

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

Gemeente Mill en Sint Hubert
College van burgemeester en wethouders
5451 BM MILL

Per e-mail :

Vestiging, datum : Nuenen, 19 april 2021

Ons Kenmerk : 2101/124/JOW

Uw Kenmerk : Z/19/239354

Behandeld door : Joost Welmers

Telefoonnummer : 088 - 44 02 900

Gecontroleerd door : Paul Valk

**Betreft : Berekening stikstofdepositie ontwikkeling Oranjeboomstraat 1-1a te
Mill, gemeente Mill en Sint Hubert**

Inleiding

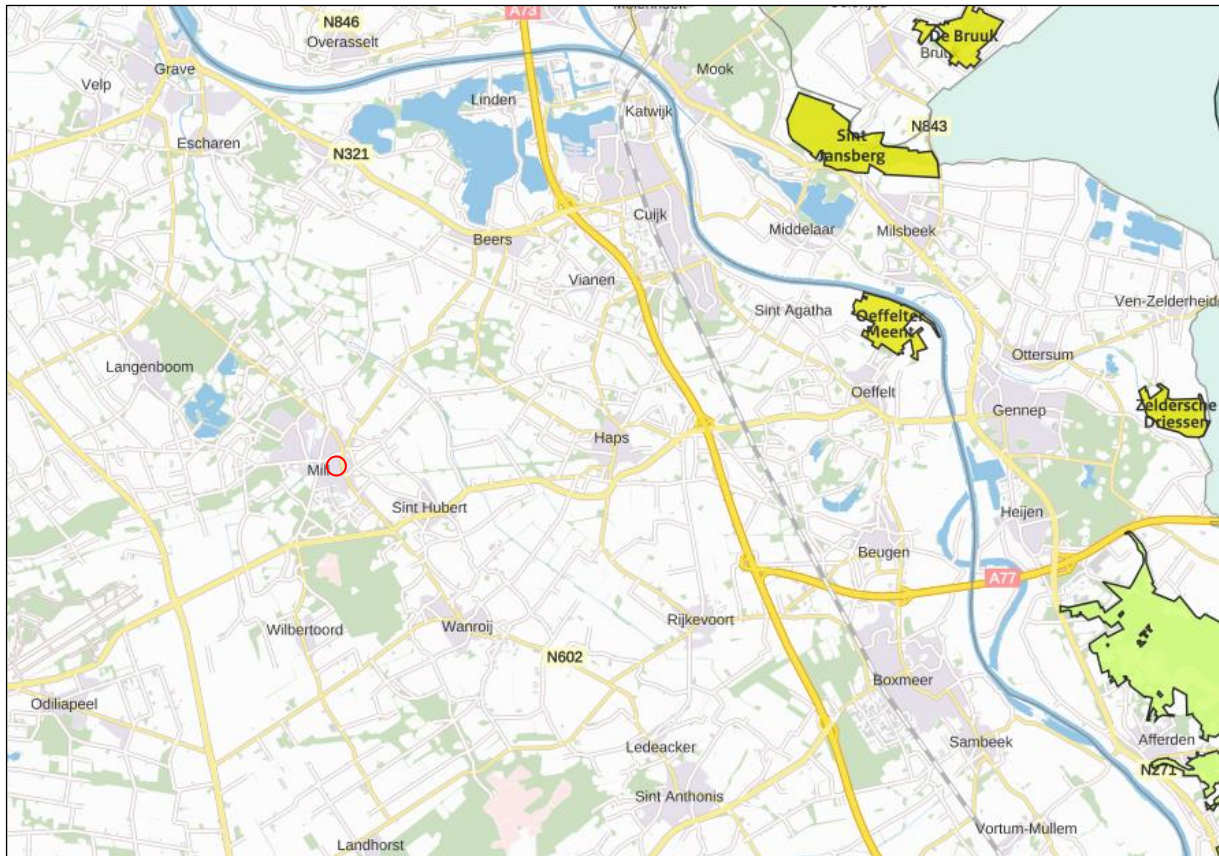
De initiatiefnemer is voornemens om aan de Oranjeboomstraat 1/1a te Mill, gemeente Mill en Sint Hubert, de bebouwing ten behoeven van de voormalige 'Jan Linders Supermarkt' te slopen en een nieuwe woonontwikkeling te realiseren, bestaande uit drie lagen met in totaal maximaal 13 appartementen. Om naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in het kader van het PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van 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. De meest nabij gelegen stikstofgevoelige habitat ligt in het Natura 2000-gebied 'Oeffelter Meent' (gebiedsnummer 141) op circa 10,6 km afstand.

In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem 'programmatisch' te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot '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.

Uit het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van het plan in de gebruiksfase en/of de aanlegfase.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan en de beoogde sloop- en bouwwerkzaamheden. 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.

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 2020. Voor de opzet en achtergrond van de invoergegevens en onderhavige rapportage is gebruik gemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' zoals opgesteld door BIJ12 (verder: de invoerinstructie). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersbewegingen binnen en buiten het plangebied (aanlegfase en gebruiksfase);
- 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 stikstofdepositie berekening in AERIUS Calculator 2020. Zowel de depositie in de gebruiksfase als in de aanlegfase is berekend.

3. Uitgangspunten gebruiksfase

Het plan voorziet in de ontwikkeling van een appartementencomplex, bestaande uit maximaal 13 appartementen. De huidige bebouwing op het terrein zal worden gesloopt. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. De te realiseren woningen binnen het plangebied zullen gasloos worden uitgevoerd. Voor de eventuele verwarming zullen alternatieve en bij voorkeur duurzame / hernieuwbare energiebronnen gebruikt worden. Van stikstofemissie ten gevolge van aardgasverbruik in de gebruiksfase van de woningen is derhalve geen sprake. De bijdrage van toekomstige gebruikers en bezoekers van de nieuwbouw is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er kan echter stikstofdepositie plaatsvinden ten gevolge van verkeersbewegingen (tabel 2, bron 1 en 2). 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 woningen is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen

Object	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeersbewegingen **	Totaal bewegingen /etmaal
Koop, appartement, Duur	13	Niet stedelijk	Centrum	7,6	99
Totaal verkeersbewegingen per etmaal (afgerond)					99

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Mill en Sint Hubert in 2020 (318 per km²).

** Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen.

Conform de invoerinstructie 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 van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling in de berekening betrokken tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. In onderhavige berekening is ervan uitgegaan dat het verkeer zich in een 50 / 50 verhouding verdeelt. Enerzijds zal de helft van het verkeer aankomen / vertrekken in westelijke richting via Oranjeboomstraat en de Hoogstraat en

ter hoogte van de Domeinenstraat/Hoogveldseweg opgaan in het heersend verkeersbeeld. Anderzijds zal de helft van het verkeer aankomen / vertrekken in oostelijke richting via de Oranjeboomstraat en Burgemeester Verstraatenlaan en ter hoogte van de Schoolstraat opgaan in het heersend 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	Westelijke richting	Binnen de bebouwde kom	10 %	Licht wegverkeer	50
2	Oostelijke richting	Binnen de bebouwde kom	10 %	Licht wegverkeer	50
Totaal					100

4. Uitgangspunten aanlegfase

Op basis van het planvoornemen en de daarmee verbonden planning is ingeschat welke (sloop- en) bouwwerkzaamheden plaatsvinden, alsmede het materieel dat daarbij wordt gebruikt en het aantal verkeersbewegingen dat plaatsvindt. In overleg met de opdrachtgever zijn gefundeerde aannames gedaan ten aanzien van de aanlegfase:

- de duur van de sloop- en bouwwerkzaamheden wordt geschat op 12 maanden, 52 weken;
- gebruik van materieel op de bouwplaats (bron 1) zal bestaan uit het gebruik van een sloopkraan, graafmachine, shovel, heimachine, mobiele hijskraan, trilplaat, hoogwerker, truckmixer en betonpomp én het stationair draaien van dit materieel;
- verkeersbewegingen van licht verkeer (bron 2) zal bestaan uit verkeersbewegingen van aannemers en onderaannemers met (bestel)busjes;
- verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer (bron 3) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering goederen;
- verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer (bron 4) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering zware goederen en materieel;
- het manoeuvreren en het stationair draaien van vrachtwagens (middelzwaar en zwaar vrachtverkeer) op het bouwterrein (bron 5).

Materieel

Het gebruik van materieel op de bouwplaats zorgt voor NO_x en NH₃ emissie op grofweg twee manieren: door het verrichten van werkzaamheden en door het stationair draaien van het materieel. De emissie volgende uit deze twee hoofdzaken wordt op verschillende wijze berekend. Om de totale emissie vast te stellen moet echter de emissie tijdens de belasting (werkzaamheden) en de emissie als gevolg van het stationair draaien bij elkaar worden opgeteld. Voor het berekenen van de emissie tijdens de werkzaamheden wordt op basis van het vermogen, de belasting en het aantal draaiuren de emissie berekend. De emissie als gevolg van stationair draaien wordt op basis van de cilinderinhoud, de daaraan verbonden emissiefactor en het aantal draaiuren berekend.

In tabel 3 wordt de bedrijfsduur van het te gebruiken materieel voor de aanlegfase weergegeven, alsmede het onderscheid van de bedrijfstijd voor enerzijds het verrichten van de werkzaamheden en anderzijds het stationair draaien. Hierbij geldt, conform de Klimaat- en Energieverkenning 2019

en in overeenstemming met de invoerinstructie, dat ervan uit wordt gegaan dat de 70% van de bedrijfstijd bestaat uit het verrichten van werkzaamheden en 30% bestaat uit het stationair draaien van het materieel.

Van de te gebruiken machines is de leeftijd en het vermogen vooralsnog niet bekend. Voor de berekening is rekening gehouden met relatief oude machines (bouwjaar 2011 en 2012, vallend binnen klasse STAGE IIIB), met uitzondering van de trilplaat waar een bouwjaar van 2008 voor is aangehouden (klasse STAGE IIIA). Er is een bijpassend vermogen aangehouden.

Tabel 3: In te zetten materieel en verdeling bedrijfstijd

Gebruik machine (aanduiding in AERIUS)	Bedrijfstijd in dagen (uren)	Bedrijfstijd (uren) werkzaamheden	Bedrijfstijd (uren) stationair draaien
Sloopkraan (graafmachine)	5 dagen (40 uur)	28	12
Graafmachine (graafmachine)	5 dagen (40 uur)	28	12
Shovel (laadschop op banden)	2 dagen (16 uur)	11	15
Heimachine (hijskraan)	1,5 dagen (12 uur)	8	4
Mobiele hijskraan (hijskraan)	10 dagen (80 uur)	56	24
Trilplaat (trilplaat)	5 dagen (40 uur)	28	12
Hoogwerker (hoogwerker)	15 dagen (120 uur)	84	36
Truckmixer (betonstort)	5 dagen (40 uur)	28	12
Betonpomp (betonstort)	4 dagen (32 uur)	22	10

Op basis van de aannames ten aanzien van de te gebruiken machines gedurende de bouwwerkzaamheden en de gebruiksduur (tabel 3) kan met behulp van de emissiegegevens (tabel 4 en 5) de totale emissie van de aanlegfase worden berekend (bron 1). De emissiegegevens in tabel 4 en 5 zijn, in overeenstemming met de in AERIUS opgenomen rekenmethodiek en de invoerinstructie, gebaseerd op de gegevens uit een publicatie van TNO (TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen, 2020). In deze publicatie zijn onder andere de NO_x en NH_3 emissiefactoren van mobiele werktuigen, op basis van onder andere leeftijd en vermogen, weergegeven door TNO. Indien mobiele werktuigen die tijdens de aanlegfase worden gebruikt niet in de TNO-publicatie zijn vermeld, wordt aangesloten op vergelijkbaar materieel met een vergelijkbaar vermogen en bouwjaar. Enkele mobiele werktuigen komen niet voor in de TNO-publicatie (sloopkraan, heimachine en truckmixer). De NO_x en NH_3 emissiefactoren van deze werktuigen zijn conform de invoerinstructie (worst-case) bepaald op basis van vergelijkbare werktuigen die wel voorkomen in de TNO-publicatie die onderdeel van de standaard in AERIUS opgenomen rekenmethodiek. Met betrekking tot de emissiefactor van de sloopkraan is derhalve aangesloten bij een graafmachine, voor de heimachine is aangesloten bij een hijskraan en voor de truckmixer en betonpomp is aangesloten bij een betonstort.

NO_x en NH_3 emissie verrichten werkzaamheden van het materieel

De stikstofemissie ten gevolge van het verrichten van werkzaamheden door het in te zetten materieel is berekend in tabel 4. De deellastfactor (belasting) geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. Deellastfactoren zijn overwegend overgenomen uit voornoemde TNO-publicatie. De deellastfactor van truckmixers staan niet genoemd in de publicatie van TNO. Een truckmixer gebruikt echter slechts een klein deel van het vermogen wanneer deze gebruikt wordt, derhalve is hiervoor een deellastfactor van 25% aangehouden gedurende het gebruik.

Tabel 4: Emissie verrichten werkzaamheden aanlegfase (emissie NO_x en NH₃ in kg / jaar)

Machine (bouwjaar)	Bedrijfstijd (tabel 3)	Vermogen (KW)	Deellast-factor (%)	Emissiefactor (g NO _x /kWh)	Emissiefactor (g NH ₃ /kWh)	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Sloopkraan (2011)	28	200	69	4,4	0,00247	17,08	0,00959
Graafmachine (2012)	28	125	69	4,4	0,00253	10,67	0,00614
Shovel (2011)	11	200	55	2,8	0,00275	3,39	0,00333
Heimachine (2011)	8	200	69	3,0	0,00279	3,33	0,00309
Mobiele hijskraan (2011)	56	210	61	2,6	0,00238	18,65	0,01707
Trilplaat (2008)	28	10	40	5,6	0,00050	0,63	0,00006
Hoogwerker (2012)	84	60	55	3,1	0,00258	8,59	0,00715
Truckmixer (2011)	28	300	25	3,0	0,00279	6,30	0,00586
Betonpomp (2011)	22	300	69	3,0	0,00279	13,72	0,01276
Emissie van de aanlegwerkzaamheden						82,36	0,06505

NO_x en NH₃ emissie stationair draaien van materieel

De stikstofemissie ten gevolge van het stationair draaien van het materieel is berekend in tabel 5. De emissie wordt berekend door het aantal draaiuren te vermenigvuldigen met de emissiefactor tijdens het stationair draaien (onbelast) per liter cilinderinhoud (gram / l / uur) en de cilinderinhoud. De emissiefactor is bepaald op basis van de TNO-publicatie aan de hand van de gehanteerde leeftijd alsmede het vermogen van het betreffende materieel. De cilinderinhoud van het te gebruiken materieel is niet bekend. Indien de cilinderinhoud van een werktuig niet bekend is, kan deze conform de invoerinstructie voor werktuigen op diesel berekend worden door het vermogen te delen door 20.

Tabel 5: Emissie stationair draaien aanlegfase (emissie NO_x en NH₃ in kg / jaar)

Machine (bouwjaar)	Bedrijfstijd (tabel 3)	Vermogen (KW)	Emissiefactor (g NO _x /l/uur)	Emissiefactor (g NH ₃ /l/uur)	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Sloopkraan (2011)	12	200	14,2	0,00330	1,7	0,0004
Graafmachine (2012)	12	125	14,2	0,00330	1,07	0,00025
Shovel (2011)	5	200	14,2	0,00330	0,71	0,00017
Heimachine (2011)	4	200	14,2	0,00330	0,57	0,00013
Mobiele hijskraan (2011)	24	210	14,2	0,00330	3,58	0,00083
Trilplaat (2008)	12	10	14,2	0,00329	0,09	0,00002
Hoogwerker (2012)	36	60	14,2	0,00330	1,53	0,00036
Truckmixer (2011)	12	300	14,2	0,00330	2,56	0,00059
Betonpomp (2011)	10	300	14,2	0,00330	2,13	0,0005
Emissie van het stationair draaien					13,94	0,00325

Totale emissie materieel

In bovenstaande tabellen zijn de emissies volgende de werkzaamheden met het materieel alsmede volgende het stationair draaien van het materieel beschouwd. De totale emissie ten gevolge van het in te zetten materieel (bron 1) in de aanlegfase bedraagt derhalve:

- 96,30 kg NO_x en;
- 0,06830 kg NH₃.

Verkeersbewegingen

De aanlegwerkzaamheden 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 6 geeft de aannamen ten aanzien van de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase 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 6: Verkeersgeneratie planvoornemen

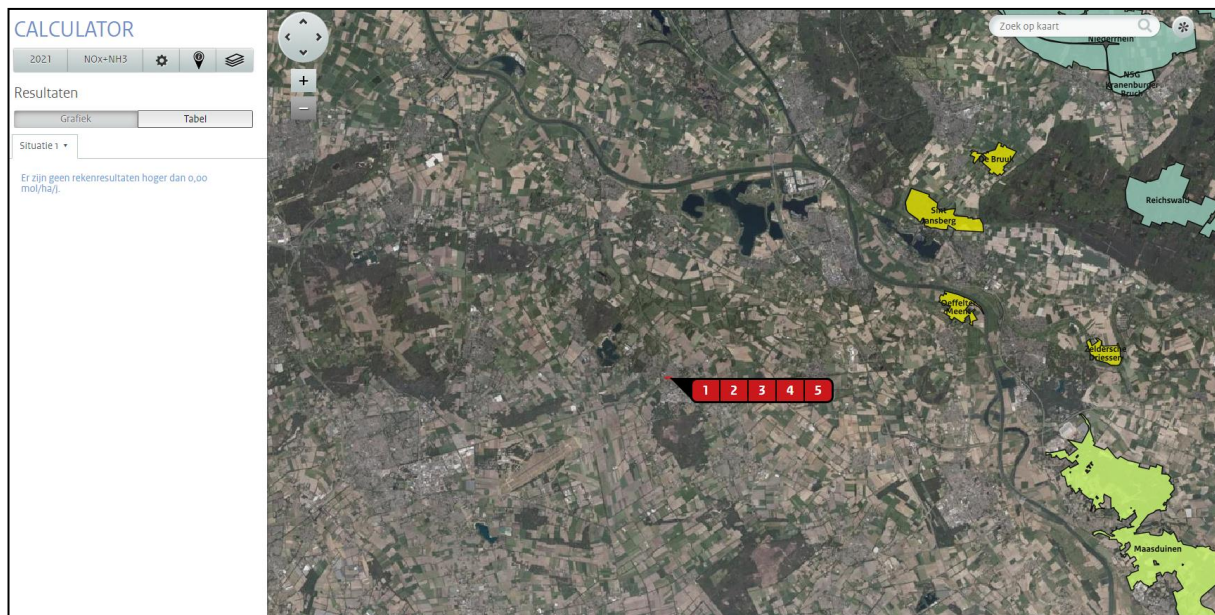
tabel 6: Verkeersgeneratie planvoornemen							
Type	Bron	Verkeer	Periode	Aantal / week	Wegtype	Stagnatie	Totaal *** bewegingen / jaar
Licht verkeer	2	Aannemer	52 wk	10	Binnen de bebouwde kom	10 %	1040
		Onderaannemer	52 wk	15			1560
Totaal verkeersbewegingen licht verkeer							2600
Middelzwaar vrachtverkeer	3	Levering div. goederen	52 wk	4	Binnen de bebouwde kom	10 %	416
Totaal verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer							416
Zwaar vrachtverkeer	4	Levering div. goederen	52 wk	3	Binnen de bebouwde kom	10 %	312
		Aan- afvoer graafmachine, hijskraan, betonpomp, etc.	15 x	1			30
Totaal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer							342

*** Het aantal bezoekende (vracht)auto's levert 2 verkeersbewegingen per bezoek op (aankomen en vertrekken) er is uitsluitend gerekend gedurende doordeweekse (werkbare) werkdagen.

Het verkeer is gemodelleerd totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het uitgangspunt is dat al het bouwverkeer aankomt / vertrekt in westelijke richting via de Oranjeboomstraat en de Hoogstraat en ter hoogte van de Domeinenstraat/Hoogveldseweg opgaat in het heersend verkeersbeeld. Daarnaast is rekening gehouden met het manoeuvreren en het stationair draaien van de vrachtwagens op het bouwterrein (bron 5). Hiervoor is een aanvullende bron met verkeersbewegingen gemodelleerd binnen het bouwterrein waarbij rekening wordt gehouden met het aantal verkeersbewegingen van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Er wordt hierbij uitgegaan van een stagnatiefactor van 100 procent.

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 2020 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 stikstofdepositie is berekend. De berekening toont aan dat het aspect stikstof 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

Bijlagen:

1. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator 2020 gebruiksfase
2. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator 2020 aanlegfase

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.