

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

Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Postbus 1
4730 AA OUDENBOSCH

Per e-mail : **anthony@welmersburg.nl**

Vestiging, datum : Prinsenbeek, 17 maart 2021

Ons Kenmerk : 2103/013/TA-01.A

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Tessa Aanhane

Telefoonnummer : 06 57 96 08 47

Gecontroleerd door : Joost Welmers

Betreft : **Berekening stikstofdepositie Kerkeheidestraat te Sprundel, gemeente Rucphen**

Inleiding

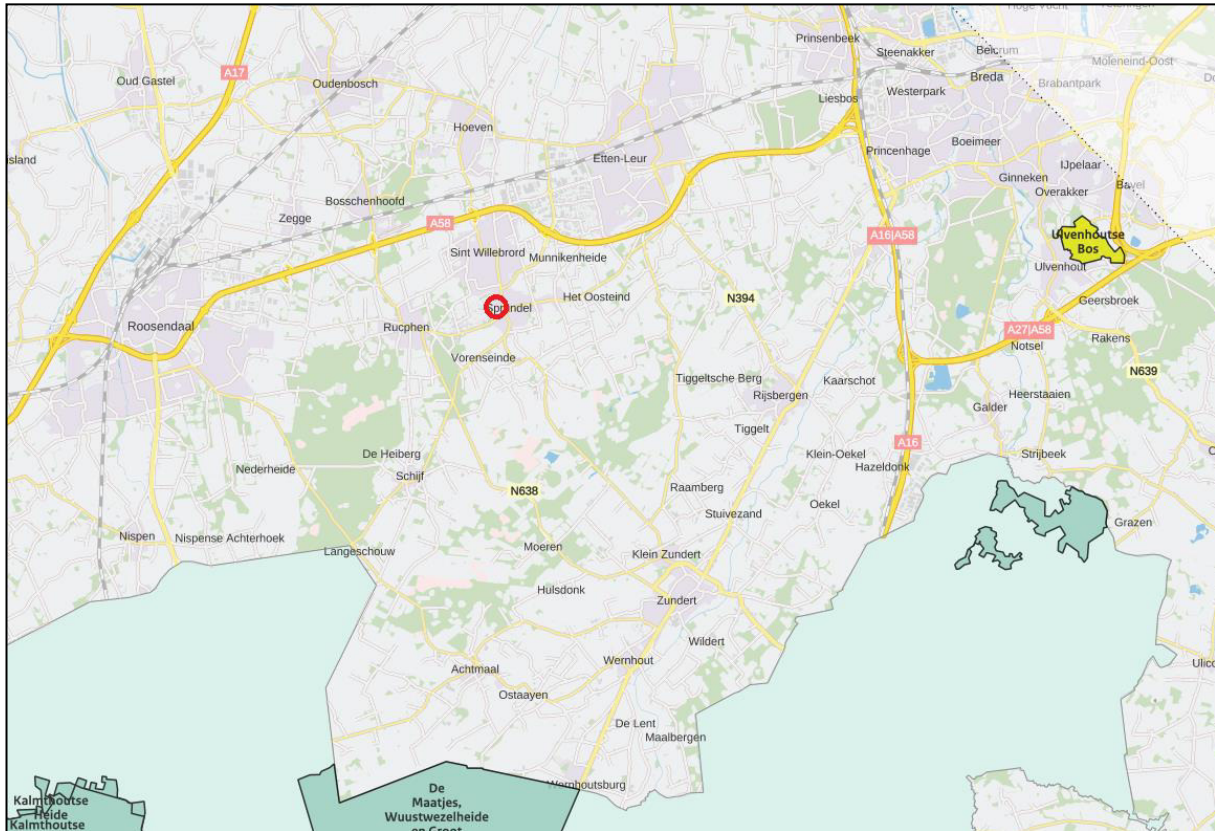
U bent voornemens om op het terrein gelegen tussen de Kerkeheidestraat en de Koekoekstraat te Sprundel, gemeente Rucphen, in totaal 43 grondgebonden koopwoningen te realiseren. Om naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in het kader van het PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van eventuele 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 Belgische Natura 2000-gebied 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' (gebiedsnummer BE2101437) op circa 12,0 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.

Het meest dichtbij gelegen Natura-2000 gebied in België is 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' (gebiedsnummer: BE2101437). Met de uitspraak van 27 december 2017 (ECLI:NL:RVS:2017:3578) bevestigt de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVS) dat als een project dat in Nederland wordt uitgevoerd, significant negatieve effecten in de vorm van stikstofdepositie heeft op een in België gelegen Natura 2000-gebied, bij de effectbeoordeling mag worden uitgegaan van de, in dit geval, in Vlaanderen gehanteerde beoordelingssystematiek. Voor Vlaanderen geldt een andere gehanteerde beoordelingssystematiek

dan Nederland. In Vlaanderen geldt als uitgangspunt een drempelwaarde van 3% van de kritische depositiewaarde (KDW) van een voor stikstofgevoelig habitatype of leefgebied in een Vlaams Natura-2000 gebied. Indien de stikstofdepositie van een voorgenomen project op een Vlaams Natura-2000 gebied lager is dan of gelijk is aan deze drempelwaarde, is er geen aantoonbaar schadelijk gevolg en is geen toestemming vereist. Indien de stikstofdepositie van een voorgenomen project op een Vlaams Natura-2000 gebied hoger is dan deze drempelwaarde, heeft het desbetreffende Nederlands bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Vlaams bevoegd gezag en zullen zij samen bezien of onder bepaalde voorwaarden toestemming zal / kan worden gegeven aan doorgang van het voorgenomen project.

De kritische depositiewaarde van een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied met betrekking tot de Vlaamse Natura-2000 gebieden ligt nooit lager dan 400 mol/ha/jaar. Een waarde van 3% betreft derhalve een drempelwaarde van 12 mol/ha/jaar.

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 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);
- 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 43 nieuwe grondgebonden koopwoningen. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. Omdat de te realiseren 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 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 woningen is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen

Type woning	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeersbewegingen **	Totaal bewegingen /etmaal
Koop, vrijstaand	6	Weinig stedelijk	Rest bebouwde kom	7,8 – 8,6	51,6
Koop, twee-onder- een-kap	30	Weinig stedelijk	Rest bebouwde kom	7,4 – 8,2	246,0
Koop, tussen/hoek	7	Weinig stedelijk	Rest bebouwde kom	7,0 – 7,8	54,6
Totaal verkeersbewegingen per etmaal (afgerond)					353

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Rucphen in 2020 (671 per km²).

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

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 de verhouding 25 / 75 verdeelt. Het kleinere deel van het verkeer in de toekomstige situatie (25%) zal in de toekomstige situatie aankomen / vertrekken in zuidelijke richting en zal ter hoogte van de Rucphensebaan zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Het grotere deel van het verkeer in de toekomstige situatie (75%) zal in noordelijke richting via de Kerkeheidestraat ter hoogte van de Kozijnenhoek zijn opgegaan 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	Zuidelijke richting	Binnen bebouwde kom	10%	Licht wegverkeer	88
2	Noordelijke richting	Binnen bebouwde kom	10%	Licht wegverkeer	265
Totaal					353

Op basis van bovenstaande aannames bedraagt de in AERIUS berekende emissie ten gevolge van het wegverkeer in de gebruiksfase 24,6 NO_x en 1,6 NH₃.

4. Uitgangspunten aanlegfase

Op basis van het planvoornemen en de daarmee verbonden planning is ingeschat welke (bouw)werkzaamheden 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 bouwwerkzaamheden wordt geschat op 16 maanden, 70 weken;
- gebruik van materieel op de bouwplaats (bron 1) zal bestaan uit het gebruik van een graafmachine, shovel, mobiele hijskraan, betonpomp, truckmixer, manitou, tactor met grondkar en vrachtwagen 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 graafmachine en mobiele hijskraan is de leeftijd en het vermogen bekend. Deze vallen in klasse STAGE IV (bouwjaar 2014 en nieuwer), in de berekening is derhalve hiervoor de bijbehorende emissiefactor aangehouden. Ten aanzien van de emissiefactor voor het overige te gebruiken materieel is worst-case uitgegaan dat de te gebruiken machines ondereen emissiefactor behorende bij STAGE klasse IIIB (bouwjaar 2012 en nieuwer) vallen. Dit betekent dat de werktuigen op de bouwplaats een maximale leeftijd hebben van circa 7 á 8 jaar. 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
Graafmachine (graafmachine)	4,8 dagen (38,4 uur)	27	12
Shovel (laadschop op banden)	1,9 dagen (15,2 uur)	11	5
Mobiele hijskraan (mobiele hijskraan)	109 dagen (872 uur)	610	262
Betonpomp (betonstorter)	10,5 dagen (84 uur)	59	25
Truckmixer (betonstorter)	10,5 dagen (84 uur)	59	25
Manitou (vorkheftruck)	7,9 dagen (63,2 uur)	44	19
Tractor met grondkar (landbouwtrekker)	2,7 dagen (21,6 uur)	15	6
Vrachtwagen (betonstorter)	2,7 dagen (21,6 uur)	15	6

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 (Tractor met grondkar en vrachtwagen). 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 tractor met grondkar is aangesloten bij een landbouwtrekker en voor de vrachtwagen is aangesloten bij een truckmixer.

Worst-case is ervan uitgegaan dat alle werkzaamheden plaatsvinden in één rekenjaar.

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)	Bedrijfs-tijd (tabel 3)	Vermogen (KW)	Deellast-factor (%)	Emissie-factor (g NO _x /kWh)	Emissie-factor (g NH ₃ /kWh)	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Graafmachine (2014)	27	120	69,3	0,8	0,00251	1,80	0,00564
Shovel (2012)	11	100	55,0	5,2	0,00285	3,15	0,00172
Mobiele hijskraan (2014)	610	177	61,0	0,9	0,00246	59,28	0,16202
Betonpomp (2012)	59	300	69,3	3,0	0,00279	36,80	0,03422
Truckmixer (2012)	59	300	25,0	3,0	0,00279	13,28	0,01235
Manitou (2012)	44	100	83,6	4,8	0,00247	17,66	0,00909
Tractor met grondkar (2012)	15	110	55,0	4,9	0,00240	4,45	0,00218
Vrachtwagen (2012)	15	300	25,0	3,0	0,00279	3,38	0,00314
Emissie van de aanlegwerkzaamheden						139,80	0,23036

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
Graafmachine (2014)	12	120	10,0	0,00315	0,72	0,00023
Shovel (2012)	5	100	14,2	0,00330	0,36	0,00008
Mobiele hijskraan (2014)	262	177	10,0	0,00314	23,19	0,00728
Betonpomp (2012)	25	300	14,2	0,00330	5,33	0,00124
Truckmixer (2012)	25	300	14,2	0,00330	5,33	0,00124
Manitou (2012)	19	100	14,2	0,00330	1,35	0,00031
Tractor met grondkar (2012)	6	110	14,2	0,00330	0,47	0,00011
Vrachtwagen (2012)	6	300	14,2	0,00330	1,28	0,0003
Emissie van het stationair draaien					38,03	0,01079

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:

- 177,83 kg NO_x en;
- 0,24115 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

Type	Bron	Verkeer	Periode	Aantal / week	Wegtype	Stagnatie	Totaal *** bewegingen / jaar
Licht verkeer	2 / 3	Aannemer Onderaannemer	70 wk 70 wk	15 30	Binnen bebouwde kom/buitenweg	10 %	1560 3120
Totaal verkeersbewegingen licht verkeer							4680
Middelzwaar vrachtverkeer	2 / 3	Levering div. goederen	70 wk	2	Binnen bebouwde kom/buitenweg	10 %	208
Totaal verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer							208
Zwaar vrachtverkeer	2 / 3	Levering div. goederen	70 wk	3	Binnen bebouwde kom/buitenweg	10 %	420
		Aan- afvoer graafmachine, heimachine, betonpomp, etc.	16 x	1			32
Totaal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer							452

*** 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 noordelijke richting via de Kozijnenhoek en ter hoogte van de Helakkerstraat 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.

Op basis van de bovenstaande aannames bedraagt de in AERIUS berekende emissie ten gevolge van het wegverkeer in de aanlegfase 5,0 kg NO_x en 0,3 kg NH₃ per jaar.

5. Modelling

Gelet op het feit dat de bouwfase en de gebruiksfase niet tegelijkertijd plaatsvinden zijn beide fases separaat berekend. De verspreiding en depositie is op 17 maart 2021 berekend met het model AERIUS Calculator 2020. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de aanlegfase is in AERIUS uitgegaan van het rekenjaar 2021. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de gebruiksfase is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2022.

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 en 2 in de gebruiksfase en bron 2 en 3 in de aanlegfase) zijn gemodelleerd als lijnbronnen. Daarbij moet worden opgemerkt dat op basis van de aannames zoals

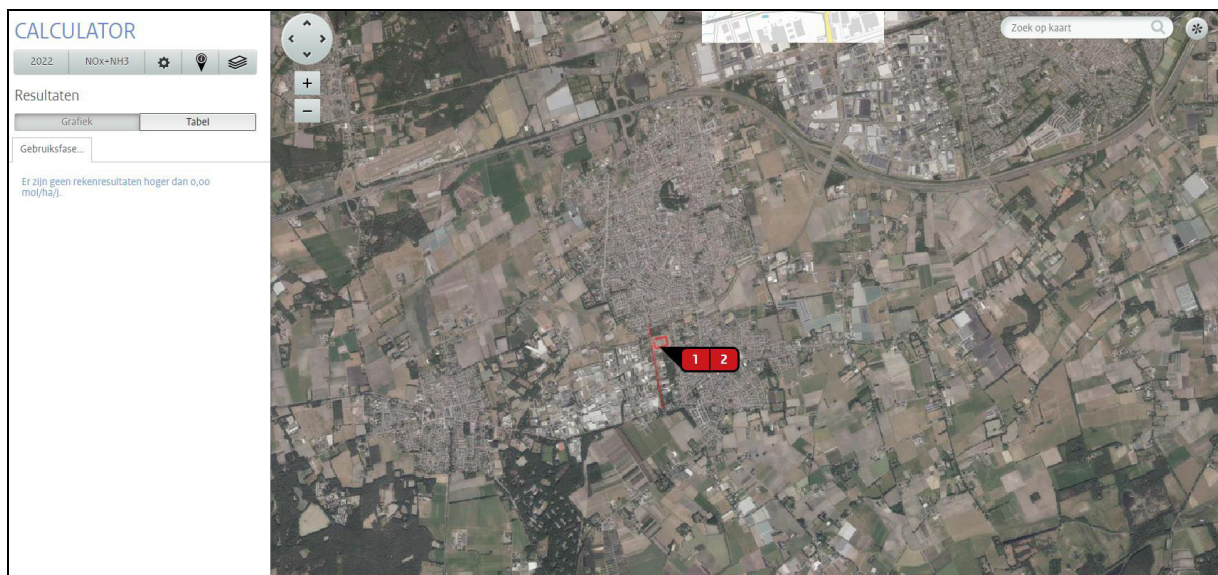
hiervoor in onderhavige rapportage zijn beschreven, de emissie is berekend in AERIUS. Mede naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State d.d. 20 januari 2021 (waarbij de emissie ten gevolge van het wegverkeer wordt afgekapt na 5 kilometer) voor de berekende emissie ten gevolge van wegverkeer de broncategorie 'Mobiele werktuigen' en de sector 'Bouw en industrie' is aangehouden met een uittreedhoogte van 1 meter. De werkzaamheden in de aanlegfase zijn gemodelleerd als oppervlaktebron (bron 1 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. Gelet op de afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied en de te realiseren bebouwing is conform de invoerinstructie geen rekening gehouden met 'gebouwinvloed'.

AERIUS genereert een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Deze is opgenomen als bijlage bij dit rapport. In de resultaten is een afdruk van de rekenresultaten opgenomen. De separate GML bestanden met de gegevensinvoer zijn bij de levering van dit briefrapport eveneens meegestuurd.

6. Resultaten

Gebruiksphase

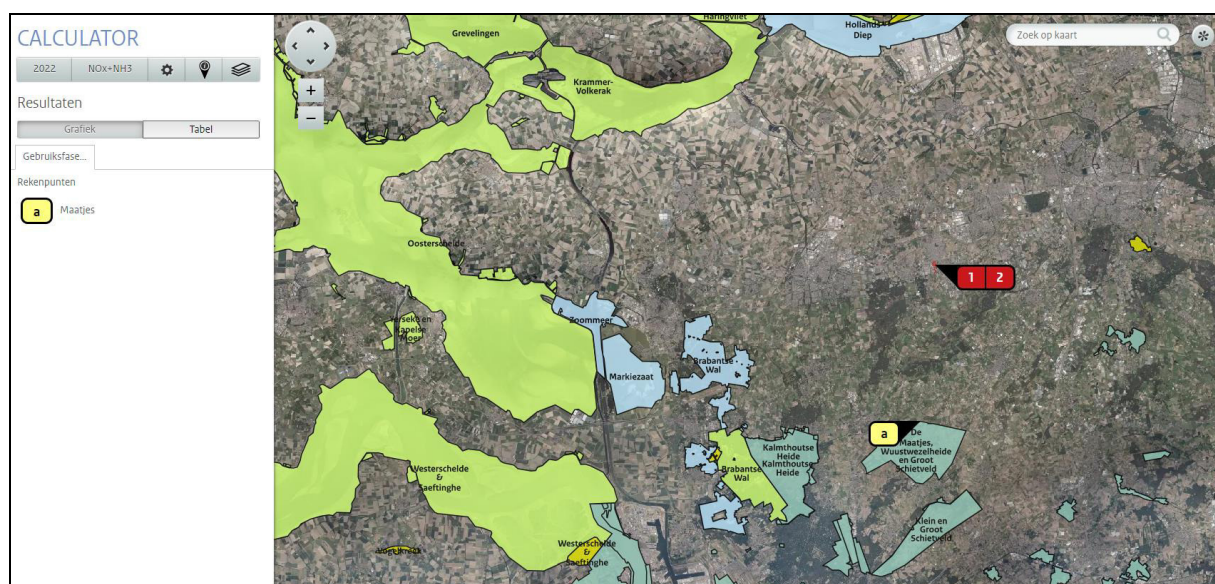
Uit de rekenresultaten van de gebruiksfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 3: rekenresultaten gebruiksfase

Gebruiksphase Belgisch Natura-2000 gebied

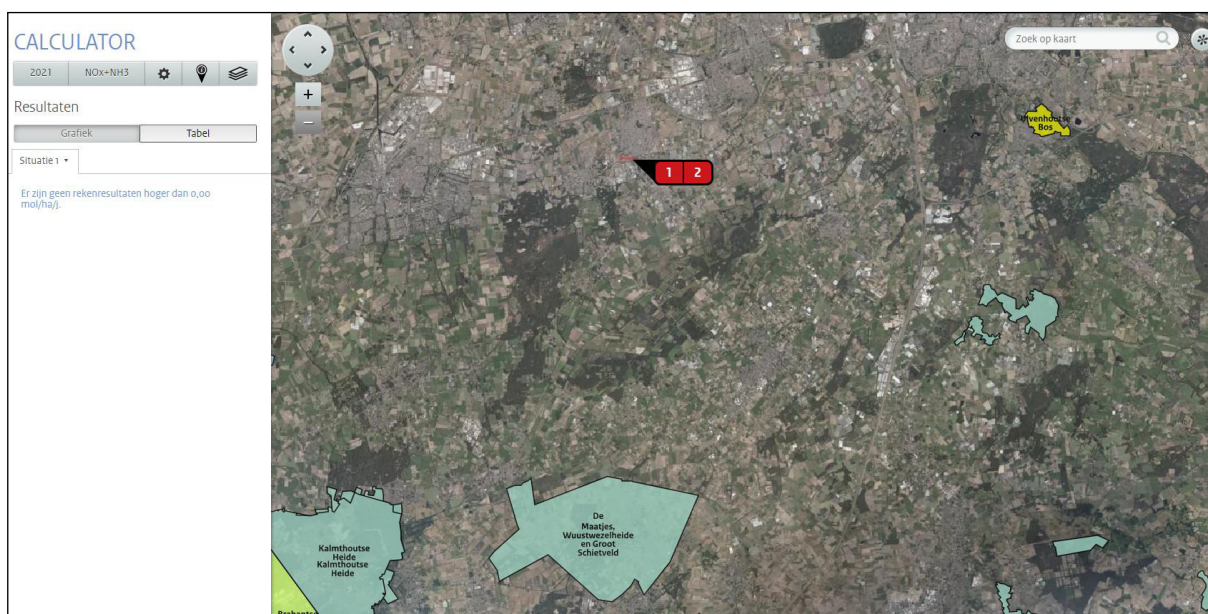
Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op het getoetste Natura 2000-gebied in België ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 4: rekenresultaten gebruiksfase geprojecteerde rekenpunt Belgische Natura 2000-gebied

Aanlegfase

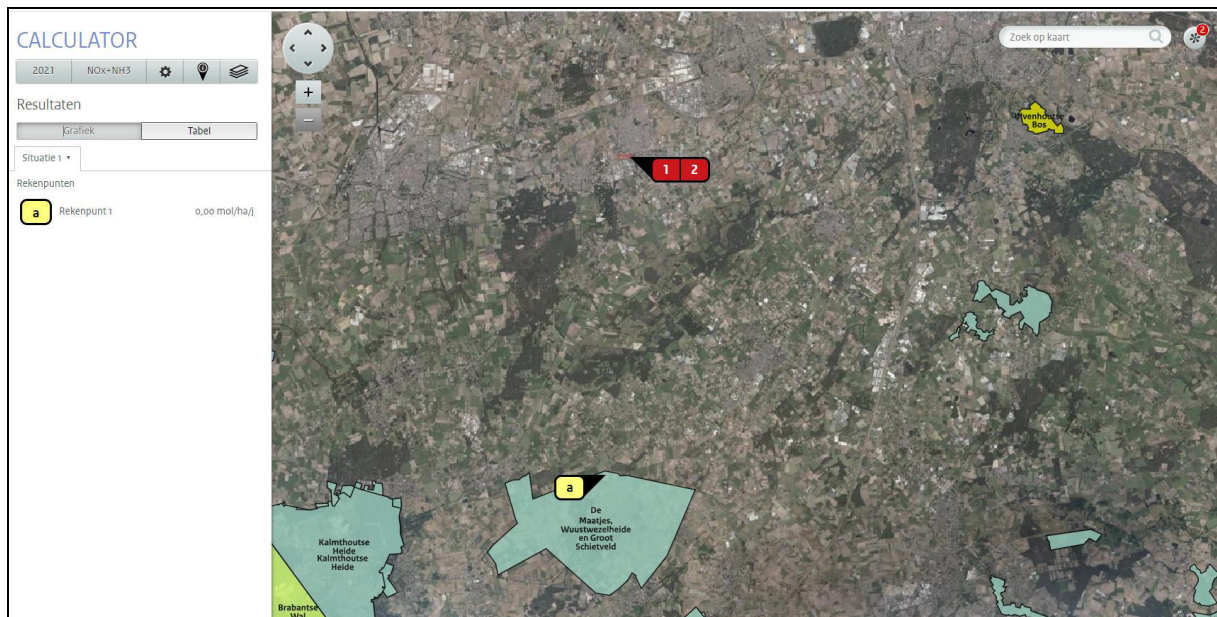
Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 5: rekenresultaten aanlegfase

Aanlegfase Belgisch Natura 2000-gebied

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



Figuur 6: rekenresultaten aanlegfase geprojecteerde rekenpunt Belgische Natura 2000-gebied

7. Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2020 blijkt dat er ten gevolge van de beoogde planontwikkeling geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in Nederland 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. Uit de rekenresultaten blijkt voorts dat de stikstofdepositie op het geprojecteerde rekenpunt (nabij De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld) 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Er is derhalve ook ten aanzien van het Belgisch Natura 2000-gebied geen aantoonbaar schadelijk gevolg.

Bovendien moet worden opgemerkt dat de emissiefactoren van de te gebruiken werktuigen (behoudens de graafmachine en hijskraan) worst-case zijn benaderd. Het is de verwachting dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling er modern(er) materieel zal worden ingezet, wat significant invloed zal hebben op de daadwerkelijke stikstofemissie. 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.

mevr. T.C.A. Aanhanne
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.

BIJLAGE 1:

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Aannemersbedrijf Van Agtmaal	Kerkeheidestraat, 4714 RC Sprudel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woonontwikkeling (42 woningen)	RV31moEDZcn6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 maart 2021, 17:12	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	24,60 kg/j
NH ₃	1,60 kg/j

Resultaten

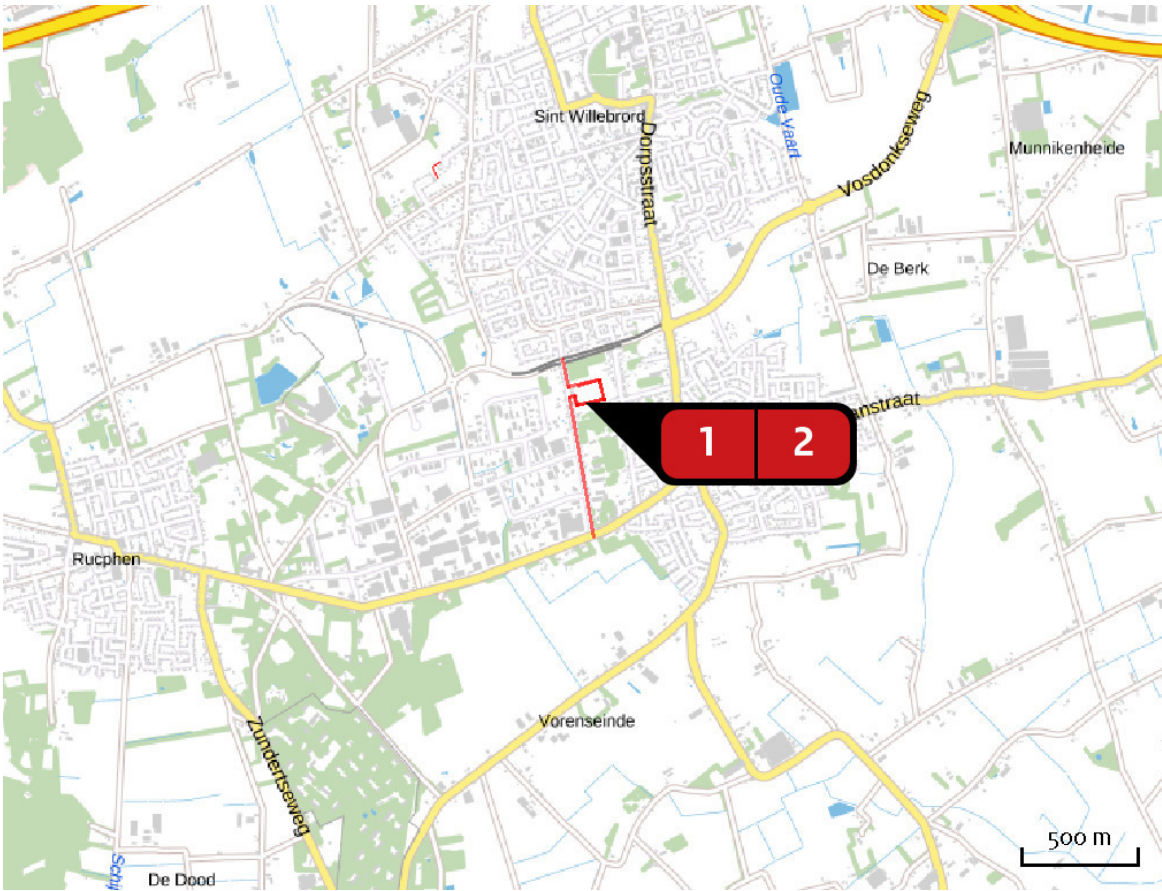
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

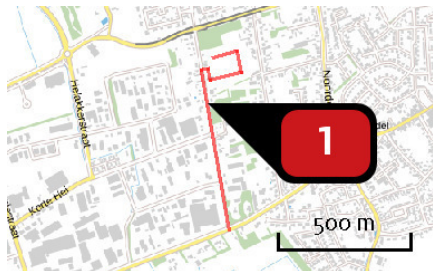
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	9,60 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,00 kg/j	15,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

99501, 394657

NOx

9,60 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW

gebruiksfase

1,0

4,0

0,0

NOx

9,60 kg/j

NH₃

< 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

99602, 394853

NOx

15,00 kg/j

NH₃

1,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW

gebruiksfase

1,0

4,0

0,0

NOx

15,00 kg/j

NH₃

1,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Aannemersbedrijf Van Agtmaal	Kerkeheidestraat, 4714 RC Sprudel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woonontwikkeling (42 woningen)	RvuynMcozDRK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 maart 2021, 17:14	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	24,60 kg/j
NH ₃	1,60 kg/j

Resultaten

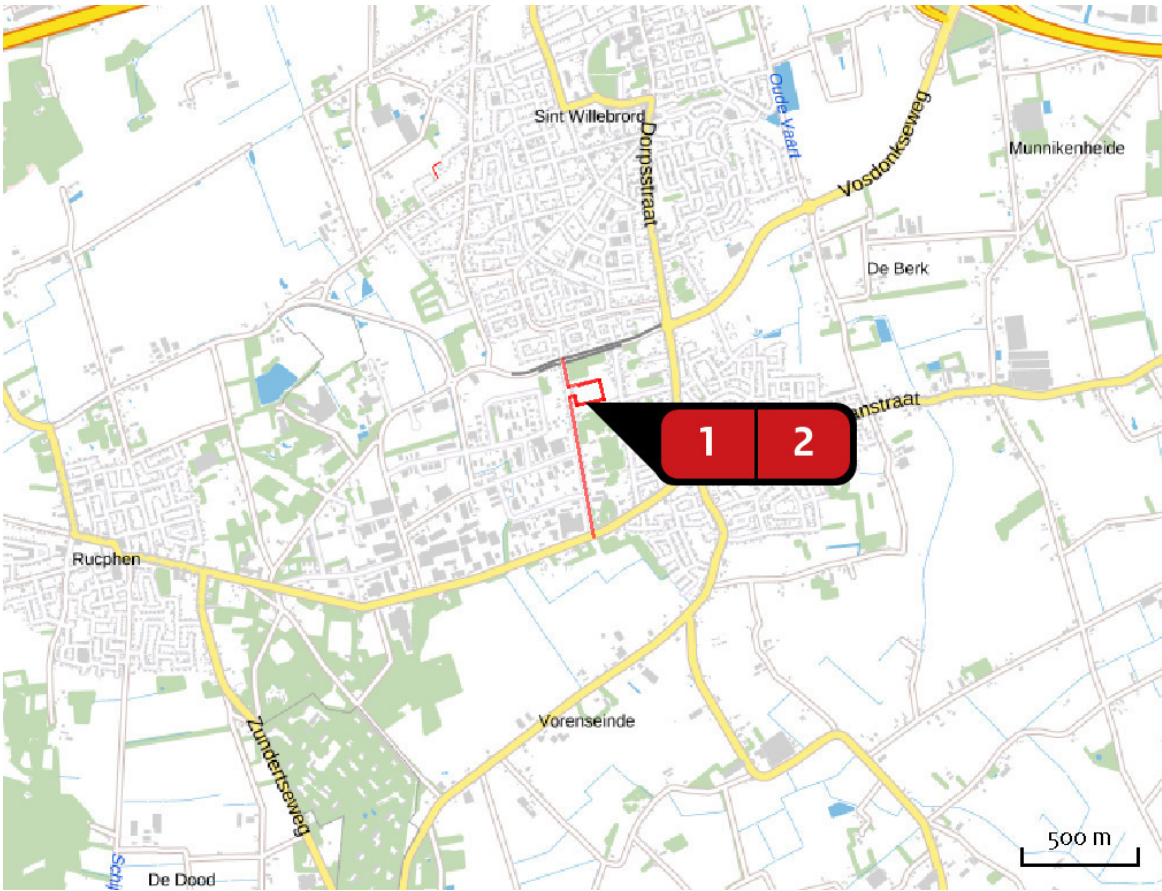
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Gebruiksfase



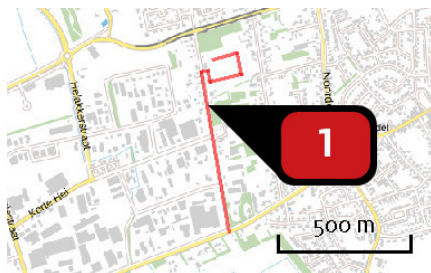
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	9,60 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,00 kg/j	15,00 kg/j

Rekenpunten

Label		Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	rekenpunt 1	98516, 382705	0,00	11,5 km

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

99501, 394657

NOx

9,60 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW

gebruiksfase

1,0

4,0

0,0

NOx

9,60 kg/j

NH₃

< 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

99602, 394853

NOx

15,00 kg/j

NH₃

1,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW

gebruiksfase

1,0

4,0

0,0

NOx

15,00 kg/j

NH₃

1,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 2:

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Aannemersbedrijf Van Agtmaal	Kerkeheidestraat, . Sprundel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Kerkeheidestraat te Sprundel	Rkt4DSj5RrTU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 maart 2021, 16:57	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	182,83 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

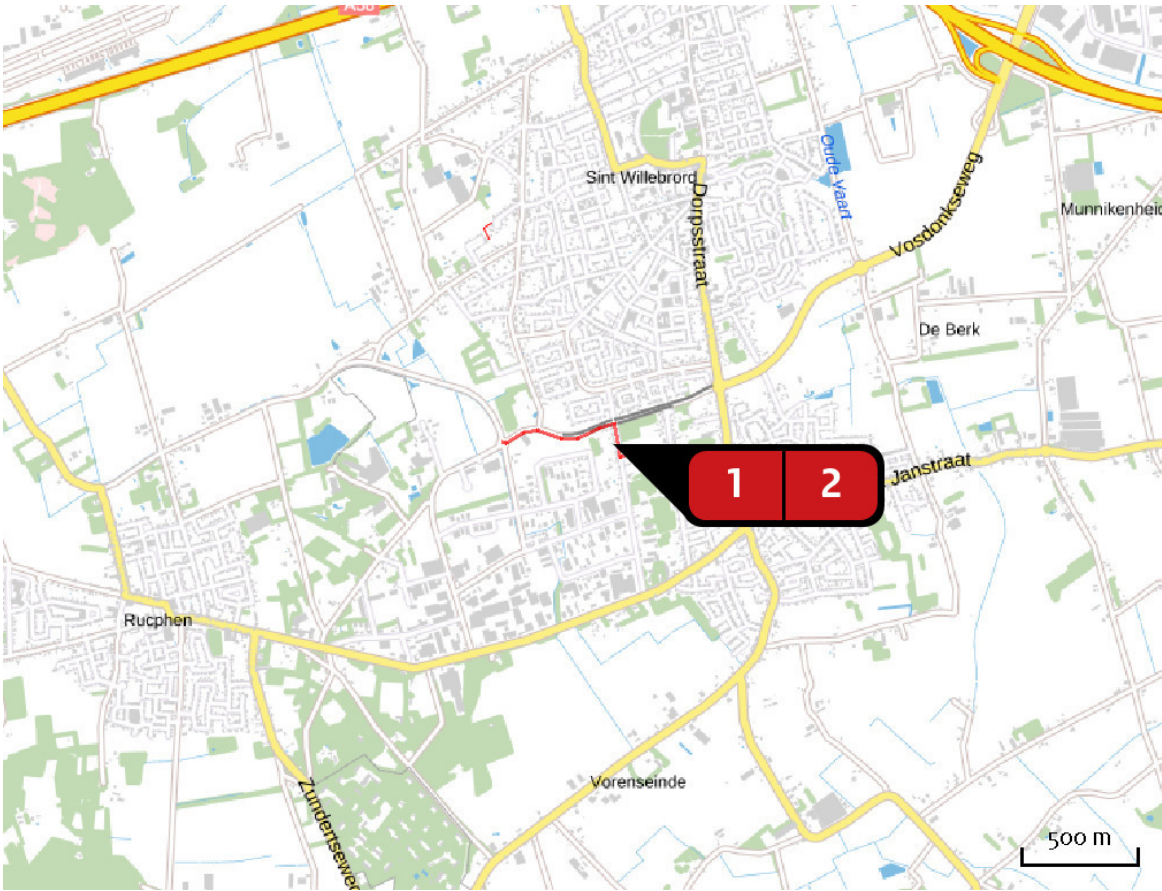
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

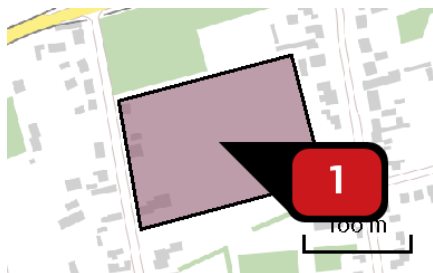
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	177,83 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

99571, 394805

NOx

177,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwwerkzaamheden	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	177,83 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

99325, 394881

NOx

5,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanlegfase	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Aannemersbedrijf Van Agtmaal	Kerkeheidestraat, . Sprundel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kerkeheidestraat te Sprundel	RXndVm7AqvmU	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 maart 2021, 17:01	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	182,83 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

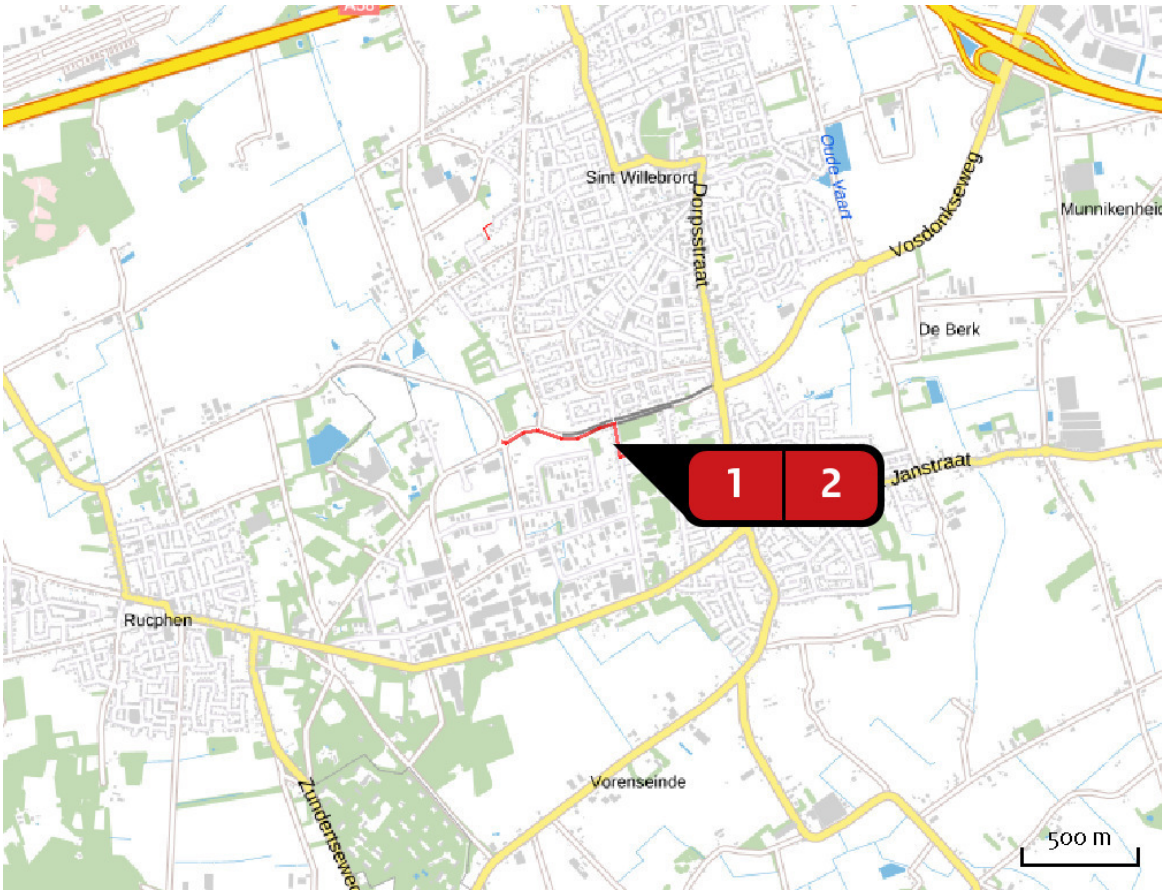
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Aanlegfase

Locatie
Situatie 1



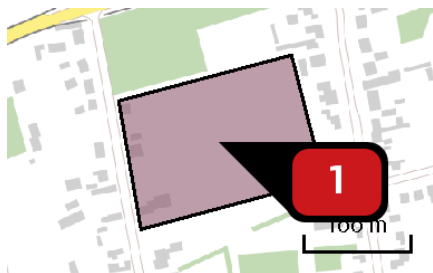
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	177,83 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,00 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt 1	98527, 382804	0,00	12,0 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

99571, 394805

NOx

177,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwwerkzaamheden	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	177,83 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

99325, 394881

NOx

5,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanlegfase	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>