

Notitie beoordeling stikstof

Aan : Basic Pharma
Van : Rick van Meurs
Betreft : Notitie beoordeling stikstof
Project : J182870
Kenmerk : J182870.002

Vught, 17 oktober 2019

Aanleiding

Het bedrijf Basic Pharma, gevestigd aan de Burgermeester Lemmensstraat 352 te Geleen, is voornemens om nieuwe bedrijfsbebouwing te realiseren tegenover de reeds bestaande vestiging. Voorheen heeft hier een opleidingscentrum ten behoeve van DSM gestaan, de gronden zijn momenteel volledig onbebouwd en braakliggend.



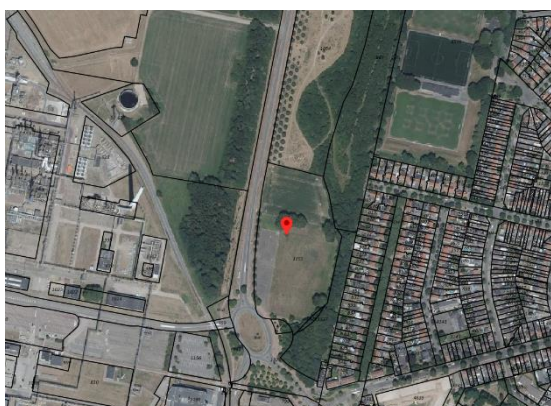
Luchtfoto met plangebied in rode cirkel

Voor het plan is een beoordeling van de stikstofeffecten voor Natura2000-gebieden noodzakelijk. Activiteiten kunnen namelijk leiden tot een toename in stikstofdepositie op beschermde Natura2000-gebieden, bijvoorbeeld door NO_x-emissies afkomstig van verkeersbewegingen en mobiele werktuigen. Omdat deze natuurgebieden vaak gevoelig zijn voor stikstofdepositie en de stikstofbelasting nu al (te) hoog is, geldt een strikt beschermingsregime. Voor projecten moet

daarom vooraf worden beoordeeld of sprake is van significant negatieve effecten en of een natuurvergunning is vereist.

Ligging van het plangebied

Het plangebied is bekend als 'Poort van Geleen'. Deze locatie is gelegen ten westen van Geleen tussen het Chemelotterrein en de wijk Lindenheuvel. Het plangebied wordt begrenst door de Burgemeester Lemmensstraat aan de westzijde, de Seringenstraat aan de zuidzijde, de woonbebouwing aan de Meidoornstaat aan de oostzijde en het 'Hof van Limburg' aan de noordzijde.



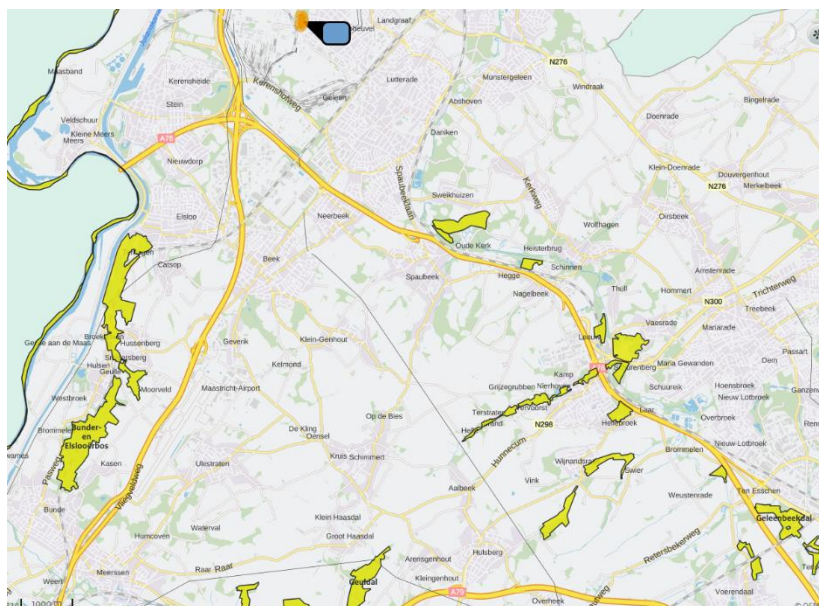
Luchtfoto detail van plangebied



Begrenzing plangebied met kadastrale percelen

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Geleen, sectie H, perceelsnummers 887 (gedeeltelijk), 1055, 1325 (gedeeltelijk), 1326, 1327 en 1328.

Het plangebied is op 4 kilometer van de Natura 2000 gebieden Geleenbeekdal en Grensmaas gelegen. En op respectievelijk 5 en 10 kilometer van de Natura 2000 gebieden Bunder- en Elslooërbos en Geuldal.



In deze Natura2000-gebieden zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig en is sprake van overschrijding van de kritische depositiewaarde. Dit betekent dat het bouwproject geen toename in stikstofdepositie mag veroorzaken.

Gezien de relatief grote afstand tot de beschermde natuurgebieden kan geconcludeerd worden dat alleen het aspect stikstof relevant is en dat van overige effecten (zoals bijvoorbeeld verstoring, verdroging, vernatting) geen sprake zal zijn.

Het bouwplan

Onderstaande afbeelding geeft schematisch het bouwplan weer van de ontwikkeling.



Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: thans geen stikstofemissie omdat terrein onbebouwd is;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. De gegevens inzake verkeersbewegingen, installaties en mobiele werktuigen zijn gebaseerd op de opgave van de opdrachtgever en worst case inschatting waar deze gegevens nog niet voorhanden zijn.

Realisatiefase

De realisatiefase is de periode dat de sloop, bouw/aanleg plaatsvindt. Deze fase zal enkele maanden duren, op werkdagen, gedurende de dagperiode. Tijdens de bouw en aanleg zal vervoer van personeel en materialen van en naar de bouwplaats plaatsvinden en zullen verschillende mobiele werktuigen gebruikt worden.

De maximaal te benutten stikstofruimte waarbij geen toename van stikstofdepositie ontstaat ($<0,00$ mol N/ha/jaar):

- Mobiele werktuigen: max. 190 kg NO_x/jaar.
- Bouwverkeer: max. 562 zware verkeersbewegingen/etmaal (545,4 kg NO_x/jaar).

De printscreens van de in- en uitvoer van deze AERIUS-berekening zijn bijgevoegd in bijlage 1 (het is in versie 2019 niet mogelijk om een pdf-uitvoer te genereren).

Het aantal verkeersbewegingen dat maximaal per etmaal door zwaar verkeer kan worden gegenereerd alvorens deze bewegingen leiden tot een toename van stikstofemissie bij nabijgelegen Natura 2000 gebieden is dermate hoog dat het voor onderhavige locatie uitgesloten is dat er door toedoen van verkeersbewegingen een toename de stikstofdepositie op zal treden. De verkeersgeneratie zal op basis van het voorgaande dan ook niet worden gespecificeerd.

Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen in de realisatiefase is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden op de locatie en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Uitgegaan wordt van een bedrijfshal die het volledige bouwvlak omvat (worst case) van ca. 10.000 m²;
- Uitgegaan wordt van een kantoorpand dat het volledige bouwvlak omvat (worst case) van ca. 2.600 m²;
- Uitgegaan wordt dat er ca. 1,5 meter zal moeten worden afgegraven voor de realisatie van de bebouwing;
- Het afgraven van 1,5 meter in combinatie met de bebouwingsoppervlakte genereert daarmee ca. 18.900 m³ grond die zal moeten worden afgegraven;
- Er wordt uitgegaan van ca. 450 meter leidingwerk;
- De oppervlakte t.a.v. de fundering wordt grofweg ingeschat op de helft van de bebouwingsoppervlakte;
- Ten aanzien van de ruwbouw van de bebouwing zijn verder voornamelijk betonmixers en -storters aan de orde als mobiele werktuigen met stikstofuitstoot;
- Er wordt uitgegaan dat de afbouw van de bebouwing volledig elektrisch kan geschieden.

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal dagen	Uren/dag	Draaiuren/jaar
<i>Afgraven grond</i>	18.900 m ³	1.000 m ³ /dag	graafmachine	19	8	152
<i>Aanleg leidingwerk</i>	Ca. 450 m	Ca. 50 meter/dag	Kleine graafmachine	9	6	54
			Kleine hijskraan	9	4	36
<i>Aanleg fundering</i>	Ca. 6.300 m ²	Ca. 500 m ² /dag	Graafmachine (graven/verdichten)	13	8	104
<i>Ruwbouw bedrijfshal</i>	N.v.t.	Betonmixen en aanvoeren	Betonstorter			180
<i>Ruwbouw kantoorpand</i>	N.v.t.	Betonmixen en aanvoeren	Betonstorter			60

Deze inschatting van het aantal draaiuren kan vervolgens worden omgezet in een inschatting van het de emissie NO_x als gebruikt wordt gemaakt van de invoer t.a.v. eigen typering in de AERIUS calculator. Uitgangspunt is daarbij de default setting geweest in de AERIUS calculator. In bijlage 2 is een toelichting ten aanzien van deze invoer opgenomen.

Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Draaiuren [aantal]	Belasting [%]	Efficiëntie [g/kWh]	Emissiefactor [g/kWh]	NO _x emissie [kg/jaar]
<i>Graafmachine</i>	>2006	100	152	60	263	2,9	26,45
<i>Kleine graafmachine</i>	>2007	28	54	60	270	5,4	4,90
<i>Kleine hijskraan</i>	>2006	100	36	50	301	3,6	6,48
<i>Graafmachine (graven/verdichten)</i>	>2005	200	104	60	258	2,9	36,19
<i>Betonstorter</i>	>2005	200	240	50	295	3,6	86,40
Totaal							160,42

Het programma AERIUS houdt geen rekening met het feit dat hier sprake is van een tijdelijke emissie (de inzet van mobiele werktuigen voor de bouwfase betreft een periode van slechts enkele maanden).

Conclusies

- Uit de berekeningen van de realisatiefase blijkt dat de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats een verwaarloosbare invloed hebben op de stikstofdepositie. De inzet van mobiele werktuigen zijn bepalend voor de stikstofdepositie.
- Tot maximaal een NOx-emissie van 190 kg/jaar door mobiele werktuigen en maximaal 562 zware transportbewegingen (ca. 545,4 kg NOx/jaar) is geen sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats van Natura2000 gebieden.
- Uit een worstcase inschatting van de inzet van mobiele werktuigen volgt dat de daaraan gerelateerde emissies ruim passen binnen de maximaal berekende emissies. Hierbij wordt zelfs uitgegaan van relatief 'oude' werktuigen met een relatief hoge emissie. In geval van de inzet van modernere werktuigen zal de emissie nog lager uitvallen.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura 2000 gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten.

Gebruiksfasen

Ten aanzien van de gebruiksfasen is het de bedoeling om de locatie aan te sluiten op het stroomnet van DSM. Daarbij zal er geen uitstoot van stikstof vrijkomen. Vooraleerst dat gerealiseerd is zal de locatie middels pelletkachels worden gestookt. Daarnaast is er een verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen. Daarmee komen de stikstofbronnen voor de gebruiksfasen op:

- Tijdelijke emissies ten aanzien van stoken pelletkachels;
- Emissies ten aanzien van verkeersaantrekkende werking.

Stookemissies pelletkachel

Om de emissie te bepalen van pelletkachels is aangesloten bij het 'Kennisdocument Houtstook in Nederland' dat in september 2018 in opdracht van het RVO is opgesteld¹. Daarin is navolgende overzichtstabel opgenomen:

	Aantal	Geinst. Vermogen (MW)	Warmteproductie (PJ)	Biomassa-verbruik (PJ)	CO (ton/jaar)	stof (ton/jaar)	PM10 (ton/jaar)	PM2.5 (ton/jaar)	PM1 (ton/jaar)	NOx (ton/jaar)	VOS (ton/jaar)	NM VOC (ton/jaar)	KWScond (ton/jaar)	PCDD/F (g/jaar)	PAH (ton/jaar)
Pelletketels	3.000	15	0,1	0,1	24	3	2	2	2	9	0	0	0	0,00	-
Vrijstaande kachels	570.000	3.206	10,9	14,3	40.624	1.013	973	934	896	1.851	5.577	3.984	1.389	2,11	40
Inzethaarden	121.000	546	1,6	2,6	12.471	362	347	333	320	336	1.960	1.400	552	0,44	12
Open haarden	366.000	683	0,2	2,5	8.272	416	399	383	368	192	4.492	3.208	1.204	4,01	8
Houtindustrie	761	113	0,9	1,0	750	27	26	25	24	150	21	14	4	0,01	-
Landbouw	2.239	268	3,2	3,6	605	60	58	57	55	286	12	10	3	0,06	0
Energiebedrijven	20	21	0,2	0,3	46	3	3	3	3	21	1	1	0	0,00	-
Overige bedrijven	658	118	1,3	1,5	244	19	18	18	17	113	5	4	1	0,01	0
Totaal	1.063.677	4.969	18,4	26,0	63.037	1.902	1.827	1.755	1.686	2.958	12.068	8.622	3.153	6,64	59
Nat. Uitstoot (2015)[21]					640.800	30.360		16.530		356.300	147.400			21,87	200-500
NEC plafond voor 2020 [25]								13.000		202.000	166.000				

Hieruit volgt dat er in 2015 in Nederland ca. 3000 pelletkachels in gebruik waren die gezamenlijk 9 ton NOx emissie op jaarbasis voor hun rekening namen, hetgeen op een gemiddelde NOx emissie per pelletkachel neerkomt van 3 kg/jaar NOx. Om de emissie van het gebruik van pelletkachels te beoordelen wordt er van uitgegaan dat er op de planlocatie pelletkachels worden ingezet die het bovenstaande gemiddelde op jaarbasis ten aanzien van de uitstoot van NOx benaderen.

¹ Koppejan, J., de Bree, F. *Kennisdocument Houtstook in Nederland*. Procede Biomass BV, september 2018.

Vervolgens dient te worden vastgesteld hoeveel pelletkachels bij benadering noodzakelijk zijn. Er wordt aangenomen dat er slechts binnen de kantoorfunctie verwarming noodzakelijk zal zijn. De te realiseren bedrijfshal zal niet noodzakelijkerwijs gestookt dienen te worden. Resteert de kantoorruimte met een oppervlakte (footprint) van ca. 2.600 m². Het bestemmingsplan staat een maximale bouwhoogte van 15 meter toe. Indien, in een worstcase scenario, het maximaal toegestane bouwvolume gerealiseerd wordt resulteert dat in een volume van 39.000 m³ dat verwarmd dient te worden. Een rondgang langs de aanbieders van pelletkachels leert dat de zwaarste pelletkachels van 12kW ca. 275 m³ kunnen verwarmen in het geval van een goede isolatie. In onderhavige situatie kan worden aangenomen dat de isolatie goed op orde is omdat het nieuwbouw betreft. Daarmee komt het benodigde aantal pelletkachels in worstcase scenario uit op ca. 142. Bij een gemiddelde uitstoot van 3kg/jaar NO_x per pelletkachel komt de totale emissie NO_x op jaarbasis hiermee uit op ca. 426 kg.

Uiteraard betreft voorgaande benadering een worstcase scenario. Het feitelijke gebruik van pelletkachels zal vermoedelijk lager liggen omdat mogelijk niet alle m²/ m³ bebouwd danwel verwarmd zullen worden. Echter als zelfs met deze maximale stookemissie van 426 kg/jaar NO_x wordt gerekend leidt dat niet tot een toename in de stikstofdepositie voor nabijgelegen Natura 2000 gebieden op basis van berekeningen met de AERRIUS calculator. Zie bijlage 3 voor de input en output van deze berekening.

Verkeersgeneratie

In de eindsituatie zal er op de planlocatie een bedrijfshal en kantoor aanwezig zijn. Dit genereert verkeersbewegingen. Er zal bepaald moeten worden of deze verkeersbewegingen leiden tot een toename van de stikstofdepositie van nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Op basis van de te realiseren functies kan op basis van de CROW kencijfers worden vastgesteld hoeveel verkeersbewegingen te verwachten zijn:

Onderdeel	Oppervlakte (footprint, m ²)	Percentage footprint naar bvo (%)	Bvo (m ²)	verkeersgeneratie/ bvo (m ²)	Totale verkeersgeneratie (per etmaal)
<i>Bedrijfshal</i>	10.000	75	7.500	10,90	818
<i>Kantoor</i>	2.600	75	1.950	9,60	188
Totaal					1006

Een gedeelte van de verkeersbewegingen voor de bedrijfshal zal bestaan uit middelzwaar vrachtverkeer. Indien wordt aangenomen dat de verhouding vrachtverkeer/licht verkeer ca. 40%/60% is dan zal het aantal verkeersbewegingen worden opgedeeld in 328 bewegingen per etmaal van middelzwaar vrachtverkeer en 678 verkeersbewegingen van licht verkeer.

Een dergelijke verkeersgeneratie leidt niet tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Zie voor de betreffende in- en uitvoer in de AERRIUS calculator bijlage 4.

Conclusies

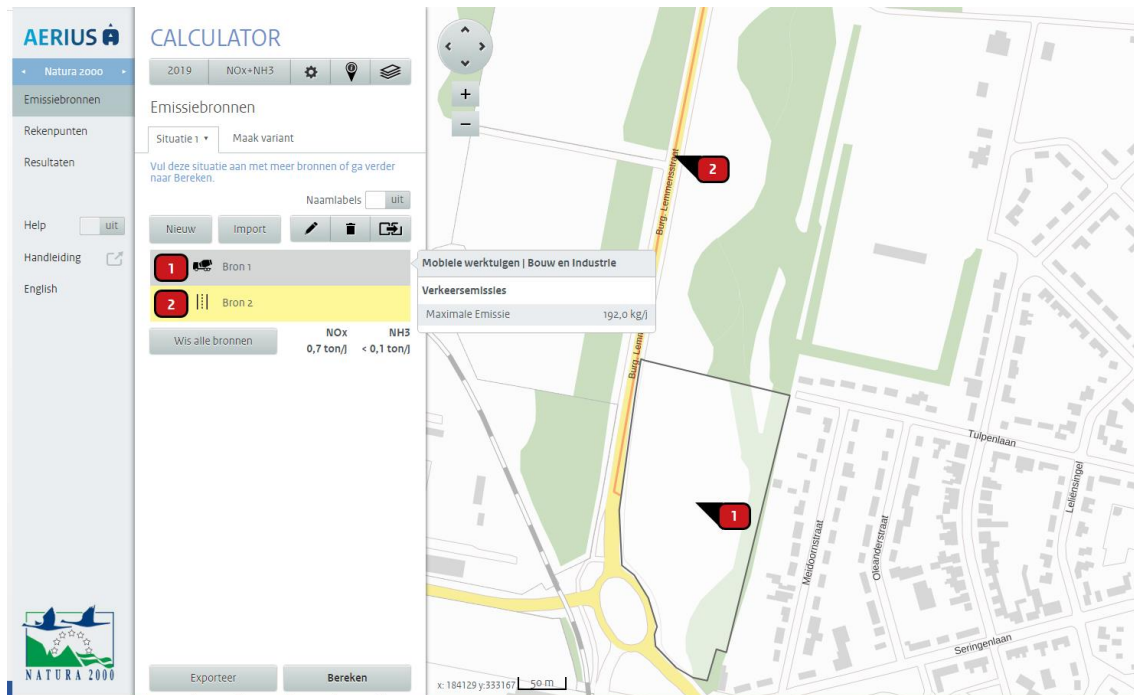
- De stookemissies in de gebruiksfase zullen bestaan uit de emissies NO_x van de pelletkachels die tijdelijk zullen worden ingezet. Deze worden ingeschat op 426 kg/ jaar. Deze emissies leiden niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden;
- De emissies in de gebruiksfase ten aanzien van de verkeersgeneratie bestaan uit 328 middelzware verkeersbewegingen en 678 lichte verkeersbewegingen en leiden niet tot een toename in de stikstofdepositie voor nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

Conclusies

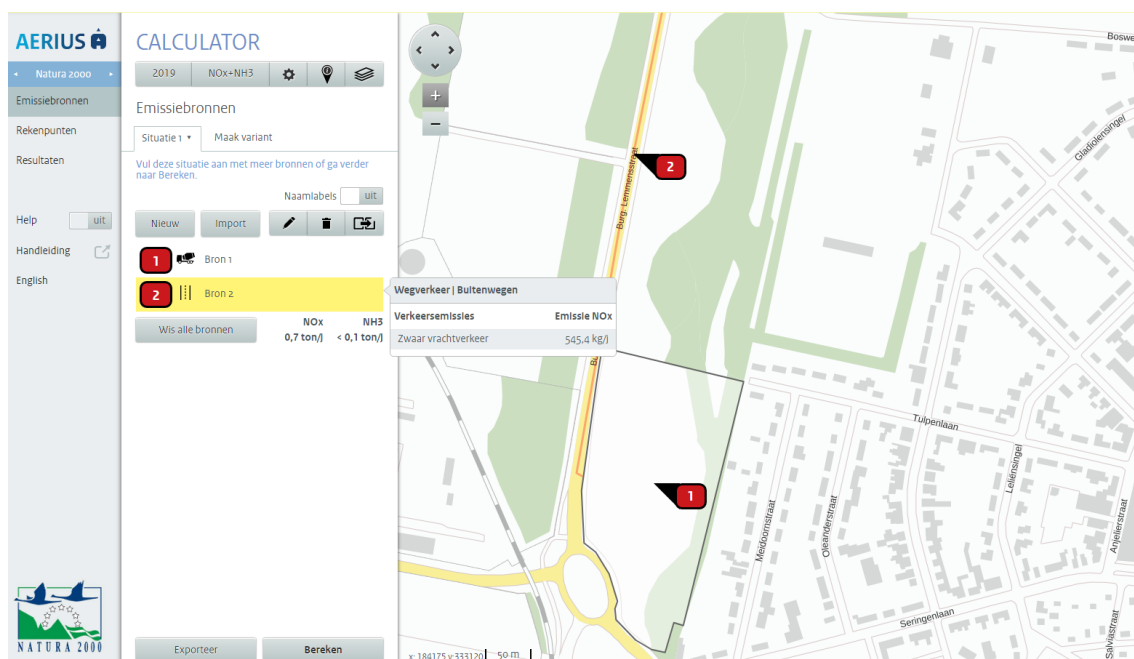
Het bouwplan (tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden kunnen met zekerheid worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

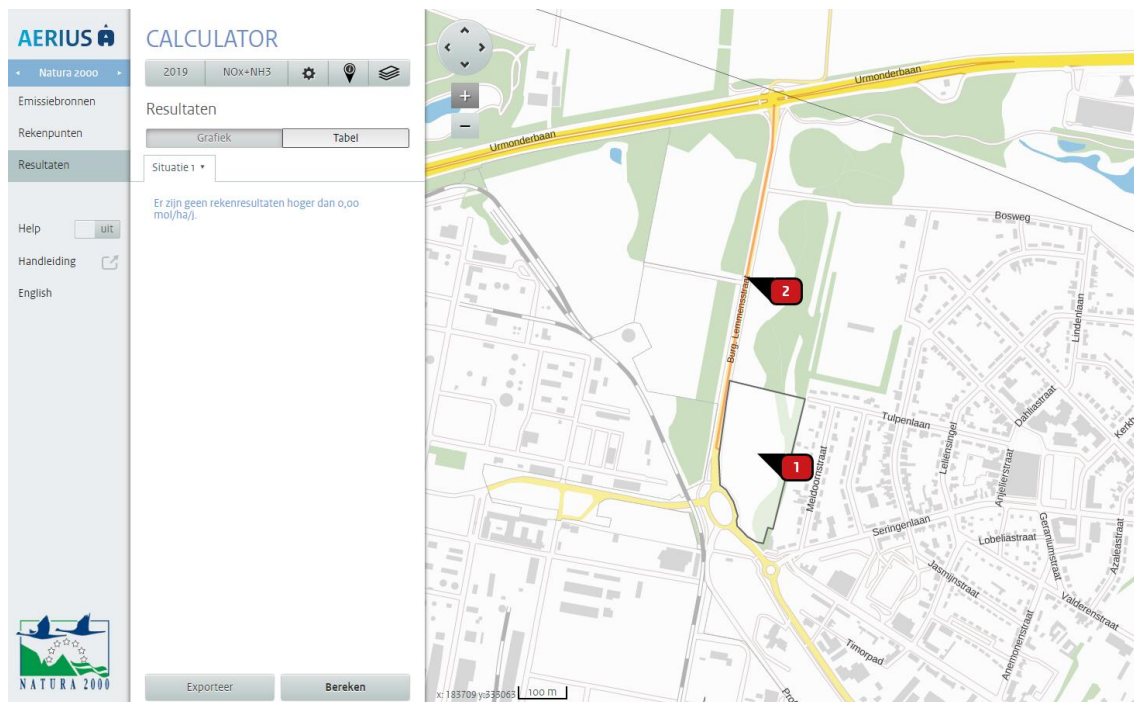
Bijlage 1 AERIUS berekening – maximale emissie realisatiefase



Invoer mobiele werktuigen – Berekening maximale NOx emissie (190 kg/jaar)



Invoer bouwverkeer – Berekening maximale NOx emissie (562 zware verkeersbewegingen)



Uitvoer – maximale NOx emissie 190 kg/ jaar inclusief 562 zware verkeersbewegingen

BIJLAGE 2

Toelichting mobiele werktuigen in AERIUS

Mobiele werktuigen zijn voertuigen die in beginsel geen gebruikmaken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, bulldozers en tractoren. Ook voor een specifieke functie verbouwde bestel- of vrachtwagens, zoals ambulances, vuilniswagens en betonwagens, worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen).

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) op basis van generieke gegevens over de NOX emissie per liter brandstof per stageklasse.

Indien de stageklasse onbekend is, of wanneer het mobiele werktuig buiten de categorieën met stageklassen valt die in AERIUS zijn opgenomen, kan een gebruiker in AERIUS zelf de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

Berekening emissies wanneer stageklasse niet bekend is (eigen typering)

Een gebruiker kan in AERIUS een waarde voor de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren. AERIUS biedt de gebruiker ook ondersteuning bij het berekenen van deze totale emissie. Daarvoor is een zogenoemde rekenmachine ontwikkeld waarin de gebruiker een keuze kan maken tussen een berekening op basis van 'draaiuren' en op basis van 'brandstofverbruik'. Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NOX met onderstaande formule:

$$EMW = W * B * G * EF * 11000$$

met:

EMW = Totale emissie NOX door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

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

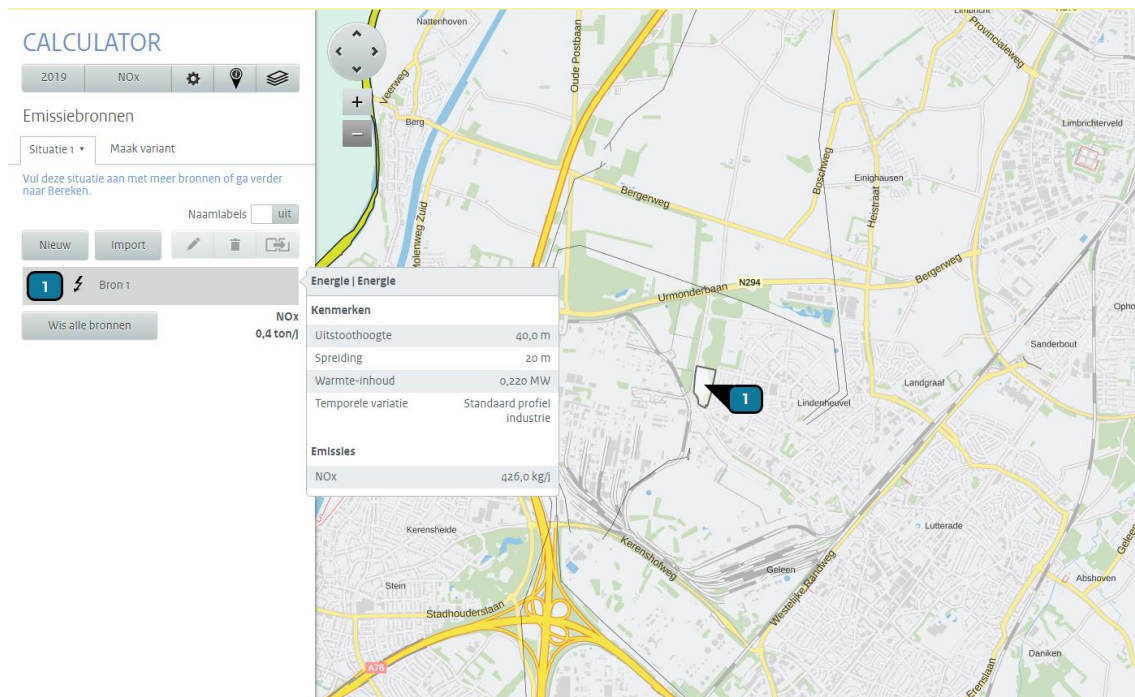
B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

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

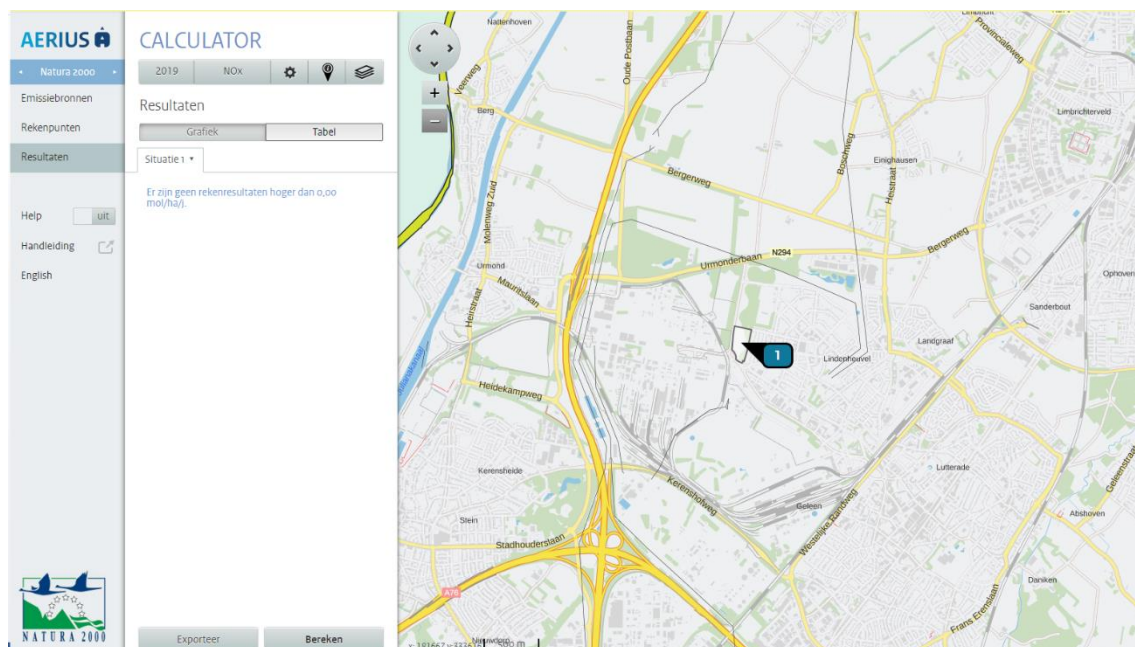
EF = Emissiefactor NOX (gram/kWh)

De gebruiker voert zelf waarden in voor het vermogen, de belasting, het aantal draaiuren en de emissiefactor. Waar mogelijk gaat AERIUS uit van defaultwaarden.

Bijlage 3 AERRIUS berekening – emissie gebruiksfase (stookemissies)



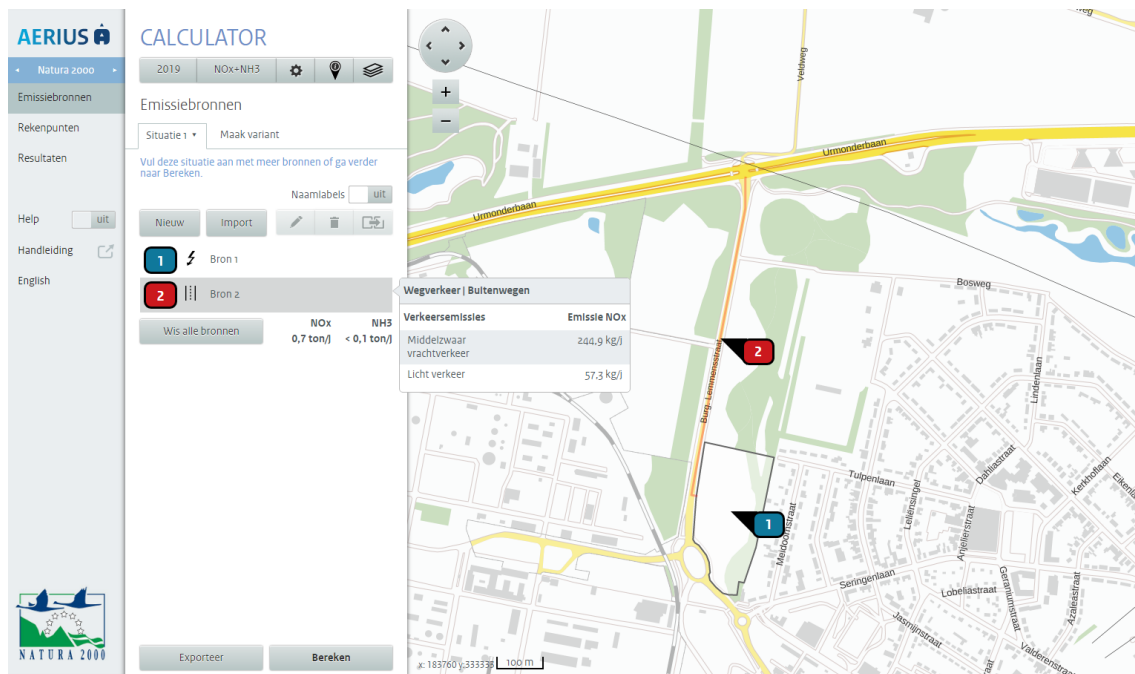
Invoer energie-emissie van pelletkachels t.h.v. 426 kg NOx/jaar



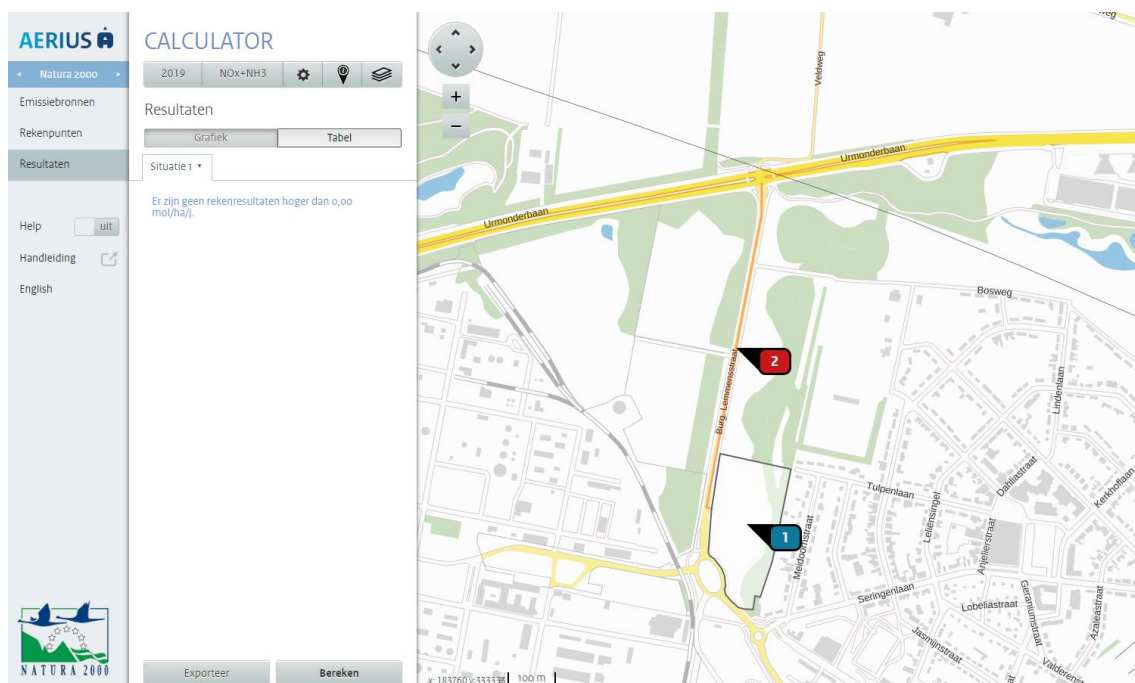
Uitvoer bij invoer van 426 kg NOx/ jaar - geen significante toename stikstofdepositie in Natura 2000 gebied.

Bijlage 4

ARRIEUS berekening – emissie gebruiksfase (verkeersgeneratie)



Invoer verkeersbewegingen – 328 middelzwaar verkeer (244,9 kg NOx/jaar) en 678 licht verkeer (57,3 kg NOx/jaar).



Uitvoer – bij 328 middelzware verkeersbewegingen en 678 lichte verkeersbewegingen. Geen significante toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden.