

Witpaard B.V.
T.a.v. R. (Ruben) Beens
Dorpsweg 103
8271 BL IJSSELMUIDEN

16 oktober 2019

Betreft: Berekening stikstofdepositie Knarrenhof t.p.v. Oosthoef 7-9, Gouda
Kenmerk: 192300
Type document: Briefrapport

Geachte heer Beens, beste Ruben,

Hiermee sturen we u de notitie voor de gevraagde stikstofberekening voor het bestemmingsplan Knarrenhof ter plaatse van Oosthoef 7-9 te Gouda.

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren. Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

De uitkomsten van de berekeningen zijn gebaseerd op aangeleverde informatie van de opdrachtgever (mails 19/25 september en 3/7 oktober jl.), waar nodig aangevuld met aannames (die als zodanig zijn geformuleerd onder het kopje uitgangspunten) en de rekenmethode van AERIUS Calculator (versie 2019).

Aanleiding en doel

Op de locatie Oosthoef 7-9 te Gouda is men voornemens 24 levensloopbestendige appartementen te realiseren. Het plangebied ligt momenteel braak, het eerder aanwezige schoolgebouw is recent gesloopt. De woningen worden gasloos uitgevoerd. Voor de ontwikkeling dient het bestemmingsplan (naam: Knarrenhof Oosthoef) gewijzigd te worden.

ODMH heeft in een quickscan ecologie de effecten op beschermde natuurwaarden in beeld gebracht¹. Gezien de recente PAS-uitspraak², is voor het onderdeel gebiedsbescherming aanvullend gevraagd na te gaan of er als gevolg van het plan sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (figuur 1). In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van de uitgevoerde stikstofberekeningen beschreven.

¹ ODMH (2017). Omgevingsdienst Midden-Holland. Quickscan ecologie Oosthoef 7-9, Gouda. 1-6-2017.

² Het toetsingskader voor het onderdeel stikstof was tot voor kort het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Op 29 mei jl. is het PAS door de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2019:1603) vernietigd. Dit betekent dat voor projecten en plannen met toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden niet meer kan worden teruggevallen op het PAS als basis voor toestemming voor activiteiten. Het Rijk en provincies werken op dit moment aan een oplossing voor deze impasse.

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK

NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

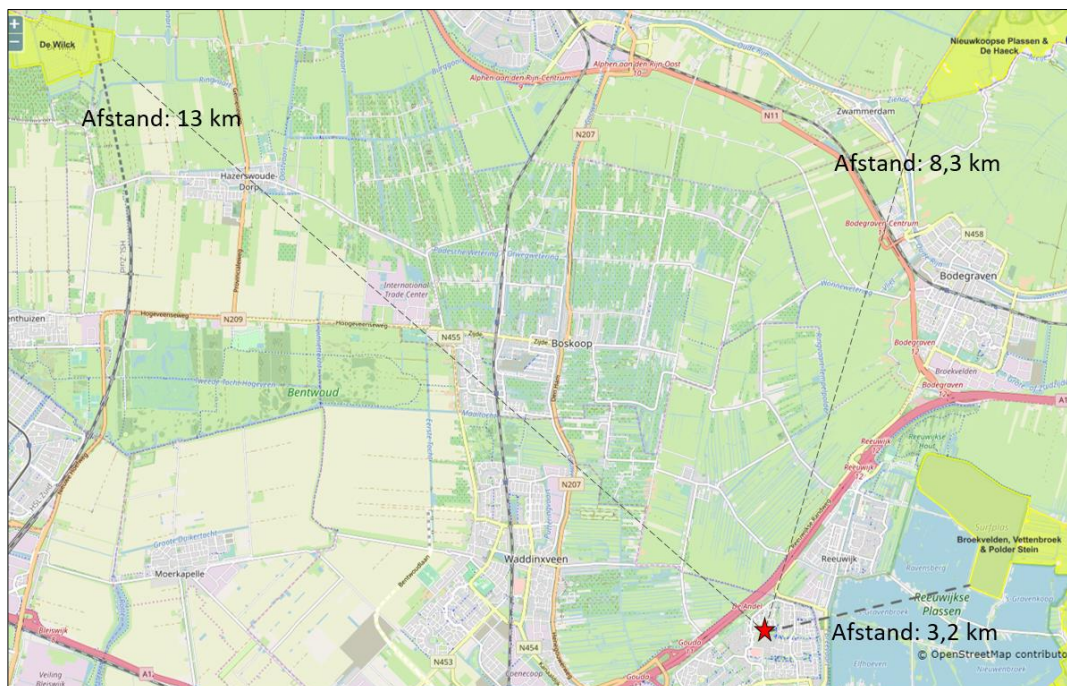
BTW-NUMMER

NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPEL

59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.



Figuur 1. Globale ligging projectgebied (rode asterisk) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel). De afstand tot het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied betreft 3,2 km (Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein). Andere Natura 2000-gebieden zoals 'Nieuwkoopse Plassen & De Haack' en 'De Wilck' liggen op grotere afstand, respectievelijk 8,3 en 13 kilometer (bron ondergrond: synbiosys.alterra.nl).

Toetsingskader

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties of in het verkeer. De stikstof slaat in het projectgebied en ruime omgeving neer (stikstofdepositie) en kan verzurende en vermestende effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en verankerd in de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wnb (art. 2.7) verplicht vooraf te beoordelen of plannen/projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben. Voor het stikstof-aspect is het rekenmiddel AERIUS Calculator (versie 2019) te gebruiken om de te verwachten depositie van stikstof (N) van emissiebronnen te berekenen. Voor ontwikkelingen waarbij géén sprake is van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, is geen vergunning nodig. In dat geval kan het project of plan worden uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is, zijn *significant* negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, saldering en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekeningen

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn drie bronnen van stikstofoxiden relevant: bebouwing, verkeersbewegingen (a.g.v. het toekomstig gebruik en aan- en afvoer) en mobiele werktuigen voor uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij is onderscheid te maken tussen emissie afkomstig van de toekomstige situatie (gebruiksfasen) en van de tijdelijke

werkzaamheden (aanlegfase)³. Deze twee situaties treden in de praktijk niet tegelijkertijd op en zijn zodoende afzonderlijk doorgerekend. Hieronder zijn de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven.

Gebruiksfase

Het toetsingskader van effecten van stikstofdepositie voor een bestemmingsplan(wijziging) bestaat uit een vergelijking tussen de huidige feitelijke situatie en de toekomstige situatie (uitgaand van maximale planinvulling). In de huidige situatie is het plangebied braakliggend en is geen bebouwing of andere emissiebronnen aanwezig. Daartoe kan worden volstaan met het doorrekenen van de toekomstige situatie.

Bebouwing:

- Door middel van het nieuwe bestemmingsplan wordt de bouw van een appartementencomplex met maximaal 24 appartementen in drie bouwlagen mogelijk gemaakt. De appartementen hebben, conform de toelichting op het bestemmingsplan⁴, uitsluitend een woonfunctie. Daarnaast worden er op de begane grond (onverwarmde) bergingen en een gemeenschappelijke ruimte gerealiseerd.
- De beoogde appartementen zijn als vlakbron op de locatie van de bebouwing (Inbo architecten Heerenveen, 2018), ingetekend, waarbij in de variant 'plan' bij categorie appartementen 24 exemplaren is ingevoerd. Hierbij zijn de standaardwaarden aangehouden die AERIUS hanteert wat betreft de emissiefactor en uitstoothoogte voor appartementen. Aangezien de bergingen en algemene ruimtes niet worden verwarmd, zijn deze niet in de berekening meegenomen.
- De emissie als gevolg van de bebouwing betreft een worst case situatie, aangezien de bebouwing in de toekomstige situatie, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan, geen gasaansluiting krijgt en op een duurzame wijze wordt verwarmd (warmtepomp en zonnepanelen). In de praktijk is zodoende sprake van een lagere of mogelijk zelfs geen uitstoot.

Verkeer:

- Voor het te verwachten extra verkeer is de maximale verkeersgeneratie voor een appartement (sector koop, duur) van 7,8 mvt/etm per woning⁵ aangehouden. Dit komt voor de voorgenomen ontwikkeling neer op 187,2 mvt/etm (7,8 mvt/etm*24 woningen).
- Voor de verdeling van het verkeer (licht, middel, zwaar) is de verhouding op de Plaswijckweg (t.h.v. kruising Oosthoef) aangehouden (resp. 94,1% / 5,5% / 0,4%)⁶. Dit komt voor de ontwikkeling neer op 176,1 lichte auto's, 10 middelzware en 1 vrachtauto's.
- Voor de ontsluiting is ervan uitgegaan dat het verkeer in zuidelijke richting (via de Plaswijckweg-Ridder van Catsweg-Burgemeester Jamessingel-Goudse Poort) van en naar de A12 rijdt. Vanaf dit punt gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- De bovengenoemde verkeersaantallen zijn met bijbehorende standaardwaarden voor de emissie gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer, binnen de bebouwde kom.

³ De fase met de hoogste depositie is bepalend voor een eventuele vergunningaanvraag (<https://www.bij12.nl/assets/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-januari-2018.pdf>).

⁴ Witpaard (2019). BP Oosthoef 7, ontwerp bestemmingsplan. NL.IMRO.0513.0104BP0osthoef7-OB01.

⁵ CROW (2018). Publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen'. Ede, december 2018.

⁶ Monitoring NSL (<https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>).

Aanlegfase

Mobiele machines:

- Voor de inzet van machines is uitgegaan van een vergelijkbaar bouwproject voor 22 grondgebonden woningen. Hierbij is onderscheid gemaakt in het bouwrijp maken (aanbrengen en verwijderen voorbelasting, aanbrengen riolering en straatwerk), de feitelijke bouw en het woonrijp maken van het plangebied. Hierbij is de materieellijst, het vermogen en de verwachte draaiuren overgenomen. Voor de emissie is aangegeven dat de machines een bouwjaar vanaf 2014 (STAGE IV) hebben. Op basis van de draaiurenmethode⁷ is de totale emissie afkomstig van de mobiele werktuigen berekend (zie bijlage 1).
- De totale emissie (155,61 kg NOx) is aan een vlakbron op de locatie van het plangebied gekoppeld. Daarbij is een uitstoothoogte en spreiding van 4 meter aangehouden.

Verkeer:

- Voor aan- en afvoer (bouwmaterialen, grond) en het personeel zijn in de berekening verkeersbewegingen meegenomen. Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op gegevens van een vergelijkbaar bouwproject. Voor de aanlegfase is op jaarbasis sprake van gemiddeld 17,9 personenauto's per etmaal (licht verkeer) en 3,1 vrachtbewegingen per etmaal (zwaar verkeer). Deze aantallen zijn gekoppeld aan een lijnbron in de categorie binnen bebouwde kom als licht/zwaar verkeer met bijbehorende standaardwaarden voor de emissie en de uitstoothoogte.
- Voor de route geeft de uitvoerder aan dat het verkeer in zuidelijke richting (via de Plaswijckweg-Ridder van Catsweg-Burgemeester Jamessingel-Goudse Poort) van en naar de A12 rijdt. Vanaf dit punt gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Rekenwijze

Gezien start van de werkzaamheden (april 2020) zijn de berekeningen voor het rekenjaar 2020 uitgevoerd. Worst case is berekend dat al het werk in een jaar (2020) plaatsvindt.

Aangezien de verwachting is dat Polder Stein, als onderdeel van het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op termijn ook wordt aangewezen als stikstofgevoelig gebied, zijn (op verzoek van de opdrachtgever) twee scenario's doorgerekend;

1. alleen rekening gehouden met Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'.
2. rekening gehouden met zowel Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' als 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein'.

Om eventuele stikstofdepositie op beide Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, is zowel voor de gebruiks- als de aanlegfase een berekening met de rekenconfiguratie 'op natuurgebieden' als ook een berekening op 'eigen rekenpunten' uitgevoerd.

Voor het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' is daarbij gerekend op de drie dichtstbijzijnde punten (bijlage 2: rekenpunten a,b,c). Voor Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' is gerekend op de meest nabij gelegen hoek en de meest nabij gelegen (zeer) gevoelige habitattypen gerekend (bijlage 2: rekenpunten d,e,f). De input en de uitkomsten van de AERIUS-berekeningen voor respectievelijk de gebruiks- en de aanlegfase zijn in bijlage 2 (figuren 2a,b en 3a,b) opgenomen⁸.

⁷ RIVM (2019). Handboek AERIUS Calculator 2019. Releasedatum: 16-09-2019 (<https://www.aerius.nl/nl/handboeken>).

⁸ De nieuwste release van AERIUS (versie 2019) biedt (nog) geen mogelijkheid om de input en resultaten als pdf-document af te drukken.

Rekenresultaten en conclusie

Uit de AERIUS-berekeningen voor het beschouwde plan komt naar voren dat, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase, géén sprake is van stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden. Het bestemmingsplan Knarrenhof heeft daarmee geen negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Voor realisatie van het plan geldt voor het aspect stikstof geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

In vertrouwen u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV



M. Oudshoorn

Verificatie:



R. Huls

Bijlage 1 Input mobiele werktuigen en verkeersbewegingen (aanlegfase)Mobiele werktuigen

Bouwrijp maken		G	B	W	EF	Factor	Emissie
Werkzaamheden	Machine	Draaiuren	Belasting (%)	Vermogen (kW)	(g/kWh)	(gr-kg)	(kg Nox/jr)
<i>Aanbrengen en verwijderen voor-belasting</i>	Vrachtwagen (10x8)	1040	60%	350	0,4	0,001	87,4
	Rupskraan (40 ton)	41	50%	280	0,4	0,001	2,3
	Rupskraan (36 ton)	43	50%	232	0,4	0,001	2,0
	Rupskraan (26 ton)	46	50%	185	0,4	0,001	1,7
	Mobiele kraan (16 ton)	31	50%	120	0,4	0,001	0,7
	Bulldozer	12	60%	220	0,4	0,001	0,6
	Laadschop	57	60%	275	0,4	0,001	3,8
	Trilwals	15	40%	140	0,4	0,001	0,3
	Midigraver	39	60%	49	0,4	0,001	0,5
	Knikmops	124	60%	26	0,4	0,001	0,8
Totale emissie bouwrijp maken							100,1
Bouw woningen		G	B	W	EF	Factor	Emissie
Werkzaamheden	Machine	Draaiuren	Belasting (%)	Vermogen (kW)	(g/kWh)	(gr-kg)	(kg Nox/jr)
<i>Graven, heien, aanvoer materiaal, divers</i>	Graafmachine	78	60%	375	0,4	0,001	7,0
	Landbouwtrekker	33	60%	375	0,4	0,001	3,0
	Heimachine	59	60%	200	0,4	0,001	2,8
	Kranen	418	50%	450	0,4	0,001	37,6
	Manitou's	120	60%	75	0,4	0,001	2,2
Totale emissie bouw woningen							52,6
Woonrijp maken		G	B	W	EF	Factor	Emissie
Werkzaamheden	Machine	Draaiuren	Belasting (%)	Vermogen (kW)	(g/kWh)	(gr-kg)	(kg Nox/jr)
<i>Aanbrengen en verwijderen voor-belasting, aanbrengen riolering</i>	Mobiele kraan	14	50%	130	0,4	0,001	0,4
	Shovel	16	60%	167	0,4	0,001	0,6
	Rupskraan (26 ton)	6	50%	166	0,4	0,001	0,2
	Autoknijper	1	50%	166	0,4	0,001	0,0
	Vrachtwagen (10x4)	2	60%	440	0,4	0,001	0,2
	Vrachtwagen (6x2)	6	60%	440	0,4	0,001	0,6
	Asfaltspreider	6	55%	238	0,4	0,001	0,3
	Wals	1	40%	75	0,4	0,001	0,0
	Asfaltauto	1	60%	341	0,4	0,001	0,1
	Asfaltauto	1	60%	290	0,4	0,001	0,1
	Asfaltauto	1	60%	460	0,4	0,001	0,1
	Trekker met grondkar	6	60%	190	0,4	0,001	0,3
Totale emissie woonrijp maken							2,9
Totale emissie woningbouw							155,61

Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NO_x met onderstaande formule:

$$E_{MW} = W * B * G * EF * \frac{1}{1000}$$

met:

E_{MW} = Totale emissie NO_x door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

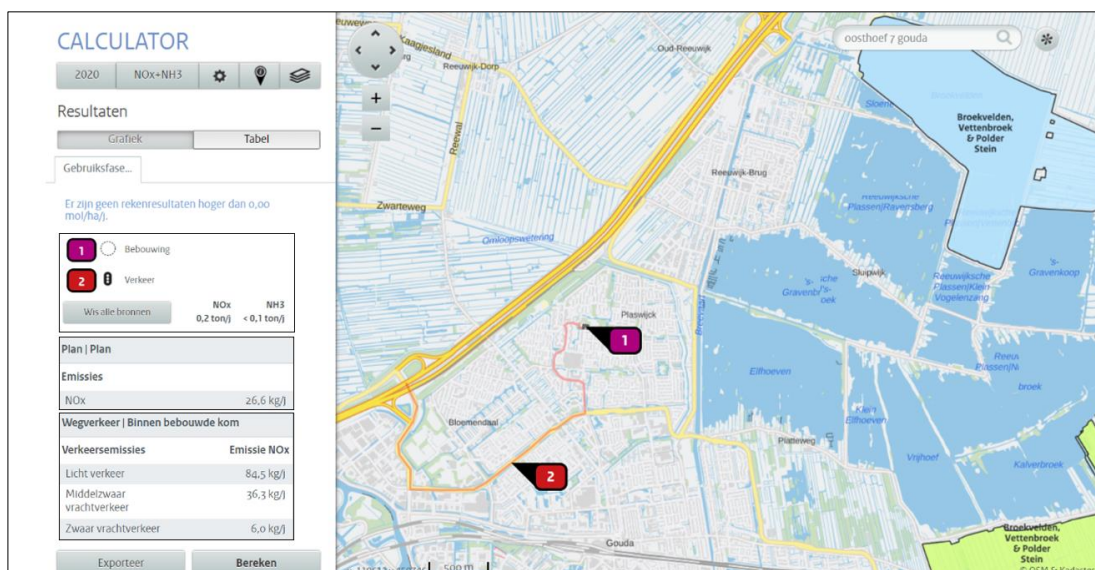
G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NO_x (gram/kWh)

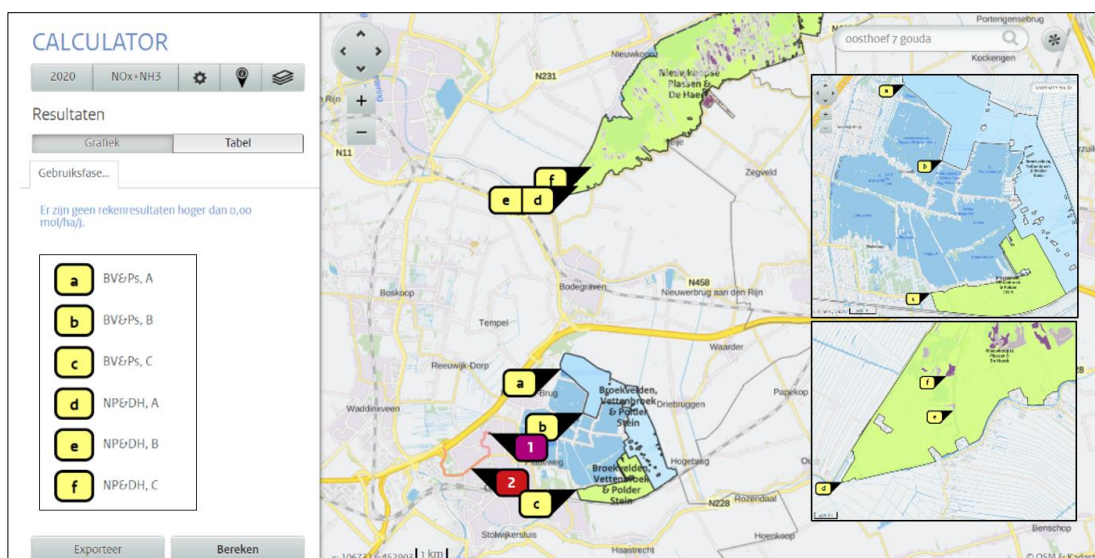
Verkeersbewegingen

Verkeersbewegingen (transport en personeel)	
licht verkeer	17,9 per etmaal (jaargemiddelde)
zwaar verkeer	3,1 per etmaal (jaargemiddelde)

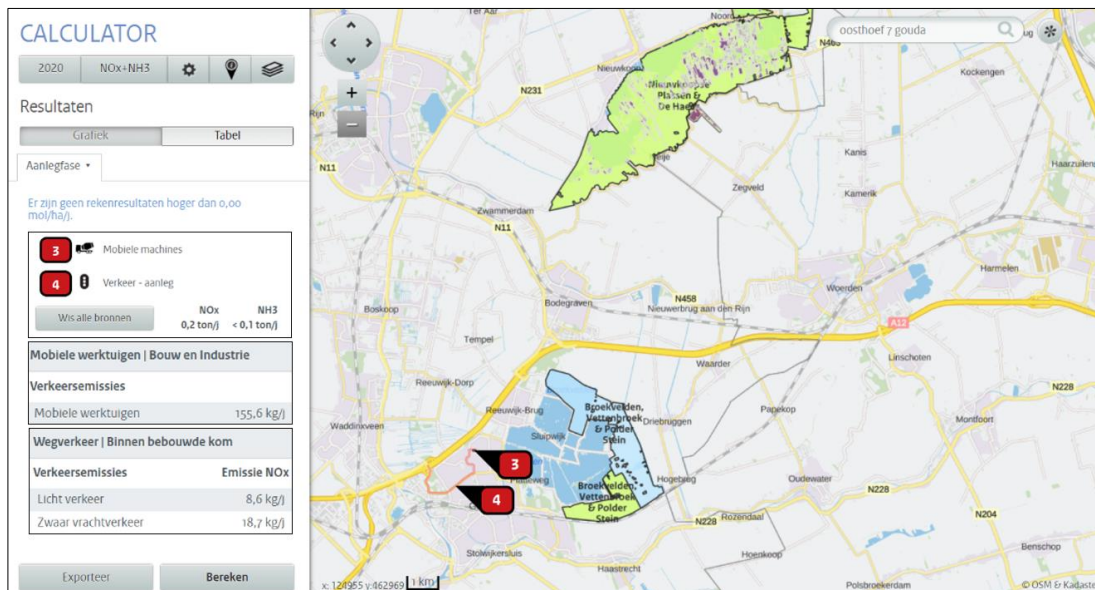
Bijlage 2 Input en uitkomsten AERIUS-berekeningen gebruiks- en aanlegfase

Gebruiksfase

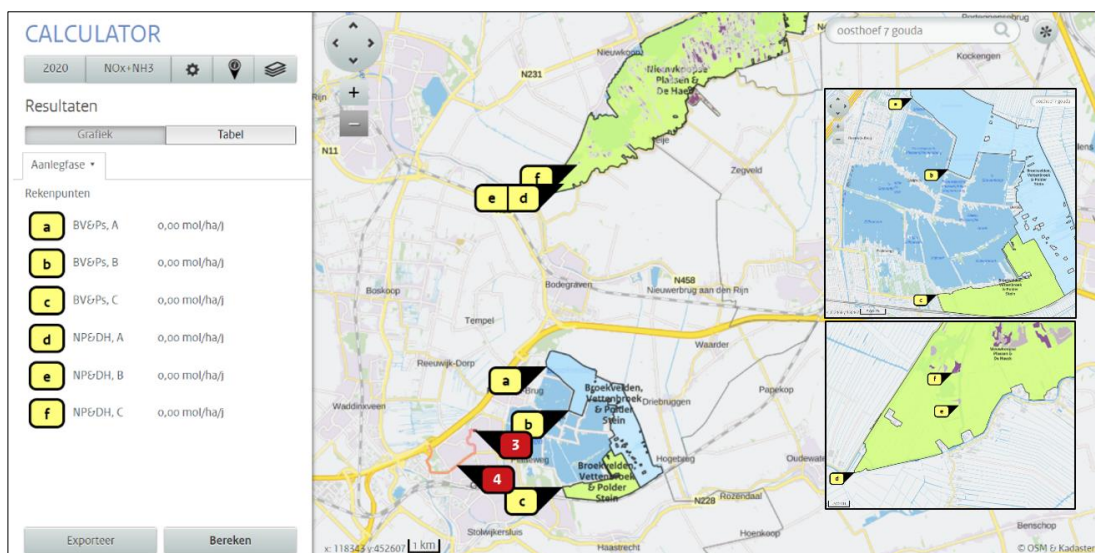
Figuur 2a. Input en uitkomsten AERIUS-berekening gebruiksfase, waarbij is berekend op natuurgebieden.



Figuur 2b. Input en uitkomsten AERIUS-berekening gebruiksfase, waarbij op eigen rekenpunten is berekend. Hierbij is gerekend op de meest nabij gelegen hoeken (rekenpunten a,b,c,) in het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (BV&Ps, zie inzet rechtboven). Daarnaast is in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haack (NP&DH, zie inzet rechtsonder) op de meest nabij gelegen hoek en de (zeer) gevoelige habitattypen gerekend (rekenpunten d,e,f).

Aanlegfase

Figuur 3a. Input en uitkomsten AERIUS-berekening aanlegfase, waarbij is berekend op natuurgebieden.



Figuur 3b. Input en uitkomsten AERIUS-berekening aanlegfase, waarbij op eigen rekenpunten is berekend. Hierbij is gerekend op de meest nabij gelegen hoeken (rekenpunten a,b,c,) in het Natura 2000-gebied Broekvel-den, Vettenbroek & Polder Stein (BV&Ps, zie inzet rechtboven). Daarnaast is in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haeck (NP&DH, zie inzet rechtsonder) op de meest nabij gelegen hoek en de (zeer) gevoelige habitattypen gerekend (rekenpunten d,e,f).