

STIKSTOFDEPOSITIE GROENSTRAAT 7 EN 9

ESBEEK, GEMEENTE HILVARENBEEK



Project:	Wijziging agrarische gronden en bebouwing
Locatie:	Groenstraat 7 en 9
Datum rapport:	07-11-2023
Bedrijf:	Ordito B.V.
Auteur:	K. Kusters

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Planvoornemen	3
1.3 Natura 2000-gebieden	4
1.4 Werkwijze.....	6
1.4.1 Aanlegfase.....	6
1.4.2 Gebruiksfase.....	7
2. Aanlegfase	8
2.1 Inleiding.....	8
2.2 Uitkomsten aanlegfase.....	8
2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase	11
3. Gebruiksfase	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Uitkomsten gebruiksfase.....	12
3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase	14
4. Conclusie	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekentoeponing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft destijds een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2020') welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Inmiddels is 'AERIUS Calculator (versie 2023.0.1)' de meest recente versie waarmee gerekend kan worden. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

1.2 Planvoornemen

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om de agrarische bestemming ter plaatse van Groenstraat 7 te Esbeek om te zetten naar een woonbestemming. Met de omzetting van de bestemming wordt de bestaande langgevelboerderij met aanliggende verouderde berging gesloopt (423 m²). Daarbij wordt eveneens een tweede verouderde berging op het achterterrein gesloopt (circa 120 m²). De totale te slopen oppervlakte bedraagt circa 543 m².

In de toekomstige situatie wordt een vervangende langgevelboerderij ontwikkelt. De oppervlakte van de langgevelboerderij is gelijk aan de oppervlakte van de bestaande langgevelboerderij (circa 320 m²). De nieuw te bouwen langgevelboerderij sluit aan de huidige karakteristieken van de bestaande langgevelboerderij, namelijk één bouwlaag met pannenkoep.

Ter plaatse van Groenstraat 9 wordt een perceelsgrens correctie uitgevoerd. Er vinden geen bouw-, sloop- of andere werkzaamheden / activiteiten plaats. Derhalve wordt Groenstraat 9 niet meegenomen in de berekening.

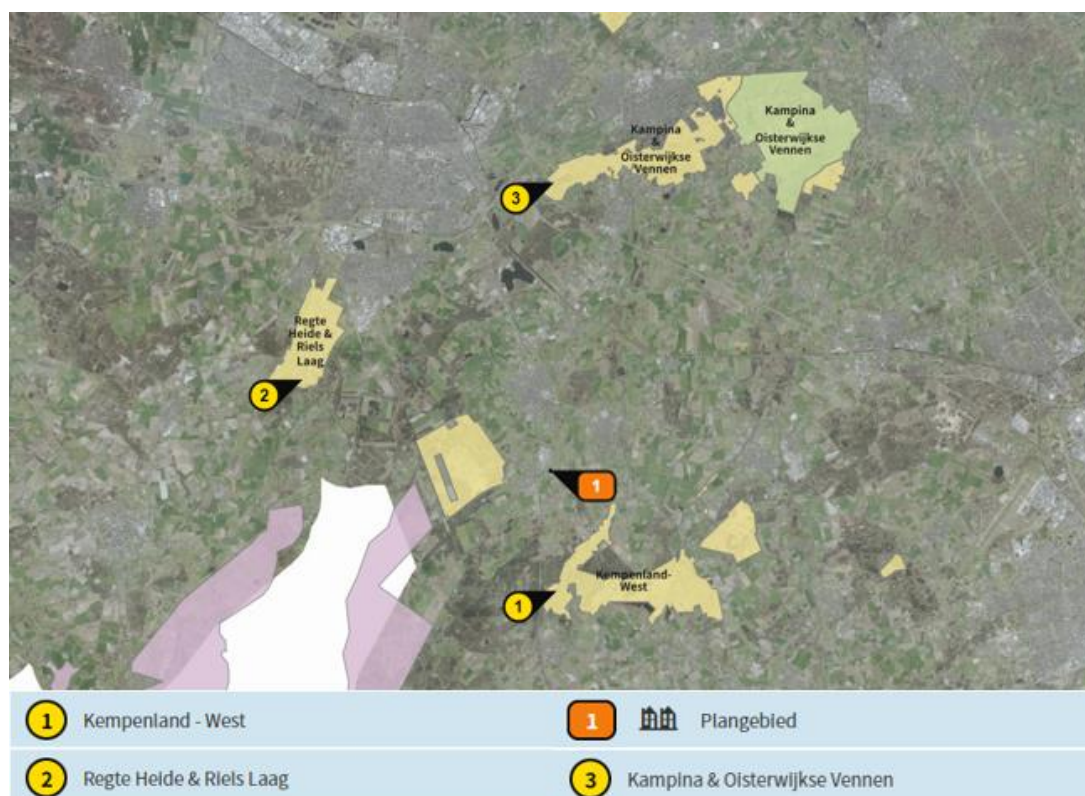
1.3 Natura 2000-gebieden

Nederlandse Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Kempenland – West:** H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar, L3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar, ZGH3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar.
- **Regte Heide & Riels Laag:** H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar.
- **Kampina & Oisterwijkse Vennen:** H3110 – Zeer zwakgebufferde vennen, KDW = 429 mol N/ha/jaar.

In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het Natura 2000-gebied 'Kempenland – West' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 1,6 km. Het Natura-2000 gebied 'Regte Heide & Riels Laag' ligt op een afstand van circa 8,5 km van het plangebied. Op een afstand van circa 9,3 km van het plangebied is het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' gelegen.

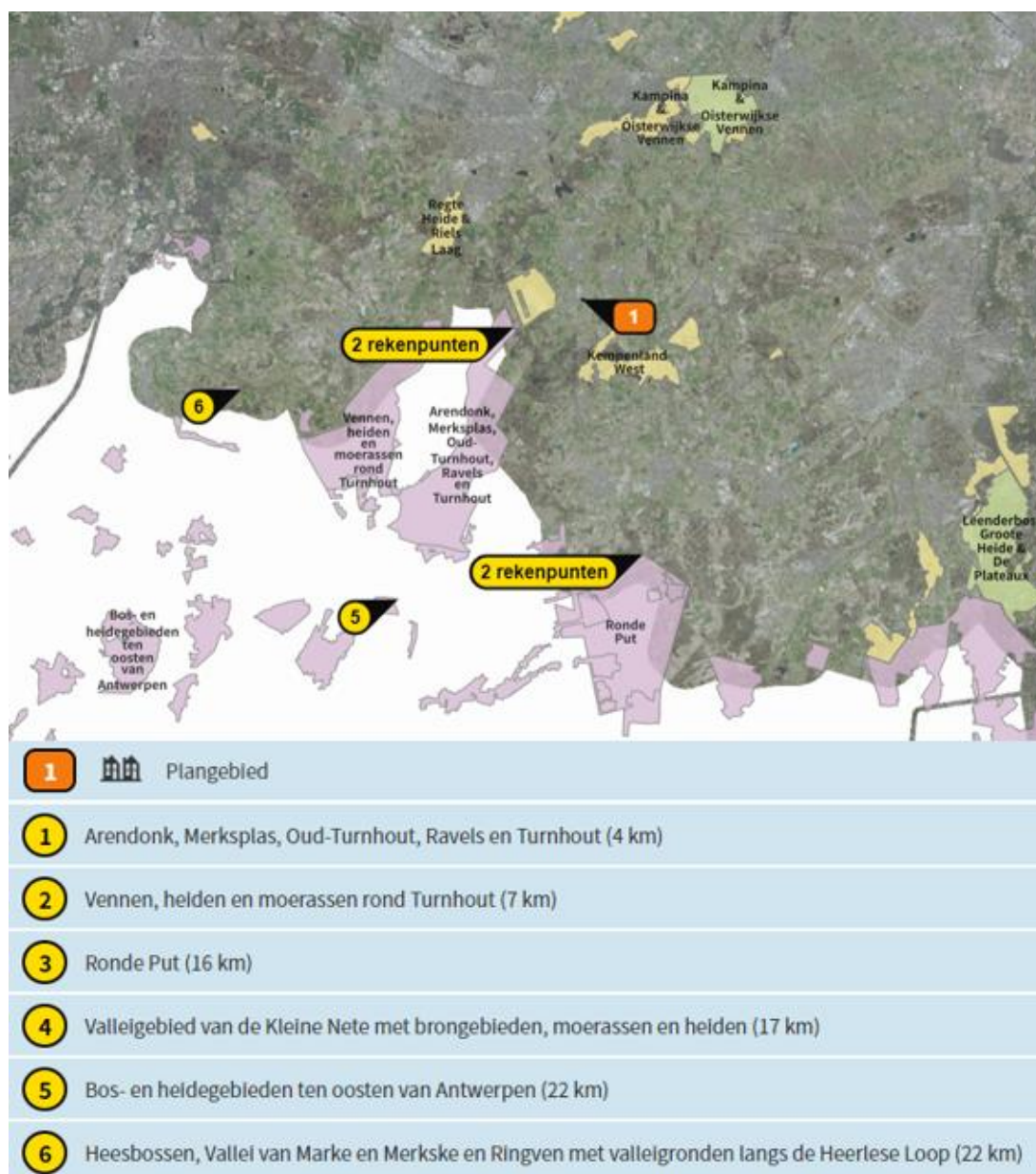


Ligging omliggende Natura 2000-gebieden

Buitenlandse Natura 2000-gebieden

Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de Belgische Natura 2000-gebieden is het noodzakelijk dat deze natuurgebieden ook meegenomen worden in de berekening.

Voorzichtigheidshalve zijn alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in het buitenland (in dit geval België) binnen een straal van 25 km ten opzichte van het plangebied weergegeven. In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden in kaart gebracht met de daarbij behorende afstand tot het plangebied. Voor elk buitenlands Natura 2000-gebied is een eigen rekenpunt opgenomen in het rekenmodel. De buitenlandse Natura 2000-gebieden hoeft je alleen op te nemen als er binnen 25 km van het plangebied minimaal één Natura 2000-gebied aanwezig is.



Ligging omliggende Natura 2000-gebieden in het buitenland

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de slooperperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en de emissies worden berekend. De berekening is gedaan met behulp van de Aerius calculator 2023.0.1. Deze rekentoepassing toetst de emissies van beide fases aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.



Indeling aanlegfase en gebruiksfase

1.4.1 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

In de sloop en bouwperiode van de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van onderhoud planvoornemen. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Hierbij wordt 6% AdBlue (van het totale verbruik) toegevoegd aan de diesel bij werktuigen met een vermogen groter dan 56 kW. In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

Verkeersgeneratie aanlegfase

De verkeersgeneratie van de slooperperiode wordt gebaseerd op de te verwachten duur van de werkzaamheden. Onderstaand tabel geeft voor woningen in de bouwperiode aan wanneer welke kengetallen met betrekking tot het aantal verkeersbewegingen moet worden opgenomen in de berekening. Dit zijn inschattingen die zijn gebaseerd op ervaringscijfers. Er wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld (kleinschalige) behoeften voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalige) bouwmaterialen en het licht verkeer is ten behoeve van het personeel. Onderstaand tabel gaat uit van de volledige nieuwbouw van een woning.

TYPE VERKEER	AANTAL VERKEERSBEWEGINGEN
LICHT VERKEER	300 per woning per jaar
MIDDELZWAAR VRACHTVERKEER	50 per woning per jaar
ZWAAR VRACHTVERKEER	10 per woning per jaar

Aantal verkeersbewegingen per jaar afhankelijk van het type verkeer

1.4.2 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van AERIUS. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO_x kg/jaar.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW. Met behulp van deze publicaties wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

2. AANLEGFASE

2.1 Inleiding

Voor de realisatie van een bestemmingswijziging aan de Groenstraat 7 in Esbeek is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Met de bestemmingswijziging wordt de bestaande langgevelboerderij gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Daarbij worden op het achterterrein twee beringen gesloopt. Om het planvoornemen te realiseren wordt een inzet van mobiele werktuigen verwacht. De inzet van de te gebruiken werktuigen (en de daarbij behorende verkeersgeneraties) zorgen voor depositie van stikstof. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023.0.1) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten aanlegfase

Mobiele werktuigen

In onderstaand tabel zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. De ontwikkeling betreft de sloop van de langgevelboerderij en twee verouderde bergingen met een gezamenlijke oppervlakte van 543 m². Vervolgens wordt (in de bouwperiode) een vervangende langgevelboerderij ontwikkelt met een oppervlakte van circa 320 m². De draaiuren zijn bepaald aan de hand van kengetallen per woning en/of per oppervlakte. Per mobiel werktuig zijn de ingevoerde kenmerken weergegeven. Bij de bepaling van het brandstofgebruik is aansluiting gezocht bij de kengetallen van de TNO. In het kader van een worstcasescenario is hierbij uitgegaan van het oudste bouwjaar binnen de stageklasse 'Stage IV', namelijk 2014. De bepaling van het motorvermogen van de onvoorziene werktuigen is het gemiddelde van de gebruikte werktuigen per sloopfase en bouwphase, afgerond naar het hogere 20-tal. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 30,2 NO_x kg/jaar.

Mobiele werktuigen	Stage	Standaard verbruik	kW	Draaiuren	Totale verbruik	AdBlue	Emissie NO _x
Sloopperiode							
<i>graafmachine</i>	stage IV	8,25 liter/u	80	80	660 liter/j	40 liter/j	3,8 kg/j
<i>kiepwagen</i>	stage IV	29,45 liter/u	300	40	1178 liter/j	71 liter/j	6,4 kg/j
Overig							
<i>onvoorziene werktuigen</i>	stage IV	19,81 liter/u	200	12	238 liter/j	14 liter/j	1,5 kg/j
Bouwperiode							
<i>graafmachine</i>	stage IV	8,25 liter/u	80	40	330 liter/j	20 liter/j	1,9 kg/j
<i>heimachine</i>	stage IV	19,81 liter/u	200	16	317 liter/j	19 liter/j	1,8 kg/j
<i>betonpomp</i>	stage IV	8,25 liter/u	80	8	66 liter/j	4 liter/j	0,4 kg/j
<i>hijskraan</i>	stage IV	12,1 liter/u	120	40	484 liter/j	29 liter/j	2,8 kg/j
<i>kiepwagen</i>	stage IV	29,45 liter/u	300	20	589 liter/j	35 liter/j	3,4 kg/j
Overig							
<i>Onvoorziene werktuigen</i>	Stage IV	14,03 liter/u	140	12	174 liter/j	10 liter/j	1,2 kg/j
Stationair draaien mobiele werktuigen**							7,0 kg/j
* 10% van het totale aantal draaiuren wordt extra gerekend voor onvoorziene werktuigen							
** 30% van de totale emissie NO _x wordt extra gerekend voor stationair draaien							

Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Toelichting

De slooperperiode betreft het verwijderen van de langgevelboerderij en twee verouderde bergingen. De te slopen bebouwing heeft een gezamenlijke oppervlakte van 543 m². Ten behoeve van de sloopwerkzaamheden worden enkele mobiele werktuigen verwacht. In deze periode wordt een inzet verwacht van een graafmachine en kiepwagen. Naar verwachting duurt de slooperperiode maximaal 1 maand. De inzet van een graafmachine wordt ingeschat op maximaal 20 werkdagen, waarbij het werktuig maximaal 4 uur per dag in gebruik is. Hierdoor wordt de totale inzet van een graafmachine ingeschat op 80 draaiuren. De kiepwagen is naar verwachting 2 draaiuren per dag in gebruik gedurende een periode van maximaal 20 werkdagen. Dit komt neer op 40 draaiuren in totaal.

Gedurende de bouwperiode is onder andere rekening gehouden met de inzet van een graafmachine voor werkzaamheden zoals kleinere graafwerkzaamheden. Voor graafwerkzaamheden met betrekking tot het bouwrijp maken van de grond wordt een inzet van maximaal 10 werkdagen verwacht, waarbij de graafmachine 4 volledige draaiuren per dag in gebruik is. In totaal komt het aantal draaiuren hierdoor uit op 40.

Daarbij is rekening gehouden dat voor een gemiddelde woning naar verwachting een aantal van 10 heipalen nodig is. Onderhavig planvoornemen voorziet in de ontwikkeling van een vervangende langgevelboerderij met een oppervlakte van circa 320 m². In het kader van een worstcasescenario is het uitgangspunt dat de bestaande fundering niet wordt hergebruikt en dat een volledige nieuwe fundering wordt aangebracht. Gezien de oppervlakte van de langgevelboerderij wordt voor het aanbrengen van de fundering aangesloten bij de oppervlakte van vier gemiddelde woningen, waardoor naar verwachting in totaal 40 heipalen worden gebruikt. Een heimachine met een vermogen van 200 kW heeft normaliter een capaciteit van circa 30 palen per dag. Gelet op een aantal van 40 heipalen komt dit uit op een inzet van 10,67 draaiuren. Voorzichtigheidshalve is een inzet van 16 draaiuren (twee volledige werkdagen) opgenomen voor het gebruik van een heimachine.

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton is uitgegaan van circa 40 m³ beton per uur. Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van een langgevelboerderij. Het totale bebouwde oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 320 m². Dit komt uit op 96 m³ (berekening: 320 m² * 0,3 m diep). Het storten van een fundering van 96 m³ duurt, rekening houdend met een gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton van circa 40 m³ beton per uur, naar verwachting 2,4 draaiuren. Voorzichtigheidshalve wordt voor het storten en verwerken van de fundering uitgegaan van 8 draaiuren (een volledige werkdag).

Voor de bouw van een woning kan het tevens voorkomen dat er gebruikt wordt gemaakt van een hijskraan. Deze wordt onder andere ingezet voor het plaatsen van dak- en wandconstructies. In de berekening is uitgegaan van een totale inzet van 10 werkdagen, waarbij de hijskraan elke werkdag 4 draaiuren in gebruik is. Dit komt neer op 40 draaiuren in totaal.

Ten behoeve van het transporteren van los stortgoed (zoals grind, zand, aarde, puin, etc.) is de inzet van een kiepwagen te verwachten. De kiepwagen wordt naar verwachting ingezet voor een periode van maximaal 4 weken (20 werkdagen), waarbij het mobiele werktuig dagelijks 1 draaiuren in gebruik is. De totale inzet komt hierdoor uit op 20 draaiuren.

Verder is een post onvoorziene werktuigen opgenomen. Deze post moet eventuele meerwerk aan werkzaamheden dekken in de berekening. Het uitgangspunt is dat het aantal draaiuren van de post onvoorziene werktuigen 10% van het totale aantal draaiuren bedraagt. Daarbij draaien mobiele werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair. In de berekening is uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien. Het stationair draaien van de mobiele werktuigen is gemodelleerd als een vlakbron onder de sector 'Anders'. Hierbij is 30% van de totale emissie NO_x kg/jaar van de mobiele werktuigen opgenomen.

Verkeersgeneratie

Ook is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de aanlegfase. De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de N269, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de rotonde met de N269 en Notelstraat.

De verkeersgeneratie in de slooperperiode wordt gebaseerd op de te verwachten duur van de werkzaamheden. De verwachting is dat de slooperperiode maximaal 1 maand in beslag neemt, oftewel 20 werkdagen. Naar verwachting genereert de slooperperiode dagelijks 2 voertuigen (4 verkeersbewegingen) aan zowel zwaar als middelzwaar verkeer ten behoeve van de afvoer van overbodige materialen en/of gronden. Bij een duur van 1 maand (20 werkdagen) leidt dit voor beide verkeerstyles tot een totale verkeersgeneratie van 80 mvt. Verder genereert de slooperperiode licht verkeer ten behoeve van personeel. Uitgaande van 5 personeelsleden per dag (10 verkeersbewegingen) komt dit uit op een totale verkeersgeneratie van 200 mvt aan lichtverkeer.

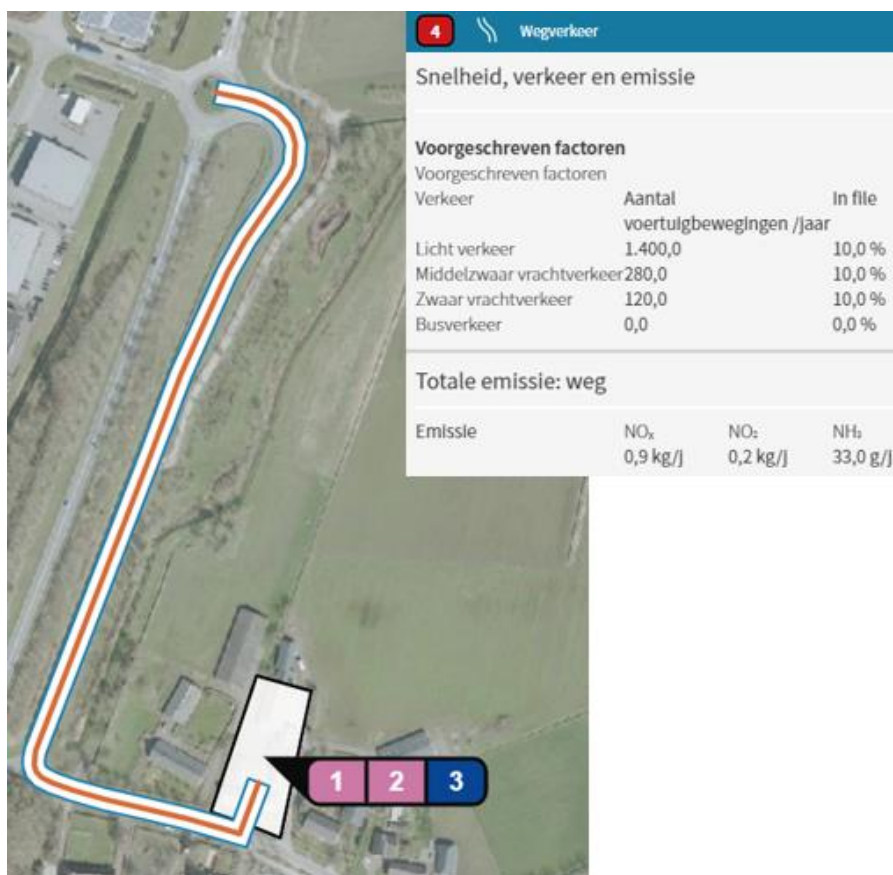
De verkeersgeneratie in de bouwperiode wordt bepaald aan de hand van kengetallen per verkeerscategorie. In paragraaf 1.4 Werkwijze zijn de kengetallen met betrekking tot de verkeersgeneratie in de bouwperiode weergegeven. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van een langgevelboerderij met een oppervlakte van circa 320 m². Gezien de omvang van de woning wordt aangesloten bij de verkeersgeneratie van vier gemiddelde woningen, waardoor de ontwikkeling naar verwachting leidt tot de volgende verkeersgeneratie:

- Licht verkeer: 1.200 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 200 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 40 mvt/jaar

De sloop- en bouwwerkzaamheden vinden (in deze berekening) plaats binnen hetzelfde bouwjaar. Hierdoor worden de verkeersbewegingen in de slooperperiode en bouwperiode bij elkaar opgeteld. De aanlegfase voor onderhavig planvoornemen leidt naar verwachting tot de volgende verkeersgeneratie:

- Licht verkeer (personen auto's): 1.400 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer (bestelbussen): 280 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer (vrachtauto's): 120 mvt/jaar

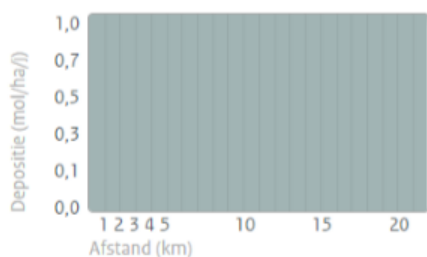
De emissiefactoren van het wegverkeer zijn onder andere gebaseerd op de snelheid van het wegverkeer. Voor verkeersbewegingen buiten de bebouwde kom bedraagt de snelheid namelijk 50 tot 100 km/uur. Voor dit wegvak is, vanwege het manoeuvreren en langzaam rijden, rekening gehouden met 10% filerijden. In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 0,9 NO_x kg/jaar.



Verkeersgeneratie aanlegfase

2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023.0.1) van de aanlegfase van onderhavig planvoornemen aan de Groenstraat 7 in Esbeek weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Weergave van de hoogste depositie (NO_x+NH₃) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. GEBRUIKSFASE

3.1 Inleiding

Voor de realisatie van een bestemmingswijziging aan de Groenstraat 7 in Esbeek is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Met de bestemmingswijziging wordt de vigerende agrarische bestemming gewijzigd naar wonen. Daarbij wordt een vervangende langgevelboerderij ontwikkeld. De bestaande langgevelboerderij en twee verouderde bergingen worden gesloopt. Door de realisatie van onderhavig planvoornemen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023.0.1) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

3.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van een vervangende langgevelboerderij. Sinds een wetswijziging per 1 juli 2018 kunnen aanvragen voor een bouwvergunning van een woning of bedrijf alleen verleend worden als deze géén aardgasaansluiting hebben. Dit houdt in dat de toekomstige bebouwing zonder gasaansluiting opgeleverd dient te worden. Dit heeft als gevolg dat de beoogde bebouwing geen stikstof uitstoot. Zodoende kan gesteld worden dat de toekomstige bebouwing geen invloed heeft op de berekening met betrekking tot de depositie van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden. De vervangende langgevel boerderij wordt dan ook zonder gasaansluiting opgeleverd.

Op het achterterrein van de langgevelboerderij zijn twee bijbehorende bouwwerken aanwezig. Naar verwachting is de bebouwing nog aangesloten op het gasnetwerk, waardoor de bebouwing wordt meegenomen in de gebruiksfase. De twee bijbehorende bouwwerken hebben een gelijkwaardig karakter (één bouwlaag met pannenkam). Ook kennen de opstallen hetzelfde bouwjaar. Derhalve worden de oppervlakten bij elkaar opgeteld en wordt de uitstoot van beide gebouwen één keer berekend. De behouden bijbehorende bouwwerken hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 520 m².

Bij het verwarmen van de bijbehorende bouwwerken wordt uitgegaan van het gebruik van een (kleine) aardgasgestookte installatie. Hierdoor is de emissie afkomstig van de bebouwing berekend op basis van de door TNO opgestelde emissie (kengetallen voor dergelijke installaties). Hierbij is uitgegaan van de aanwezigheid van een HR-ketel. Volgens TNO is in de minst gunstige situatie de emissie van een HR-ketel (bouwjaar 2010-2020) 20 g NO_x/GJ. Een emissie van 20 g NO_x/GJ staat gelijk aan 0,020 g NO_x/MJ. Deze waarde kan eenvoudig worden omgerekend naar NO_x/m³ aardgas door te vermenigvuldigen met de stookwaarde van aardgas (31,65 MJ/m³). De NO_x emissie per m³ van een (kleine) aardgasgestookte ketel is zodoende 0,020 g NO_x/MJ * 31,65 MJ/m³ = 0,633 g NO_x/m³ aardgas.

Aan de hand van het jaarverbruik kan de NO_x uitstoot bepaalt worden. Op basis van de door AERIUS aangedragen kengetallen heeft bebouwing met bouwjaar 2016 een verbruik van 3,74 m³ gas per m³ gebouwinhoud. De bijbehorende bouwwerken hebben een oppervlakte van circa 520 m². De hoogte van het gebouw varieert (vanwege de schuine kap) van minimaal 3 meter tot maximaal 6 meter. Gelet op de hoogte van het gebouw is uitgegaan van een inhoud van 2.600 m³. Uitgaande van 3,74 m³ gas per m³ gebouwinhoud komt het totale gasverbruik van het bedrijfsgebouw uit op 9.724 m³. Op basis van het berekende emissiekengetal (0,633 g NO_x/m³) bedraagt de totale emissie van de bijbehorende bebouwing 6,2 NO_x kg/ jaar.

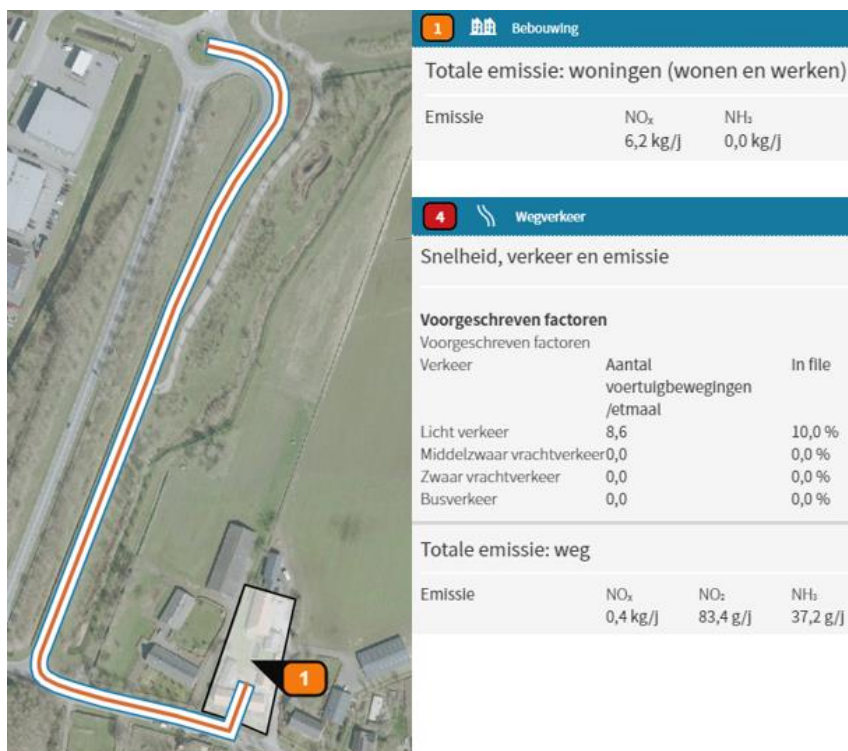
Verkeersgeneratie

Naast de bebouwing is ook de bijbehorende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. De gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het verkeer wordt bepaald op basis van de verkeersaantrekkende werking. De toevoeging van een nieuwe wooneenheid zorgt voor een bijkomende verkeersgeneratie van bestemmingsverkeer in de vorm van personenauto's. Bij het in kaart brengen van de verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gezien de ligging van het plangebied in Esbeek van de gemeente Hilvarenbeek wordt voor het planvoornemen uitgegaan van de cijfers voor 'buitengebied-weinig stedelijk'. Onderhavig planvoornemen voorziet in de ontwikkeling van een vervangende langgevelboerderij, waardoor aansluiting is gezocht bij de kengetallen voor woningen. In de CROW-publicatie zijn kengetallen opgenomen voor 'koop, huis, vrijstaand'. Hiervoor geldt een maximale verkeersgeneratie van 8,6 mvt/etmaal per woning. Uitgaande van deze kengetallen bedraagt de maximale bijkomende verkeersgeneratie 8,6 mvt/etmaal.

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de N269, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de rotonde met de N269 en Notelstraat.

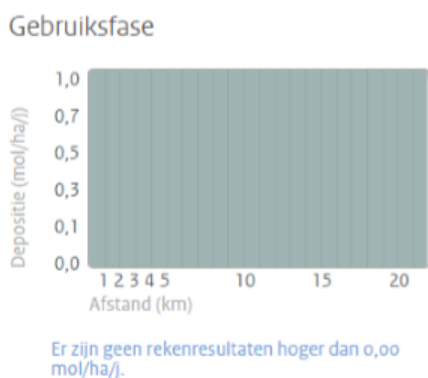
Het planvoornemen voorziet in woningbouw, waardoor uitsluitend licht verkeer wordt gegenereerd. Omdat de verkeersbewegingen vooral op doorgaande wegen plaatsvinden en het plangebied dicht aan een goed bereikbare weg ligt, is maximaal 10% filerijden te verwachten. Uitgaande van de maximale verkeersgeneratie is de stikstofemissie als gevolg van het verkeer 0,4 NO_x kg/jaar.



Emissiebronnen gebruiksfase

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023.0.1) van de gebruiksfase van onderhavig planvoornemen aan de Groenstraat 7 in Esbeek weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NO_x+NH₃) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. CONCLUSIE

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om de agrarische bestemming ter plaatse van Groenstraat 7 te Esbeek om te zetten naar een woonbestemming. Met de omzetting van de bestemming wordt de bestaande langgevelboerderij met aanliggende verouderde berging gesloopt (423 m²). Daarbij wordt eveneens een tweede verouderde berging op het achterterrein gesloopt (circa 120 m²). De totale te slopen oppervlakte bedraagt circa 543 m².

In de toekomstige situatie wordt een vervangende langgevelboerderij ontwikkelt. De oppervlakte van de langgevelboerderij is gelijk aan de oppervlakte van de bestaande langgevelboerderij (circa 320 m²). De nieuw te bouwen langgevelboerderij sluit aan de huidige karakteristieken van de bestaande langgevelboerderij, namelijk één bouwlaag met pannenkop.

Ter plaatse van Groenstraat 9 wordt een perceelsgrens correctie uitgevoerd. Er vinden geen bouw-, sloop- of andere werkzaamheden / activiteiten plaats. Derhalve wordt Groenstraat 9 niet meegenomen in de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Het gebruik van werktuigen met minimaal stageklasse IV, waarbij AdBlue (6%) bij de diesel is toegevoegd bij werktuigen met een vermogen van 56 kW of groter, geldt als aanbestedingseis. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1. AANLEGFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ordito b.v.

Groenstraat 7 en 9,

5085 ED Esbeek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Groenstraat 7 en 9

Planologische wijziging met vervangende nieuwbouw

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RQqPYbuwc8mF

07 november 2023, 08:36

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,0 kg/j

Emissie NO_x

31,1 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 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Slooperperiode	0,5 kg/j	11,7 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwperiode	0,5 kg/j	11,5 kg/j
3	Anders... Anders... Stationair draaien mobiele werktuigen	-	7,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	33,0 g/j	0,9 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (22 km)	X:117349 Y:380545	-
5	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (22 km)	X:126979 Y:367618	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (7 km)	X:132916 Y:381150	-
3	Ronde Put (16 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (17 km)	X:143368 Y:369286	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (4 km)	X:134057 Y:384335	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Slooperperiode			NO _x		11,7 kg/j
Locatie	X:138259,86			NH ₃		0,5 kg/j
	Y:386027,11					
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	80 u/j	40 l/j	NO _x	3,8
						kg/j
					NH ₃	0,2
					kg/j	
Kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1178 l/j	40 u/j	71 l/j	NO _x	6,4
						kg/j
					NH ₃	0,3
					kg/j	
Onvoorziene werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	238 l/j	12 u/j	14 l/j	NO _x	1,5
						kg/j
					NH ₃	57,1
					g/j	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwperiode	NO _x		11,5 kg/j		
Locatie	X:138259,86 Y:386027,11	NH ₃		0,5 kg/j		
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	330 l/j	40 u/j	20 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	79,2 g/j
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	317 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	76,1 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	66 l/j	8 u/j	4 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	15,8 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	484 l/j	40 u/j	29 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	589 l/j	20 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Onvoorziene werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	174 l/j	12 u/j	10 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	41,8 g/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien mobiele werktuigen	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u> 0 m	NO _x	7,0 kg/j
Locatie	X:138259,86 Y:386027,11				
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:138179,22 Y:386156,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	600,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 33,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	280,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar	10,0 %
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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE 2. GEBRUIKSFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ordito b.v.

Groenstraat 7 en 9,

5085 ED Esbeek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Groenstraat 7 en 9

Planologische wijziging met vervangende nieuwbouw

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RyXz3piC9x98

07 november 2023, 08:35

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

37,2 g/j

Emissie NO_x

6,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

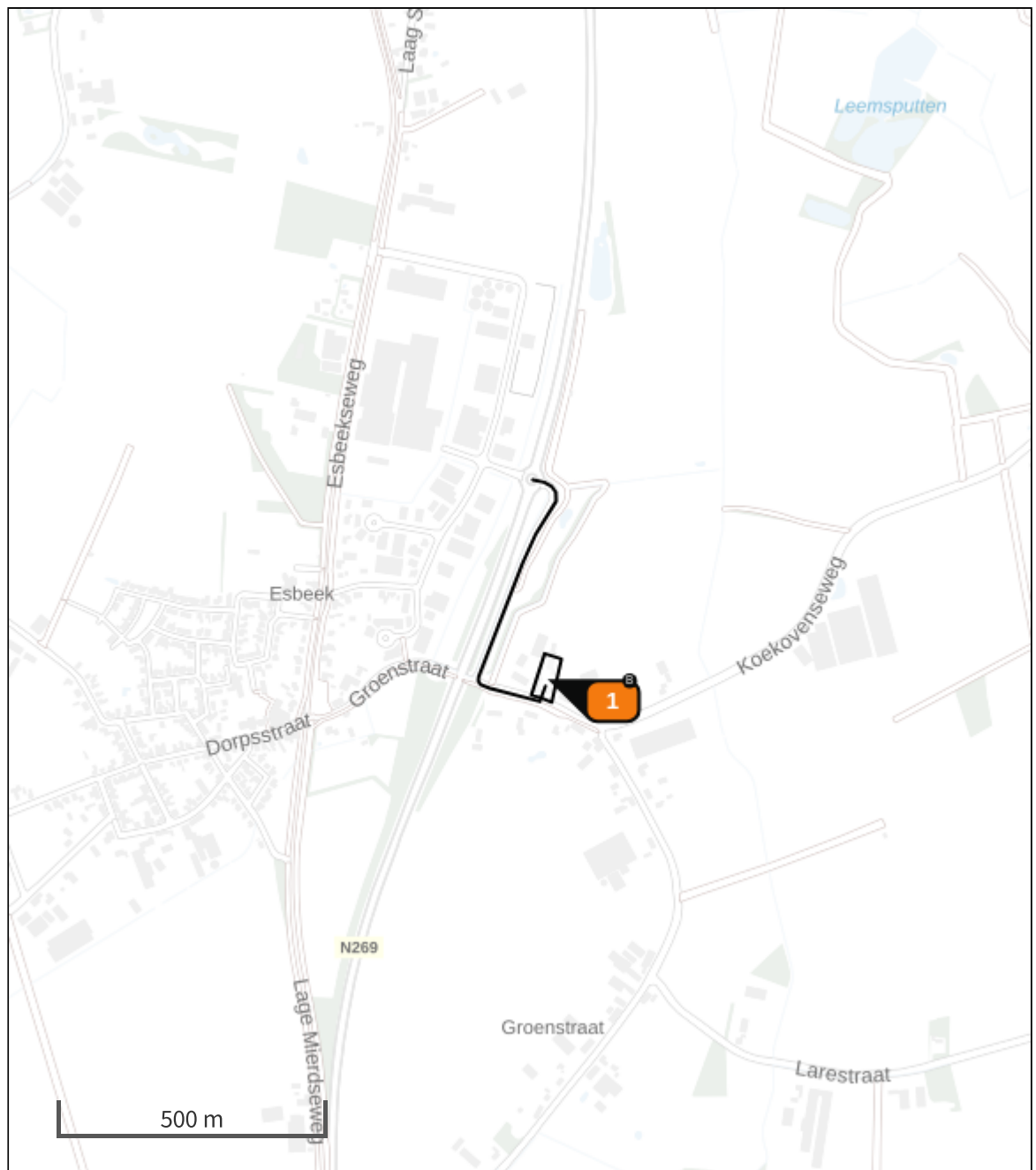
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Bebouwing	-	6,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	37,2 g/j	0,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (22 km)	X:117349 Y:380545	-
5	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (22 km)	X:126979 Y:367618	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (7 km)	X:132916 Y:381150	-
3	Ronde Put (16 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (17 km)	X:143368 Y:369286	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (4 km)	X:134057 Y:384335	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bebouwing	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:138259,86 Y:386027,11	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:138179,22 Y:386156,48	Type scherm	-	NO ₂	83,4 g/j
Lengte	600,26 m	Hoogte	-	NH ₃	37,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>