adviseurs voor leefomgeving

Gemeente Duiven

Ontvangstdatum : 01-06-2026
Documentnummer: D2026-00047400

# MEMO

| | |
|---|---|
| Aan: | Vivare |
| Van: | Buro Ontwerp & Omgeving |
| Projectnr.: | 3937.03 |
| Datum: | 22-05-2026 |
| Betreft: | Voortoets stikstofdepositie sloop- en nieuwbouw Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo |

## 1. Inleiding

In opdracht van Vivare heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de beoogde ontwikkeling aan de Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo. Het plan voorziet in de sloop van de bestaande woningen, gevolgd door de nieuwbouw van 35 woningen. De te slopen bebouwing bestaat uit 20 twee-aaneen gebouwde woningen (inclusief bijgebouwen). De nieuwbouw bestaat uit 35 woningen. Deze voortoets voorziet in een onderzoek naar de stikstofdepositie bij de realisatie- én gebruiksfase. Op de onderstaande afbeelding is de globale ligging van het projectgebied weergegeven (Figuur 1).



*Figuur 1. Luchtfoto van het projectgebied (indicatief rood omcirkeld).*



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

*Ligging Natura 2000*

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Rijntakken dat rond het plangebied ligt op een afstand vanaf ca. 190 m. Ten noordwesten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied de Veluwe op een afstand vanaf ca. 8 km van het plangebied en ten zuidoosten liggen enkele Duitse Natura 2000-gebieden op een afstand vanaf ca. 9 km. Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied de Rijntakken weergegeven (Figuur 2).




*Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van de Rijntakken.*

Volgens de Omgevingswet moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Bij negatieve effecten wordt de ontwikkeling gedefinieerd als een Natura 2000-activiteit, welke vergunningplichtig is. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Daarbij geldt echter de nuance dat onderzoek niet noodzakelijk is wanneer van tevoren vaststaat dat de ontwikkeling geen significante gevolgen kan hebben.



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

*Doelstelling van het onderzoek*

De voortoets stikstofdepositie heeft tot doel de $NO_x$-emissies (stikstofoxiden) en $NH_3$-emissies (ammoniak) naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) te berekenen. De voortoets wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Omgevingswet significante effecten kunnen worden uitgesloten.



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

## 2. Werkwijze

*Algemeen*
Op basis van de berekende $NO_x$- en $NH_3$-emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot, wordt met een verspreidingsmodel de depositie van deze stoffen op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de KDW berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de achtergrond depositiewaarde (ADW) en KDW van habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de KDW. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol N/ha/jr. Indien dit het geval is, is er geen passende beoordeling nodig voor wat betreft stikstof.

*Extra beoordeling voor gebieden met een hersteldoel*
Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde 'hexagonen met een hersteldoel' vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS Calculator actualisatie van 1 oktober 2024 (versie 2024) zijn extra hexagonen toegevoegd op deze gebieden. Bij berekeningen met de geactualiseerde AERIUS Calculator worden twee bestanden gegenereerd. De resultaten zoals in de voorgaande alinea's in dit hoofdstuk zijn besproken in een PDF zoals deze voorheen al bestond, en een PDF met de resultaten van deze extra beoordeling. In voorliggend onderzoek zijn beide resultaten, per berekening, meegenomen.

*Onderzoeksopzet*
In dit onderzoek zijn de $NO_x$- en $NH_3$-emissies gedurende de realisatiefase (hoofdstuk 3) en de gebruiksfase (hoofdstuk 4) onderzocht. In hoofdstuk 5 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

## 3. Emissie realisatiefase

*Mobiele werktuigen*
Tijdens de realisatiefase ontstaan $NO_x$-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van de mobiele werktuigen en motorvoertuigbewegingen (mvb) is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van 35 nieuwe woningen, in de vorm van grondgebonden rijtjeshuizen en vier twee-onder-een-kap woningen. Er is gerekend met de volgende realisatiefasen:

- Sloop bebouwing;
- Bouwrijp maken;
- Leveren elementen;
- Aanbrengen elementen en afbouw;
- Woonrijp maken.

Voor de aanvoer met licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer zijn de totale mvb in beeld gebracht. De gehele realisatie is in rekenjaar 2026 verwerkt. In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en mvb weergegeven tijdens de realisatiefase.

| Overzicht mobiele werktuigen en motorvoertuigbewegingen tijdens de realisatiefase (rekenjaar 2026) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bouwfase** | **Werktuig** | **Brandstof** | **Vermogen (kW)** | **Draaiuren (uur/jr)** | **Brandstof-verbruik (l/uur)** | **Brandstof-verbruik (l/jr)** | **AdBlue-verbruik (l/jr)** |
| Sloop bestaande bebouwing | Shovel | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 100 | 70 | 12,73 | 891 | 62 |
| | Graafmachine | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 125 | 105 | 15,78 | 1.657 | 116 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen licht verkeer | | | | totaal/jr | | 280 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 10 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 80 |
| Bouwrijp maken | Shovel | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 100 | 88 | 12,73 | 1.114 | 77 |
| | Boorstelling | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 150 | 53 | 18,83 | 989 | 69 |
| | Mixerpomp | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 200 | 53 | 20,39 | 1.070 | 74 |
| | Graafmachine | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 125 | 420 | 15,78 | 6.628 | 464 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen licht verkeer | | | | totaal/jr | | 210 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 10 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 40 |
| Leveren elementen en materiaal | Mobiele hijskraan | Elektrisch | n.v.t. | 35 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | (Ruwterrein) heftruck | Elektrisch | n.v.t. | 35 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen licht verkeer | | | | totaal/jr | | 70 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 30 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 30 |
| Aanbrengen elementen en afbouw | Mixerpomp | Stage V, >= 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja | 200 | 35 | 20,39 | 714 | 49 |
| | Mobiele hijskraan | Elektrisch | n.v.t. | 560 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | Hoogwerker | Elektrisch | n.v.t. | 560 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen licht verkeer | | | | totaal/jr | | 3.000 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 160 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 20 |
| Woonrijp maken (incl. terreinafwerking) | (Kleine) graafmachine | Stage V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 7,6 | 280 | 1,95 | 546 | n.v.t. |
| | Trilplaat | Werktuig op benzine, 4-Takt | 10 | 70 | 1,92 | 134 | n.v.t. |
| | Mobiele hijskraan | Elektrisch | n.v.t. | 350 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | (Ruwterrein) heftruck | Elektrisch | n.v.t. | 280 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | Hoogwerker | Elektrisch | n.v.t. | 630 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen licht verkeer | | | | totaal/jr | | 3.250 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 300 |
| | Aantal motorvoertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer | | | | totaal/jr | | 20 |

*Figuur 3. Uitgangspunten realisatiefase.*



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

Voor de bepaling van de emissie is uitgegaan van de volledige uitvoering van de realisatiefase in het jaar 2026, gezien de lichtere emissies die in de AERIUS-calculator zijn opgenomen bij latere rekenjaren is dit een worstcase benadering. Naast emissie door mobiele werktuigen gaat het om 6.740 mvb met licht verkeer, 480 mvb met middelzwaar vrachtverkeer en 160 mvb met zwaar vrachtverkeer.

*Uitgangspunten stationair draaien verkeer*
De stationaire emissies van het vrachtverkeer zijn bepaald conform de "*Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3*"[1].

Volgens bijlage 1 uit deze handleiding zijn de stationaire emissies voor zwaar vrachtverkeer 0,00099 kg $NH_3$ per uur en 0,07406 kg $NO_x$ per uur in 2026. De stationaire emissies voor middelzwaar vrachtverkeer zijn in datzelfde jaar 0,00073 kg $NH_3$ per uur en 0,05853 kg $NO_x$ per uur. Om tot een berekening te komen is uitgegaan van 0,2 uur voor laden en lossen per twee voertuigbewegingen vrachtverkeer. Dit levert een stationaire emissie op van [((160 ÷ 2) × 0,2 × 0,00099) + ((480 ÷ 2) × 0,2 × 0,00073) =] 0,05080 kg $NH_3$ per jaar en [((160 ÷ 2) × 0,2 × 0,07406) + ((480 ÷ 2) × 0,2 × 0,05853) =] 3,99464 kg $NO_x$ per jaar. Deze emissies zijn meegenomen in de AERIUS-berekening van de realisatiefase.

*Uitgangspunten brandstofverbruik*
Voor de bepaling van het specifieke brandstofverbruik van elk mobiele werktuig is er gebruik gemaakt van publicatie 34638932 bij rapport TNO 2021 R12305 AUB[2]. Met dit hulpmiddel wordt het specifieke brandstofverbruik berekend op basis van het vermogen en het bouwjaar van het desbetreffende werktuig. Om tot een volledige uitkomst te komen dient er echter ook rekening te worden gehouden met de typische motorbelastingen op basis van aandrijfconfiguratie en inzet (continu, stationair, stand-by) van de desbetreffende werktuigen[3]. Tabel 5 uit rapport TNO 2021 R12305 AUB biedt gemiddelde motorbelastingen aan de hand van deze aspecten. Door deze gemiddelde motorbelastingen toe te passen bij het bepalen van het specifiek brandstofverbruik is het stationair of stand-by draaien van mobiele werktuigen automatisch onderdeel van de AERIUS-berekening.

1 BIJ12 (2026). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3

2 https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx

3 TNO. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen (2021 R12305)



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

*Uitgangspunten AdBlue-verbruik*
Conform de "*Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3*" is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik[4]. Het brandstofverbruik en verbruik van AdBlue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van AdBlue in SCR-installaties varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgaan van de waarde 7% (Stage V 56 - 560 kW) van het dieselverbruik.

*Uitgangspunten verkeersafwikkeling*
De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt[5]. Daarnaast wordt in de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator aangegeven dat de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer meeweegt in de vraag of het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Vanuit het plangebied rijdt het verkeer in noordelijke richting via de Sint Antoniusstraat richting het westen en oosten beiden over de Loostraat. Door de ligging aan de Rijn en het ontbreken van een brug ten zuiden van Loo (de eerste oversteekmogelijkheid is de veerpont van Doornenburg) is een zuidelijke route verwaarloosbaar. In de westelijke en oostelijke richting is het verkeer tot het eerste kruispunt met een doorlopende route in de berekening gemodelleerd. Richting het westen is dit het kruispunt Loostraat en Loodijk (ca. 900 m), richting het oosten het kruispunt Loostraat en Husselarijstraat (ca. 600 m). Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geldt er voor de Rijndijk, welke in het verlengde van de Loodjik ligt, ter hoogte van Westervoort een maximaal filepercentage van 0%. Omdat er geen meting van het filepercentage dichter bij het plangebied is, wordt dit percentage aangehouden voor de AERIUS-berekening.

4 BIJ12 (2026). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3
5 Uitspraak Raad van State E03.99.0110, d.d. 20 juni 2001



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

*Uitgangspunten koude start*

Bij de versie 2024 van de AERIUS Calculator (actualisatie van 1 oktober 2024) is de 'koude start' van (motor)voertuigen als verkeersemissie toegevoegd, aanvullend op de al bestaande mvb in de calculator. Volgens de definitie van BIJ12 betreft een 'koude start' het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is[6]. Hierbij is het uitgangspunt dat er sprake is van een koude start na twee uur geparkeerd staan. Voor de realisatiefase is de koude start gemodelleerd rond de wegen, waar parkeerplaatsen worden voorzien, binnen het projectgebied als vlakbron. Van het licht verkeer is 100% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het middelzwaar en zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat van het bouwverkeer het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee werknemers de locatie bezoeken voor volle werkdagen. Het middelzwaar en zwaar verkeer bestaat uit aan- en afvoer van bouwmaterieel en onderdelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat slechts de helft van de (lichte) mvb dat is gemodelleerd in het verkeersnetwerk een koude start zal hebben. De bewegingen in het verkeersnetwerk zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek (koud) gestart.

6 BIJ12 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start 2024



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

## 4. Emissie gebruiksfase

*Programma*
De beoogde ontwikkeling bedraagt de nieuwbouw van in totaal 35 grondgebonden woningen, welke gasloos zullen worden opgeleverd. Het programma hier van is als volgt:

- Eengezinswoningen (Sociale huur, 21x);
- Eengezinswoningen, één-twee persoonshuishoudens (Sociale huur, 6x);
- Levensloopbestendige woningen (Sociale huur, 4x);
- Twee-onder-één-kap woningen (Koop, 4x).

*Verkeersaantrekkende werking*
De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 799 "*Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering*" (2024) en "*Demografische kerncijfers per gemeente*" van het CBS. De verkeersaantrekkende werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Loo is gelegen in de gemeente Duiven. Het CBS typeert de gemeente Duiven als een 'matig stedelijke gemeente'[7] .

**Gebieden in Nederland 2026**

Gewijzigd op: 31 maart 2026

| | Onderwerp | | |
|---|---|---|---|
| | Grootte en stedelijkheid van gemeenten | | |
| Regio's | Stedelijkheid Omschrijving | Statistische gegevens Inwonertal | |
| | omschrijving | aantal | |
| Duiven | Matig stedelijk | 24 856 | |

Bron: CBS

*Figuur 4. Stedelijkheidsgraad van de gemeente Duiven.*

7 https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/86247NED/table



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

Volgens het CROW kan de ligging van het projectgebied worden getypeerd als 'rest bebouwde kom' aangezien de locatie in de dorpskern van Loo ligt, een van de kleine dorpen binnen de gemeente. De verkeersaantrekkende werking voor de ontwikkeling is daarmee als volgt:

| Overzicht motorvoertuigbewegingen gebruik (rest bebouwde kom, matig stedelijk, 2027) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Soort** | **Aantal woningen** | **Norm per woning (min)** | **Norm per woning (max)** | **Gemiddeld** | **Bewegingen per etmaal (Gemiddeld)** |
| Koop, huis, twee-onder-één-kap | 4 | 7,4 | 8,2 | 7,8 | 31 |
| Huur, huis, sociale huur | 31 | 4,0 | 4,8 | 4,4 | 136 |
| | | | | **Totaal per jaar** | **61.174** |
| **Aandeel vrachtverkeer** | | | | | |
| Vrachtverkeer per woning | 0,018 | | | | |
| Totaal vrachtverkeer per jaar | 230 | | | | |
| | | | | | |
| **Verkeersverdeling** | | | | | |
| **Type verkeer** | **Aantal (per jaar)** | **Route west/oost (50%/50%)** | | | |
| Licht verkeer | **60.944** | 30.472 | | | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | **230** | 115 | | | |

*Figuur 5. Uitgangspunten gebruiksfase.*

De verkeersaantrekkende werking van het plan is gemiddeld 167 mvb per etmaal. Op jaarbasis zijn dit [167 × 365 =] 61.174 ritten.

In de CROW-publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: "het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagetmaal". Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagetmaal zijn er dus [0,02 ÷ 1,11 =] 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis is er met 35 woningen sprake van een toename van [(0,018 × 35) × 365 =] 230 mvb met middelzwaar vrachtverkeer. Het aantal mvb licht verkeer is dus [61.174 – 230 =] 60.944 per jaar.

*Uitgangspunten verkeersafwikkeling*
Voor de gebruiksfase is dezelfde verkeersafwikkeling gehanteerd als voor de realisatiefase.

*Uitgangspunten koude start*
Voor de gebruiksfase is de koude start gemodelleerd rond de wegen, waar parkeerplaatsen worden voorzien, binnen het projectgebied als vlakbron. Van het licht verkeer is 100% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het middelzwaar en zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee bewoners en bezoekers de locatie bezoeken voor perioden langer dan twee uur. Het middelzwaar en zwaar verkeer bestaat uit leveranciers en (overheids)diensten welke spullen afleveren en/of ophalen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 100% van de voertuigen gelijk staat aan 50% van de voertuigbewegingen welke gemodelleerd zijn voor het verkeer. De bewegingen zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek (koud) gestart.



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

## 5. AERIUS-berekening

*Uitgangspunten berekeningen*
Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd, waarbij wordt opgemerkt dat:

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron voor de mvb en als vlakbron voor de koude start en het stationair draaiend vrachtverkeer;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig;
- De mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als vlakbron.

*Rekenresultaten realisatiefase*
De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar '2026', aangezien dit het eerste jaar is waarin de werkzaamheden theoretisch gezien kunnen worden uitgevoerd. In de AERIUS Calculator zijn zwaardere emissies voor eerdere rekenjaren opgenomen, waardoor de berekening voor dit rekenjaar een worstcase-benadering betreft.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de KDW geen toename aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr plaatsvindt. Ook op gebieden met een hersteldoel zijn geen rekenresultaten groter dan 0,00 mol N/ha/jr. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als bijlage 1 en 2 bij deze memo gevoegd.

*Rekenresultaten gebruiksfase*
De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het rekenjaar '2027', aangezien dit het eerste jaar is waarin de nieuwbouw theoretisch gezien in gebruik kan worden genomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de KDW geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr plaatsvindt. Ook op gebieden met een hersteldoel zijn geen rekenresultaten groter dan 0,00 mol N/ha/jr. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlage 3 en 4 bij deze memo gevoegd.

*Conclusie*
Uit de uitgevoerde voortoets stikstofdepositie blijkt dat de beoogde ontwikkeling te Loo niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden waarbij al sprake is van een overschrijding van de KDW. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling betreft dus geen Natura 2000-activiteit zoals beschreven in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), waardoor de aanvraag van een omgevingsvergunning niet aan de orde is.



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

adviseurs voor leefomgeving

## Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-berekening realisatiefase 2026
Bijlage 2 Extra beoordeling realisatiefase 2026
Bijlage 3 AERIUS-berekening gebruiksfase 2027
Bijlage 4 Extra beoordeling gebruiksfase 2027



Velperweg 157
6824 MB Arnhem
+31 (0)88 98 05 055
info@ontwerpenomgeving.nl
BTW NL813969785B01
KvK 09148203
IBAN NL43 RABO 0306 5567 23

# 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.*

AERIUS CALCULATOR

# Projectberekening

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Vivare |
| Inrichtingslocatie | Sloetstraat en Sint Antoniusstraat,<br>6924 Loo |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Herontwikkeling Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo |
| Toelichting | Berekend door [redacted] |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rk6dCQCbPidS |
| Datum berekening | 22 mei 2026, 15:01 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 3,4 kg/j | 36,0 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

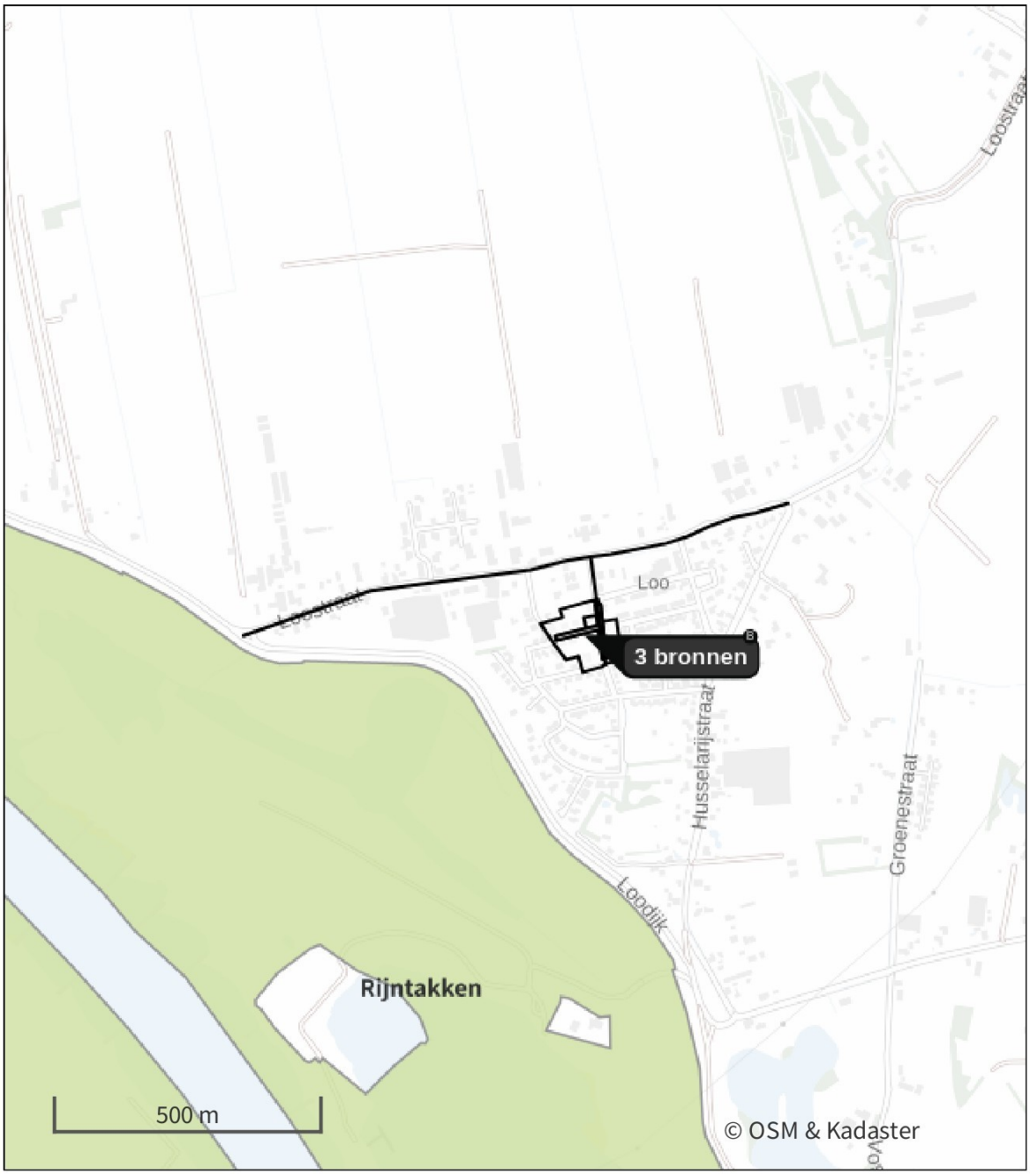
Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 2 Mobiele werktuigen \| Werktuigen | 3,1 kg/j | 29,0 kg/j |
| 3 Anders... \| Stationair draaien vrachtverkeer | 50,8 g/j | 4,0 kg/j |
| 4 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start realisatiefase | 0,1 kg/j | 0,9 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 76,2 g/j | 2,1 kg/j |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

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




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

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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 1 | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km) | X:201584 Y:430970 | - |
| 2 | Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (9 km) | X:201561 Y:430910 | - |
| 3 | NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km) | X:201509 Y:430746 | - |
| 4 | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (12 km) | X:193540 Y:426386 | - |
| 5 | NSG Emmericher Ward (15 km) | X:208672 Y:428833 | - |
| 6 | NSG Kranenburger Bruch (16 km) | X:199018 Y:422619 | - |
| 7 | NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (18 km) | X:209564 Y:426120 | - |
| 8 | Reichswald (19 km) | X:201579 Y:419205 | - |
| 9 | Kalflack (20 km) | X:213524 Y:426780 | - |
| 10 | Dornicksche Ward (21 km) | X:214613 Y:427062 | - |
| 11 | NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (23 km) | X:217542 Y:429456 | - |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bouwverkeer route oost | | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,9 kg/j |
| Locatie | X:196500,52 Y:438182,05 | Type scherm | | - | - | $NO_2$ | 0,2 kg/j |
| Lengte | 596,37 m | Hoogte | | - | - | $NH_3$ | 30,6 g/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 | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 3.370,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 240,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 80,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

### 2 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Werktuigen | $NO_x$ | 29,0 kg/j |
| Locatie | X:196396,64 Y:438017,4 | $NH_3$ | 3,1 kg/j |
| Oppervlakte | 1,22 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 13.062 l/j 911 l/j | 823 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 16,1 kg/j 3,1 kg/j |
| Stage V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 546 l/j 0 l/j | 280 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 12,3 kg/j 4,1 g/j |
| Werktuig op benzine, 4-Takt alle werktuigen op benzine, 4takt | 134 l/j 0 l/j | 0 u/j | 0,7 m 0,000 MW | 0,0 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 0,5 kg/j 1,0 g/j |

### 3 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stationair draaien vrachtverkeer | Uittreedhoogte | 0,5 m | $NO_x$ | 4,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 50,8 g/j |
| Locatie | X:196395,9 Y:438025,08 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Oppervlakte | 0,16 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Zwaar Verkeer | | | | |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

## 4 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start realisatiefase | $NO_x$ | 0,9 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,1 kg/j |
| Locatie | X:196395,9 Y:438025,08 | | |
| Oppervlakte | 0,16 ha | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 3.370,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 5 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bouwverkeer route west | | | | $NO_x$ | 1,3 kg/j |
| Locatie | X:196176,47 Y:438127,48 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,2 kg/j |
| Lengte | 887,20 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 45,6 g/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 | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 3.370,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 240,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 80,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

### Disclaimer

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

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

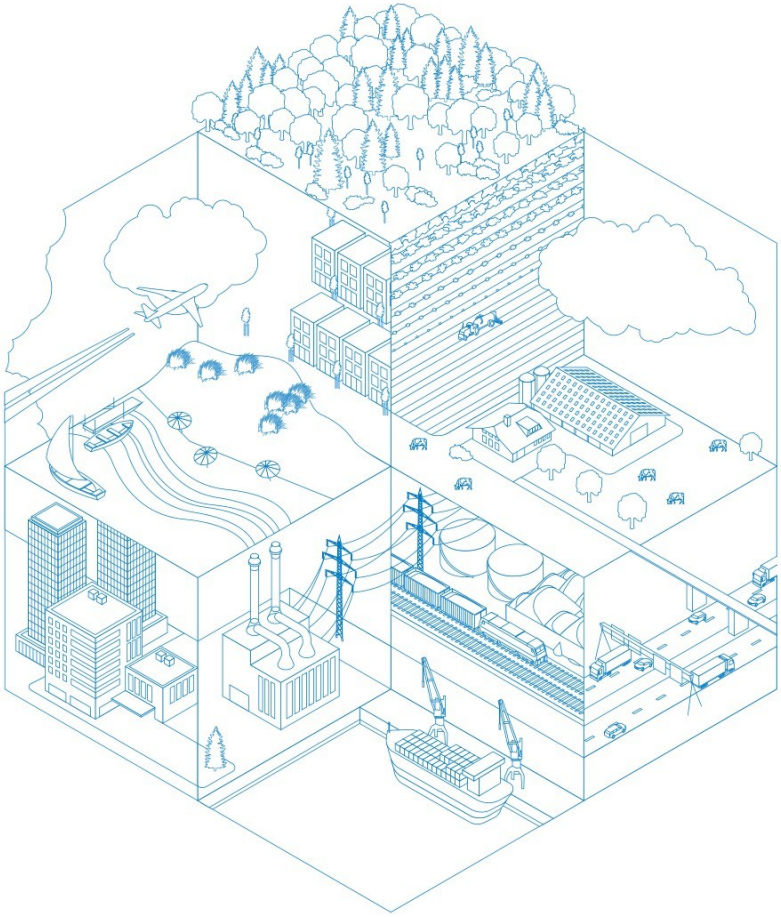
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rk6dCQCbPidS

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten


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

# Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Vivare |
| Inrichtingslocatie | Sloetstraat en Sint Antoniusstraat,<br>6924 Loo |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Herontwikkeling Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo |
| AERIUS kenmerk | Rk6dCQCbPidS |
| Datum berekening | 22 mei 2026, 15:01 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 3,4 kg/j | 36,0 kg/j |

## Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

# 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.*

AERIUS CALCULATOR

# Projectberekening

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Vivare |
| Inrichtingslocatie | Sloetstraat en Sint Antoniusstraat,<br>6924 Loo |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Herontwikkeling Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo |
| Toelichting | Berekend door [redacted] |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RtPpe5i3HT2k |
| Datum berekening | 22 mei 2026, 14:57 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Gebruiksfase 2027 - Beoogd | 2027 | | 1,6 kg/j | 16,4 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Gebruiksfase 2027 - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

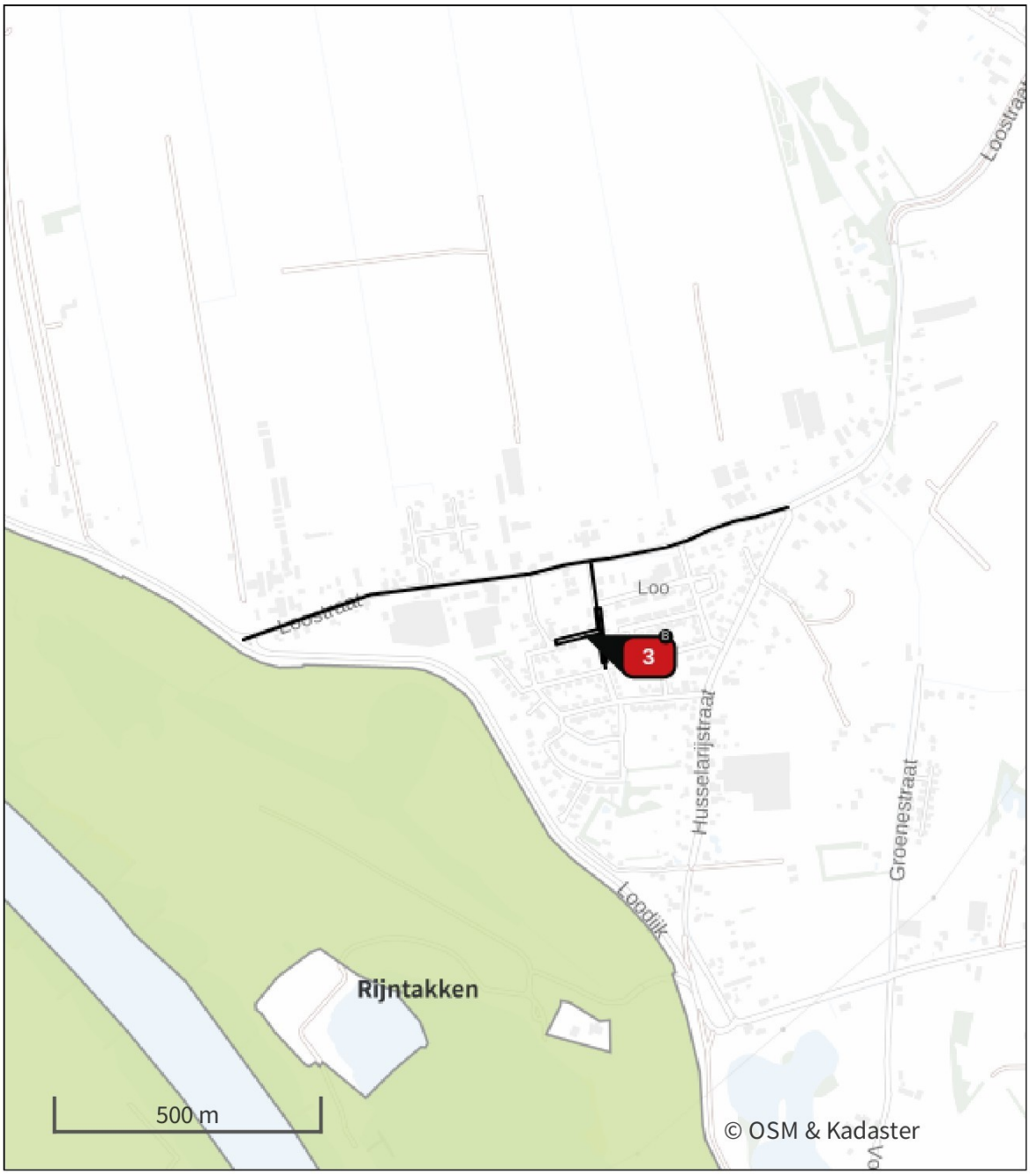
Gebruiksfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 3 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 1,2 kg/j | 7,8 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,6 kg/j |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

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




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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

AERIUS CALCULATOR

## Projectberekening

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 1 | Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km) | X:201584 Y:430970 | - |
| 2 | Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (9 km) | X:201561 Y:430910 | - |
| 3 | NSG Salmorth, nur Teilfläche (9 km) | X:201509 Y:430746 | - |
| 4 | Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (12 km) | X:193540 Y:426386 | - |
| 5 | NSG Emmericher Ward (15 km) | X:208672 Y:428833 | - |
| 6 | NSG Kranenburger Bruch (16 km) | X:199018 Y:422619 | - |
| 7 | NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (18 km) | X:209564 Y:426120 | - |
| 8 | Reichswald (19 km) | X:201579 Y:419205 | - |
| 9 | Kalflack (20 km) | X:213524 Y:426780 | - |
| 10 | Dornicksche Ward (21 km) | X:214613 Y:427062 | - |
| 11 | NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (23 km) | X:217542 Y:429456 | - |

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

## Gebruiksfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

### 1 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeersgeneratie route oost | | Links | Rechts | $NO_x$ | 3,5 kg/j |
| Locatie | X:196500,52 Y:438182,05 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,4 kg/j |
| Lengte | 596,37 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 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 | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 30.472,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 115,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

### 2 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeersgeneratie route west | | Links | Rechts | $NO_x$ | 5,2 kg/j |
| Locatie | X:196176,47 Y:438127,48 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,5 kg/j |
| Lengte | 887,20 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 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 | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 30.472,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 115,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

### 3 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 7,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 1,2 kg/j |
| Locatie | X:196395,9 Y:438025,08 | | |
| Oppervlakte | 0,16 ha | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 30.472,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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

Projectberekening

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

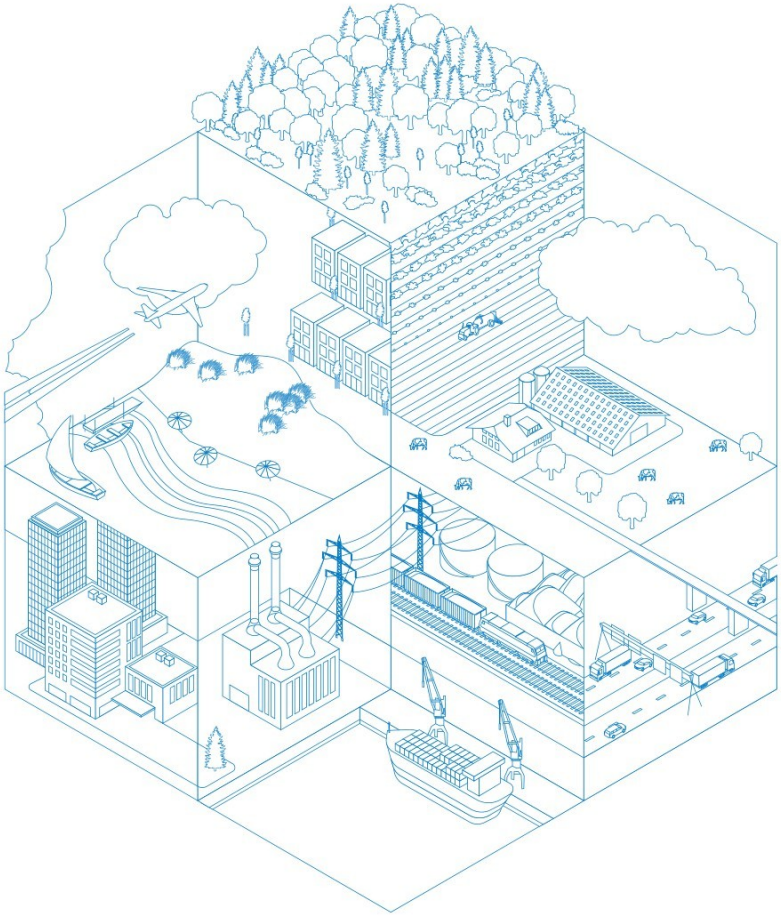
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RtPpe5i3HT2k

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten


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

# Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Vivare |
| Inrichtingslocatie | Sloetstraat en Sint Antoniusstraat,<br>6924 Loo |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Herontwikkeling Sloetstraat en Sint Antoniusstraat te Loo |
| AERIUS kenmerk | RtPpe5i3HT2k |
| Datum berekening | 22 mei 2026, 14:57 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Gebruiksfase 2027 - Beoogd | 2027 | | 1,6 kg/j | 16,4 kg/j |

## Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website