelveen

In deze memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekening voor de realisatie van een ecologische verbindingszone weergegeven. Het plangebied ligt direct naast het Natura 2000-gebied Bargerveen, waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen en sprake is van een overspannen situatie, doordat de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond van de stikstofberekening, de uitgangspunten die gehanteerd zijn en de resultaten en conclusie van de berekening.

1 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke natuurtoets moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de natuurtoets (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan?).

2 Uitgangspunten

De stikstofberekening is uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A). Er is alleen een stikstofberekening voor de realisatiefase uitgevoerd omdat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen emissiebronnen van stikstof in het plangebied worden mogelijk gemaakt.

Bij de realisatie van de ecologische verbindingszone in Koelveen zijn twee emissiebronnen te onderscheiden: de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen.

2.1 Mobiele werktuigen

Voor de realisatie van de ecologische verbindingszone is een inschatting gemaakt van de werktuigen die gebruikt zullen worden. Aan de hand van deze inschatting is de stikstofuitstoot per werktuig berekend. In AERIUS Calculator (2019A) wordt de stikstofemissie gemotoriseerde werktuigen berekend aan de hand van het emissiemodel van TNO¹. In dit model wordt de emissie van stikstofoxiden (NO_x) berekend aan de hand van de volgende formule:

Emissie = draaiuren * lastfactor * vermogen * emissiefactor * TAF-factor

¹ Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoppen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Lastfactor	=	het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Voor de ecologische verbindingzone is een inschatting gemaakt van de mobiele werktuigen die gebruikt worden in de realisatiefase. AERIUS Calculator (2019A) heeft aan de hand van het type werktuig, het aantal draaiuren, het vermogen en de lastfactor de stikstofemissie per werktuig berekend. Er is uitgegaan van stage IV werktuigen met een bouwjaar vanaf 2014 en voertuigen Euro VI met een bouwjaar vanaf 2013. Voor de kettingzaag zijn beperkte gegevens beschikbaar, waardoor een worst case benadering is gebruikt. Het gevolg is een indicatieve emissiefactor die gebaseerd is op een stage IIIB werktuig. De ingevoerde kenmerken en de berekende emissie per werktuig zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Stikstofemissie ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen

Werktuig	Stage en bouwjaar	Draaiuren per jaar	Vermogen (kW)	Emissiefactor or (g/kWh)*	TAF-factor	Lastfactor (%)	Emissie (kg/jaar)
Middelzware rupskraan	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	985,8	140	0,3	0,87	60	24,84
Tractor	Euro VI en bouwjaar vanaf 2013	239,6	85	0,4	0,98	40	3,25
Lichte rupskraan	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	38	90	0,3	0,87	60	0,62
Tractor	Euro VI en bouwjaar vanaf 2013	254,1	100	0,4	0,98	40	4,07
Kettingzaag	Stage IIIB bouwjaar vanaf 2011	49,3	3,4	4,2	1,1	30	0,21

*In deze emissiefactor is de TAF-factor al verwerkt

2.2 Verkeersbewegingen

Bij de realisatie van de ecologische verbindingzone ontstaan verkeersbewegingen door grondtransport en door bouwverkeer.

Voor het grondtransport is verondersteld dat gedurende de uitvoeringsperiode 2352 bewegingen van zwaar verkeer plaatsvinden richting het Schonebeekerveld (dit gebied maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Bargerveen). Met deze 2352 bewegingen zwaar verkeer wordt 46930 m³ grond getransporteerd. Het is nog niet duidelijk of al het grondtransport richting het Schonebeekerveld plaatsvindt, of dat dit richting een andere plek in de omgeving van de ecologische verbindingzone gaat. Door al het verkeer te modelleren richting het Schoonebeekerveld is een beeld ontstaan van de worst-case situatie.

Het bouwverkeer betreft het vervoer van personeel door middel van personenauto's en de aan- en afvoer van materieel door middel van diepladers. Ten eerste is verondersteld dat er 4 bewegingen licht verkeer per etmaal plaatsvinden gedurende een periode van 4 maanden voor het vervoer van personeel. Dit zijn op jaarbasis 488 bewegingen van licht

verkeer. Daarnaast is verondersteld dat materieel wordt getransporteerd door middel van 6 diepladers. Voor het bouwverkeer zijn daarom ook 6 bewegingen van zwaar verkeer opgenomen. Deze bewegingen van bouwverkeer zijn in AERIUS Calculator richting de dichtstbijzijnde snelweg (de A37) gemodelleerd. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de ingevoerde bronnen in AERIUS Calculator.



Figuur 2.1 De in AERIUS Calculator ingevoerde bronnen

3 Resultaten en conclusie

De uitgevoerde stikstofberekening door middel van AERIUS Calculator (2019A) geeft een rekenresultaat van maximaal 0,14 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Bargerveen. Er vindt geen stikstofdepositie in andere Natura 2000-gebieden plaats als gevolg van de realisatie van de ecologische verbindingzone. Doordat een rekenresultaat is berekend van meer dan 0,00 mol/ha/jaar kan het plan niet zondermeer doorgang kan vinden in het kader van de Wet natuurbescherming. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 1.

memonummer:
betreft:



Bijlage 1: rekenresultaten realisatiefase

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 (NH₃) 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 Realisatiefase

- ▶ 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
Antea Group	Tolhuisweg 57, 8443DV Heerenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie ecologische verbindingszone Koelveen	RdxZ5mukecuJ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 mei 2020, 13:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	70,62 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

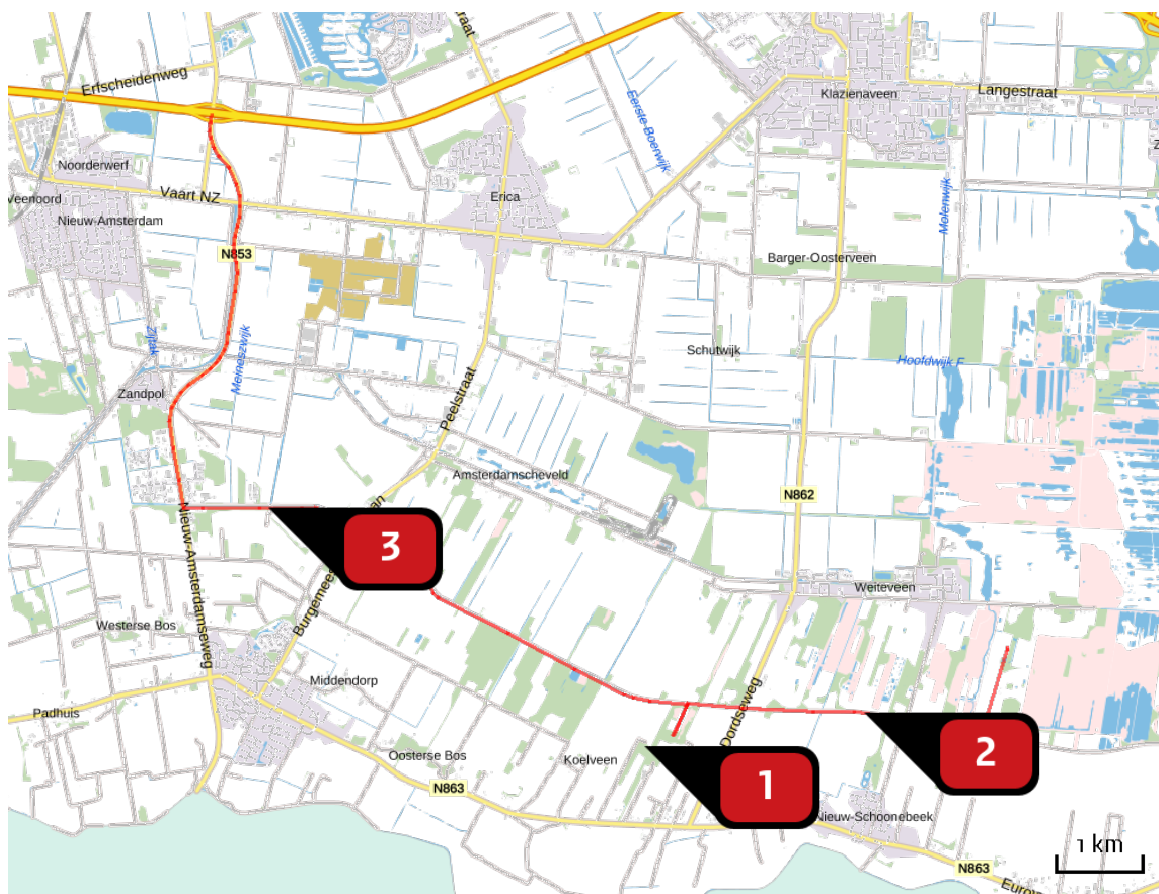
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Bargerveen	0,14

Toelichting

Inrichting Ecologische verbindingszone Koelveen

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Realisatie ecologische verbidingszone Koelveen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	32,99 kg/j
2	Grondtransport Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	35,71 kg/j
3	Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,92 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bargerveen	0,14	

* 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)

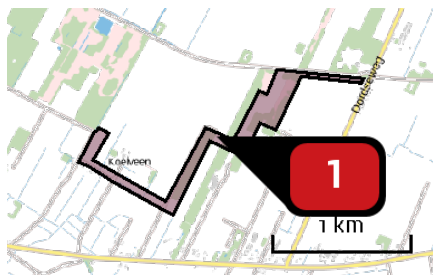
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Bargerveen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,14	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,10	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,10	
ZGH623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,10	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,10	

* 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)
Realisatiefase



Naam

Realisatie ecologische
verbindingzone Koelveen

Locatie (X,Y)

260649, 519966

NOx

32,99 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Middelzware rupskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	24,84 kg/j
AFW	Tractor (85kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	3,25 kg/j
AFW	Lichte rupskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Tractor (100kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	4,07 kg/j
AFW	Kettingzaag		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Grondtransport

Locatie (X,Y)

263188, 520338

NOx

35,71 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.352,0 / jaar	NOx NH3	35,71 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **256318, 522708**
 NOx **1,92 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	488,0 / jaar	NOx NH3	1,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Stikstofberekening fietspad Koelveen

datum	19 mei 2020
van	W.J. (Wendy) Daggenvoorde
goedkeuring	A. (Armando) Aerts
project	Planvoorbereiding ecologische verbindingzone Koelveen
projectnr.	458156
betreft	Stikstofberekening realisatie fietspad Koelveen

In deze memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekening voor de realisatie van een fietspad in Koelveen weergegeven. Het fietspad heeft een lengte van circa 2 kilometer. Het plangebied ligt direct naast het Natura 2000-gebied Bargerveen, waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen. In het Natura-2000 gebied is sprake van een overspannen situatie, doordat de achtergrondwaarde hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond van de stikstofberekening, de uitgangspunten die gehanteerd zijn en de resultaten en conclusie van de berekening.

1 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke natuurtoets moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de natuurtoets (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan?).

2 Uitgangspunten

De stikstofberekening is uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A). Er is alleen een stikstofberekening voor de realisatiefase uitgevoerd omdat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen emissiebronnen van stikstof in het plangebied aanwezig zijn.

Bij de realisatie van het fietspad in Koelveen zijn twee emissiebronnen te onderscheiden: de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen.

2.1 Mobiele werktuigen

Voor de realisatie van het fietspad in Koelveen is een inschatting gemaakt van de werktuigen die gebruikt worden. Aan de hand van deze inschatting is de stikstofuitstoot per werktuig berekend. In AERIUS Calculator (2019A) wordt de stikstofemissie van door diesel aangedreven werktuigen berekend aan de hand van het emissiemodel van TNO¹. In dit model wordt de emissie van stikstofoxiden (NO_x) berekend aan de hand van de volgende formule:

¹ Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissie = draaiuren * lastfactor * vermogen * emissiefactor * TAF-factor

- Lastfactor = het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
- Vermogen = het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];
- Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Voor de realisatie van het fietspad is een inschatting gemaakt van de mobiele werktuigen die gebruikt worden in de realisatiefase. AERIUS Calculator (2019A) heeft aan de hand van het type werktuig, het aantal draaiuren, het vermogen en de lastfactor de stikstofemissie per werktuig berekend. Er is uitgegaan van stage IV werktuigen met een bouwjaar vanaf 2014 en voertuigen Euro VI met een bouwjaar vanaf 2013. De ingevoerde kenmerken en de berekende emissie per werktuig zijn weergegeven in tabel 2.1. De verschillende werktuigen zijn in AERIUS ingevoerd als vlakbron ter grote van het plangebied.

Tabel 2.1 Stikstofemissie ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen

Werktuig	Stage en bouwjaar	Draaiuren per jaar	Vermogen (kW)	Emissiefact or (g/kWh)*	TAF-factor	Lastfactor (%)	Emissie (kg/jaar)
Middelzware rupskraan	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	2	140	0,3	0,87	60	0,05
Tractor	Euro VI en bouwjaar vanaf 2013	6,3	85	0,4	0,98	40	0,09
Lichte rupskraan	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	2	90	0,3	0,87	60	0,03
Tandemzitwals	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	15,1	25	0,4	1,1	40	0,06
Betonmachine	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	34	140	0,4	0,95	55	1,05
Laadschop	Stage IV en bouwjaar vanaf 2014	34	150	0,4	1,05	60	1,22
Totaal							2,50

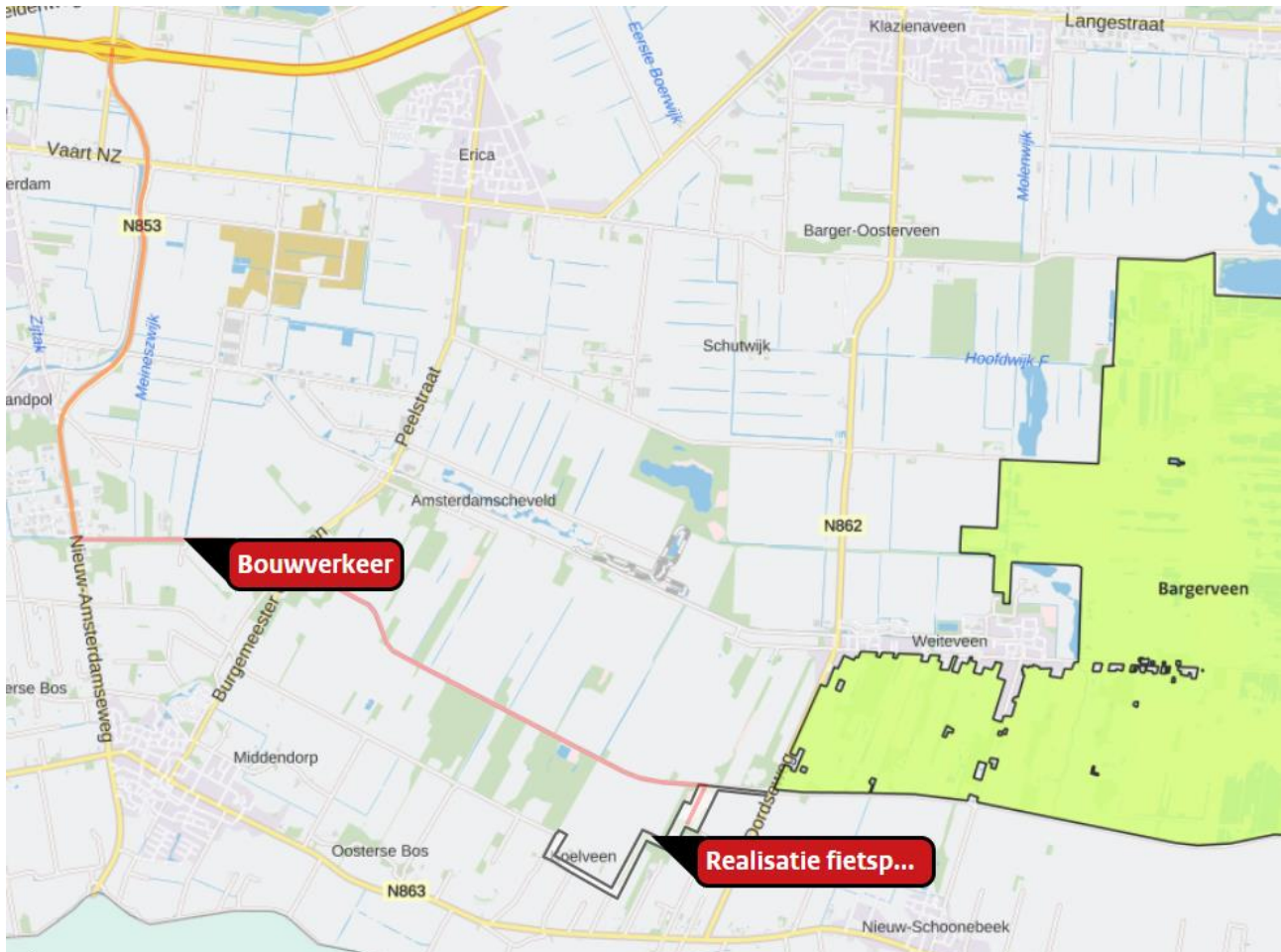
*In deze emissiefactor is de TAF-factor al verwerkt

2.2 Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen in de realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling worden onderscheiden in verkeersbewegingen van licht verkeer en zwaar verkeer. Het licht verkeer betreft het vervoer van personeel door middel van personenauto's. Zwaar verkeer betreft de aan- en afvoer van materiaal en materieel.

Voor licht verkeer is verondersteld dat er 4 bewegingen per etmaal plaatsvinden gedurende een periode van 15 dagen. Dit zijn op jaarbasis 60 bewegingen. Daarnaast is voor zwaar verkeer verondersteld dat er gedurende de realisatiefase 96 verkeersbewegingen plaatsvinden voor het transport van 1358 m³ beton en 4 verkeersbewegingen van diepladers die materieel aan- en afvoeren. Het totaal aantal bewegingen zwaar verkeer komt daarmee op 100.

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd richting de dichtstbijzijnde snelweg (A37). Figuur 2.1 geeft een overzicht van de ingevoerde bronnen in AERIUS Calculator.



Figuur 2.1 De ligging van het plangebied en de verkeersverspreiding

3 Resultaten en conclusie

De uitgevoerde stikstofberekening door middel van AERIUS Calculator (2019A) geeft als resultaat dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn berekend. De Wet natuurbescherming staat nadere besluitvorming dan ook niet in de weg. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Bijlage 1: rekenresultaten realisatiefase

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 (NH₃) 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 Realisatie fietspad Koelveen

- ▶ 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
Antea Group	Tolhuisweg 57, 8443 Heerenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie fietspad Koelveen	RdxaBWrkZKET	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 mei 2020, 14:59	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	6,39 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

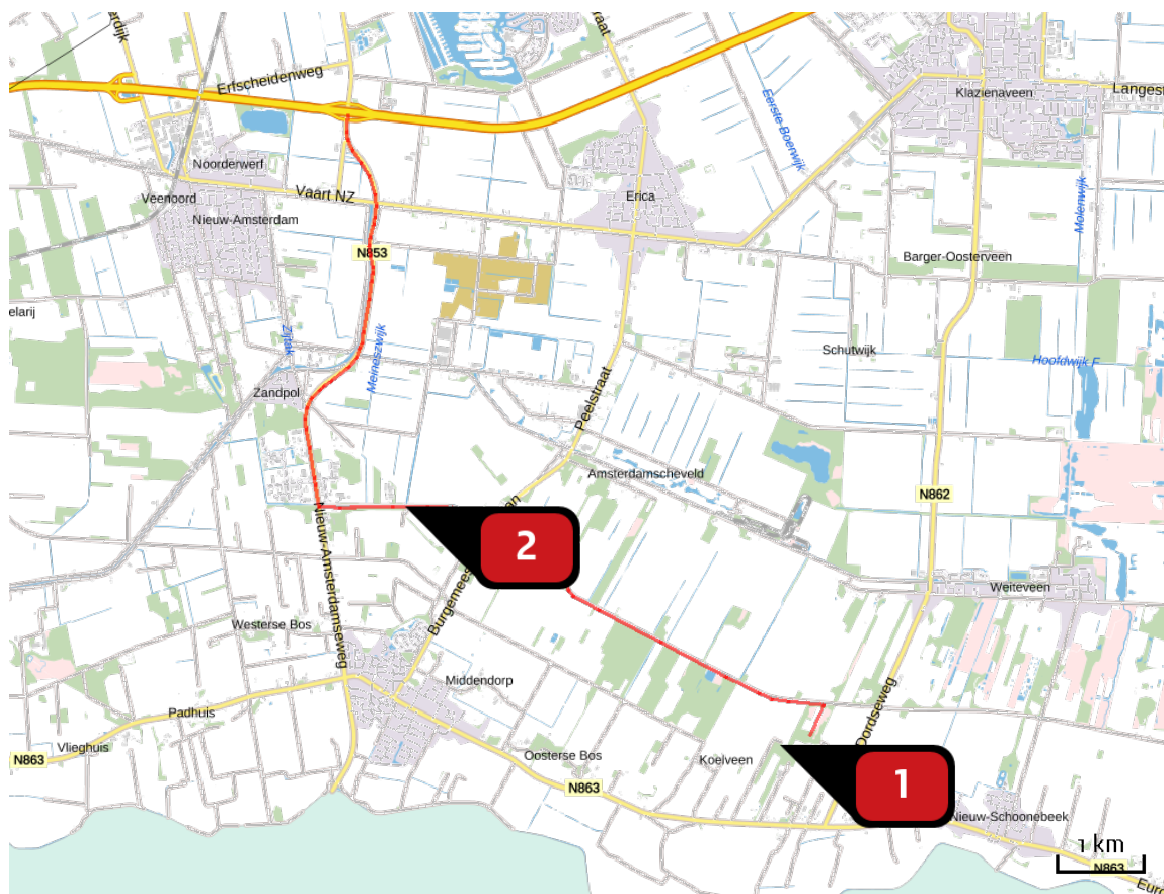
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie fietspad Koelveen

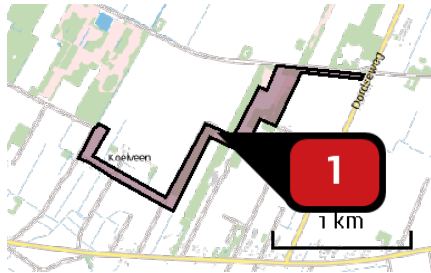
Locatie
Realisatie fietspad
Koelveen



Emissie
Realisatie fietspad
Koelveen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Realisatie fietspad Koelveen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,50 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,89 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatie fietspad
Koelveen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Realisatie fietspad Koelveen
260649, 519966
2,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inzet van verschillende (mobiele) werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2,50 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
256330, 522708
3,89 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH3	3,68 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Voortoets fietspad Ecologische verbindingszone Koelveen

Toetsing Wet natuurbescherming

projectnummer 0458156.100

5 augustus 2020 revisie 0

Prolander



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

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. jacob.vanhaskera@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

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.

Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van de
Innovatieve Samenwerking Bargerveen.

In dat kader werken Antea, Arcadis en Sweco
samen met Prolander aan de uitwerking van diverse
Natura 2000 en PAS-maatregelen voor het Bargerveen.

