

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH ARKEL

NEER »

Steeg 27
6086 EJ NEER

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Symphony Estates B.V.
T.a.v. de heer O.J. Schoofs
Parklaan 54A
5613 BH EINDHOVEN

Per e-mail : olaf@symphony-estates.nl

Vestiging, datum : Nuenen, 14 oktober 2019

Ons Kenmerk : 1805/127/RV-09

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Joost Welmers

Telefoonnummer : 06 22 23 44 76

Gecontroleerd door : Roman Schumacher

Betreft : berekening stikstofdepositie Hof aan het Laar te Gerwen

Inleiding

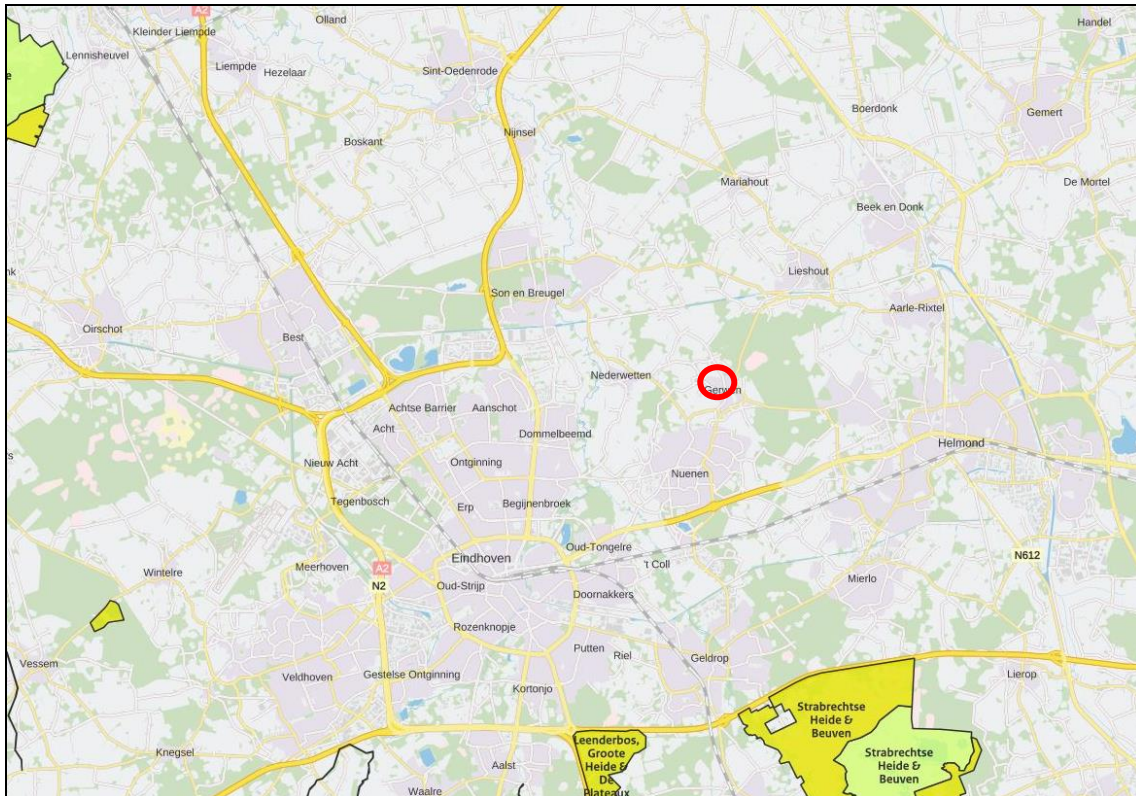
U beoogt binnen het plangebied aan 't Laar te Gerwen (project Hof aan het Laar) een woningbouwplan met 10 nieuwe grondgebonden woningen te realiseren. In dat kader worden de bestaande opstallen gesloopt. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Om naar aanleiding van de recente uitspraak van de Raad van State in het kader van het PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van een eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderhavige berekening uitgevoerd.

In onderhavig briefrapport komen de volgende aspecten aan de orde:

1. wettelijk kader;
2. opzet onderzoek;
3. uitgangspunten gebruiksfase;
4. uitgangspunten aanlegfase;
5. modellering;
6. resultaten;
7. conclusie.

1. Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus. Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante (negatieve) effecten' op het beschermde natuurgebied. Indien er sprake is van 'significante effecten' is een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning) noodzakelijk.



Figuur 1: locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) met nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Meest nabij gelegen Natura 2000-gebied (op circa 8,2 km afstand) betreft "Strabrechtse Heide & Beuven" (gebiedsnummer 137).

In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem 'programmatisch' te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot het 'Programma Aanpak Stikstof' (PAS). Met het PAS is ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor nieuwe economische ontwikkelingen (projecten). Tegelijkertijd zijn met het PAS maatregelen vastgesteld waarmee geborgd wordt dat de natuurlijke kenmerken van de natuurgebieden niet worden aangetast. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is de basis voor het verlenen van vergunningen onder het PAS komen te vervallen. Derhalve moet worden gesteld dat vergunningen nog slechts kunnen worden verleend indien is aangetoond dat er géén sprake is van (een toename van) stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. In dat geval is er in ieder geval geen sprake van significant negatieve effecten ten aanzien van stikstof en is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) niet aan de orde.

Toetsing (bestemmings)plannen

Hoewel plannen niet vergunningsplichtig zijn onder de Wnb (het opstellen van plannen is niet aan te merken als stikstof producerende activiteit) is het wel mogelijk het rekeninstrument AERIUS (geactualiseerd op 16 september 2019) te gebruiken om het (bestemmings)plan op haalbaarheid te toetsen. Uit het rekeninstrument AERIUS blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van het plan. Dit geeft een beeld over de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan voor wat betreft de Wnb.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van de in het plan geboden maximale planologische mogelijkheden. Voor de referentiesituatie dient daarbij uitgegaan te worden van de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan. In AERIUS kan

het planeffect bepaald worden door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Ten aanzien van de feitelijke (huidige) situatie zijn er in het onderhavige onderzoek geen emissies van een referentiesituatie beschouwd. Uitsluitend de beoogde nieuwe woningen zijn beschouwd.

2. Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2019 (uitgebracht op 16 september 2019). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Woning(en) (gebruiksfase);
- Verkeersbewegingen binnen en buiten het plangebied (gebruiksfase en aanlegfase);
- Sloop- en bouwwerkzaamheden (aanlegfase).

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten ten aanzien van de berekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositieberekening in AERIUS Calculator 2019. Zowel de depositie in de gebruiksfase als in de aanlegfase is berekend.

3. Uitgangspunten gebruiksfase

Het plan voorziet in de ontwikkeling van 10 grondgebonden woningen. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. Omdat de te realiseren grondgebonden woningen binnen het plangebied geen aardgasaansluiting krijgen, zullen vanuit deze woningen logischerwijs geen stikstofemissies optreden vanwege aardgasverbruik (stookinstallaties). Voor de verwarming (woning en tapwater) zullen alternatieve en bij voorkeur duurzame / hernieuwbare energiebronnen gebruikt moeten worden. De bijdrage van toekomstige bewoners is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er kan echter stikstofdepositie plaatsvinden ten gevolge van verkeersbewegingen (tabel 2, bron 1, 2 en 3). De depositie ten gevolge van de door de nieuwe woningen te verwachten verkeersbewegingen zijn derhalve berekend in AERIUS. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe appartementen is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 317 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen

Woning	Aantal	Stedelijkheid	Ligging	Verkeersbewegingen	Totaal bewegingen /etmaal
Koop, tussen/hoek	10	Matig stedelijk *	Rest bebouwde kom	6,7 – 7,5 **	75
Totaal verkeersbewegingen per etmaal					75

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Nuenen (1113 per km²).

** Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen (worst-case).

Conform de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator van BIJ12 dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. In onderhavige berekening is ervan uitgegaan dat 40% van het verkeer in zuidelijke richting vertrekt en aankomt

(over de Torenakker) en ter hoogte van de Akkerstraat opgaat in het heersend verkeersbeeld. Er is vanuit gegaan dat 40% van het verkeer in oostelijke richting vertrekt en aankomt (over 't Laar) en ter hoogte van de Heuvel opgaat in het heersend verkeersbeeld. De overige 20% zal in westelijke richting vertrekken aankomen en ter hoogte van De Daal zijn opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file). De gehanteerde wegkarakteristieken, alsmede het aantal verkeersbewegingen van iedere voertuigklasse, is weergegeven in navolgende tabel 2.

Tabel 2: Gehanteerde wegkarakteristiek

Bron	Omschrijving	Wegtype	Stagnatie	Voertuigklasse	Bewegingen /etmaal
1	Zuidelijke richting	Binnen bebouwde kom	0 %	Licht wegverkeer	30
2	Oostelijke richting	Binnen bebouwde kom	0 %	Licht wegverkeer	30
3	Westelijke richting	Binnen bebouwde kom	0 %	Licht wegverkeer	15
Totaal					75

4. Uitgangspunten aanlegfase

Onderhavige berekening is uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan. Dit houdt in dat er het voornemen bestaat om 10 grondgebonden woningen te realiseren, maar dat nog onduidelijk is hoe deze gerealiseerd gaan worden. Derhalve zijn in deze berekening in overleg met de opdrachtgever gefundeerde aannames gedaan ten aanzien van de bouwfase:

- de duur van de bouw wordt geschat op 12 maanden;
- verkeersbewegingen van licht verkeer (bron 1) zal bestaan uit verkeersbewegingen van aannemers en onderaannemers met (bestel)busjes;
- verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer (bron 2) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering goederen (kozijnen, etc.);
- verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer (bron 3) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van afvoer puin en levering zware goederen en materieel (o.a. heipalen, heistelling, vloeren, kap, etc.);
- gebruik van materieel op de bouwplaats (bron 4) zal onder andere bestaan uit het gebruik van een sloopkraan, graafmachine, kraan, heistelling en hoogwerker.

Navolgende tabel 3 geeft de fases die onderscheiden kunnen worden bij de realisatie van de appartementen weer.

Tabel 3: Gebruik van machines gedurende de verschillende bouwfasen

Bouwfase	Gebruik machine	Bedrijfstijd
Sloop	Sloopkraan	3 dagen (24 uur)
Bouwrijp maken	Graafmachine	4 dagen (32 uur)
Fundering	Heistelling Truckmixer	10 dagen (80 uur) 2 dagen (16 uur)
Constructie	Mobiele kraan Verreiker Truckmixer Laadschop / shovel	25 dagen (200 uur) 50 dagen à 1 uur (50 uur) 2 dagen (16 uur) 3 dagen (24 uur)
Woonrijp maken	Laadschop / shovel	5 dagen (40 uur)

Op basis van de aannames ten aanzien van de te gebruiken machines gedurende de bouw kan met behulp van de emissiegegevens (tabel 4) de totale emissie van de aanlegfase worden berekend (bron 4). De emissiegegevens in tabel 4 zijn gebaseerd op gegevens uit een publicatie van TNO (Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO, 2009) en de aannames ten aanzien van het bouwproces (tabel 3).

De deellastfactor geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. Deellastfactoren zijn overgenomen uit voornoemde TNO-publicatie. Ten aanzien van de emissiefactor is een gemiddelde bepaald van de emissiefactoren behorende bij STAGE klasse IIIB (bouwjaar 2012) en klasse IV (bouwjaar 2014). Dit betekent dat de werktuigen op de bouwplaats een maximale leeftijd hebben tussen 7 jaar en 5 jaar. Dit is een redelijke schatting voor werktuigen die geregeld gebruikt worden.

Tabel 4: Emissie bouwwerkzaamheden

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen KW	Deellastfactor %	Emissiefactor g NOx/kWh (gemiddeld)	Emissie NOx kg/jaar
Sloopkraan	24	90	60	1,83	2,4
Graafmachine	32	100	60	1,83	3,5
Laadschop / shovel	64	90	60	1,83	6,3
Truckmixer	32	300	20	1,83	3,5
Mobiele kraan	200	120	60	1,83	26,4
Verreiker	50	75	80	1,83	5,5
Heistelling	80	100	50	1,83	7,3
Totale emissie van de bouwwerkzaamheden					54,9

De bouwwerkzaamheden brengen eveneens verkeersbewegingen met zich mee. Door deze verkeersbewegingen kan eveneens stikstofdepositie plaatsvinden. De stikstofuitstoot ten gevolge van de te verwachten verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn derhalve betrokken in de berekening van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. Navolgende tabel 5 geeft de aannames ten aanzien van de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de bouw weer. In AERIUS wordt zoals eerder aangegeven de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file).

Tabel 5: Verkeersgeneratie planvoornemen

Type	Bron	Verkeer	Periode	Aantal / dag	Wegtype	Stagnatie	Totaal *** bewegingen / jaar
Licht verkeer	1	Aannemer	47 wk	4	Binnen bebouwde kom	0 %	1880
		Onderaannemer	47 wk	3			1410
Totaal verkeersbewegingen licht verkeer							3290
Middelzwaar vrachtverkeer	2	Levering div. goederen	125 x	1	Binnen bebouwde kom	0 %	250
							Totaal verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer
							250
Zwaar vrachtverkeer	3	Levering goederen en materieel	100 x	1	Binnen bebouwde kom	0 %	200
		Aan- afvoer kraan, shovel, verreiker, heimachine, etc.	50 x	1			100
Totaal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer							300

*** Het aantal bezoekende (vracht)auto's levert 2 verkeersbewegingen per bezoek op (aankomen en vertrekken), er is uitsluitend gerekend gedurende doordeweekse (5, werkbare) dagen. Er is rekening gehouden met 5 weken bouwvakantie.

Het verkeer is gemodelleerd totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld, uitgangspunt is dat al het bouwverkeer aankomt / vertrekt in oostelijke richting (zo direct mogelijk richting doorgaande wegen) en ter hoogte van de Heuvel opgaat in het heersend verkeersbeeld.

5. Modelling

Gelet op het feit dat de bouwfase en de gebruiksfase niet gelijktijdig plaatsvinden zijn beide fases separaat berekend. De verspreiding en depositie is op 11 oktober 2019 berekend met het model AERIUS Calculator 2019. Bij de berekening van de depositiebijdragen is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2020.

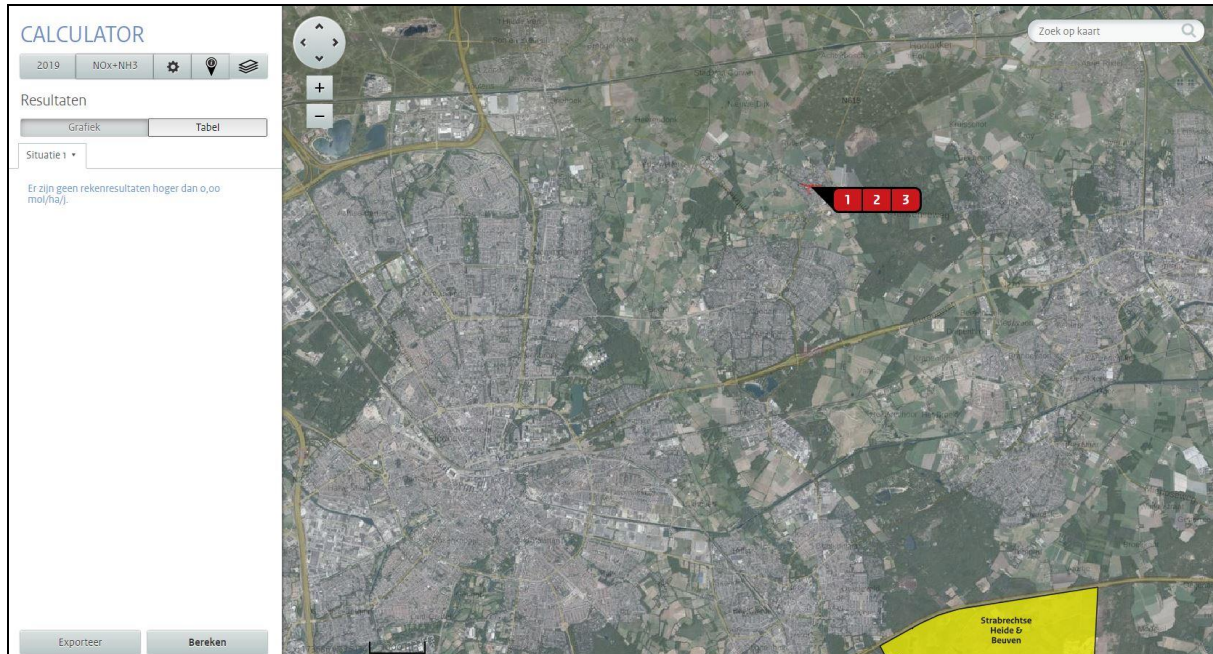
De diverse bronnen zijn in AERIUS ingetekend op basis van aangeleverde kaarten, de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en de hiervoor genoemde aannames. De verkeersbewegingen (bron 1, 2 en 3 in de gebruiksfase en bron 1, 2 en 3 in de bouwfase) zijn gemodelleerd als lijnbronnen. De werkzaamheden in de aanlegfase zijn gemodelleerd als oppervlaktebron (bron 4 in de aanlegfase) van de te verwachten bouwplaats aangezien de bouwwerkzaamheden binnen dit gehele terrein plaatsvinden. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie eigenschappen zijn de, voor zover niet anders dan hiervoor beschreven, default-waarden voor deze sector aangehouden.

Voorheen genereerde AERIUS een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Dit is (vooral nog) komen te vervallen. In de resultaten is derhalve uitsluitend een afdruk van de resultaten opgenomen. Het separate GML-bestand met de gegevensinvoer is separaat bij dit onderzoek geleverd.

6. Resultaten

Gebruiksphase

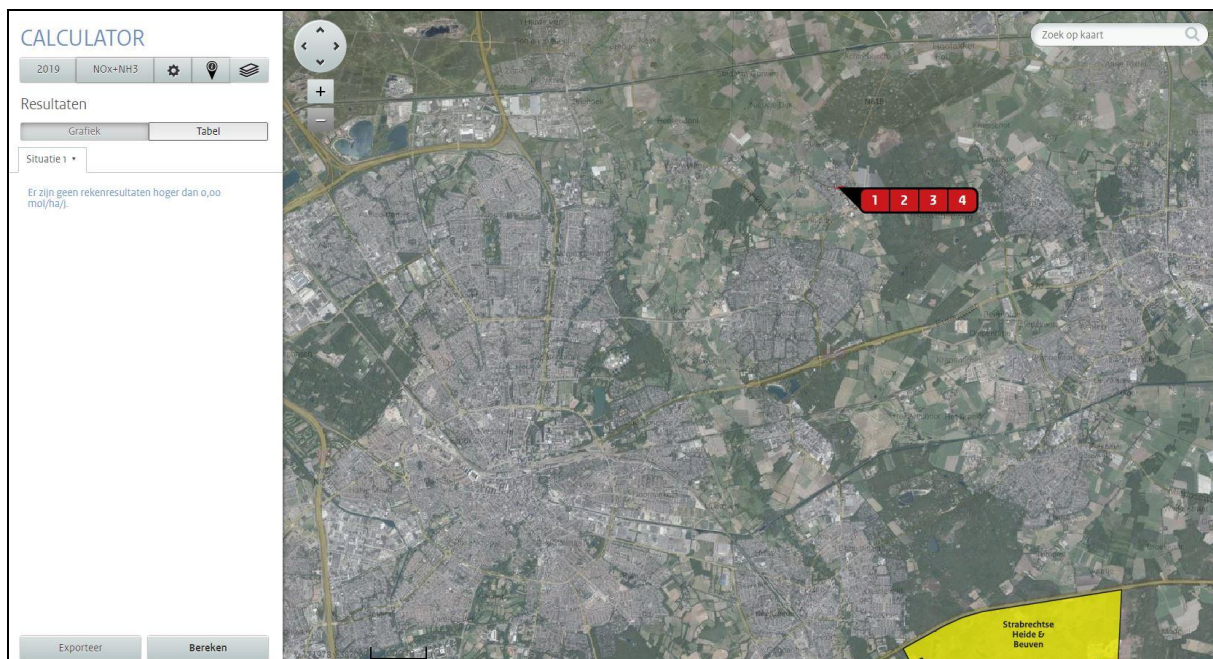
Uit de rekenresultaten van de gebruiksphase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 2: rekenresultaten gebruiksphase

Aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 3: rekenresultaten aanlegfase

7. Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2019 blijkt dat er ten gevolge van de beoogde planontwikkeling geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien van stikstofdepositie uit te sluiten. Een vergunning in het kader van de Wnb is derhalve niet aan de orde. Bovendien moet worden opgemerkt dat in de berekening géén rekening is gehouden met (interne) saldering en er desondanks geen toename van stikstof is berekend. De berekening toont aan dat het aspect stikstofdepositie geen beperkingen oplevert ten aanzien voor het beoogde planvoornemen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ing. J. A. Welmers
Projectleider ruimtelijke ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.