



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
VAN HEEMSTRAWEG 35 BENEDEN-LEEUWEN

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 Van Heemstraweg 35 te Beneden-Leeuwen
Referentie:	20241050.v02
Datum:	22 januari 2026
Opdrachtgever:	Buro Waalbrug

INHOUDSOPGAVE

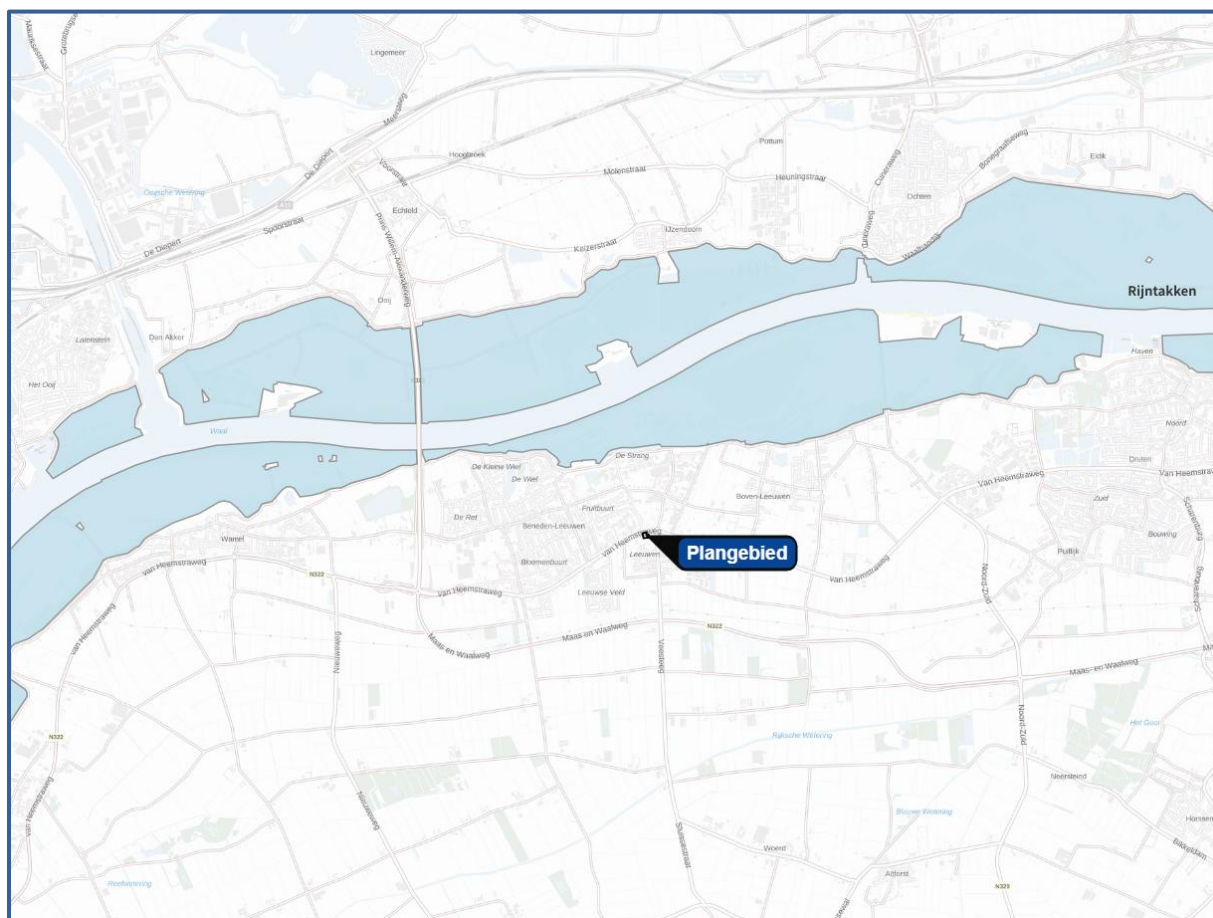
1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	5
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Omgevingswet.....	7
2.1.1. <i>Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)</i>	7
2.1.2. <i>Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)</i>	7
2.2. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.3. Referentiesituatie.....	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase.....	9
3.1.1. <i>Mobiele werktuigen</i>	9
3.1.2. <i>Bouwverkeer</i>	11
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	13
3.2.1. <i>Verkeer</i>	13
3.2.2. <i>Stookinstallaties</i>	14
3.3. Berekeningswijze.....	14
4. CONCLUSIES	15
BIJLAGE I. AERIUS-BEREKENING AANLEG + GEBRUIK.....	16



Afbeelding 2. Plangebied met beoogde indeling
Bron: Buro Waalbrug

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 een afstand van circa 850 meter vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



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

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 Programma Aanpak Stikstof (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.

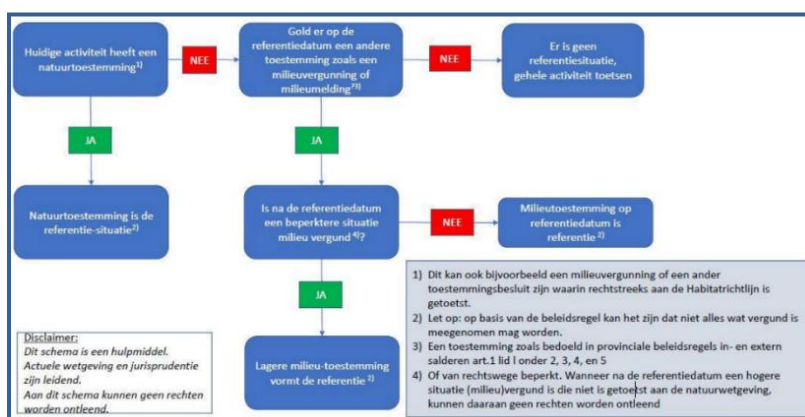
Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hiervoor kan met het rekenprogramma AERIUS Calculator berekend worden wat de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden is. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag. 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.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie wel 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.

2.3. 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.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-BIJ12-4-maart-2021.pdf>.

3. REKENONDERZOEK

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

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase, bestaande uit de realisatie van 11 appartementen (in de bestaande bebouwing op het perceel) en 16 nieuwe garageboxen, zal niet langer dan 1 jaar duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

In overleg met de opdrachtgever is voor de inzet van (mobiele) werktuigen uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij woningbouwprojecten van soortgelijke aard en omvang. Deze materieelinzet is als volgt:

- 48 uur lang een graafmachine (124 kW, Stage-IV) voor voorbereidend graafwerk;
- 12 uur lang een betonpomp (200 kW, Stage-IV) voor storten beton;
- 12 uur lang een betonmixer (200 kW, Stage-IV) voor storten beton;
- 200 uur lang een mobiele kraan (250 kW, Stage-IV) voor plaatsen garageboxen en eventuele lichte verbouwwerkzaamheden;
- 48 uur lang een hoogwerker (100 kW, Stage-IV) voor eventuele lichte verbouwwerkzaamheden;
- 48 uur lang een knikmops (16 kW, Stage-IV) voor aanleggen bestrating.

In tabel 1 is deze inzet van mobiele werktuigen met bijbehorend vermogen, aantal draaiuren en brandstofverbruik weergegeven.

De NO_x-en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van de diesel aangedreven mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) 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-factsheet^[2]. 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];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>.

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^[2].

R Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet^[2].

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

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 tijdens de aanlegfase.

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Graafmachine	124	48	0,085	0,35	0,25	13,5	647
Betonpomp	200	12	0,085	0,35	0,25	21,8	261
Betonmixer	200	12	0,085	0,35	0,25	21,8	261
Mobiele kraan	250	200	0,085	0,35	0,25	27,2	5438
Hoogwerker	100	48	0,085	0,35	0,25	10,9	522
Knikmops	16	48	0,085	0,35	0,25	1,7	84
Totaal							7.212

Tabel 2. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase.

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
Graafmachine	124	48	IV	0,033	647	0,005	-0,46	38,8	3,7	0,00024	-	0,16
Betonpomp	200	12	IV	0,033	261	0,005	-0,46	15,7	1,5	0,00024	-	0,06
Betonmixer	200	12	IV	0,033	261	0,005	-0,46	15,7	1,5	0,00024	-	0,06
Mobiele kraan	250	200	IV	0,033	5438	0,005	-0,46	326,3	30,4	0,00024	-	1,31
Hoogwerker	100	48	IV	0,033	522	0,005	-0,46	31,3	3,1	0,00024	-	0,13
Knikmops	16	48	IV	0,020	84	0,005	-	-	1,9	0,0000075	-	0,00
Totaal									42,0			1,71

* 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 realisatie van 11 appartementen (in de bestaande bebouwing op het perceel) en 16 nieuwe garageboxen aan de Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen van 42,0 kg NO_x en 1,71 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 projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen', sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'.

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 adviesbureau De Roever op basis van informatie van vergelijkbare (woning)bouwprojecten. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase weer.

Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

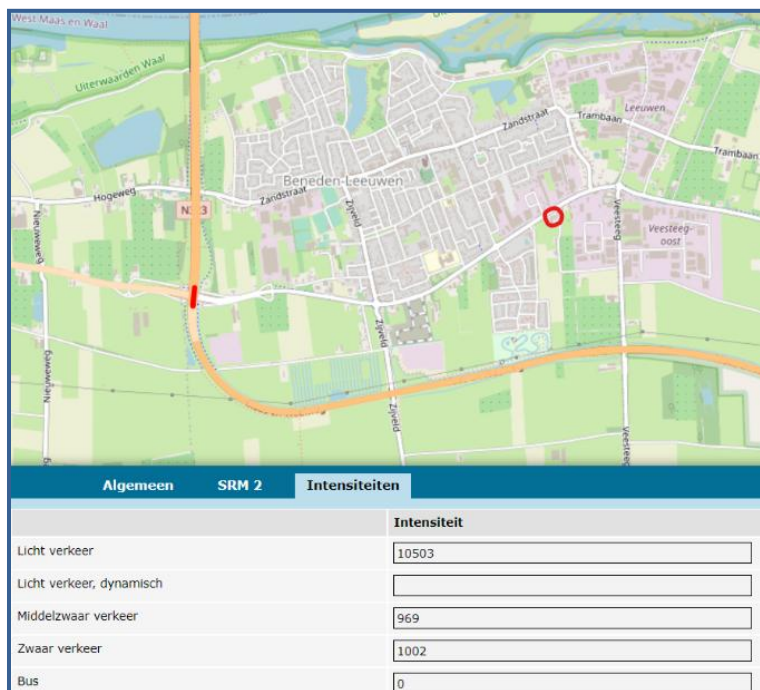
Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[3]
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Vrachtwagens	20	40
Voor realisatie garageboxen		
Personenauto's en bestelbussen	438	876
Vrachtwagens	281	562
Voor totale (woning)bouwproject		
Personenauto's en bestelbussen	1.043	2.086
Vrachtwagens	501	1.002

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen 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 de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de projectlocatie met 100% stagnatie.

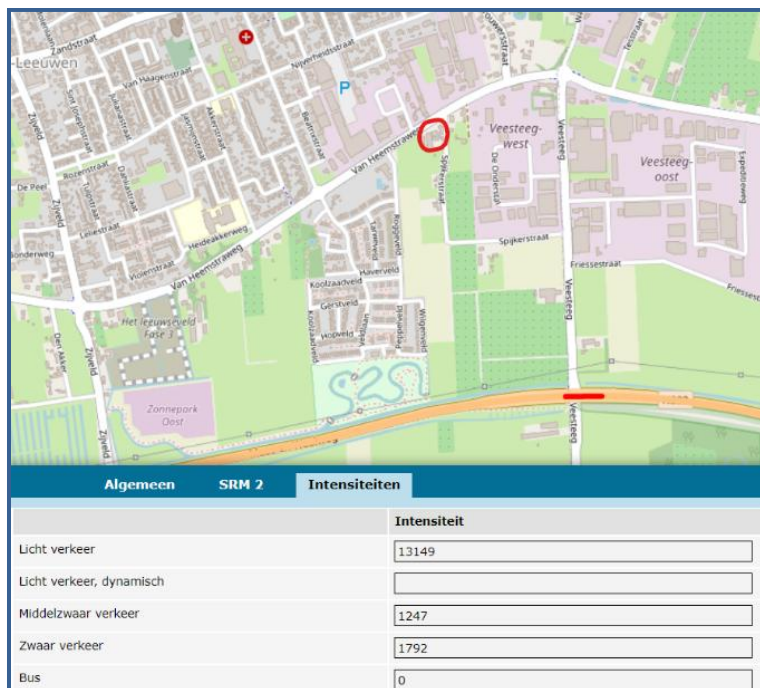
Er zijn 2 rijlijnen ingetekend, omdat is aangenomen dat het in zowel zuidelijke als westelijke richting ontsluit. Voor iedere rijlijn is als intensiteit worst-case de totale verkeersgeneratie aangehouden. Hierdoor zijn dus meer voertuigbewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de aantallen en de richting van de voertuigbewegingen wordt opgevangen. Het verkeer is hierbij gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer in zuidelijke richting gaat vanaf het plangebied via Van Heemstraweg en Veesteeg naar de N322/Maas en Waalweg. Het verkeer in westelijke richting gaat vanaf het plangebied via Van Heemstraweg naar de N322/Maas en Waalweg.

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

Op de N322/Maas en Waalweg heeft het verkeer zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het dus opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL, zie afbeeldingen 5 en 6.



Afbeelding 5. Verkeersgegevens NSL met de verkeersintensiteit van het met rood gemarkeerde wegvak (N322/Maas en Waalweg). De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld.



Afbeelding 6. Verkeersgegevens NSL met de verkeersintensiteit van het met rood gemarkeerde wegvak (N322/Maas en Waalweg). De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld.

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 4. Aangenomen wordt dat de vrachtwagens per bezoek 10 minuten stationair draaien. Er is gerekend met in totaal 501 zware vrachtwagens.

Tabel 4. 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	83,5	74,06088	0,99312	6,18	0,083
Totaal				6,18	0,083

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

Verder is in dit onderzoek voor het licht verkeer uitgegaan van gemiddeld 2 koude starts per voertuig. Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het terrein van de projectlocatie in de sectorgroep 'Verkeer', sector 'Koude start: overig'. De vrachtwagens zullen niet langer dan twee uur stilstaan op de projectlocatie waardoor voor deze voertuigen geen sprake is van een koude start.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de appartementen en garageboxen 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 de appartementen is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[5]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in de gemeente West Maas en Waal ('niet stedelijk'). Hierbij is de functie: 'koop, appartement, midden' of 'huur, appartement, duur' aangehouden voor de appartementen. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 5.

Tabel 5. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal) per woning, ASVV 2021 CROW

Koop, appartement, midden / huur, appartement, duur	Rest bebouwde kom	
Niet stedelijk	minimaal	maximaal
	5,6	6,4

Voor één appartement is de gemiddelde verkeersgeneratie 6,0 voertuigbewegingen (vtb) per etmaal. Er worden in totaal 11 appartementen (in de bestaande bebouwing op het perceel) gerealiseerd. De verkeersgeneratie voor deze appartementen komt daarmee uit op 6,0 vtb/etmaal * 11 = 66 lichte voertuigbewegingen per etmaal. Daarnaast is worst-case aangenomen dat alle 16 nieuwe garageboxen jaargemiddeld één keer per dag bezocht

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

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

worden door een externe eigenaar. Dit geeft een totale verkeersgeneratie van 66 vtb/etmaal + $16 * 2$ vtb/etmaal = 98 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 voor de gebruiksfase naar boven afgerond nog eens 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement * 11 appartementen = 1 vrachtwagenbeweging per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende project.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd met dezelfde lijnbronnen als in de aanlegfase. Het gaat hierbij om licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Wederom is voor iedere rijlijn als intensiteit worst-case de totale verkeersgeneratie aangehouden. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra lijnbron 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 op het terrein van het plangebied in de sectorgroep 'Verkeer' onder 'Koude start: overig' met de standaardwaarden van het bronkenmerk. Het vrachtverkeer 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 appartementen en garageboxen worden gasloos gerealiseerd en worden opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Als gevolg daarvan zal geen stikstofemissie plaatsvinden door het stoken van stookinstallaties.

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2025).

Omdat de aanlegfase hooguit 1 jaar zal duren, zijn de emissies die optreden in de aanlegfase en gebruiksfase worst-case samen in één berekening meegenomen. Er is dus een AERIUS-berekening uitgevoerd met de gecombineerde emissies als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase. Voor deze berekening is als rekenjaar 2026 gekozen.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekening zijn te vinden in bijlage I.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de herontwikkeling aan de Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de gecombineerde berekening van de aanlegfase en gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 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 ontwikkeling. Het project is daarmee in het kader van stikstofdepositie niet aan te merken als een Natura 2000-activiteit.

BIJLAGE I. AERIUS-BEREKENING AANLEG + GEBRUIK

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
Rembrandtlaan 4,
5462 CH Veghel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Van Heemstraweg 35 te Beneden-Leeuwen
Herontwikkeling aan de Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen, waarbij 11 appartementen (in de bestaande bebouwing op het perceel) en 16 nieuwe garageboxen worden gerealiseerd. Gecombineerde AERIUS-berekening van de aanlegfase en gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbbkmMxR6K6N
22 januari 2026, 10:12
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,1 kg/j	110,9 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Plangebied	-	-
5 Mobiele werktuigen Inzet mobiele werktuigen	1,7 kg/j	41,9 kg/j
8 Anders... Stationair draaien vrachtwagens aanlegfase	80,0 g/j	7,6 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Koude start licht verkeer aanlegfase en gebruiksfase	1,6 kg/j	10,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	51,4 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 "Aanlegfase + gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase + gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:164848,46	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:432418,75	Spreiding	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	0,23 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer aanlegfase zuid	Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:164972,93 Y:432141,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	1.141,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 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	2.086,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.002,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer aanlegfase west	Links	Rechts	NO _x	11,1 kg/j
Locatie	X:163823,23 Y:431857,44	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,9 kg/j
Lengte	2.502,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	2.086,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.002,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:164840,52 Y:432429,86	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	238,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 19,8 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	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.002,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen

Naam	Inzet mobiele werktuigen			NO _x	41,9 kg/j	
Locatie	X:164848,46 Y:432418,75			NH ₃	1,7 kg/j	
Oppervlakte	0,23 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	647 l/j 39 l/j	48 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	3,7 kg/j 0,2 kg/j
Betonpomp Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	261 l/j 16 l/j	12 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	1,3 kg/j 62,6 g/j
Betonmixer Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	261 l/j 16 l/j	12 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	1,3 kg/j 62,6 g/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.438 l/j 326 l/j	200 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	30,5 kg/j 1,3 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	522 l/j 31 l/j	48 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	3,2 kg/j 0,1 kg/j
Knikmops Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	84 l/j 0 l/j	48 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	1,9 kg/j 0,0 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase zuid	Links	Rechts	NO _x	10,6 kg/j
Locatie	X:164972,93 Y:432141,11	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	1.141,17 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	Voorgescreven factoren	98,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1,0 /etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase west	Links	Rechts	NO _x	23,2 kg/j
Locatie	X:163823,23 Y:431857,44	Type scherm	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	2.502,18 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 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	98,0 /etmaal		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

8 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens aanlegfase	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	7,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:164848,46 Y:432418,75				
Oppervlakte	0,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start licht verkeer aanlegfase en gebruiksfase	NO _x	10,0 kg/j
		NH ₃	1,6 kg/j
Locatie	X:164848,46 Y:432418,75		
Oppervlakte	0,23 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.086,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		
Licht verkeer	98,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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>