



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
WONINGBOUWPLAN DE BOOGERD

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 woningbouwplan De Boogerd
Referentie:	20230919.v03
Datum:	3 oktober 2024
Opdrachtgever:	Aveco de Bondt

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	9
3.1.2. Bouwverkeer.....	10
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	11
3.2.1. Verkeer	11
3.2.2. Stookinstallaties.....	12
3.3. Uitgangspunten referentiesituatie	12
3.3.1. Mestaanwending.....	12
3.4. Berekeningswijze.....	16
4. CONCLUSIES	18
BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW	19
BIJLAGE II. AERIUS-PROJECTBEREKENING AANLEG - REFERENTIE	20
BIJLAGE III. AERIUS-PROJECT BEREKENING GEBRUIK - REFERENTIE	21

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om nabij het Herengoed in Kruisland 65 nieuwbouwwoningen en 15 nieuwbouwappartementen te realiseren ten behoeve van het woningbouwplan De Boogerd. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is kadastraal bekend als perceel 370 (gedeeltelijk), Sectie AB te SBG02 (Steenbergen). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied (rode contour) weergegeven.



Afbeelding 1. Plangebied (rode contour)
Bron: kadastralekaart.com

Een situatietekening met de beoogde indeling van het plangebied (stedenbouwkundig plan) is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Tekening beoogde situatie
Bron: Aveco de Bondt

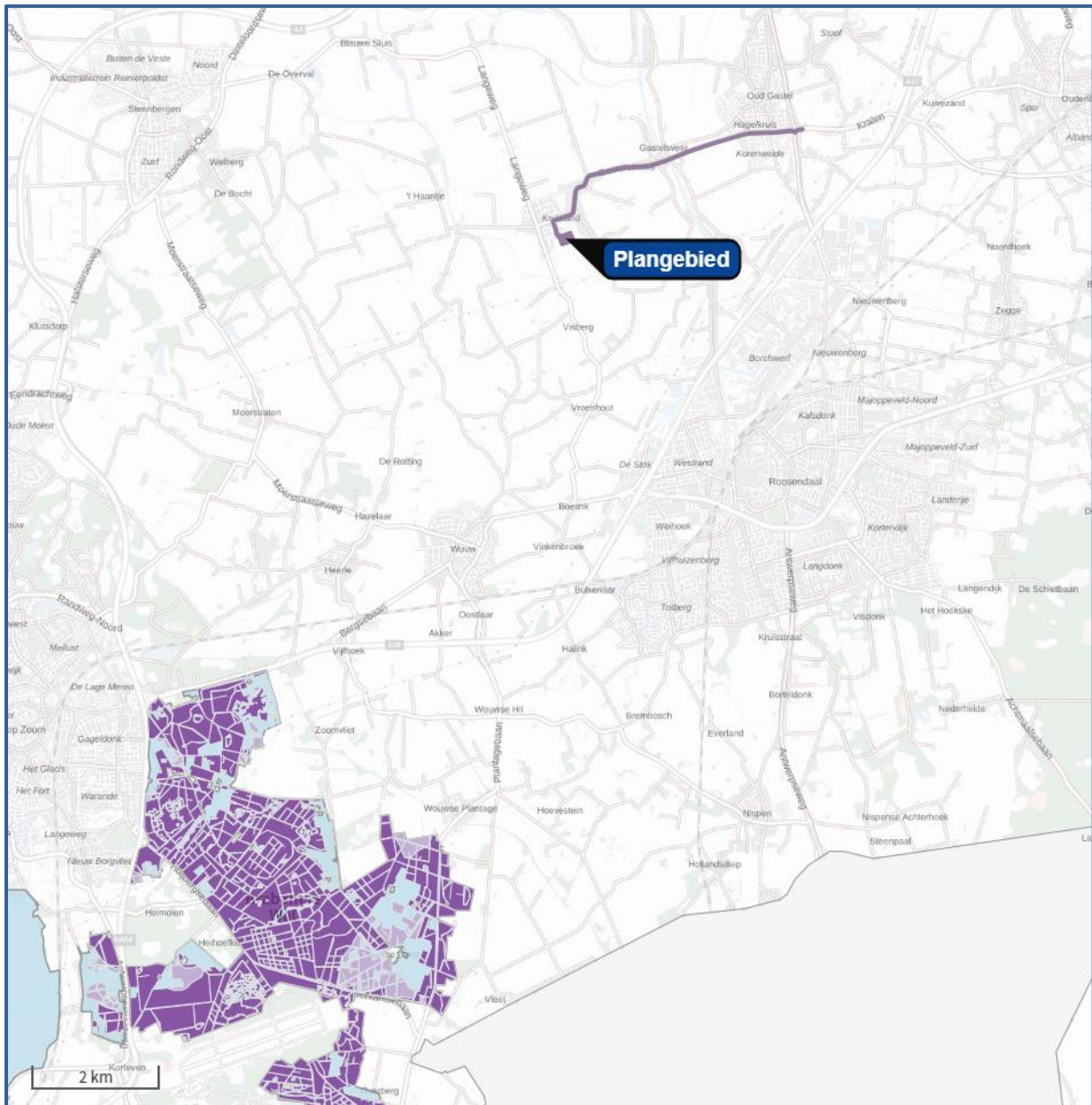
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats betreft 'Brabantse Wal' en is gelegen op een afstand van circa 8,3 kilometer vanaf het plangebied.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS Calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. 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:

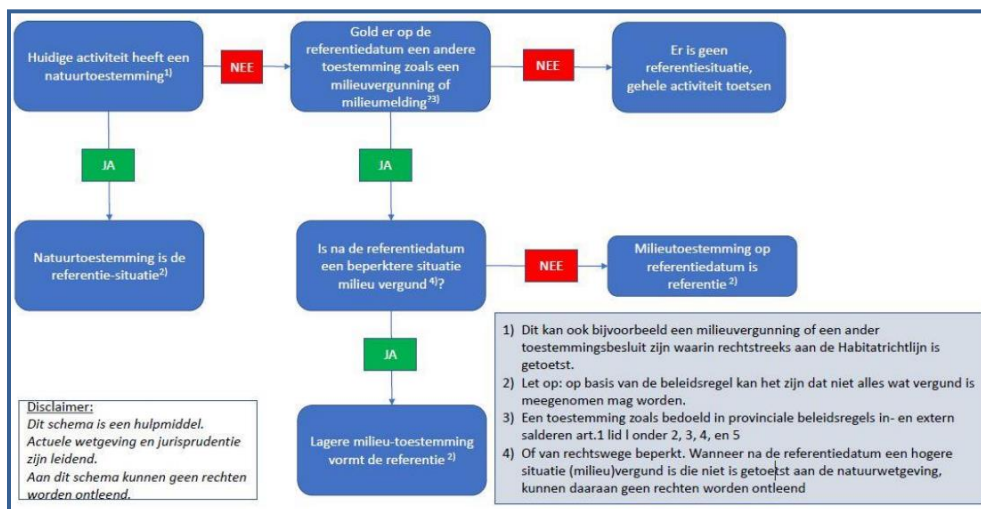
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 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 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.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], 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.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

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

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwfase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

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 realisatie van in totaal 65 nieuwbouwwoningen (waarvan 13 vrijstaande woningen, 8 twee-onder-één-kappers, 44 tussen-/hoekwoningen) en 15 nieuwbouwappartementen. Worst-case is aangenomen dat de aanlegfase niet langer dan 1 jaar zal duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de bouw van grondgebonden woningen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 2,6 kg NO_x en 0,11 kg NH₃ per woning. Er worden 13 vrijstaande woningen, 8 twee-onder-één-kappers, 44 tussen-/hoekwoningen gerealiseerd. Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van in totaal 65 grondgebonden woningen van $2,6 \text{ kg} * 65 = 169,0 \text{ kg}$ NO_x en $0,11 \text{ kg} * 65 = 7,15 \text{ kg}$ NH₃ voor dit deel van de aanlegfase.

Voor de bouw van appartementen zijn de volgende kentallen beschikbaar: 1,7 kg NO_x en 0,07 kg NH₃ per appartement. Er worden 15 nieuwbouwappartementen gerealiseerd. Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van 15 appartementen van $1,7 \text{ kg} * 15 = 25,5 \text{ kg}$ NO_x en $0,07 \text{ kg} * 15 = 1,05 \text{ kg}$ NH₃ voor dit deel van de aanlegfase.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het woningbouwplan De Boogerd met in totaal 80 nieuwbouwwoningen en -appartementen van $169,0 + 25,5 = 194,5 \text{ kg}$ NO_x en $7,15 + 1,05 = 8,20 \text{ kg}$ NH₃ voor de gehele 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 'Anders'. Voor de uitreedhoogte en de spreiding

zijn respectievelijk 2,5 en 1,3 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie^[2].

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 inschatting van adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Tabel 1 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Tabel 1. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[3]
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Vrachtwagens	20	40
Per te realiseren woning		
Personenauto's en bestelbussen	65	130
Vrachtwagens	25	50
Voor totale woningbouwplan		
Personenauto's en bestelbussen	5.050	10.100
Vrachtwagens	1.925	3.850

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

De emissies bij het stationair draaien van de vrachtwagens tijdens het laden en lossen in de aanlegfase zijn berekend volgens de aanbevolen rekenmethode van TNO^[4], zie tabel 2. Aangenomen wordt dat de vrachtwagens per bezoek 10 minuten stationair draaien. Er is gerekend met in totaal 1.925 zware vrachtwagens.

Tabel 2. Emissies stationair draaien vrachtwagens in de aanlegfase

Voertuigen	Emissieduur	Emissiefactor NOx	Emissiefactor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	uur/jaar	g/uur	g/uur	kg/jaar	kg/jaar
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	320,83	90,8384	0,9664	29,14	0,31
Totaal				4,54	0,05

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie in de sectorgroep 'Anders' met de defaultwaarden van het bronkenmerk.

² Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2023.2 – v1' (bijlage 28: Bronkenmerken sectoren AERIUS Calculator).

³ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

⁴ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 (pagina 72-74, zichtjaar 2024), BIJ12, oktober 2024.

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. 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 planlocatie waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de nieuwbouwwoningen en -appartementen in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan het plan is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[5]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in de gemeente Steenbergen ('weinig stedelijk'). Hierbij zijn de functies 'koop, huis, vrijstaand', 'koop, huis, twee-onder-één-kap', 'koop, huis, tussen/hoek' en 'koop, appartement, duur' aangehouden voor de nieuwbouwwoningen en -appartementen. Voor deze type woningen wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 3.

Tabel 3. Verkeersgeneratie in de 'rest bebouwde kom' van een 'weinig stedelijke' stad, ASVV 2021 CROW

Woningtype	Verkeersaantallen (in vtb/etmaal)	
	minimaal	maximaal
Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6
Koop, huis, twee-onder-één-kap	7,4	8,2
Koop, huis, tussen/hoek	7,0	7,8
Koop, appartement, duur	7,0	7,8

Voor elke functie wordt uitgegaan van de maximale (worst-case) verkeersgeneratie. Er worden in totaal 13 vrijstaande woningen, 8 twee-onder-één-kappers, 44 tussen-/hoekwoningen en 15 appartementen gerealiseerd. De totale verkeersgeneratie komt daarmee uit op naar boven afgerond $(13 * 8,6) + (8 * 8,2) + (44 * 7,8) + (15 * 7,8) = 638$ lichte voertuigbewegingen per etmaal. Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 381 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft naar boven afgerond nog eens $0,02 \text{ vtb/woning/etmaal} * 80 \text{ woningen en appartementen} = 2$ vrachtwagenbewegingen per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator

⁵ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021

zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan 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. *Stookinstallaties*

De nieuwbouwwoningen en -appartementen worden gasloos uitgevoerd en worden opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties.

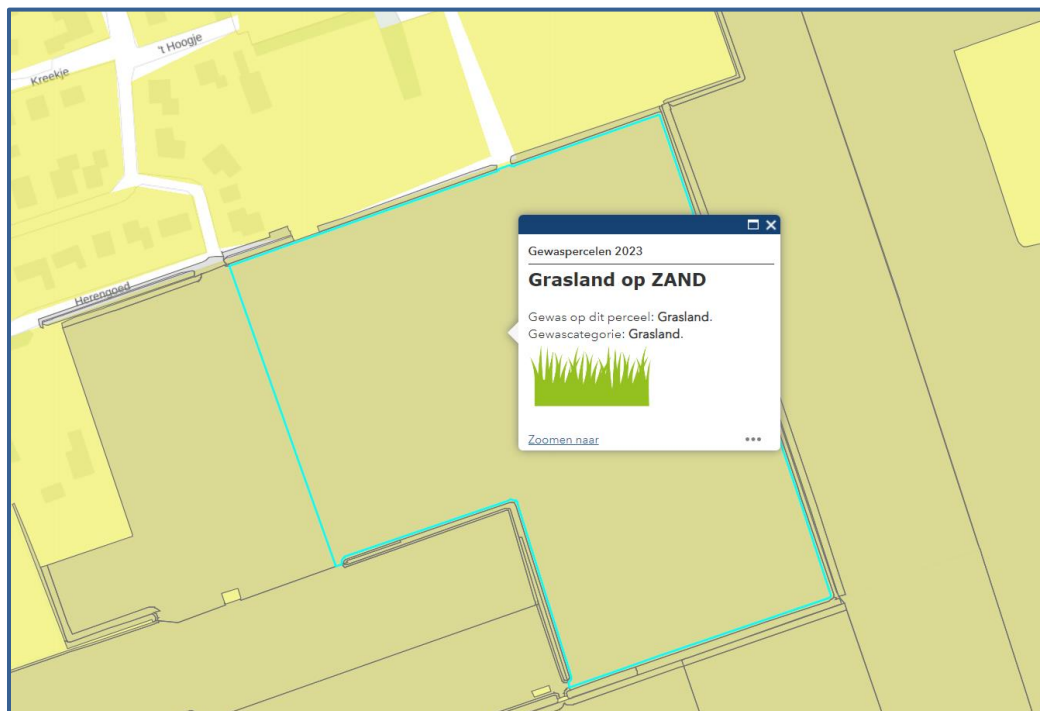
3.3. *Uitgangspunten referentiesituatie*

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied waar depositie plaatsvindt is 'Brabantse Wal' met een referentiedatum van 24 maart 2000. Omdat het hier echter een bestemmingsplanprocedure betreft is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie. In de referentiesituatie is het plangebied in gebruik als grasland waar mestaanwending plaatsvindt, welke NH₃-emissie veroorzaakt.

3.3.1. *Mestaanwending*

Binnen het plangebied is tot op heden sprake van circa 2,73 ha^[6] aan agrarische gronden, grasland, waarbij sprake is van mestaanwending, zie afbeelding 5.

⁶ Bepaald met AERIUS Calculator.



Afbeelding 5. Huidig agrarisch gebruik van het plangebied
Bron: Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)

Verder is het plangebied al sinds de referentiedatum (24 maart 2000 voor het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal') als agrarische bestemming in gebruik, zie afbeeldingen 6-10. Dit gebruik is ook planologisch legaal toegestaan.



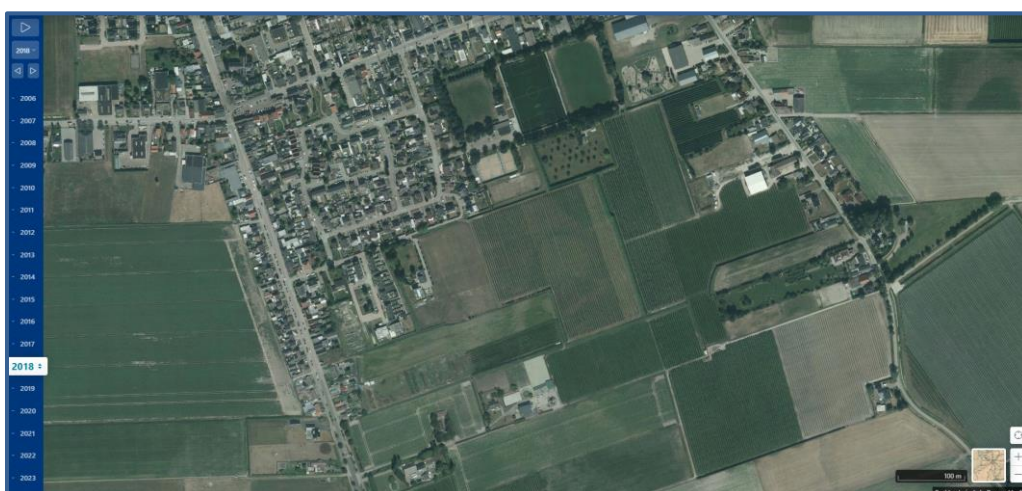
Afbeelding 6. Luchtfoto uit 2006 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 7. Luchtfoto uit 2010 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Luchtfoto uit 2014 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Luchtfoto uit 2018 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 10. Luchtfoto uit 2023 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl

Het perceel is in eigen gebruik en kunnen worden gebruikt voor mestafvoer. Dit is vanaf 2015 doorgegeven aan RVO en hierdoor kan dit perceel dus worden meegenomen in de referentiesituatie. Aangezien het perceel 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^[7]. 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^[8] is dit per gewas aangegeven. In het nabije verleden zijn op het perceel, dat zand als grondsoort heeft^[9], ook consumptieaardappelen en appelen verbouwd^[10]. Ook is het perceel enkele jaren tijdelijke grasland geweest. De referentiesituatie van bemesten wordt begrensd door 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 bijlage A van de mestregelgeving is voor het gewas 'Grasland met volledig maaien' de stikstofgebruiksnorm op (zuidelijke) zandgrond immers 320 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. Worst-case is het aanvullende gebruik van kunstmest in dit onderzoek niet beschouwd.

⁷ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond>.

⁸ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2023-01-01#BijlageA>.

⁹ <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>.

¹⁰ <https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/>.

De emissie van ammoniak uit mest blijkt uit het WUR-rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011'^[11]. 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^[12]. Worst-case wordt uitgegaan van het gebruik van een zodenbemester (met deze lagere emissiefactor).

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. Met een omrekening van kg N naar kg NH₃ bedraagt de totale ammoniakemissie $18,785 \times 17/14$ (molmassa N vs. NH₃) = 22,81 kg NH₃/ha/j. Bij in totaal circa 2,73 ha aan agrarische gronden leidt dat tot een totale ammoniakemissie van $22,81 \text{ kg NH}_3/\text{ha/jaar} \times 2,73 \text{ ha} = 62,27 \text{ kg NH}_3/\text{jaar}$. De emissie is gemodelleerd als vlakbron over de agrarische gronden in de sector 'Landbouw' onder 'Landbouwgrond' in de categorieën 'Mestaanwending: dierlijke mest' met de defaultwaarden van het bronkenmerk.

3.4. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2024).

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[13]. Dit is het geval op de N268. De N268 heeft in noordelijke richting ('Provincialeweg Noord') een verkeersintensiteit van 6.037 lichte voertuigen/etmaal, 494 middelzware voertuigen/etmaal en 446 zware voertuigen/etmaal in noordelijke richting en in zuidelijke richting ('Provincialeweg Zuid') een verkeersintensiteit van 9.943 lichte voertuigen/etmaal, 738 middelzware voertuigen/etmaal en 284 zware voertuigen/etmaal in zuidelijke richting (bron: Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd^[14], monitoringsronde 2023 en monitoringsjaar 2022).

¹¹ Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011, C. van Bruggen; <https://edepot.wur.nl/259020>.

¹² CDM-advies 'Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij', d.d. 22 juni 2021, kenmerk: 2121943/WOTN&M/JvSE.

¹³ Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerend 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.

¹⁴ Zie <https://www.cimlk.nl/kaart>.

Er zijn AERIUS-projectberekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase, welke zijn afgezet tegen de emissies die optreden in de referentiesituatie. Als rekenjaar is telkens worst-case 2024 gekozen.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de projectberekeningen zijn te vinden in bijlage II en III.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor het woningbouwplan De Boogerd, gelegen nabij het Herengoed in Kruisland, de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de projectberekeningen 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 voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x en NH₃ emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden^[15]. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1. Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen

	Kg NO_x per woning/appartement	Kg NH₃ per woning/appartement
Bouwwerkzaamheden woning	2,6	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,7	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement	0,8	0,03

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

¹⁵ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

BIJLAGE II. AERIUS-PROJECTBEREKENING AANLEG - REFERENTIE

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

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
Nabij Herengoed,
- Kruisland

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouwplan De Boogerd
Realisatie van het woningbouwplan De Boogerd met in totaal 80 nieuwbouwwoningen en -appartementen. AERIUS-projectberekening van de aanlegfase afgezet tegen de referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RjVwX7G4btWg
03 oktober 2024, 15:10
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie - Referentie	2024	62,3 kg/j	-
Aanlegfase woningbouwplan De Boogerd - Beoogd	2024	11,2 kg/j	350,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	-		
Aanlegfase woningbouwplan De Boogerd - Beoogd	0,01 mol/ha/j	2670056	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase woningbouwplan De Boogerd (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

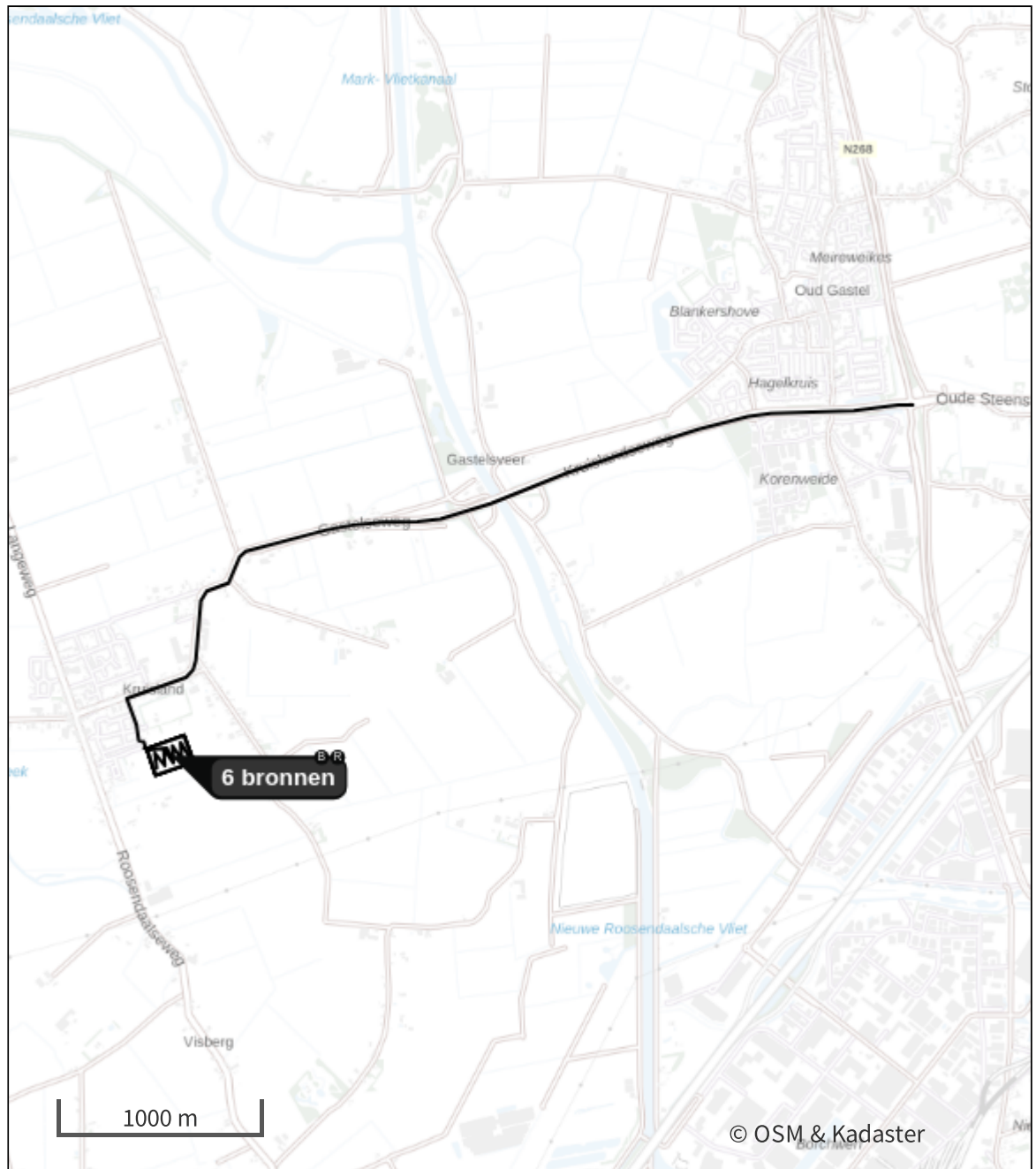
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Anders... Anders... Aanleg woningen en appartementen	8,2 kg/j	194,5 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,3 kg/j	29,1 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer	0,5 kg/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	123,8 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
2	Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	62,3 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase woningbouwplan De Boogerd" (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.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (24 km)	X:75465 Y:376800	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (24 km)	X:75453 Y:376802	-
1	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:87946 Y:382575	-
2	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (17 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (23 km)	X:92722 Y:375942	-
6	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:87940 Y:373745	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Aanlegfase woningbouwplan De Boogerd, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:398017,85	Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,73 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	104,7 kg/j
Locatie	X:88764,26 Y:399192,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,1 kg/j
Lengte	4.976,34 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	10.100,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.850,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	19,2 kg/j
Locatie	X:87471,17 Y:397983,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,3 kg/j
Lengte	657,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.850,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Aanleg woningen en appartementen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	194,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	8,2 kg/j
Locatie	X:87455,8	Spreiding	1 m		
	Y:398017,85				
Oppervlakte	2,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	29,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:87455,8	Spreiding	0 m		
	Y:398017,85				
Oppervlakte	2,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6

 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer	NO _x	2,8 kg/j
		NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:87455,8 Y:398017,85		
Oppervlakte	2,73 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		10.100,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:398017,85	Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,73 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	62,3 kg/j
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:398017,85	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	62,3 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94

Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE III. AERIUS-PROJECT BEREKENING GEBRUIK - REFERENTIE

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

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
Nabij Herengoed,
- Kruisland

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouwplan De Boogerd
Realisatie van het woningbouwplan De Boogerd met in totaal 80 nieuwbouwwoningen en -appartementen. AERIUS-projectberekening van de gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2G7USyYcKnc
03 oktober 2024, 14:36
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie - Referentie	2024	62,3 kg/j	-
Gebruiksfase woningbouwplan De Boogerd - Beoogd	2024	23,3 kg/j	365,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	-		
Gebruiksfase woningbouwplan De Boogerd - Beoogd	0,01 mol/ha/j	2668526	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksphase woningbouwplan De Boogerd (Beoogd), rekenjaar 2024

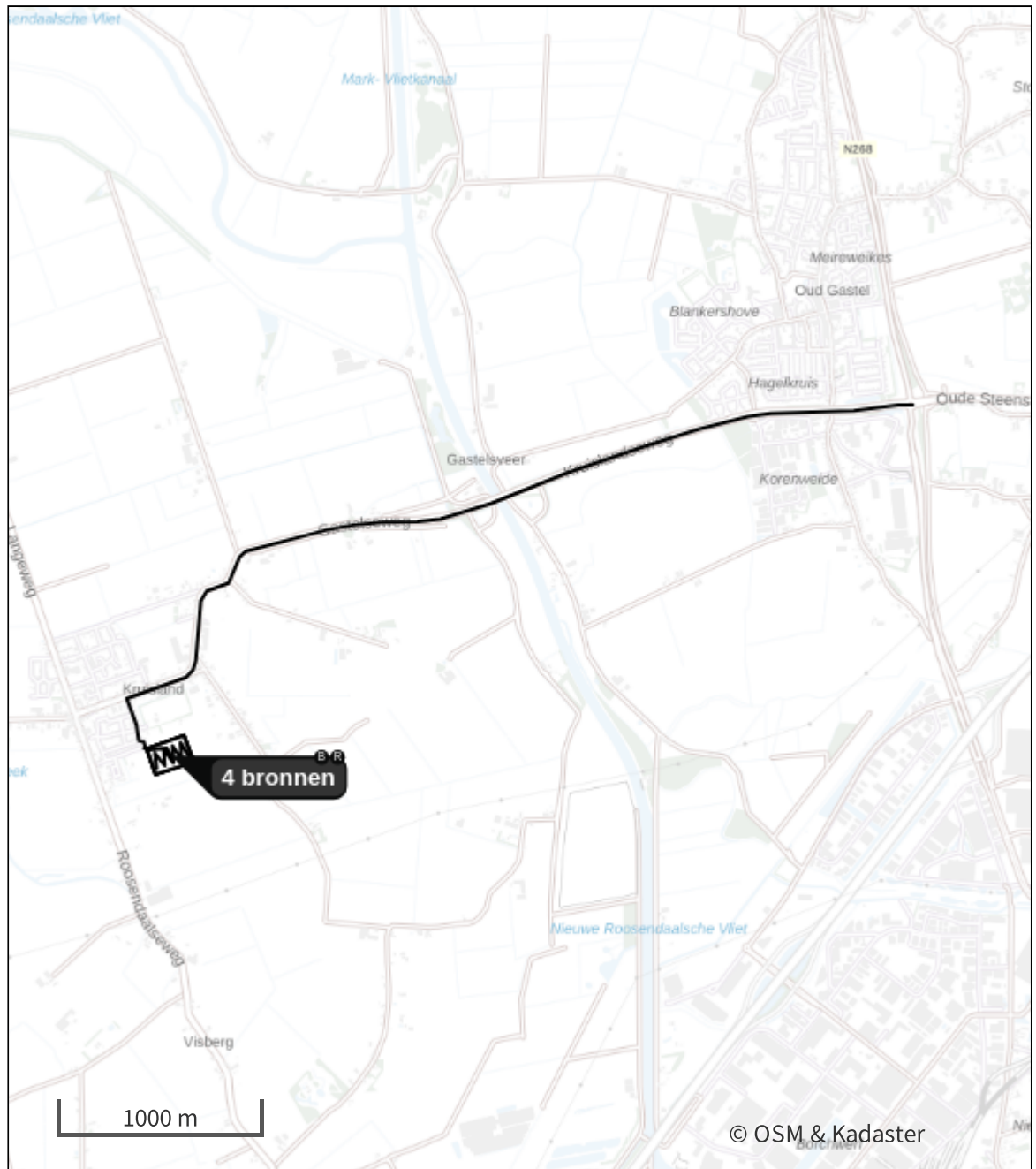
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer	11,5 kg/j	64,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,8 kg/j	301,1 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
2 Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	62,3 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase woningbouwplan De Boogerd" (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.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (24 km)	X:75465 Y:376800	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (24 km)	X:75453 Y:376802	-
1	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:87946 Y:382575	-
2	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (17 km)	X:94697 Y:382487	-
4	Klein en Groot Schietveld (23 km)	X:92722 Y:375942	-
6	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:87940 Y:373745	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (23 km)	X:111550 Y:388003	-

Gebruiksfasen woningbouwplan De Boogerd, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:398017,85	Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,73 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	297,4 kg/j
Locatie	X:88764,26 Y:399192,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,7 kg/j
Lengte	4.976,34 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	638,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:87471,16 Y:397983,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	657,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	0,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer	NO _x	64,7 kg/j
		NH ₃	11,5 kg/j
Locatie	X:87455,8		
	Y:398017,85		
Oppervlakte	2,73 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	638,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:398017,85	Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,73 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	62,3 kg/j
Locatie	X:87455,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:398017,85	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,73 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	62,3 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94

Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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