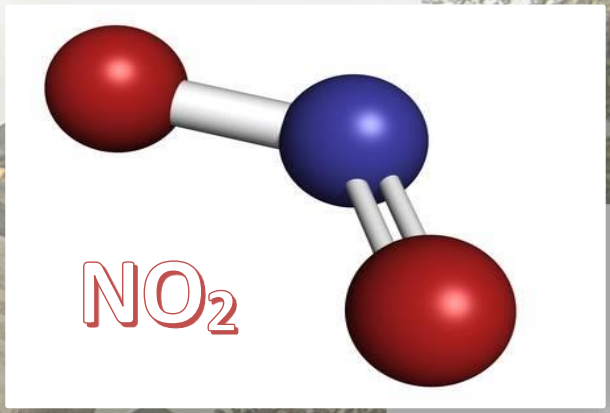
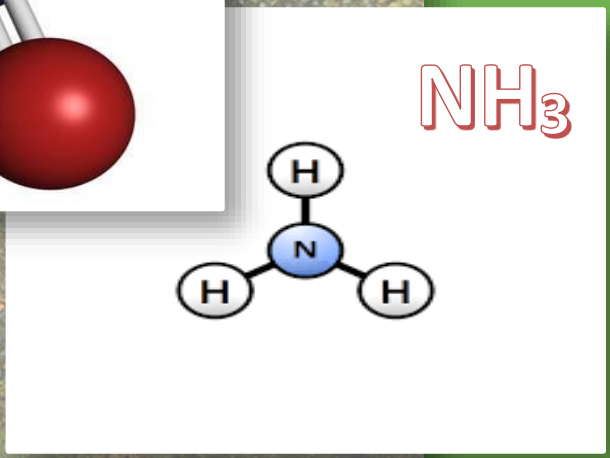
Stroomerlaan 15 te Bergen

Stikstofberekening

in het kader van de Wet natuurbescherming





G&G-advies 2020

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Stroomerlaan 15 te Bergen

Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming

S.C. Wytema

2020

Opdrachtgever

DNS Planvorming

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies 2020

	Datum
Versie	8 februari 2020

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Werkwijze en werkzaamheden 4
2 Methode 5
2.1 Berekening en uitgangspunten 5
3 Aanlegfase 6
3.1 Verkeersaantrekking 6
3.2 Inzet mobiele werktuigen 6
3.3 Berekening Aanlegfase 7
4 Gebruikfase 8
4.1 Verkeersaantrekking 8
5 Saldering 9
5.1 Bestaande gebruik 9
5.2 Verkeersaantrekking 9
5.3 Berekening 10
6 Conclusie effectbeoordeling stikstof 11
7 Literatuur 12
8 Bijlagen 13

1 Inleiding

Er bestaan plannen aan de Stroomerlaan 15 te Bergen een terrein te herontwikkelen. Het is hiervoor nodig een berekening uit te voeren om de gegenereerde stikstofuitstoot/depositie van dit project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt zonder gasaansluiting aangelegd, maar er is wel sprake van extra verkeer en de inzet van mobiele werktuigen door de herinrichting.

Alle verbrandingsprocessen waarbij fossiele brandstoffen en hitte zijn betrokken, leveren door oxidatie van vrije stikstof uit de lucht de gebonden stikstofoxiden nitriet (NO_2) en/of nitraat (NO_3). Tevens komt soms ammoniak (NH_3) vrij.

De gebonden stikstofmoleculen worden na verbranding luchtzijdig verspreid en slaan na verloop van tijd neer. De gebonden moleculen werken na het neerslaan vervolgens bodemverrijkend en/of verzurend.

Nederland heeft zich door ondertekening van de Europese Habitatrichtlijn verplicht bepaalde vegetaties te beschermen binnen het gebiedennetwerk van de Natura 2000-gebieden. Deze vegetaties zijn in een aantal gevallen gevoelig voor bodemverrijking en/of verzuring en de neerslag van de gebonden stikstofmoleculen kunnen een bedreiging zijn voor het voortbestaan van deze vegetaties, zeker als de kritische (=maximale) depositiewaarde (KDW) op deze vegetaties reeds is bereikt.

1.1 Werkwijze en werkzaamheden

In het plangebied zullen twee woningen worden gerealiseerd.

Voorafgaand aan de bouw zal de huidige bebouwing worden gesloopt, zal het puin worden afgevoerd en zal het bouwterrein verder bouwrijp worden gemaakt door dit te ontdoen van vegetatie, het te vlakken en het benodigde graafwerk uit te voeren voor kabels, leidingen en fundamenten.

Tijdens het werk zullen prefab betondelen, kozijnen en wanden worden ingehesen, een betonvloer worden gestort en zullen heipalen worden geslagen.

2 Methode

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS_2020) gebruikt. Vanwege een uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening op grond van de voorheen geldende drempelwaardes. Aangetoond moet worden dat geen significant negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

In de berekening wordt de projectbijdrage door Aerius op concrete rekenpunten exact berekend, waarbij ook vegetaties of Natura 2000-gebieden op meer dan 3 km afstand betrokken worden. De depositie op de meest nabijgelegen 'stikstofgevoelige habitattypen' (zoals gedefinieerd in Aerius) wordt doorgerekend om te onderzoeken of deze hoger is dan 0,00.

Als de projectbijdrage hoger is dan een berekende 0,00 mol/ha/jaar zijn mogelijk gevolgen te verwachten. Het rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar betekent een maximale stikstofdepositie op het meest dichtbij gelegen stikstofgevoelige habitattype in Natura 2000-gebieden die lager is dan 0,005 mol/ha/jaar. Dit komt omdat Aerius vanaf 0,005 mol/ha/jaar de depositie naar boven afrond tot een projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

2.1 Berekening en uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (bouw) en de gebruikfase (gebruik ontwikkelde gebied na afloop van de aanlegfase inclusief aantrekking verkeer e.d.). De situatie met de grootste stikstofemissie/depositie is uiteindelijk bepalend voor de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Aanleg en gebruik komen niet naast elkaar voor. In deze berekening zullen beide fases berekend worden. De situatie met de hoogste projectbijdrage is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden.

Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft diverse aangewezen (en in rekentool Aerius aangegeven) habitattypen in Noordhollands Duinreservaat en Schoorlse Duinen.

3 Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase zijn toe te wijzen aan twee bronnen. Het betreft verkeersaantrekkende werking en het gebruik van mobiele werktuigen op de bouwsite.

De aanlegfase zal ongeveer een jaar in beslag nemen. Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames.

3.1 Verkeersaantrekking

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de N510 met 200 meter extra voor optrekken en afremmen. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersaantrekkende werking bestaat uit:

- Transport personeel: twee ritten met licht verkeer per dag, gedurende een jaar, wordt gemodelleerd als 4 ritten omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.
- Aanvoer bouwmaterieel en bouwmaterialen: in totaal 30 ritten met zwaar verkeer gedurende een jaar, wordt gemodelleerd als 60 ritten omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

3.2 Inzet mobiele werktuigen

De belangrijkste werkzaamheden waarbij stikstof vrij komt, betreffen sloopwerk en afvoer van puin, vlakken van de vrijgekomen gronden, graven van sleuven voor bijvoorbeeld kabels en leidingen, hijswerk t.a.v. prefab constructiedelen, productie van beton op locatie t.b.v. vloeren en fundering.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn de machines en draaiuren genomen die zijn vermeld in Tabel 1. Er wordt uitgegaan van de inzet van materieel van stageklasse IV of nieuwer.

De mobiele emissiebronnen zijn in Aerius apart ingevoerd, niet te kiezen bronnen zijn binnen Aerius ingegeven als 'anders' met emissiefactoren zoals aangegeven in Tabel 1.

De materiële inzet is zo accuraat mogelijk ingeschat door de initiatiefnemer. Er is echter een extra bron met vermogen van 100 kw (vergelijkbaar met een grote graafmachine) opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden, correctie van TAF-factoren en voor divers overig klein materieel gedurende 5 dagen continu.

3.3 Berekening Aanlegfase

De uitkomst van de berekeningen (rekenscherm) is opgenomen in Bijlage 1. Separaat worden bestanden met extensie gml en PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen (zie Bijlage 1) blijkt dat de projectbijdrage van de aanlegfase van het initiatief maximaal 0,01 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als vergunningplichtig beschouwd.

Tabel 1.
Geschatte materiaalinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase op basis van directe invoer van bouwjaar in Aerius of met stageklasse in het Emissiemodel Mobiele Machines (EMMA) (HULSKOTTE & VERBEEK 2009).

Stage IV	Vermogen (kw)	Stageklasse of bouwjaar	Draaitijd factor	Emissiefactor (g/kw)	Aantal	Draaitijd (dagen)	Draaitijd (uren)	Omrekening gram-kilo	Emissie (Kg NO_x)
Betonstorter	200	2015	0,5	0,4	1	3	24	0,001	0,96
Graafmachine Sloop	100	2015	0,6	0,3	1	10	80	0,001	1,44
Graafmachine vlakken	100	2015	0,6	0,3	1	6	48	0,001	0,864
Dumper (afvoer)	75	2015	0,5	0,4	1	8	64	0,001	0,96
Hijskraan	100	2015	0,5	0,4	1	10	80	0,001	1,6
Sleuvenfrezer	30	2007	0,6	5,9	1	2	16	0,001	1,6992
Divers/onvoorzien	100	IV	1	0,4	1	5	40	0,001	1,6
Totaal									9,1

4 Gebruikfase

Er wordt bij de berekening met betrekking tot gebruik uitgegaan van twee 2-onder-1-kap woningen. De bebouwing wordt gasloos en zonder andere stookinstallaties aangelegd, zodat hier van emissie geen sprake is en alleen de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking wordt berekend.

4.1 Verkeersaantrekking

Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen per woning per dag is bij het project uitgegaan van 'koophuis, twee-onder-een-kap', ligging 'matig stedelijk', 'centrum' en 'maximale verkeersgeneratie'. Deze komt dan op 7,7(*1,11)= 8,547 vervoersbewegingen per dag (CROW 2018). Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. De kencijfers van het CROW zijn hierbij (worst-case) gemodelleerd voor een werkdag door deze te vermenigvuldigen met 1,11. Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd.

Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de N510 met 200 meter extra voor optrekken afremmen. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan het nieuwe project kunnen worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het "heersende verkeersbeeld".

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in Bijlage 2. Separaat worden bestanden met extensie gml en PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle rekenpunten de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

5 Saldering

In de referentiesituatie, ofwel het moment dat relevante Natura 2000-gebieden werden aangewezen (meestal 9 december 2004, zie BIJ12, REFERENTIEDATA NATURA 2000-GEBIEDEN), was op de planlocatie reeds sprake van een activiteit. Het betreft de huidige bebouwing die sinds 2004 ongewijzigd is (woning met bouwmarkt).

Omdat bij deze bebouwing sprake was van een zekere uitstoot van stikstof en deze bij aanwijzen van het Natura 2000-gebied reeds bestond, wordt deze gerekend tot 'bestaand gebruik' en kan de jaarlijkse uitstoot hiervan worden afgetrokken van de nieuwe uitstoot. Deze verrekening heet 'saldering'.

Volgens de 'beleidsregels stikstof' (RIJKSOVERHEID, 2019) is elke vorm van saldering vergunning plichtig. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen interne en externe saldering:

- ♣ Bij interne saldering wordt gekeken naar de activiteiten die plaatsvinden of hebben plaatsgevonden op het terrein waar de huidige stikstofberekening voor geldt;
- ♣ Bij externe saldering wordt gekeken welke mogelijkheden er zijn bij activiteiten buiten het gebied, die invloed hebben op hetzelfde Natura2000-gebied als berekend voor het terrein van onderhavige stikstofberekening.

Bij het voorliggende project wordt intern gesaldeerd.

5.1 Bestaande gebruik

Het in het verleden bestaande gebruik betreft (jaarlijkse) stikstofuitstoot tijdens het gebruik het woonhuis en in de winkel. Deze waarde kan zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase worden afgetrokken en bedraagt:

- Voor de woning 3,09 kg NOx per jaar (2-1 kap woning, EMISSIEWAARDEN AERIUS, VERSIE APRIL 2016).
- Voor de winkel (260 m2 * 0,16 =) 41,6 kg NOx per jaar (HDO kantoren en winkels, EMISSIEWAARDEN AERIUS, VERSIE APRIL 2016).

Totaal 44,69 kg NOx per jaar.

5.2 Verkeersaantrekking

Voor de verkeer aantrekkende werking wordt gebruik gemaakt van de cijfers van CROW (CROW, 2018) gecorrigeerd naar het jaar in de referentiesituatie.

Tussen 2004 en 2019 is het landelijk aantal personenauto's gegroeid met een factor 1,25 (CBS, 2019). De verkeersaantrekking op de referentiedatum zal dus iets lager zijn geweest. Voor een worst-case

scenario worden de cijfers uit CROW, 2018 derhalve gedeeld door 1,25.

Voor het project is uitgegaan van ‘koop, huis, twee-onder-één-kap’, ligging ‘matig stedelijk’, ‘centrum’ en ‘maximale verkeers¬generatie’. Deze komt op 7,7(*1,11)/1,25= 6,8376 vervoersbewegingen per dag.

5.3 Berekening

In totaal wordt de uitstoot in de referentiesituatie bepaald daar de uitstoot van het verleden gebruik en de uitstoot door de verleden verkeersaantrekking op te tellen. Deze wordt bepaald op: 44,69 + 6,8376.=.51,5276.kg NOx per jaar.

Dit bedrag wordt van de uitstoot mobiele werktuigen afgetrokken middels het vergelijken van situaties in Aerius. De referentiesituatie (als separate bijlage toegevoegd) wordt hierbij eerst vergeleken met de aanlegfase en vervolgens vergeleken met de gebruikfase, aangezien aanlegfase en gebruikfase niet gelijktijdig voorkomen.

De projectbijdrage in de aanlegfase (met saldering) is 0,00 mol/ha/jaar en de projectbijdrage in de gebruiksfase is (met saldering) 0,00 mol/ha/jaar.

Deze bijdragen worden als verwaarloosbaar beschouwd.

De stikstofdepositie van het project blijft dus onder de norm van 0,00 mol/ha/jaar in zowel aanlegfase als de gebruiksfase zodat geen sprake kan zijn van significant negatieve effecten op relevante habitattypen en vergunning of een VVGB voor het project verleend kan worden.

6 Conclusie effectbeoordeling stikstof

- De hoogste bijdrage van het project betreft de tijdelijke inzet en het tijdelijke effect van mobiele werktuigen. Deze tijdelijke effecten zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuurlijke fluctuaties binnen het natuurgebied of eventueel herstelbeheer, dan effecten van permanente activiteiten.
- In de gerealiseerde bebouwing wordt door het afzien van stookinstallaties in de bebouwing (vrijwel) geen stikstof meer geëmitteerd. De transitie van oude bebouwing met zekere uitstoot van stikstof naar de beoogde bebouwing in dit project draagt daarmee bij aan de gewenste permanente daling van stikstof op kwetsbare natuurgebieden.
- De projectbijdrage van de aanleg (zonder saldering) is 0,01 mol/ha/jaar en de projectbijdrage van het gebruik (zonder saldering) is 0,00 mol/ha/jaar. Bij (interne) saldering van het bestaande gebruik op de referentiedatum blijkt dat de huidige projectbijdrage van zowel aanlegfase als de gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Deze bijdragen worden als verwaarloosbaar beschouwd. In een te volgen vervolgprocedure kan derhalve vergunning of een VVGB voor het project worden verkregen.

7 Literatuur

AERIUS CALCULATOR, 2019. https://calculator.aerius.nl/calculator/

AERIUS, 2016. *Emissiewaarden_aerius_def_versie_20_april_2016.*

ALBERTS, A. (CONTACT), 2018. *Notitie Stikstofdepositie in Natura 2000 - Bedrijfsunits Rode Ring, Assendelft*. Ecogroen, 18-428, Ecogroen Zwolle.

BIJ 12 REFERENTIEDATA NATURA 2000- GEBIEDEN: *https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/10/Referentiedata-VR-HR.pdf*

BIJ12, 2018. *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, Versie 1.*

CBS, 2019. *Motorvoertuigenpark; inwoners, type, regio, 1 januari 2019 https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7374hvv/table?fromstatweb*

COMPENDIUM VOOR DE LEEFOMGEVING. https://www.clo.nl/indicatoren/nl018916-vermestende-depositie

CROW, 2018*. Toekomstigbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen* .CROW, Ede

HULSKOTTE, J.H.J & R.P. VERBEEK, 2009 (GEACTUALISEERD). *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machine verkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA).* TNO 034-UT-2009-01782-RPT-ML, TNO, Utrecht.

NATUUR EN MILIEU, 2018. *Factsheet Milieu impact mobiele werktuigen.* https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2018/12/Factsheet-Impact-mobiele-werktuigen-2018.pdf

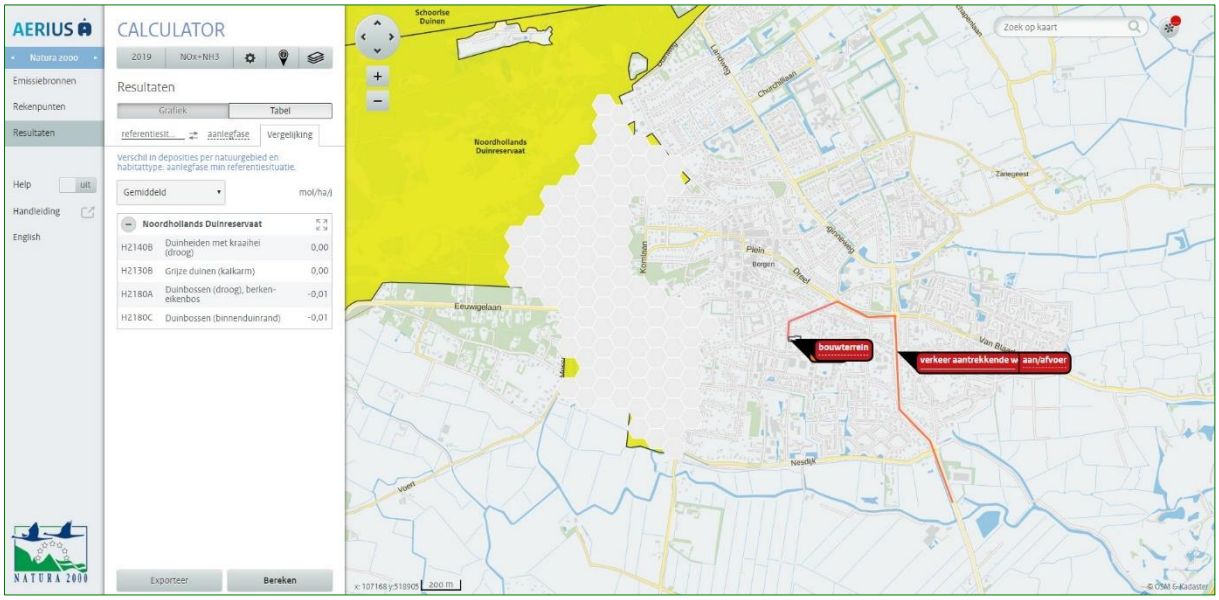
RIJKSOVERHEID, 2019. *Beleidsregels stikstofaanpak 10 december 2019: https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/04*

VAN DOBBEN, H.F., R. BOBBINK, D. BAL EN A. VAN HINSBERG, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen

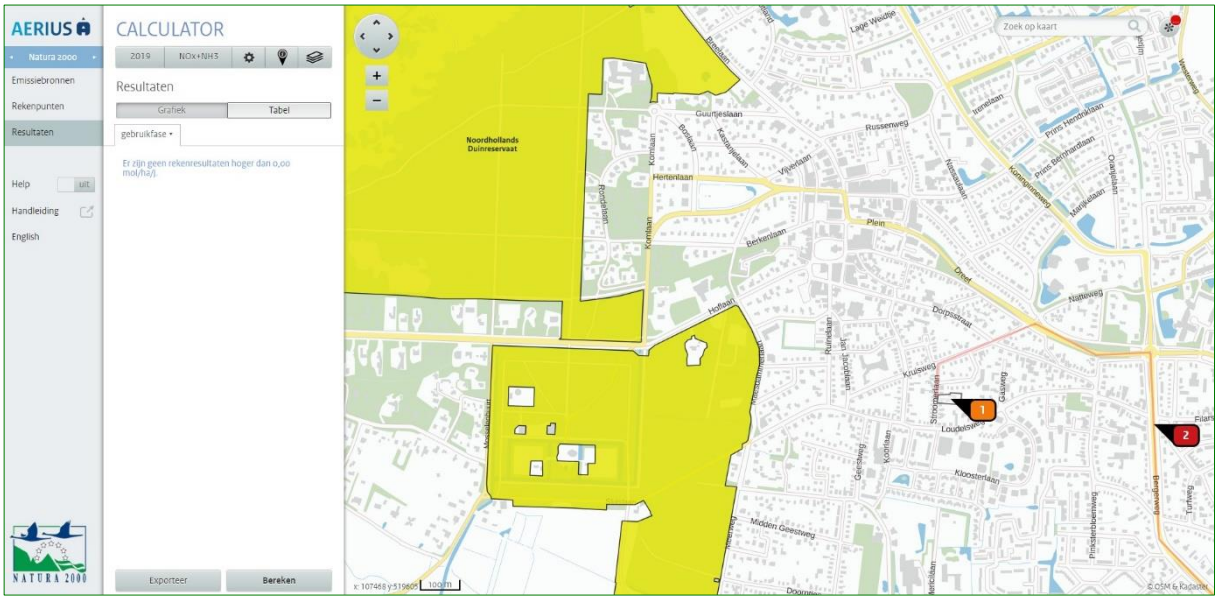
8 Bijlagen

Bijlage 1 **Berekening aanlegfase**
Bijlage 2 **Berekening gebruiksfase**

Bijlage 1 Berekening aanlegfase



Bijlage 2 Berekening gebruiksfase



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl