



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
METHEN 8 ZEVENAAR

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Methen 8 Zevenaar
Referentie:	20250686.v01
Datum:	3 december 2025
Opdrachtgever:	KuiperCompagnons

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	5
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Omgevingswet.....	7
2.1.1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	7
2.1.2. Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).....	7
2.2. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.2.1. Intern salderen.....	8
2.3. Referentiesituatie.....	8
3. REKENONDERZOEK	10
3.1. Uitgangspunten aanlegfase.....	10
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	10
3.1.2. Bouwverkeer.....	12
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	13
3.2.1. Verkeer	13
3.2.2. Mobiele werktuigen.....	14
3.2.3. Stookinstallaties.....	15
3.2.4. Dieren	16
3.3. Uitgangspunten referentiesituatie.....	16
3.3.1. Referentiedatum	16
3.3.2. Dieren	17
3.3.3. Mestaanwending.....	17
3.3.4. Verkeer	19
3.3.5. Mobiele werktuigen.....	20
3.3.6. Stookinstallaties.....	21
3.4. Berekeningswijze.....	22
4. CONCLUSIES	24
BIJLAGE I. AERIUS-PROJECTBEREKENING (REFERENTIE, BEOOGD EN VERSCHIL)	25

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bestaande woonruimte van woonzorgvoorziening Thushoeve in Zevenaar te slopen en vervangen door nieuwbouw. Het plan voorziet in de realisatie van twee gebouwen, ieder voor 10 bewoners. De bewoners beschikken over een eigen woonkamer en slaapkamer en over een eigen sanitaire ruimte. Daarnaast is er een gemeenschappelijke woonkeuken. Alle functies zullen op de begane grond worden gesitueerd. Daarnaast worden de opstallen ten behoeve van het dagbestedingsgedeelte met de boerderijtuinten, de kas, de dierenweides en een winkeltje vervangen. Er wordt een nieuw gebouw voor dagbesteding voorzien van circa 500 m² BVO. Daarnaast komen er vervangende (onverwarmde) dierenverblijven van circa 150 m² BVO. In het kader van deze planontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen aan de Methen 8 in Zevenaar. Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een tekening van het voorlopig ontwerp is te zien op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK



Afbeelding 2. Voorlopig ontwerp
Bron: KuiperCompagnons

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Rijntakken' en is gelegen op afstand van 1,3 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats. Daarnaast liggen binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied ook enkele Duitse Natura 2000-gebieden, waaronder 'Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'' en 'NSG Salmorth, nur Teilfläche'.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- NB: uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In artikel 5.1 lid 1 van deze wet is opgenomen dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning Natura 2000-activiteiten te verrichten. Dit zijn projecten die niet direct verband houden of nodig zijn voor het beheer van Natura 2000-gebieden, maar welke significante gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen als Natura 2000-activiteiten. Verder is in artikel 4.3 lid 1 van deze wet is opgenomen dat voor Natura 2000-activiteiten bij algemene maatregel van bestuur regels moeten worden gesteld. De bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde regels ten aanzien van Natura 2000-activiteiten zijn opgenomen in diverse besluiten:

2.1.1. *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*

Indien een project zou kunnen voorzien in significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dan dient een omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit aangevraagd te worden. In artikel 8.74b van het Bkl zijn de beoordelingsregels opgenomen waaraan de aanvraag moet voldoen. De aanvraag moet vergezeld worden van een passende beoordeling waaruit met zekerheid blijkt dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet kan worden verkregen, dan kan de omgevingsvergunning alsnog worden verleend indien er geen alternatieve oplossingen zijn, het project nodig is om dwingende regenen van groot openbaar belang en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

2.1.2. *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

In het Bal zijn een scala aan activiteiten opgenomen die gevolgen kunnen hebben voor de leefomgeving. Aan deze activiteiten zijn regels gesteld, waarbij in het Bal is aangegeven uit welk oogmerk deze regels zijn gesteld. Tevens is in het Bal opgenomen wie het bevoegd gezag is bij de desbetreffende activiteit, of er een specifieke zorgplicht geldt, of aan de activiteit maatwerkvoorschriften gesteld kunnen worden en welke gegevens moeten worden verstrekt bij een melding, een verzoek, een aanvraag en dergelijke. In afdeling 11.1 van het Bal zijn regels opgenomen voor activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden

2.2. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt;

- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie;
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor zowel intern salderen als extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.2.1. Intern salderen

Na een uitspraak van de Raad van State op 18 december 2024^[1] is de werkwijze rondom intern salderen voor de beoordeling van de gevolgen van projecten voor de natuur gewijzigd. Voorheen kon intern salderen zonder voorwaarde worden ingezet bij de voortoets, dit is na deze uitspraak veranderd. De gevolgen van het project moeten op zichzelf worden beoordeeld zonder rekening te houden met de gevolgen van de oude situatie. Intern salderen en gevolgen van de bestaande vergunde situatie (referentiesituatie) mogen echter nog wel worden betrokken bij de passende beoordeling als mitigerende maatregel bij het vraagstuk of een natuurvergunning voor een project kan worden verleend.

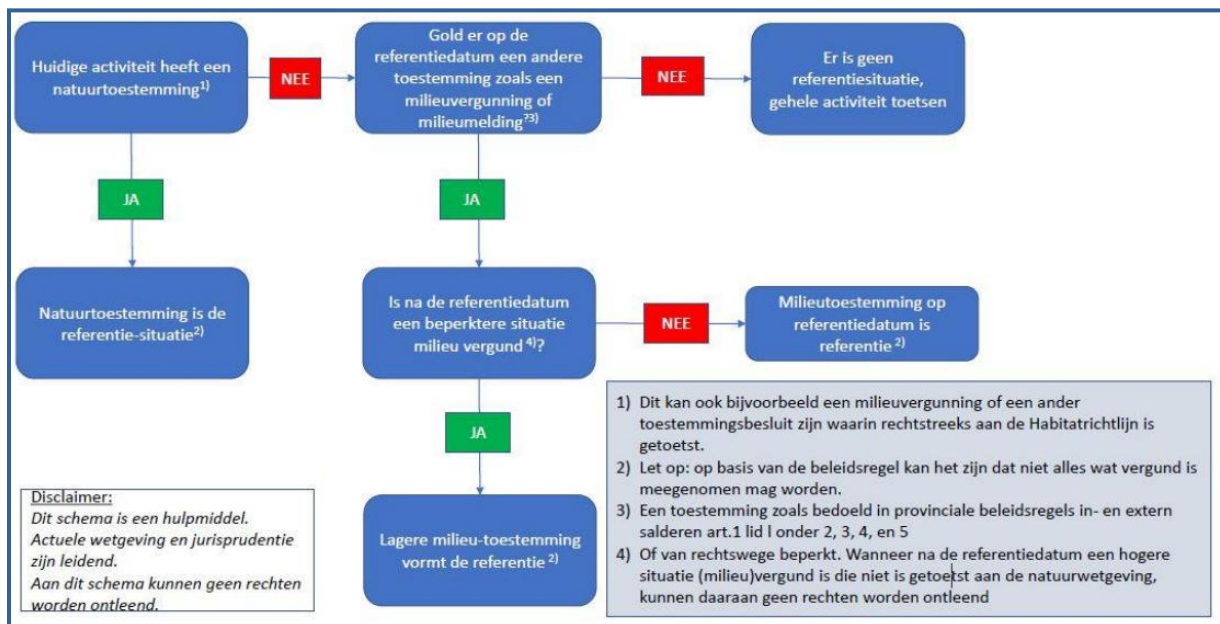
2.3. Referentiesituatie

Bij de passende beoordeling kan salderen worden ingezet als mitigerende maatregel. Om te beoordelen hoeveel stikstof mag worden weggestreept, is inzicht nodig in wat op basis van de oude natuurvergunning of milieutoestemming was toegestaan. Dat wordt de referentiesituatie genoemd. Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[2], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.

¹ <https://www.raadvanstate.nl/actueel/nieuws/december/rechtspraak-over-intern-salderen-wijzig/>

² Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[2]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht. Ook wordt de referentiesituatie beschreven.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de volgende bouwwerkzaamheden:

- realisatie van twee gebouwen, ieder voor 10 bewoners;
- sloop van de bestaande schuur en opstallen met uitzondering van de kas en de theekoepel;
- realisatie van een nieuw gebouw voor dagbesteding van circa 500 m² BVO;
- realisatie van vervangende (onverwarmde) dierenverblijven van circa 150 m² BVO.

De sloop- en nieuwbouwactiviteiten vinden fasegewijs plaats verdeeld over twee jaar, in de periode 2026 – 2028. De voorziene werkzaamheden in 2026 betreffen: sloop schuur, aansluiting op rotonde en nieuwbouw dagbestedingsruimten. In 2027 zijn de voorziene werkzaamheden: sloop diverse opstallen, nieuwbouw zorgwoningen en terreininrichting. Begin 2028 zal de terreininrichting worden afgerond. De NO_x- en NH₃-emissies zijn hierbij afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositieonderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouwwerkzaamheden. Daarmee is ook over diesilverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen nog geen specifieke informatie beschikbaar. De in deze paragraaf vermelde inzet van de mobiele werktuigen is qua inzetduur een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport “AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen”, projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet³. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 1 en de berekende emissies zijn weergegeven in tabel 2.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P _{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

R Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].

F_v Range van 2% - 15% van het maximale vermogen.
Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie.
Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.

F_e Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet^[3].

R Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet^[3].

$$\begin{aligned} 2) \quad \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\ \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D \end{aligned}$$

Emissie Emissie NO_x- en NH₃ [kg/jaar];

D Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];

B Brandstofverbruik [liter/jaar];

Q_b Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x [kg/liter];

Q_u Coëfficiënt uren NO_x [kg/uur];

Q_a Coëfficiënt AdBlue NO_x [kg/liter];

AB Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];

Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)

> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)

P_b Coëfficiënt brandstofverbruik NH₃;

P_u Coëfficiënt uren NH₃.

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (1^e en 2^e jaar)

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Mobiele sloopkraan	150	60	0,05	0,35	0,25	15,0	900
Graafmachine	140	16	0,05	0,35	0,25	14,0	224
Shovel	150	16	0,05	0,35	0,25	15,0	240
Trilplaat	15	12	0,05	0,35	0,25	1,5	18
Heimachine	300	40	0,05	0,35	0,25	30,0	1200
Graafmachine	140	30	0,05	0,35	0,25	14,0	420
Mobiele kraan	250	130	0,05	0,35	0,25	25,0	3250
Graafmachine	140	60	0,05	0,35	0,25	14,0	840
Shovel	150	16	0,05	0,35	0,25	15,0	240
Trilplaat	15	24	0,05	0,35	0,25	1,5	36
Totaal							7.368

Tabel 2. NO_x- en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase (1^e en 2^e jaar)

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	Stage Klasse	Q _b	Brandstof	Q _u	Q _a	AdBlue*	Emissie NO _x	P _b	P _u	Emissie NH ₃
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Mobiele sloopkraan	150	60	IV	0,033	900	0,005	-0,46	54,0	5,2	0,00024	-	0,22
Graafmachine	140	16	IV	0,033	224	0,005	-0,46	13,4	1,3	0,00024	-	0,05
Shovel	150	16	IV	0,033	240	0,005	-0,46	14,4	1,4	0,00024	-	0,06
Trilplaat	15	12	IV	0,020	18	0,005	-	-	0,4	0,0000075	-	0,00
Heimachine	300	40	IV	0,033	1200	0,005	-0,46	72,0	6,7	0,00024	-	0,29
Graafmachine	140	30	IV	0,033	420	0,005	-0,46	25,2	2,4	0,00024	-	0,10
Mobiele kraan	250	130	IV	0,033	3250	0,005	-0,46	195,0	18,2	0,00024	-	0,78
Graafmachine	140	60	IV	0,033	840	0,005	-0,46	50,4	4,8	0,00024	-	0,20
Shovel	150	16	IV	0,033	240	0,005	-0,46	14,4	1,4	0,00024	-	0,06
Trilplaat	15	24	IV	0,020	36	0,005	-	-	0,8	0,0000075	-	0,00
Totaal									42,6			1,76

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden aan de Methen 8 in Zevenaar van 42,6 kg NO_x en 1,76 kg NH₃ voor zowel het eerste jaar als het tweede jaar van de aanlegfase. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'.

3.1.2. *Bouwverkeer*

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[4]
Voor totale planontwikkeling		
Personenauto's en bestelbussen	560	1.120
Vrachtwagens	300	600
Per jaar van de aanlegfase		
Personenauto's en bestelbussen	280	560
Vrachtwagens	150	300

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het bouwverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de bouwlocatie met 100% stagnatie.

De emissies bij stationair draaien van de vrachtwagens tijdens het laden of lossen zijn berekend volgens de aanbevolen rekenmethode van TNO^[5], zie tabel 4. Aangenomen wordt dat de vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per bezoek stationair draaien op de bouwlocatie. Per jaar van de aanlegfase is sprake van 150 vrachtwagens die bouwmaterialen af- of aanvoeren.

Tabel 4. Emissies stationair draaien vrachtwagens tijdens de aanlegfase

Bron	Emissieduur	Emissiefactor NOx	Emissiefactor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	uur/jaar	g/uur	g/uur	kg/jaar	kg/jaar
Laden en lossen	25	77,712	1,0116	1,94	0,025

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie in de sectorgroep 'Anders' met als temporele variatie 'Zwaar Verkeer'.

Verder is in de aanlegfase voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 1 koude start per (vertrekkend) voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de plantlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Koude start: overig'. De vrachtwagens zullen niet langer dan twee uur stilstaan op de bouwlocatie waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie is woonzorgvoorziening Thushoeve in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden dan veroorzaakt door verkeersbewegingen, de inzet van mobiele werktuigen, het stoken van stookinstallaties en het houden van dieren. Mestaanwending zal in de beoogde situatie niet langer plaatsvinden, waardoor deze NH₃-emissie (en depositie) definitief verdwijnen.

3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woonzorgvoorziening is uitgegaan van gegevens uit het (ontwerp)bestemmingsplan "Thushoeve". Hierin is opgenomen dat het toekomstige programma gepaard gaat met 67 verkeersbewegingen per etmaal, bestaande uit dagelijks 49 lichte verkeersbewegingen, 17 middelzware verkeersbewegingen en 1 zware verkeersbeweging. Deze worden allemaal verwerkt door de entree aan de Methen.

Deze aantallen omvatten zowel bezoekers als personeel/vrijwilligers van de woonzorgvoorziening. Het halen en brengen van cliënten ziet hierbij ook inbegrepen. Tevens is rekening gehouden met enkele vrachtwagens die de inrichting aandoen voor bijvoorbeeld

⁵ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 (pagina 71-73, zichtjaar 2025), BIJ12, oktober 2025.

het afleveren van pakketjes, het ophalen van huisvuil en dergelijke. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. In de beoogde situatie is er geen sprake van stationair draaien van het vrachtverkeer.

Ook in de gebruiksfase is voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 1 koude start per (vertrekkend) voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Koude start: overig'. Het vrachtverkeer zal niet langer dan twee uur stilstaan binnen het plangebied waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2.2. Mobiele werktuigen

Op de woonzorgvoorziening wordt een klein tuinbouw tractortje (met een maximaal vermogen van 56 kW) ingezet waarmee diverse werkzaamheden op het land en weiland worden verricht. Het bouwjaar is geschat op ten minste 2006 (Stage-IIIa). Er is aangenomen dat op het buitenterrein gedurende maximaal 0,875 uur in de dagperiode gebruik wordt gemaakt van het tuinbouw tractortje waarbij is gerekend met 365 dagen in een jaar.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1 paragraaf 3.1.1.) en de AUB-methode (formule 2 paragraaf 3.1.1.), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is wederom uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[2]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 5 en de berekende emissies zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 5. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen in de beoogde situatie

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	F _v	F _o	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Tuinbouw tractortje	56	319	0,05	0,35	0,25	5,6	1786

Tabel 6. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen in de beoogde situatie

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	Stage Klasse	Q _b	Brandstof	Q _u	Q _a	AdBlue*	Emissie NO _x	Pb	Pu	Emissie NH ₃
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Tuinbouw tractortje	56	319	IIIA	0,030	1786	0,005	-	-	55,2	0,0000075	-	0,01

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de inzet van het tuinbouw tractortje van 55,2 kg NO_x en 0,01 kg NH₃ per jaar. De mobiele werktuigen zullen actief zijn binnen de inrichting en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan

het plangebied. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'.

3.2.3. Stookinstallaties

De nieuwe bouwwerken worden gasloos gerealiseerd. Als gevolg hiervan vindt geen stikstofemissie plaats door het stoken van stookinstallaties. Ook de te behouden gebouwen van de woonzorgvoorziening zijn gasloos uitgevoerd, behalve het voorste (afgeschermde) gedeelte van de kas.

Volgens opgave van de initiatiefnemer heeft het bedrijf in de gewenste situatie een gasverbruik van 1.200 m³ per jaar^[6]. Op basis van dit aardgasverbruik is het rookgasdebiet bij 3 vol.% O₂ berekend^[7]. Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m³, een stoichiometrisch droog rookgasvolume van 7,61 m³/m³ bij 0 vol.% O₂ en een emissie-eis van 70 mg/m³ NO_x in het rookgas. De emissie wordt verspreid gedurende 8 uur per dag, 7 dagen per week, over een kwart van het aantal werkdagen (182 dagen in de wintermaanden) per jaar. Dit komt neer op een bedrijfsduur van 1.456 uur per jaar. De uitgangspunten zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. NO_x-emissie als gevolg van het in gebruik hebben van een stookinstallatie in de beoogde situatie

Bron	Verbruik	Stookwaarde	Rookgasvolume (0 vol.% O ₂)	Rookgasdebiet (3 vol.% O ₂)	EF NO _x	Bedrijfsduur	Emissie NO _x
	m ³ /jaar	MJ/m ³	m ³ /m ³	m ³ /uur	mg/m ³	uur/jaar	kg/jaar
Stookinstallatie kas	1.200	31,65	7,61	7,31	70	1.456	0,75

De emissie van NO_x voor de kas bedraagt dan 0,75 kg/jaar en is gemodelleerd als een puntbron op het gebouw met een uittreedhoogte van 3 meter. Het betreft een puntbron in de sectorgroep 'Anders' met als temporele variatie 'Verwarming van Ruimten'. Worst-case is een warmteinhoud van 0 MW gehanteerd. Gebouwinvloed is niet van toepassing omdat de puntbron niet op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen staat.

Voor de berekening van het gestandaardiseerd rookgasdebiet is uitgegaan van de onderstaande formule:

$$F_s = F_{br} \times V_s \times \frac{21}{21 - O_2}$$

Hierin is:

F_s gestandaardiseerd debiet [m³/u] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie;

F_{br} brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen [kg/u], gasvormige brandstoffen [m³/u];

⁶ De kas blijft gehandhaafd en heeft een oppervlakte van 358 m². Hiervan is circa 72 m² afgeschermd om in koude periodes met een gasketel te verwarmen. Verwarming vindt alleen overdag plaats in de koudste maanden van het jaar.

⁷ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

- O_s de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11v% voor afvalverbranding, 6v% voor het stoken van kolen en 3v% voor het stoken van aardgas;
- 21 zuurstofconcentratie in droge lucht;
- V_{st} stoichiometrisch droog rookgasvolume; vaste of vloeibare brandstoffen [m_o³/kg], gasvormige brandstoffen [m_o³/ m_o³].

3.2.4. Dieren

Op de woonzorgvoorziening zullen de volgende dieren worden gehouden:

- 200 kippen (HE1.100);
- 6 geiten met lammeren (HC1.100);
- 2 hangbuikzwijnen (HD5.100);
- Circa 6 konijnen (HK1.100);
- 8 schapen met lammeren (HB1.100);
- 2 pony's (HL3.100);
- Circa 16 ganzen en eenden (HF1.100).

Het houden van de dieren heeft een emissie van 71,5 kg NH₃ per jaar tot gevolg. De emissies zijn gemodelleerd als puntbron ter plaatse van het nieuwe dierenverblijf. De puntbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Landbouw' en sector 'Stalemissies'. Voor de uittreedhoogte is 1,5 meter ingevuld^[8] en voor de warmte-inhoud 0,000 MW.

3.3. Uitgangspunten referentiesituatie

3.3.1. Referentiedatum

Uit rekenresultaten van de beoogde situatie is gebleken dat de activiteiten van de aanlegfase samen met de gebruiksfase leiden tot een stikstofdepositie van ten hoogste 0,07 mol N/ha/jaar ter plaatse van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. De vroegste Europese referentiedatum van het Natura 2000-gebied waarop sprake is van stikstofdepositie boven 0,00 mol N/ha/jaar is 24-3-2000, voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Omdat het hier echter een bestemmingsplanprocedure betreft is *de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie* de referentiesituatie.

Het bestemmingsplan is vastgesteld op 7 december 2023. De situatie zoals die toen feitelijk bestond en planologisch legaal was moet dus als referentiesituatie genomen worden. In dit onderzoek zijn de volgende emissiebronnen in de referentiesituatie meegenomen:

- NH₃-emissies ten gevolge van het houden van de dieren en mestaanwending;
- NO_x- en NH₃-emissies ten gevolge van verkeersbewegingen en de inzet van mobiele werktuigen;

⁸ Als een natuurlijk geventileerde stal helemaal luchtdoorlatend is, moet een minimum hoogte van 1,5 meter worden ingevuld als emissiepunthoogte. Een emissiepunt dat op 1,5 meter of lager ligt, wordt immers gezien als emissiepunt "op grondniveau" zo blijkt uit de gebruikershandleiding van V-stacks.

- NO_x-emissies ten gevolge van het stoken van stookinstallaties.

3.3.2. *Dieren*

Volgens een inspectieverslag van de ODRA uit 2023 zijn bij woonzorgvoorziening Thushoeve de hieronder vermelde dieren aantallen aanwezig in de huidige feitelijke en de planologisch legale situatie:

- 90 kippen (HE1.100);
- 5 geiten met lammeren (HC1.100);
- 2 hangbuikzwijnen (HD5.100);
- 6 konijnen (HK1.100);
- 8 schapen met lammeren (HB1.100);
- 2 pony's (HL3.100);
- 10 ganzen en eenden (HF1.100).

Het houden van de dieren in de referentiesituatie heeft een emissie van 50,5 kg NH₃ per jaar tot gevolg. De emissies zijn gemodelleerd als puntbron ter plaatse van het bestaande dierenverblijf. De puntbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Landbouw' en sector 'Stalemissies'. Voor de uittreedhoogte is 1,5 meter ingevuld^[9] en voor de warmte-inhoud 0,000 MW.

3.3.3. *Mestaanwending*

Tot op heden is circa 1,12 ha aan gronden in het plangebied in gebruik als landbouwgrond waarop ook mestaanwending plaatsvindt, zie afbeelding 5. Dit gebruik is in de huidige situatie feitelijk aanwezig en ook planologisch legaal op basis van overgangsrecht gebruik. Hoewel de gronden in het geldende bestemmingsplan de bestemming 'Maatschappelijk' hebben, was eerder nog de bestemming 'Agrarisch' van toepassing. Overgangsrecht gebruik houdt in dat gebruik dat reeds bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee strijdig is (hier dus het agrarisch grondgebruik), mag worden voortgezet voor de duur van het nieuwe bestemmingsplan. De emissies door mestaanwending kunnen daarom in de referentiesituatie worden meegenomen.

⁹ Als een natuurlijk geventileerde stal helemaal luchtdoorlatend is, moet een minimum hoogte van 1,5 meter worden ingevuld als emissiepunthoogte. Een emissiepunt dat op 1,5 meter of lager ligt, wordt immers gezien als emissiepunt "op grondniveau" zo blijkt uit de gebruikershandleiding van V-stacks.



Afbeelding 5. Agrarische percelen ten opzichte van de bestemmingen in het bestemmingsplan "Thushoeve"

De percelen met grasland zijn in eigen gebruik en (kunnen) worden gebruikt voor mestafvoer. Aangezien deze percelen in eigen gebruik zijn, hoeft de toegediende mest niet gewogen en bemonsterd te worden en is voor het berekenen van de emissies aangesloten bij de gebruiksnormen uit het 4^e actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2010-2013). Ingevolge de Nitraatrichtlijn mag aan landbouwgrond jaarlijks maximaal 170 kg N per hectare uit dierlijke mest worden toegediend door bedrijven die niet deelnemen aan de derogatieregeling^[10]. Dit is inclusief de mest van weidende dieren.

Per gewas mag er een maximale hoeveelheid stikstof op landbouwgrond worden opgebracht. Dit is de stikstofgebruiksruimte. In bijlage A van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet^[11] is dit per gewas aangegeven. In het nabije verleden zijn op het perceel, dat klei als grondsoort heeft^[12], (snij)maïs en suikerbieten verbouwd^[13]. In de afgelopen jaren betrof het perceel tijdelijk grasland. In dit onderzoek is uitgegaan van de hoogste stikstofgebruiksnorm van enig gewas uit de mestregelgeving dat op grond van het planologisch regime is toegestaan. Dit is de stikstofgebruiksnorm voor grasland. Volgens

¹⁰ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond>.

¹¹ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2023-01-01#BijlageA>.

¹² <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>.

¹³ <https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/>.

bijlage A van de mestregelgeving is voor het gewas ‘Tijdelijk grasland’ de stikstofgebruiksnorm op kleigrond ten hoogste 310 kg N/ha/j.

Van de stikstofgebruiksnorm voor grasland mag/kan slechts 170 kg N/ha/j met dierlijke mest worden toegediend. Het verschil van de stikstofgebruiksnorm en de norm voor dierlijke mest, mag met een andere organische mest dan dierlijke mest of kunstmest worden toegediend. Aangenomen is dat kunstmest wordt gebruikt. Totaal wordt er dan $310 - 170 = 140$ kg N/ha/j kunstmest opgebracht.

De emissie van ammoniak uit mest blijkt uit het WUR-rapport ‘Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011’^[14]. De totale hoeveelheid stikstof in mest bestaat voor een gedeelte uit ammoniakale stikstof (TAN). Het aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof hangt af van de soort mest, zie tabel 2.3a en 2.3b in het rapport. Door de aandelen per mestsoort te combineren met het totaal aantal dieren (afkomstig uit de landbouwtellingen) in tabel 2.1 wordt een gemiddeld aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof in mest van ongeveer 65% berekend. Niet alle TAN in de stikstof wordt bij mesttoediening van het land naar de lucht geëmitteerd. Uit tabel 2.19 van het rapport blijkt dat de emissiefactor bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester de laagste emissiefactor heeft, namelijk 19% van het TAN. De emissiefactor van een zodenbemester is onlangs echter verlaagd van 19% naar 17% op basis van de studie van Goedhart et al. 2019, zo blijkt uit een brief van het ministerie van LNV^[15]. Worst-case wordt uitgegaan van het gebruik van een zodenbemester (met deze lagere emissiefactor). Voor kunstmest wordt daarnaast een emissiefactor (vervluchtigingspercentage) van 4,2% gehanteerd zo blijkt uit hetzelfde en eerdergenoemde WUR-rapport^[12].

Uit het bovenstaande blijkt dat van de maximaal 170 kg per jaar toegediende (dierlijke) stikstof, gemiddeld 65% bestaat uit ammoniakale stikstof en vervolgens 17% naar de lucht wordt geëmitteerd bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester. De stikstofemissie bedraagt dan 18,785 kg N/ha/jaar. Verder betekent dit een emissie van $140 \times 4,2\% = 5,88$ kg N/ha/jaar uit kunstmest. Met een omrekening van kg N naar kg NH₃ bedraagt de totale ammoniakemissie $(18,785 + 5,88) \times 17/14$ (molmassa N vs. NH₃) = 29,95 kg NH₃/ha/j. Bij in totaal circa 1,12 aan agrarische gronden leidt dat tot een totale ammoniakemissie van 29,95 kg NH₃/ha/jaar * 1,12 ha = 33,55 kg NH₃/jaar, waarvan 25,55 kg NH₃/jaar uit dierlijke mest en 8,00 kg NH₃/jaar uit kunstmest. De emissie is gemodelleerd als vlakbron over de agrarische gronden in de sector ‘Landbouw’ onder ‘Landbouwgrond’ in de categorieën ‘Mestaanwending: dierlijke mest’ of ‘Mestaanwending: kunstmest’ met de standaardwaarden van het bronkenmerk.

3.3.4. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de referentiesituatie kan worden toegerekend aan de woonzorgvoorziening is uitgegaan van 45 lichte verkeersbewegingen, 15 middelzware

¹⁴ Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011, C. van Bruggen; <https://edepot.wur.nl/259020>.

¹⁵ CDM-advies ‘Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij’, d.d. 22 juni 2021, kenmerk: 2121943/WOTN&M/JvSE.

verkeersbewegingen per dag en 1 zware verkeersbeweging per dag. Deze worden allemaal verwerkt door de entree aan de Methen.

Deze aantallen omvatten zowel bezoekers als personeel/vrijwilligers van de woonzorgvoorziening. Het halen en brengen van cliënten ziet hierbij ook inbegrepen. Tevens is rekening gehouden met enkele vrachtwagens die de inrichting aandoen voor bijvoorbeeld het afleveren van pakketjes, het ophalen van huisvuil en dergelijke. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Ook in de referentiesituatie is er geen sprake van stationair draaien van het vrachtverkeer.

Ook in de referentiesituatie is voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 1 koude start per (vertrekkend) voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Koude start: overig'. Het vrachtverkeer zal niet langer dan twee uur stilstaan binnen het plangebied waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.3.5. Mobiele werktuigen

Op de woonzorgvoorziening wordt een klein tuinbouw tractortje (met een maximaal vermogen van 56 kW) ingezet waarmee diverse werkzaamheden op het land en weiland worden verricht. Het bouwjaar is geschat op ten minste 2006 (Stage-IIIA). Er is aangenomen dat het tuinbouw tractortje op het buitenterrein gedurende maximaal 164 uur per jaar wordt ingezet.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1 paragraaf 3.1.1.) en de AUB-methode (formule 2 paragraaf 3.1.1.), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is wederom uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[2]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 8 en de berekende emissies zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 8. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen in de referentiesituatie

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	F _v	F _e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Tuinbouw tractortje	56	164	0,05	0,35	0,25	5,6	918

Tabel 9. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen in de referentiesituatie

Mobiele werktuigen	P _{max} kW	D uur/jaar	Stage Klasse	Q _b -	Brandstof liter/jaar	Q _u -	Q _a -	AdBlue* liter/jaar	Emissie NO _x kg/j	Pb -	Pu -	Emissie NH ₃ kg/j
Tuinbouw tractortje	56	164	IIIA	0,030	918	0,005	-	-	28,4	0,0000075	-	0,01

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de inzet van het tuinbouw tractortje van 28,4 kg NO_x en 0,01 kg NH₃ per jaar. De mobiele werktuigen zullen actief zijn binnen de inrichting en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan het plangebied. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'.

3.3.6. Stookinstallaties

Volgens opgave van de initiatiefnemer heeft het bedrijf in de referentiesituatie een gasverbruik van 17.800 m³ per jaar^[16]. Op basis van dit aardgasverbruik is het rookgasdebiet bij 3 vol.% O₂ berekend^[17]. Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m³, een stoichiometrisch droog rookgasvolume van 7,61 m³/m³ bij 0 vol.% O₂ en een emissie-eis van 70 mg/m³ NO_x in het rookgas. De emissie wordt verspreid gedurende 8 uur per dag, 7 dagen per week, over de helft van het aantal werkdagen (182 dagen in de wintermaanden) per jaar. Dit komt neer op een bedrijfsduur van 1.456 uur per jaar. De uitgangspunten zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10. NO_x-emissie als gevolg van het in gebruik hebben van een stookinstallatie in de referentiesituatie

Bron	Verbruik m ³ /jaar	Stookwaarde MJ/m ³	Rookgasvolume (0 vol.% O ₂) m ³ /m ³	Rookgasdebiet (3 vol.% O ₂) m ³ /uur	EF NO _x mg/m ³	Bedrijfsduur uur/jaar	Emissie NO _x kg/jaar
Stookinstallatie kas	1.200	31,65	7,61	7,31	70	1.456	0,75
Stookinstallatie woongebouw	16.600	31,65	7,61	101,16	70	1.456	10,31
Totaal							11,06

De emissie van NO_x voor de kas bedraagt dan 0,75 kg/jaar en is gemodelleerd als een puntbron op het gebouw met een uitreedhoogte van 3 meter. De emissie van NO_x voor het woongebouw bedraagt daarnaast 10,31 kg/jaar en is gemodelleerd als een puntbron op het gebouw met een uitreedhoogte van 8,5 meter. Het betreffen puntbronnen in de sectorgroep 'Anders' met als temporele variatie 'Verwarming van Ruimten. Worst-case is een warmteinhoud van 0 MW gehanteerd. Gebouwinvloed is niet van toepassing omdat de puntbron niet op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen staat.

Voor de berekening van het gestandaardiseerd rookgasdebiet is uitgegaan van de onderstaande formule:

¹⁶ Het gasverbruik van de kas bedraagt circa 1.200 m³ per jaar. Daarnaast vindt verwarming plaats van het woongebouw met aangebouwd achterhuis voor dagbesteding/winkeltje (door cv-ketel voor verwarming en warm tapwater). Na realisering van de nieuwbouw wordt dit gesloopt.

¹⁷ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

Hierin is:

- F_s gestandaardiseerd debiet [m_o^3/u] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie;
- F_{br} brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen [kg/u], gasvormige brandstoffen [m_o^3/u];
- O_s de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11v% voor afvalverbranding, 6v% voor het stoken van kolen en 3v% voor het stoken van aardgas;
- 21 zuurstofconcentratie in droge lucht;
- V_{st} stoichiometrisch droog rookgasvolume; vaste of vloeibare brandstoffen [m_o^3/kg], gasvormige brandstoffen [m_o^3/m_o^3].

3.4. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2025.0.1).

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[18]. Dit is het geval op de Methen. De Methen heeft na de rotonde met de Europalaan/Mozartlaan een verkeersintensiteit van 7.655 lichte voertuigen per etmaal, 356 middelzware voertuigen per etmaal en 191 zware voertuigen per etmaal. Hiervoor is de kaart van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit van het RIVM geraadpleegd^[19] (monitoringsronde 2024 en monitoringsjaar 2023).

De initiatiefnemer werkt samen met moderne aannemers die allemaal de laatste technologie in hun voer- en werktuigen hebben en die dat ook verlangen van hun onderaannemers. Daarom kan worden aangenomen dat de mobiele werktuigen daadwerkelijk gebruik maken van AdBlue, en dat alle mobiele werktuigen een goed functionerende SCR-katalysator hebben.

Er is nog niet bekend hoelang de aanlegfase zal duren. Wel is zeker dat de bouwwerkzaamheden gefaseerd plaats zullen vinden. Daarom zal tijdens de diverse bouwwerkzaamheden ook een deel van de woonzorgvoorziening Thushoeve in gebruik zijn en dus zijn de emissies die optreden in de aanlegfase en gebruiksfase samen in een berekening van de beoogde situatie meegenomen.

¹⁸ Dit is het geval 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 voorgenoemde 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.

¹⁹ <https://www.cimlk.nl/kaart>.

Er is dus een AERIUS-projectberekening uitgevoerd met de emissies als gevolg van de beoogde situatie (aanlegfase + gebruiksfase) en de referentiesituatie. Hierbij is ook een verschilberekening^[20] van de beoogde situatie (aanlegfase + gebruiksfase) met de referentiesituatie uitgevoerd. Voor zowel de beoogde situatie (aanlegfase + gebruiksfase) als de referentiesituatie is als rekenjaar worst-case 2025 gekozen.

Binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied zijn ook enkele Duitse Natura 2000-gebieden gelegen, waaronder 'Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein"' en 'NSG Salmorth, nur Teilfläche'. Om een duidelijk beeld te krijgen van de stikstofdepositie op deze Duitse Natura 2000-gebieden zijn extra eigen rekenpunten ingevoerd ter hoogte van deze gebieden.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de projectberekening met Natura 2000-gebieden en met eigen rekenpunten zijn te vinden in bijlage I.

²⁰ In het kader van de uitvoerbaarheidstoets in het planspoor, waarbij dus nog niet getoetst hoeft te worden aan de Beleidsregels salderen in Gelderland (dit komt pas in het projectspoor), is bij de uitgevoerde verschilberekeningen nog geen rekening gehouden met eventuele afroming.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de planontwikkeling aan de Methen 8 in Zevenaar de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit het situatieresultaat van de beoogde situatie (aanlegfase + gebruiksfase) blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,07 mol N/ha/jaar is (ter plaatse van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken').

Uit het situatieresultaat van de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,07 mol N/ha/jaar is (ter plaatse van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken').

Uit de projectberekening blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarnaast blijkt uit de projectberekening dat ten opzichte van de referentiesituatie de stikstofdepositie ter plekke van de eigen rekenpunten (de Duitse Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied) ook niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden dus geen negatieve effecten als gevolg van de planontwikkeling. Voor de afgifte van de omgevingsvergunning zal er een natuurvergunning^[21] worden aangevraagd. Voor deze aanvraag dient ook een passende beoordeling uitgevoerd te worden.

²¹ Doordat gebruik wordt gemaakt van intern salderen is het plan in het kader van stikstofdepositie aan te merken als een Natura 2000-activiteit.

BIJLAGE I. AERIUS-PROJECTBEREKENING (referentie, beoogd en verschil)

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

De Roever Omgevingsadvies
Methen 8A,
6905 CE Zevenaar

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woonzorgvoorziening Thushoeve in Zevenaar
Herontwikkeling van woonzorgvoorziening Thushoeve gelegen aan de Methen 8 in Zevenaar. Verschilberekening van de beoogde situatie (aanlegfase + gebruiksfase) afgezet tegen de referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYMZrFyBSCJ8
21 november 2025, 13:17
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie (huidig) - Referentie
Beoogde gebruiksfase incl aanleg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	84,8 kg/j	56,5 kg/j
2025	74,2 kg/j	122,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie (huidig) - Referentie
Beoogde gebruiksfase incl aanleg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	3965754	Rijntakken
0,07 mol/ha/j	3965754	Rijntakken
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Beoogde gebruiksfase incl aanleg (Beoogd), rekenjaar 2025

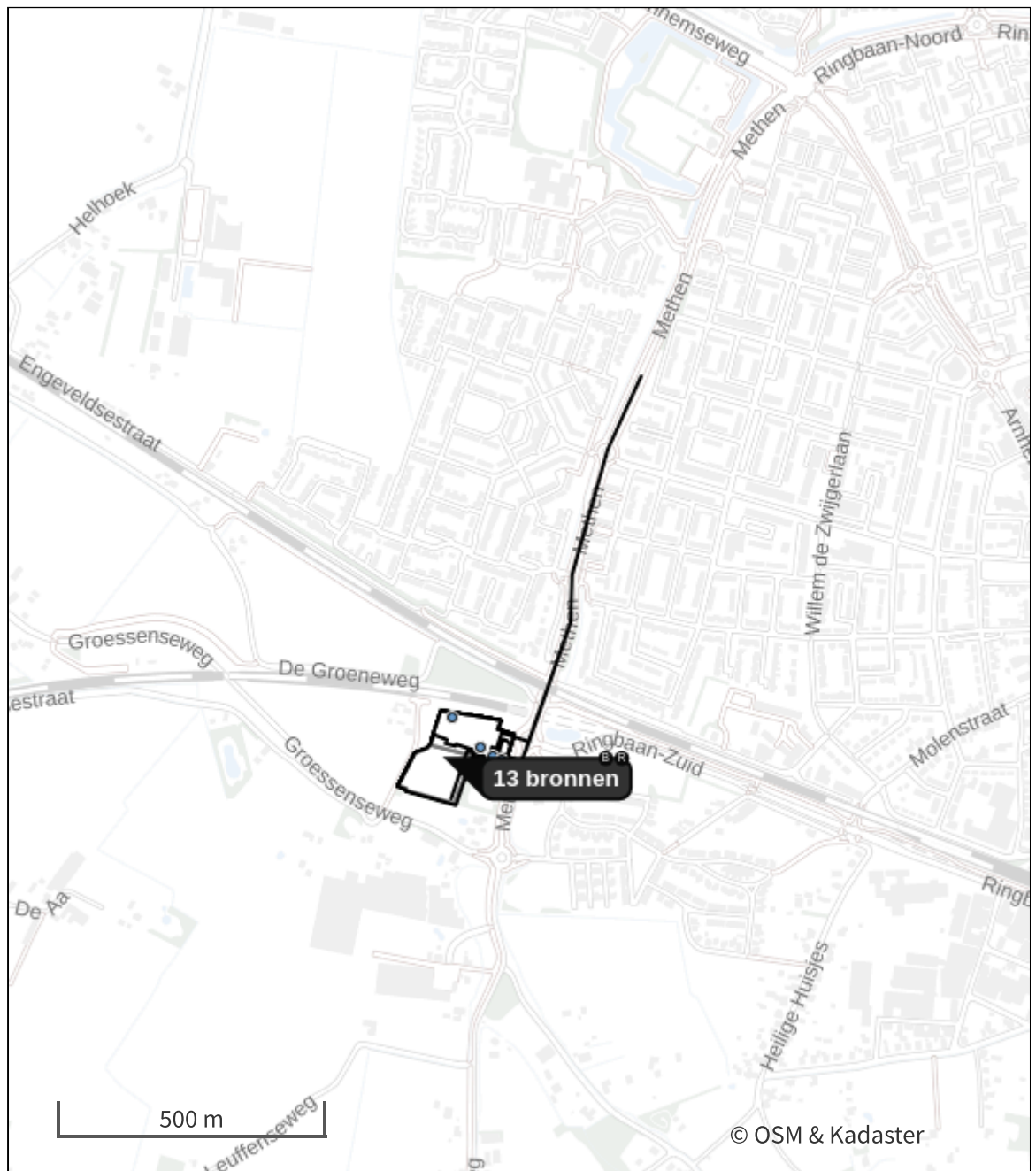
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,4 kg/j	2,4 kg/j
3 Landbouw Dierhuisvesting Stalemissies	71,5 kg/j	-
4 Anders... Stookinstallatie kas	-	0,8 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start	12,6 g/j	76,0 g/j
8 Anders... Stationair draaien	25,0 g/j	1,9 kg/j
9 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen bouw	1,8 kg/j	43,4 kg/j
10 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen landbouw	13,4 g/j	55,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	18,3 kg/j

Referentiesituatie (huidig) (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,4 kg/j	2,2 kg/j
3 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen landbouw	6,9 g/j	28,4 kg/j
4 Landbouw Dierhuisvesting Stalemissies	50,5 kg/j	-
5 Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	33,6 kg/j	-
6 Anders... Stookinstallatie kas	-	0,8 kg/j
7 Anders... Stookinstallatie woongebouw	-	10,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	14,8 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Beoogde gebruiksfase incl aanleg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Veluwe

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (5 km)	X:205304 Y:435050	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (7 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (7 km)	X:201509 Y:430746	-
4	NSG Emmericher Ward (12 km)	X:208672 Y:428833	-
5	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (13 km)	X:193540 Y:426386	-
6	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (14 km)	X:209564 Y:426120	-
7	NSG Kranenburger Bruch (15 km)	X:200679 Y:422728	-
8	Kalflack (17 km)	X:213524 Y:426780	-
9	Dornicksche Ward (17 km)	X:214613 Y:427062	-
10	Reichswald (18 km)	X:201579 Y:419205	-
11	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (19 km)	X:217542 Y:429456	-
12	NSG Grietherorter Altrhein (22 km)	X:218434 Y:424488	-
13	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (22 km)	X:219243 Y:425654	-
14	Wisseler Dünen (24 km)	X:217798 Y:420821	-
15	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (24 km)	X:224375 Y:431150	-

Beoogde gebruiksfase incl aanleg, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	16,7 kg/j
Locatie	X:201035,75 Y:438048,47	Type scherm	-	NO ₂	3,5 kg/j
Lengte	833,14 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	49,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:200789,32 Y:437718,25	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	2,06 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	24,5 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Stalemissies	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH ₃	71,5 kg/j
Locatie	X:200808,51 Y:437792,4	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		

Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**

Temporele variatie **Dierverblijven**

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Kippen 	HE1.100 - Overige huisvestingssystemen (niet-batterijhuisvesting) (Opfokhennen en -hanen van legkippen jonger dan 18 weken)	200	NH ₃	0,17		34,0 kg/j
Paarden 	HL3.100 - Overige huisvestingssystemen (Pony's van 3 jaar en ouder)	2	NH ₃	3,1		6,2 kg/j
Varkens 	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	2	NH ₃	3		6,0 kg/j
Konijnen 	HK1.100 - Overige huisvestingssystemen (Voedster)	6	NH ₃	1,2		7,2 kg/j
Geiten 	HC1.100 - Overige huisvestingssystemen (Geiten van 1 jaar en ouder)	6	NH ₃	1,9		11,4 kg/j
Schape 	HB1.100 - Overige huisvestingssystemen (beweiden) (Schape van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren))	8	NH ₃	0,7		5,6 kg/j
Parelhoenders 	HF1.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesparelhoenders)	16	NH ₃	0,068		1,1 kg/j

4 Anders...

Naam	Stookinstallatie kas	Uittreedhoogte	<u>3,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:200862,72 Y:437736,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		

Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**

Temporele variatie **Verwarming van Ruimten**

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:201035,28 Y:438034,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	862,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	560,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:200834,27 Y:437722,29	Type scherm	-	-	NO ₂ 91,4 g/j
Lengte	175,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	560,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	76,0 g/j
Locatie	X:200789,32 Y:437718,25	NH ₃	12,6 g/j
Oppervlakte	2,06 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	280,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

8 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:200789,32 Y:437718,25	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	25,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

9 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen bouw			NO _x NH ₃	43,4 kg/j 1,8 kg/j	
Locatie	X:200789,32 Y:437718,25					
Oppervlakte	2,06 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	900 l/j 54 l/j	60 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	5,2 kg/j 0,2 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j 13 l/j	16 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	1,5 kg/j 53,8 g/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j 14 l/j	16 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	1,6 kg/j 57,6 g/j
Trilplaat Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j 0 l/j	12 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,4 kg/j 0,0 kg/j
Heimachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.200 l/j 72 l/j	40 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	6,7 kg/j 0,3 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	420 l/j 25 l/j	30 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	2,5 kg/j 0,1 kg/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.250 l/j 195 l/j	130 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	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	840 l/j 50 l/j	60 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	5,0 kg/j 0,2 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j 14 l/j	16 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	1,6 kg/j 57,6 g/j
Trilplaat Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	36 l/j 0 l/j	24 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,8 kg/j 0,0 kg/j

10 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	55,2 kg/j	
	landbouw			NH ₃	13,4 g/j	
Locatie	X:200789,32					
	Y:437718,25					
Oppervlakte	2,06 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Tuinbouw	1.786 l/j	319 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	55,2 kg/j
tractortje	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	13,4 g/j
Stage-IIIA, 2006- 2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee				<u>Industrie</u>		

Referentiesituatie (huidig), Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer Methen 8	Links	Rechts	NO _x	14,8 kg/j
Locatie	X:201035,91 Y:438053,27	Type scherm	-	NO ₂	3,1 kg/j
Lengte	823,53 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	45,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:200847,36 Y:437754,15	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	1,06 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	22,5 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen landbouw	NO _x	28,4 kg/j
Locatie	X:200847,36 Y:437754,15	NH ₃	6,9 g/j
Oppervlakte	1,06 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Tuinbouw tractortje	918 l/j 0 l/j	164 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	28,4 kg/j 6,9 g/j
Stage-IIIA, 2006- 2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee						

4 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Stalemissies	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH ₃	50,5 kg/j
Locatie	X:200886 Y:437721	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Spreiding	0,0 m		
Temporele variatie	<u>Dierverblijven</u>				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Kippen 	HE1.100 - Overige huisvestingssystemen (niet-batterijhuisvesting) (Opfokhennen en -hanen van legkippen jonger dan 18 weken)	90	NH ₃	0,17		15,3 kg/j
Paarden 	HL3.100 - Overige huisvestingssystemen (Pony's van 3 jaar en ouder)	2	NH ₃	3,1		6,2 kg/j
Varkens 	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	2	NH ₃	3		6,0 kg/j
Konijnen 	HK1.100 - Overige huisvestingssystemen (Voedster)	6	NH ₃	1,2		7,2 kg/j
Geiten 	HC1.100 - Overige huisvestingssystemen (Geiten van 1 jaar en ouder)	5	NH ₃	1,9		9,5 kg/j
Schapen 	HB1.100 - Overige huisvestingssystemen (beweiden) (Schapen van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren))	8	NH ₃	0,7		5,6 kg/j
Parelhoenders 	HF1.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesparelhoenders)	10	NH ₃	0,068		0,7 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	33,6 kg/j
Locatie	X:200779,54 Y:437693,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	1,16 ha	Spreiding	<u>0,3 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	25,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	8,0 kg/j

6 Anders...

Naam	Stookinstallatie kas	Uittreedhoogte	<u>3,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:200862,72 Y:437736,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

7 Anders...

Naam	Stookinstallatie woongebouw	Uittreedhoogte Warmteinhoud	8,5 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	10,3 kg/j
Locatie	X:200901,29 Y:437713,51	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

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>