

Rapport onderzoek stikstofdepositie

De Bie, Zundert



Status van het document:

Definitief

Datum: 25-11-2025

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51029688
Klant	Maas-Jacobs / NBU
	Projectontwikkeling BV
Auteur	K. Snippe MSc
Gecontroleerd door	R.A.F. Smeets BASc BEd
Vrijgegeven door	R.A.F. Smeets BASc BEd
Datum	25-11-2025
Versie	D3
Documentreferentie	NL25-648800269-155429

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Toetsingskader	7
2.1 Nederland	7
2.2 Buitenlandse gebieden	7
3 Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
3.2 Gebruiksfase	10
4 Berekeningsresultaten en toetsing	12

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Bijlage 3. Aangeleverde mobiele werktuigen

Samenvatting

Tussen de Veldstraat en de Boomgaard in Zundert is men voornemens 54 woningen als fase 4 van het gebiedsontwikkeling De Tuinderij te realiseren. De voorgaande fases zijn reeds opgeleverd.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is met een afstand van circa 13,3 kilometer vanaf het plan het meest nabij gelegen Nederlandse Natura 2000-gebied. Het Vlaamse Natura 2000-gebied De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld ligt op circa 5,7 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

In Vlaanderen is de aanpak om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan vastgelegd in de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De belangrijkste doelen van de PAS zijn om de emissie en depositie van stikstof te verlagen, natuurherstelmaatregelen te treffen, en kaders te formuleren voor de beoordeling van impact van nieuwe ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie veroorzaken. Een toename aan stikstofdepositie op Vlaamse gebieden wordt getoetst aan de drempelwaarden uit de definitieve PAS. Hierin zijn verschillende drempelwaarden opgenomen voor stationaire bronnen en mobiliteitsgerelateerde infrastructuur (1% van de kritische depositiewaarde) en veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties (0,025% van de kritische depositiewaarde). Uitgaande van de laagst mogelijke kritische depositiewaarde (429 mol/h/j voor H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen), wordt er aan de Vlaamse toetsingsnormen voldaan bij maximale deposities lager dan respectievelijk 4,29 en 0,11 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Vlaanderen deze drempelwaarden overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Vlaamse bevoegde gezag.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2027 gestart en zullen 1 jaar duren. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2027).

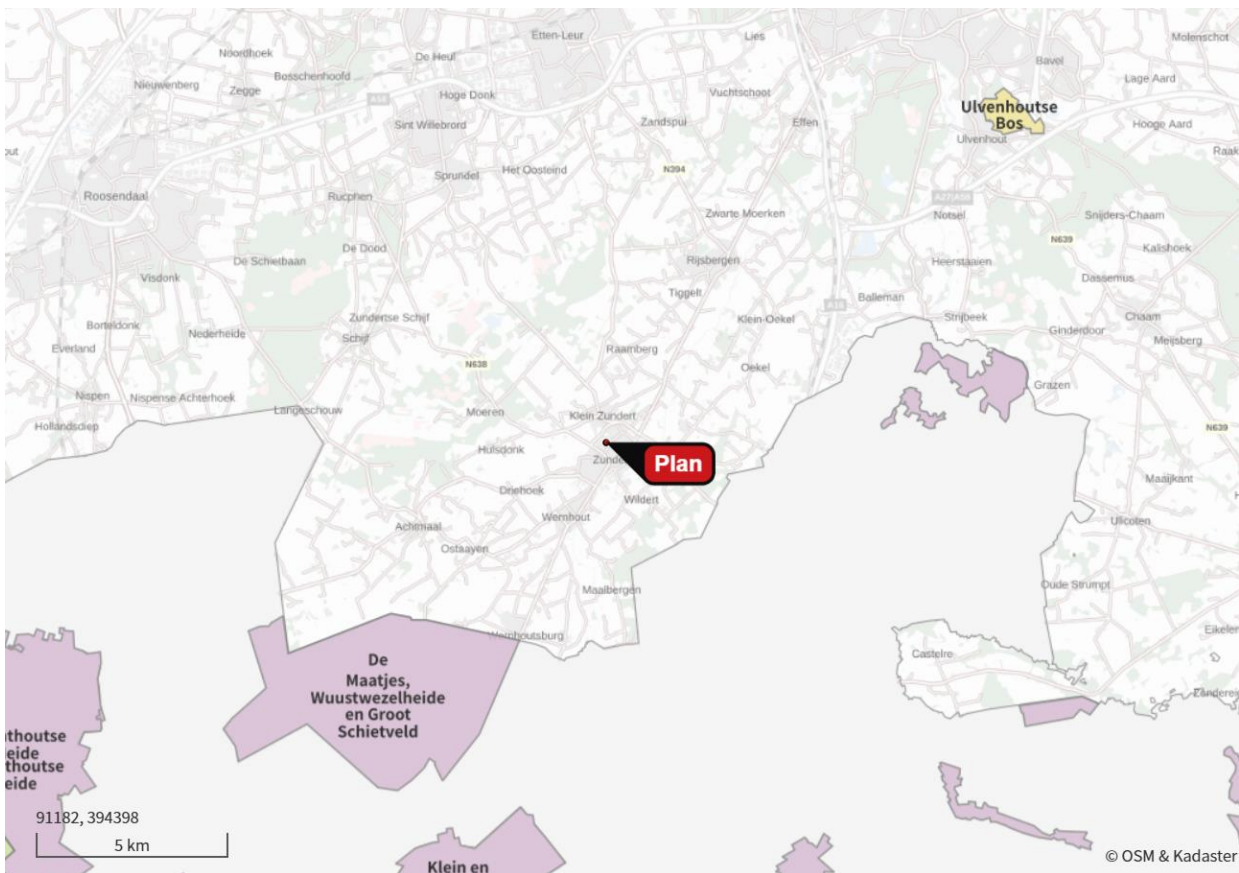
De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan de drempelwaarde. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Voor de ontwikkeling hoeft geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag.

1 Inleiding

Tussen de Veldstraat en de Boomgaard in Zundert is men voornemens 54 woningen als fase 4 van het gebiedsontwikkeling De Tuinderij te realiseren. De voorgaande fases zijn reeds opgeleverd.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is met een afstand van circa 13,3 kilometer vanaf het plan het meest nabij gelegen Nederlandse Natura 2000-gebied. Het Vlaamse Natura 2000-gebied De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld ligt op circa 5,7 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

2 Toetsingskader

2.1 Nederland

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

2.2 Buitenlandse gebieden

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Dit is conform artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie. De Raad van State heeft meermaals geoordeeld dat de Duitse (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Vlaamse (ECLI:NL:RVS:2019:872) toetsingskaders mogen worden gehanteerd voor activiteiten op Nederlands grondgebied die een depositietoename veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Voor de in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden zijn met behulp van de AERIUS Calculator automatisch rekenpunten toegevoegd binnen 25 kilometer van de ontwikkeling.

Vlaanderen

In Vlaanderen is de aanpak om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan vastgelegd in de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De belangrijkste doelen van de PAS zijn om de emissie en depositie van stikstof te verlagen, natuurherstelmaatregelen te treffen, en kaders te formuleren voor de beoordeling van impact van nieuwe ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie veroorzaken.

Op 25 februari 2021 oordeelde de Vlaamse Raad voor Vergunningsbetwistingen dat het toetsingskader onvoldoende was onderbouwd (RvVb A/2021/0697). Als gevolg hiervan is op 20 oktober 2021 de Natuurvergunning voor windpark De Pals vernietigd (ECLI:NL:RVS:2021:2304). Het ging destijds om het voorlopige PAS-significantiekader dat nog niet wettelijk was vastgelegd. De definitieve PAS werd vastgesteld op 10 maart 2023 en is intussen opgenomen in het stikstofdecreet dat op 23 februari 2024 in werking is getreden. Gelet op artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie, mag worden uitgegaan dat het wettelijk vastgelegde toetsingskader voldoet aan artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn.

Een toename aan stikstofdepositie op Vlaamse gebieden wordt getoetst aan de drempelwaarden uit de definitieve PAS. Hierin zijn verschillende drempelwaarden opgenomen voor stationaire bronnen en mobiliteitsgerelateerde infrastructuur (1% van de kritische depositiewaarde) en veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties (0,025% van de kritische depositiewaarde). Uitgaande van de laagst mogelijke kritische depositiewaarde (429 mol/h/j voor H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen), wordt er aan de Vlaamse toetsingsnormen voldaan bij maximale deposities lager dan respectievelijk 4,29 en 0,11 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Vlaanderen deze drempelwaarden overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Vlaamse bevoegde gezag.

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2027 gestart en zullen 1 jaar duren. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2027). Het plan maakt deel uit van de gebiedsontwikkeling De Tuinderij, waarvoor reeds meerdere woningen zijn gerealiseerd in voorgaande fases. Het cumulatieve effect van deze fases is in overleg met de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant niet meegenomen, aangezien voor deze voorgaande fases reeds een vergunning is verleend en de gedachte geldt dat de gevolgen van die fases reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd¹².

3.1 Aanlegfase

De benodigde gegevens voor de mobiele werktuigen van de aanlegfase zijn door de initiatiefnemer voor het plan vastgesteld en aangeleverd. In overleg met de initiatiefnemer is besloten om voor de overige gegevens uit te gaan van standaard kentallen en expert judgement. Hierbij is aangesloten bij een TNO-onderzoek³ naar de inzet van materieel voor de realisatie van woningen.

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO⁴. Voor materieel met een SCR-katalysator, zijnde stageklasse IIIB en IV of hoger is een verbruik van respectievelijk 3 en 6% AdBlue gehanteerd. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werkzaamheden	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
bouwrijp maken	graafmachine	80	diesel	IV	vanaf 2014	160	1.320	79,2
	bakwagen met kraan	150	diesel	IV	vanaf 2014	80	1.200	72,0
ruwbouw	boorstelling	300	diesel	IV	vanaf 2014	176	5.183	311,0
	graafmachine	80	diesel	IV	vanaf 2014	148	1.221	73,3

¹ ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312

² ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848

³ TNO, Een vergelijking tussen de uitstoot bij de bouw van nieuwe woningen en die van mobiele bronnen buiten de bouw, rapport 2023 R10541, publicatiedatum 17 maart 2023.

⁴ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

werkzaamheden	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
	graafmachine	80	diesel	IV	vanaf 2014	148	1.221	73,3
	betonpomp	120	diesel	IV	vanaf 2014	64	775	46,5
	betonpomp	120	diesel	IV	vanaf 2014	64	775	46,5
	graafmachine	80	diesel	IV	vanaf 2014	148	1.221	73,3
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6
	betonpomp	120	diesel	IV	vanaf 2014	64	775	46,5
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6
	betonpomp	120	diesel	IV	vanaf 2014	340	4.115	246,9
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	64	651	39,1
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6
	mobiele torenkraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	340	3.460	207,6

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Op basis van vergelijkbare ontwikkelingen wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 5.100 lichte, 1.530 middelzware 1.020 zware verkeersbewegingen zullen plaatsvinden. Voor het manoeuvreren en langzaam rijden op het terrein is rekening gehouden met een filepercentage van 100%.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een ontsluiting in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting gehanteerd. Het verkeer van de aanlegfase is evenredig verdeeld over deze ontsluitingen. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie⁵, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.' De Raad van State heeft in uitspraak 202202119/1/R4 bepaald dat een toename kleiner dan 5% niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer. Daarbij is van belang dat het verkeer van en naar de ontwikkeling volledig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De etmaalintensiteiten op de Bredaseweg, Rucphenseweg en Molenstraat varieert tussen de 4.500 en 10.200 motorvoertuigen per etmaal⁶. Dit is vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van 22,19 motorvoertuigen per etmaal van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Dit is minder dan 0,5% van de verkeersbewegingen per etmaal op de ontsluitingswegen. Door deze opsplitsing van verkeersbewegingen in ontsluitingswegen is het verkeersgedrag van de aanlegfase niet verder te onderscheiden van het aanwezige verkeersgedrag op de ontsluitingswegen. Tevens zijn er op de verschillende ontsluitingswegen rotondes te vinden. Na de rotonde trekken alle motorvoertuigen op, waardoor het verschil van het verkeersgedrag van de aanlegfase niet verder te onderscheiden valt van het aanwezige verkeersgedrag. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

⁶ RIVM, [Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit](#), monitoringsronde 2024, monitoringsjaar 2025.

3.1.3 Koude start

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil hebben gestaan. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak plaatsvinden.

Tijdens de aanlegfase is er alleen sprake van een koude start bij het lichte verkeer dat aan het eind van de werkdag vertrekt van het werkterrein. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 2.550 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben.

Bij het middelzware en zware verkeer is geen sprake van een koude start, omdat deze voertuigen maar een beperkte tijd aanwezig zijn op het werkterrein voor laden en lossen.

3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 55,89 en 70,41 gram stikstofoxiden en 0,73 en 0,97 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2027. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 10 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (765 middelzware en 510 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (10 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 13,11 kg stikstofoxiden en 176,33 g ammoniak.

3.2 Gebruiksfase

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, de koude starts van vertrekkende voertuigen en het stationair draaien van afvalophaal- en bezorgdiensten. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2028).

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan tussen de Veldstraat en de Boomgaard in Zundert is gelegen binnen de gemeente Zundert. Zundert is met een omgevingsadressendichtheid van 603 per km² volgens de demografische kencijfers van het CBS⁷ aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

⁷ Laatst gewijzigd op 19 september 2024.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
koop, huis, vrijstaand	4 woningen	31,2	34,4
koop, huis, 2/1-kap	12 woningen	88,8	98,4
koop, huis, tussen/hoek	21 woningen	147,0	163,8
huur, huis, sociale huur	9 woningen	39,6	46,8
huur, appartement, sociale huur, <75 bvo	8 woningen	23,2	29,6
Totaal	54 woningen	329,8	373,0

De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 351,4 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is conform de CROW-publicatie rekening gehouden met 98% lichte motorvoertuigen en 2% vrachtverkeer (1% middel- en 1% zwaar vrachtverkeer ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten). Dit levert 344,37, 3,51 en 3,51 bewegingen met lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3.2.2 Koude start

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starts per woning. Voor onderhavig onderzoek resulteert dit voor de 54 woningen in 108 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is. Voor het middel- en zwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

3.2.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 53,25 en 66,76 gram stikstofoxiden en 0,74 en 0,96 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2028 van de gebruiksfase.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 2,81 kg stikstofoxiden en 39,67 g ammoniak.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan de drempelwaarde. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Voor de ontwikkeling hoeft geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag.

Bijlage 1 Projecteffect aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
De Tuinderij,
4881 AA Zundert

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Stikstofonderzoek Zundert
Stikstofonderzoek Zundert Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rv2YEWv1xTWv
24 november 2025, 16:52
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	10,0 kg/j	255,3 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

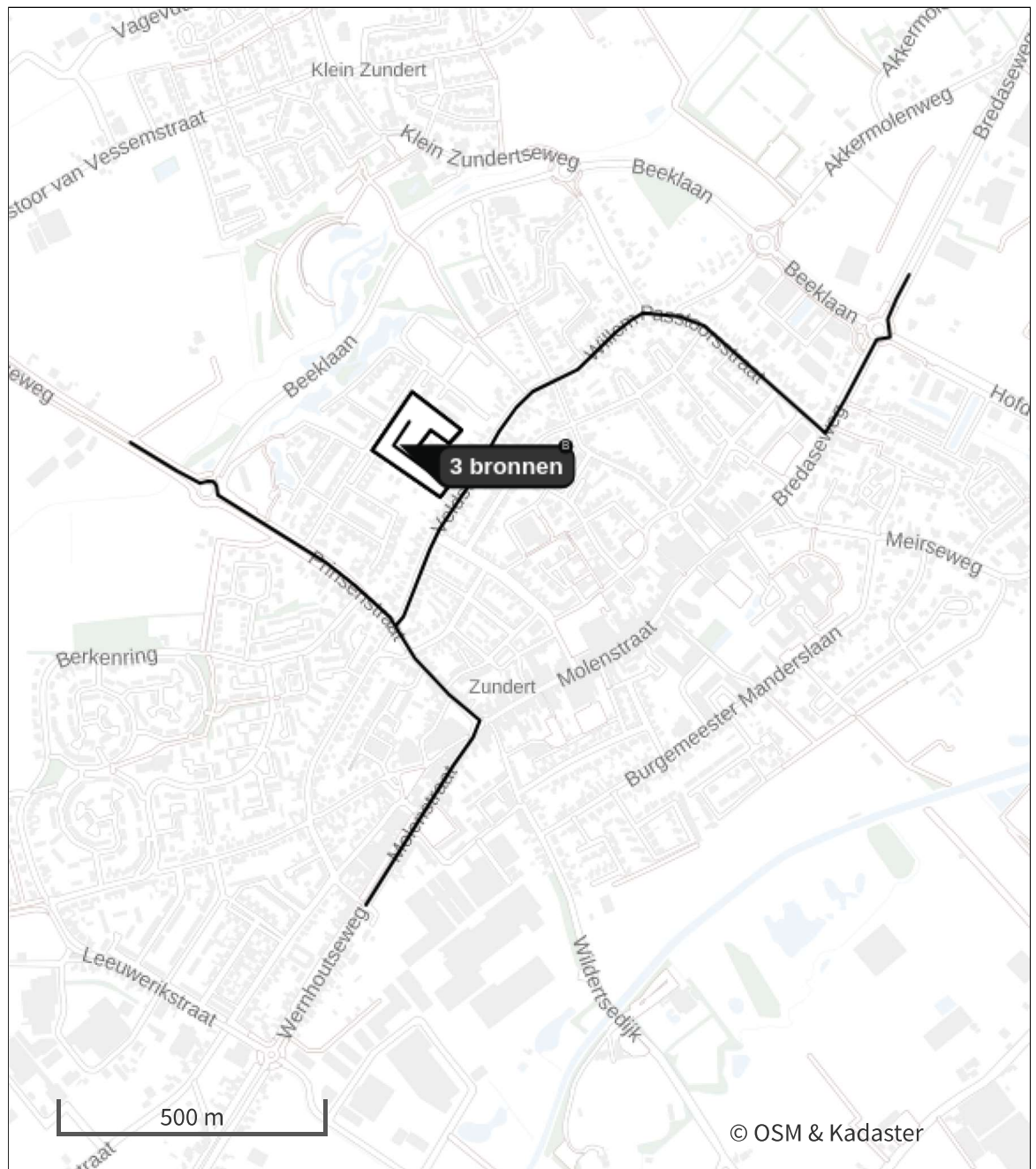
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,2 kg/j	13,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	0,7 kg/j
5 Mobiele werktuigen mobiele werktuigen (IV)	9,4 kg/j	227,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	13,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (6 km)	X:101922 Y:382235	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (7 km)	X:111550 Y:388003	-
3	Klein en Groot Schietveld (10 km)	X:101974 Y:377767	-
4	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (14 km)	X:107564 Y:373345	-
5	Kalmthoutse Heide (14 km)	X:90748 Y:381929	-
6	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:90753 Y:381541	-
7	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:120708 Y:379315	-
8	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:120778 Y:377601	-
9	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (21 km)	X:95581 Y:368210	-
10	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	X:88217 Y:373676	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer 3	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j	
Locatie	X:104081,14 Y:387265,47	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	940,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃	72,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	340,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	13,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:104202,48 Y:387502,74	Spreading	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer 1			Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:104808,65 Y:387707,73	Type scherm	-	-	NO ₂		1,0 kg/j
Lengte	1.266,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃		97,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	340,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start bouwverkeer	NO _x	0,7 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:104202,48 Y:387502,74		
Oppervlakte	1,62 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.550,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Mobiele werktuigen

Naam	mobiele werktuigen (IV)			NO _x	227,9 kg/j	
Locatie	X:104202,48 Y:387502,74			NH ₃	9,4 kg/j	
Oppervlakte	1,62 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.320 l/j 79 l/j	160 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	8,0 kg/j 0,3 kg/j
bakwagen met kraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.200 l/j 72 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,9 kg/j 0,3 kg/j
boorstelling Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.183 l/j 311 l/j	176 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	28,9 kg/j 1,2 kg/j
graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.221 l/j 73 l/j	148 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	7,5 kg/j 0,3 kg/j
graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.221 l/j 73 l/j	148 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	7,5 kg/j 0,3 kg/j
betonpomp Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	775 l/j 47 l/j	64 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	4,3 kg/j 0,2 kg/j
betonpomp Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	775 l/j 47 l/j	64 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	4,3 kg/j 0,2 kg/j
graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.221 l/j 73 l/j	148 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	7,5 kg/j 0,3 kg/j
mobiele torenkraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.460 l/j 208 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	20,2 kg/j 0,8 kg/j
betonpomp Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	775 l/j 47 l/j	64 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	4,3 kg/j 0,2 kg/j
mobiele torenkraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.460 l/j 208 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	20,2 kg/j 0,8 kg/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
betonpomp	4.115 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	23,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	247 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,0 kg/j
mobiele torenkraan	651 l/j	64 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	39 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
mobiele torenkraan	3.460 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	20,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
mobiele torenkraan	3.460 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	20,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
mobiele torenkraan	3.460 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	20,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
mobiele torenkraan	3.460 l/j	340 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	20,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:104304,32 Y:387023,17	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	966,40 m	Hoogte	-	NH ₃	74,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	340,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer file		Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:104244,14 Y:387464,27	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	233,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃	57,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.100,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.530,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.020,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Projecteffect gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
De Tuinderij,
4881 AA Zundert

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Stikstofonderzoek Zundert
Stikstofonderzoek Zundert Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcCjk1QwzD6i
25 november 2025, 12:51
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	3,2 kg/j	46,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

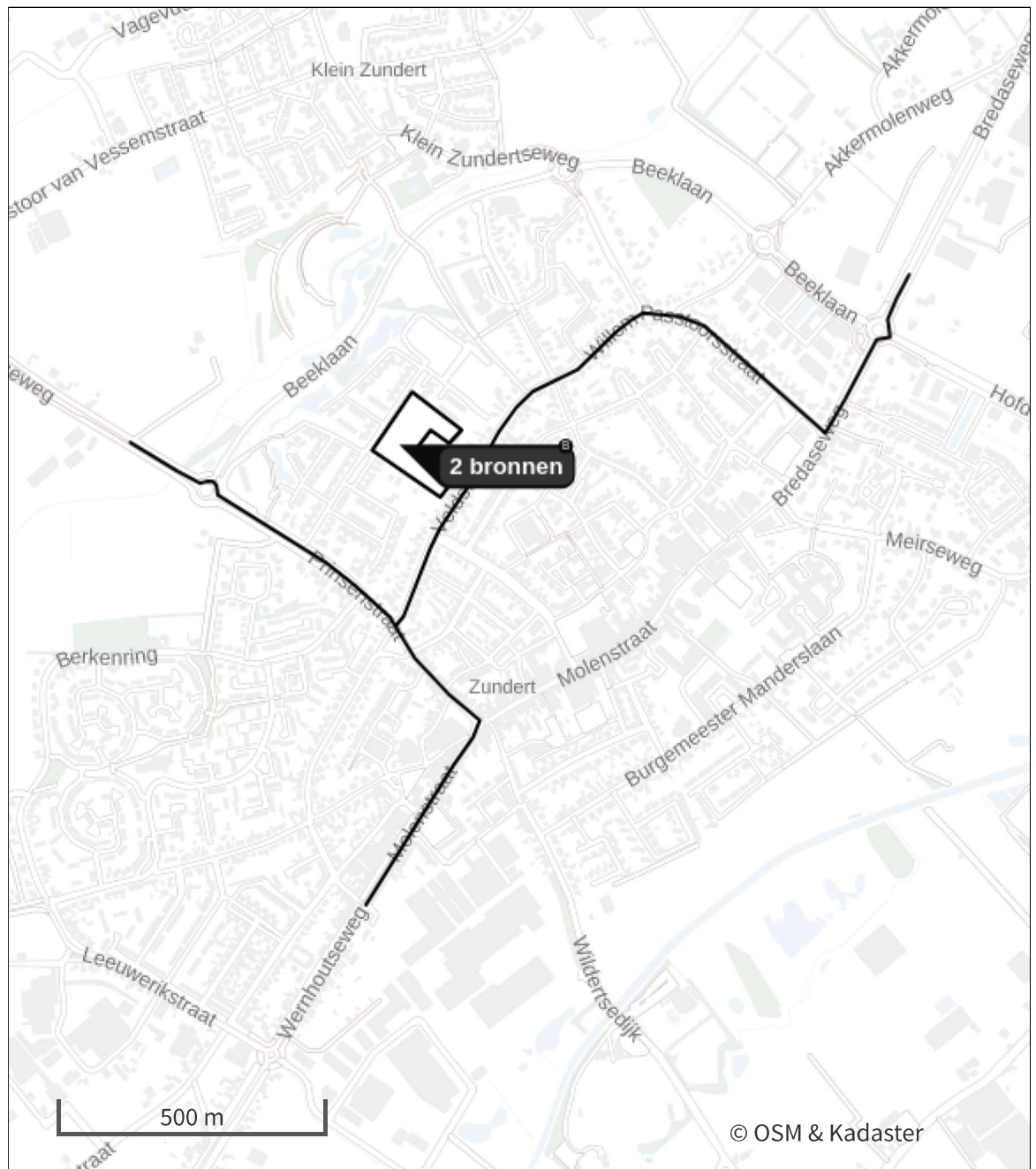


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude starts	1,5 kg/j	9,7 kg/j
3 Anders... Stationair draaien op- en afhaaldiensten	39,7 g/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	33,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (6 km)	X:101922 Y:382235	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronzen langs de Heerlese Loop (7 km)	X:111550 Y:388003	-
3	Klein en Groot Schietveld (10 km)	X:101974 Y:377767	-
4	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (14 km)	X:107564 Y:373345	-
5	Kalmthoutse Heide (14 km)	X:90748 Y:381929	-
6	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:90753 Y:381541	-
7	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:120708 Y:379315	-
8	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:120778 Y:377601	-
9	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (21 km)	X:95581 Y:368210	-
10	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	X:88217 Y:373676	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Regulier verkeer 1	Links	Rechts	NO _x	13,5 kg/j	
Locatie	X:104808,65 Y:387707,73	Type scherm	-	-	NO ₂	2,0 kg/j
Lengte	1.266,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	9,7 kg/j
Locatie	X:104202,48 Y:387502,74	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	1,62 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	108,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Anders...

Naam	Stationair draaien op- en afhaaldiensten	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	39,7 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:104202,48 Y:387502,74				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Regulier verkeer 3		Links	Rechts	NO _x	10,0 kg/j
Locatie	X:104081,15 Y:387265,47	Type scherm	-	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	940,79 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Regulier verkeer 2	Links	Rechts	NO _x	10,3 kg/j
Locatie	X:104304,32 Y:387023,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	966,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,8 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Aangeleverde mobiele werktuigen

Fase 6 De Tuinderij

46 Grondgebonden en 8 appartementen

Omschrijving machine	Type	aantal	kW vermogen	bouwjaar	gebruik in dagen	op locatie totaal inzet uren	L/uur Brandstofgebruik
bouwrijp maken							
graafmachine		1	80		20	160	
bakwagen met kraan		1	150		10	80	
ruwbouw							
(aan- en afvoer boorstelling)							
boorstelling		1	300		22	176	
graafmachine		1	80		18,5	148	
graafmachine		1	80		18,5	148	
(aanvoer beton)							
betonpomp		1	120		8	64	
(aanvoer beton)							
betonpomp		1	120		8	64	
(aanvoer schone grond tbv kruipruimte)							
graafmachine		1	80		18,5	148	
(aanvoer begane grondvloeren)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoer beton)							
betonpomp		1	120		8	64	
(aanvoer kalkzandsteen)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoer beton)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoer kolommen)							
betonpomp		1	120		8	64	
(aanvoer kolommen)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoeren HSB)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoeren prefab beton)							
(aanvoeren randbeveiliging)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoeren stalen trappen)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
(aanvoer kozijnen)							
mobiele torenkraan		1	100		42,5	340	
woonrijp maken							
graafmachine		1	80		0	0	
bakwagen met kraan		1	150		0	0	
Woon-werkverkeer							
	<u>licht p/d</u>	<u>personeel</u>		<u>middelzwaar p/d</u>		<u>Zwaar p/d</u>	
voertuigenbewegingen							
Duur in dagen	450	6		270		-	
Aan- en afvoerroutes							

Opmerkingen

opschonen bouwput
uitvlakken werkvloer

storten werkvloer

storten fundering

bodemafsluiter kruipruimte

leggen begane grondvloeren

afstorten begane grondvloer

lijmen kalkzandsteen dmv mobiele tor

Leggen verdiepingsvloeren

storten verdiepingsvloeren

stellen kolommen

Montage HSB elementen

Montage prefab beton elementen

Montage trappen

opperwerkzaamheden kozijnen

uitgangspunt dat woonrijpmaken bere
afvoer materieel