



Deventer, Ludgeruskwartier

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Deventer



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekenings- methodiek	5
2.1	Natura 2000-gebieden	5
2.2	Berekeningsmethodiek	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Fasering	9
3.3	Rekenjaar 2026 aanleg Fase 1	10
3.4	Rekenjaar 2027 aanleg Fase 1, gebruik Fase 1	11
3.5	Rekenjaar 2028 aanleg Fase 3, gebruik Fase 1 & 2	14
3.6	Rekenjaar 2029, volledig gebruik	18
4	Onderzoeksresultaten	21
4.1	Rekenjaar 2026 aanleg Fase 1	21
4.2	Rekenjaar 2027 aanleg Fase 2, gebruik Fase 1	22
4.3	Rekenjaar 2028 aanleg Fase 3, gebruik Fase 1 & 2	23
4.4	Rekenjaar 2029, volledig gebruik	24
5	Conclusie	25
5.1	Rekenjaar 2026	25
5.2	Rekenjaar 2027	25
5.3	Rekenjaar 2028	25
5.4	Rekenjaar 2029, volledige gebruiksfase	25
5.5	Eindadvies	25

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2026

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2027

Bijlage 3: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2028

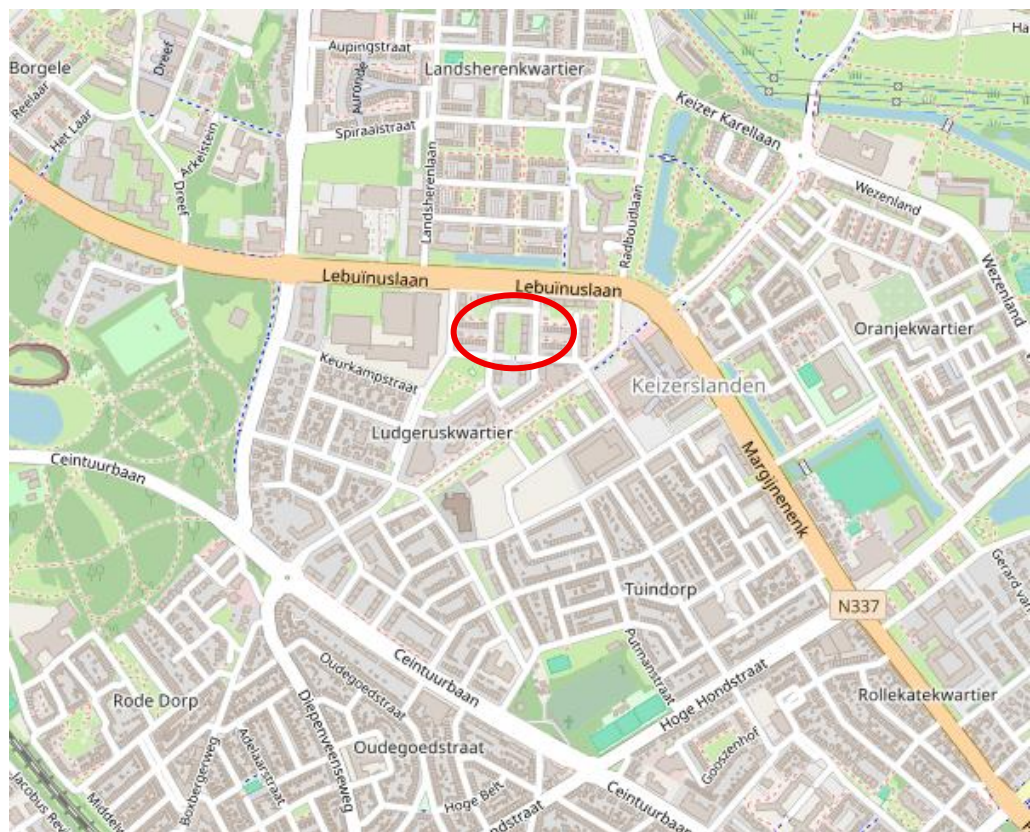
Bijlage 4: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2029

1 Inleiding

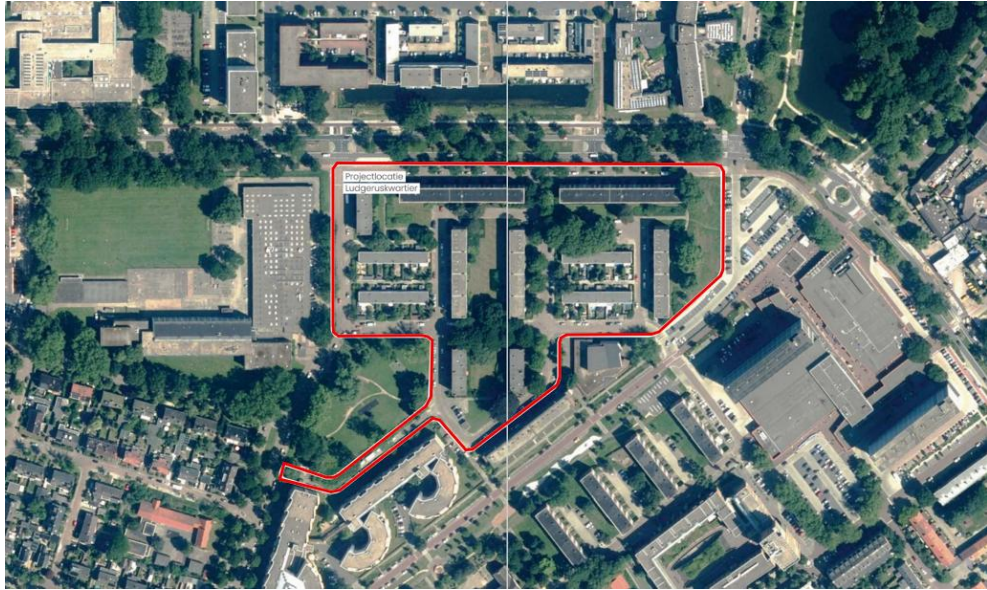
In Deventer bestaat het voornemen om het Ludgeruskwartier te herontwikkelen. Hierbij worden in vier fases in totaal 459 woningen gerealiseerd. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het voorliggende project voorziet de realisatie van vervangende woningbouw in het Ludgeruskwartier. De ontwikkellocatie wordt afgebakend door de Ludgerstraat, Lebuinuslaan en Karel de Grotelaan. De ligt aan de noordzijde van Deventer. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere woningbouw, bedrijvigheid en maatschappelijke functies. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood) (bron: openstreetmap)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood) (bron: PDOK)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 459 woningen, bestaande uit 297 sociale huurappartementen, 75 midden-huur appartementen en 87 koopappartementen. Onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.



Stedenbouwkundig ontwerp (bron: RRog stedenbouw en landschap, 19-12-2024)

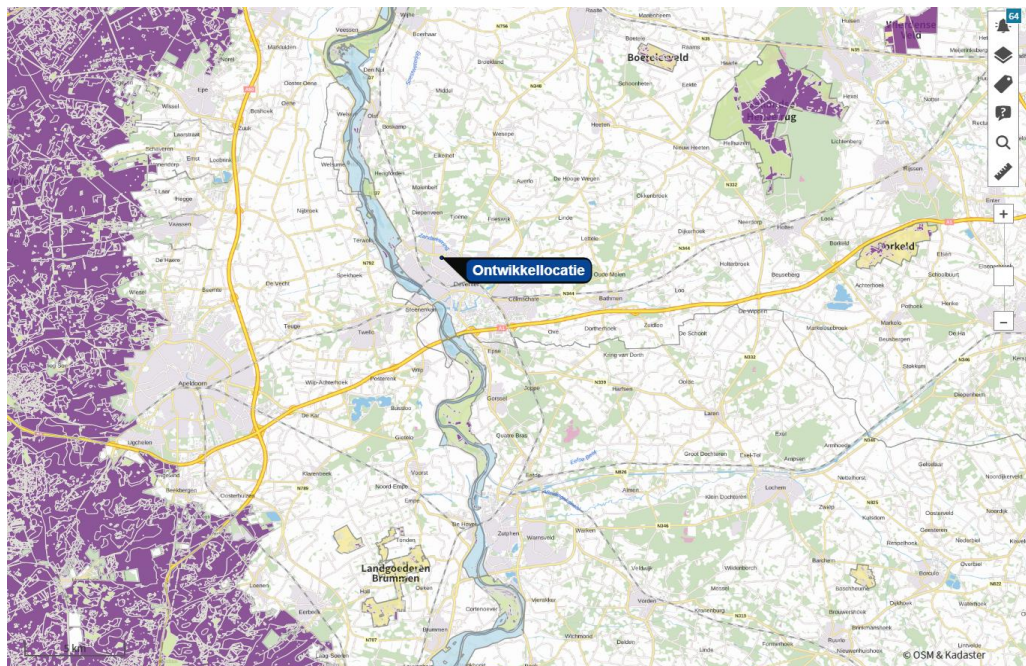
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Projecten zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH_3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- Rijntakken	circa 1,8 kilometer;
- Landgoederen Brummen	circa 14,3 kilometer;
- Veluwe	circa 14,4 kilometer;
- Boeterlerveld	circa 14,5 kilometer;
- Sallandse Heuvelrug	circa 15,2 kilometer;
- Borkeld	circa 21,2 kilometer;

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het besluitgebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het project inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donkerpaars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aerius Calculator 2025.0.1¹.

2.1.1 Inspanningsplicht beperking stikstofemissie

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt nog een aanvullende eis gesteld met betrekking tot stikstof. Artikel 7.19a van het Bbl verplicht initiatiefnemers om adequate maatregelen te treffen om de stikstofemissie naar de lucht te beperken. De verplichting vereist niet om geheel emissieloos werken, maar heeft tot doel de emissies te beperken ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen zouden worden getroffen. Initiatiefnemers dienen te overwegen welke stappen zij verder kunnen nemen om de uitstoot van hun reguliere werkwijze te reduceren.

Echter deze inspanningsplicht is niet relevant op het niveau van een wijziging van het omgevingsplan of een kaderstellend onderzoek ten behoeve van een ruimtelijk plan. Hier moet enkel de haalbaarheid van een voornemen aangetoond worden. De uitvoering in de praktijk dient hierbinnen te passen maar wordt nog niet vastgesteld. Het voorliggende onderzoek vindt plaats in het kader van een aanpassing van het omgevingsplan ten behoeve van woningbouw. De inspanningsplicht uit het Bbl geldt pas tijdens de vergunningsfase wanneer de plannen in detail uitgewerkt zijn en concrete beperkende stappen aangewezen kunnen worden. Daarom wordt in voorliggend onderzoek enkel de minimale vereiste beoordeeld, het voorkomen van negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

¹ Aerius Calculator 2025.0.1, release op 8 oktober 2025.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2025.0.1. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een project².

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde⁴. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁵.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aerius Calculator 2025.0.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2025.0.1 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁶ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele

² Met deze versie van de Aerius Calculator kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360.

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497.

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969.

⁶ TNO rapport 2020 R11528.

werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{7,8} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in de navolgende tabel moeten zijn. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt echter consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik richting de ervaringscijfers afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt.

⁷ TNO rapport 2020 R11528.

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft een momenteel bebouwd perceel met woningen in de vorm van appartementen en grondgebonden woningen. In het kader van een worst-case scenario wordt in het navolgende onderzoek aangenomen dat er in de huidige situatie geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt. Om nieuwbouw mogelijk te maken zullen sloopactiviteiten plaatsvinden, deze worden als onderdeel van de aanlegfase inzichtelijk gemaakt.

3.2 Fasering

Het plan bestaat uit drie fases zoals weergegeven in navolgende figuur. Op basis van het stedenbouwkundig plan is berekend hoeveel woningen per fase worden gerealiseerd. Dit is een aanname en het programma kan mogelijk nog verschuiven. Ten tijde van de vergunningverlening zal dit geverifieerd moeten worden.



Woonprogramma met fasering (bron: SVP architectuur en stedenbouw)

Aangenomen wordt dat per jaar een fase wordt aangelegd welke in het opvolgende jaar in gebruik wordt genomen. Navolgende tabel geeft de fasering met het aantal woningen weer.

	Aantal woningen	Aanleg	gebruik
2026	193 SH, 25 MH, 0 K	Fase 1	-
2027	104 SH, 50 MH, 0 K	Fase 2	Fase 1
2028	0 SH, 0 MH, 87 K	Fase 3	Fase 1 & 2
2029	297 SH, 75 MH, 87 K	-	Fase 1, 2 & 3

*SH: appartement sociale huur, MH: appartement midden-huur, K: appartement koop.

3.3 Rekenjaar 2026 aanleg Fase 1

Binnen Fase 1 worden drie complexen met in totaal 218 appartementen gerealiseerd. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2026 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2026. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.3.1 Mobile werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. Fase 1 begint met de sloop van de huidige bebouwing, waarna het gebied bouwrijp gemaakt wordt. Vervolgens wordt de ruwbouw gestart met de fundering waarna de hoogbouw wordt uitgevoerd. De effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel Fase 1

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 300	ca. 6.000	ca. 360
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 300	ca. 3.000	ca. 180
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 300	ca. 3.000	ca. 180
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 150	ca. 6.000	ca. 360
Mobiele kraan	130 - 300	Elektrisch	ca. 1.500	n.v.t.	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 80	ca. 1.600	ca. 96

Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.3.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 15 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn

respectievelijk circa 30 en 6 bewegingen. Op basis van 200 werkbare dagen per jaar zijn dit 6.000 en 1.200 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Karel de Grotelaan/Lebuinuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{9,10}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aeries instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aeries instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 9,10 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃ in 2026. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aeries.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.4.6.

3.4 Rekenjaar 2027 aanleg Fase 1, gebruik Fase 1

In 2027 is fase 1 met 218 woningen gerealiseerd en wordt fase 2 met 3 complexen met in totaal 154 appartementen gerealiseerd. Fase 1 betreffen 193 sociale en 25 midden-huur appartementen. In navolgende paragrafen wordt de emissiebronnen beschreven. In bijlage 2 is de Aeries export van de rekenjaar 2027 bijgevoegd.

3.4.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt waarna het gebied van fase 2 bouwrijp wordt gemaakt, de fundering wordt gelegd en gestart wordt met de hoogbouw. Aangenomen wordt dat volledig prefab wordt gebouwd om de stikstofemissie zoveel mogelijk te beperken. De effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel Fase 2

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 280	ca. 5.600	ca. 288

⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 280	ca. 2.800	ca. 168
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 280	ca. 2.800	ca. 168
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 100	ca. 4.000	ca. 240
Mobiele kraan	130 - 300	Elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.4.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 15 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 30 en 6 bewegingen. Op basis van 200 werkbare dagen per jaar zijn dit 6.000 en 1.200 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Ludgerstraat/Lebuinuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{11,12}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aerius instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 9,10 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃ in 2026. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aerius.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag.

3.4.3 Gebruik fase 1

In 2027 wordt fase 1 in gebruik genomen. Het betreffen 193 sociale en 25 middenhuur appartementen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in

¹¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van rekenjaar 2027 bijgevoegd.

3.4.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.4.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Deventer wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	2,9	woning	559,7
appartement, midden huur 75-100 m2	25	3,3	woning	82,5
totaal afgerond	288			650

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, gemiddeld per jaar 716 middelzware en 716 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan het kruispunt Karel de Groetelaan/Lebuïnuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{13,14}

3.4.6 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vertrekpunt van het verkeer. Het aantal koude starts kan met behulp van kencijfers worden bepaald aan de

¹³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, oktober 2025

¹⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers¹⁵, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van het aantal koude starts per parkeerplaats, zoals ook in de handreiking koude start wordt aangehouden.¹⁶

Aan de hand van de Nota parkeernormen Deventer 2013, auto en fiets (dd. 02-10-2013) is het gemiddelde aantal parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers bepaald. De norm wordt als een representatieve worst-case situatie aangehouden. Voor bewoners wordt uitgegaan van één hoofdauto per woning welke twee koude starts per dag heeft, voor woon-werkverkeer en voor eigen gebruik. De overige parkeerplaatsen zijn bestemd voor bijvoorbeeld tweede auto's, werkbusjes en bezoekers, welke maximaal één koude start per dag hebben. Hier wordt van licht verkeer uitgegaan. (Middel)zwaar vrachtverkeer zal voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien deze slechts kortstondig in de woonwijk aanwezig zijn.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en (oplaadbare) hybride ((P)HEV) personenauto's in gemeente Deventer is in 2025 13,0%¹⁷. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als gemiddelde aangehouden. Daarnaast bestaat er een groeiende lijn in het aandeel elektrische auto's, met landelijk een toename van ca. 2,5% per jaar¹⁸. In 2027 betreft dit wordt aangenomen dat dit dus 18% bedraagt.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/(P)HEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	1,3	woning	251	18,0%	365
Appartement, midden huur 75-100 m2	25	1,3	woning	33	18,0%	48
<i>totaal afgerond</i>	218					413

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

3.5 Rekenjaar 2028 aanleg Fase 3, gebruik Fase 1 & 2

In 2028 is fase 1 met 218 appartementen en fase 2 met 154 appartementen gerealiseerd en wordt fase 3 met 2 complexen met in totaal 87 appartementen gerealiseerd. In navolgende paragrafen wordt de emissiebronnen beschreven. In bijlage 3 is de Aerijs export van de rekenjaar 2028 bijgevoegd.

¹⁵ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

¹⁶ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking koude start (CONCEPT), september 2024

¹⁷ AlleCijfers, op basis van data RDW en CBS. Geraadpleegd op 12 juni 2025. <https://allecijfers.nl/regio-nale-voertuigdata/>

¹⁸ Op basis van CBS gegevens personenauto's 2018-2025 en elaad.io, geraadpleegd op 5 juni 2025.

3.5.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt waarna het gebied van fase 3 bouwrijp wordt gemaakt, de fundering wordt gelegd en gestart wordt met de hoogbouw. Aangenomen wordt dat volledig prefab wordt gebouwd om de stikstofemissie zoveel mogelijk te beperken. De effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel fase 3

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 280	ca. 5.600	ca. 336
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 280	ca. 2.800	ca. 168
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 240	ca. 2.800	ca. 168
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 80	ca. 3.200	ca. 196
Mobiele kraan	130 - 300	Elektrisch	ca. 1.200	n.v.t.	n.v.t.

Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.5.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 15 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 30 en 6 bewegingen. Op basis van 200 werkbare dagen per jaar zijn dit 6.000 en 1.200 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Ludgerstraat/Lebuinuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{19,20}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aerius instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 9,10 kg NO_x per jaar

¹⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

en 0,09 kg NH₃ in 2026. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aerius.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag.

3.5.3 Gebruik Fase 1 & 2

In 2028 zullen Fase 1 en 2 in gebruik worden genomen. Het betreffen 193 sociale en 25 midden-huur appartementen voor Fase 1 en 104 sociale huur- en 50 midden-huur appartementen voor Fase 2. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 3 is de Aerius export van rekenjaar 2028 bijgevoegd.

3.5.4 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.5.5 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Deventer wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	2,9	woning	559,7
appartement, midden huur 75-100 m2	25	3,3	woning	82,5
totaal afgerond	218			650

Berekening verkeersgeneratie per etmaal Fase 2

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, sociaal huur <75 m2	104	2,9	woning	301,6
Appartement, midden huur 75-100 m2	50	3,3	woning	165,0
totaal afgerond	154			470

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, gemiddeld per jaar 716 middelzware en 716 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar voor Fase 1 en gemiddeld per jaar 506 middelzware en 506 zware vrachtverkeerbewegingen per jaar voor Fase 2.

Het verkeer van Fase 1 is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan het kruispunt Karel de Grotelaan/Lebuïnuslaan en van Fase 2 tot aan het kruispunt Ludgerstraat/Lebuïnuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{21,22}

3.5.6 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vertrekpunt van het verkeer. Het aantal koude starts kan met behulp van kencijfers worden bepaald aan de hand van het aantal voertuigen en gereden kilometers²³, maar deze gegevens zijn voor voorliggend project nog niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van het aantal koude starts per parkeerplaats, zoals ook in de handreiking koude start wordt aangehouden.²⁴

Aan de hand van de Nota parkeernormen Deventer 2013, auto en fiets (dd. 02-10-2013) is het gemiddelde aantal parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers bepaald. De norm wordt als een representatieve worst-case situatie aangehouden. Voor bewoners wordt uitgegaan van één hoofdauto per woning welke twee koude starts per dag heeft, voor woon-werkverkeer en voor eigen gebruik. De overige parkeerplaatsen zijn bestemd voor bijvoorbeeld tweede auto's, werkbusjes en bezoekers, welke maximaal één koude start per dag hebben. Hier wordt van licht verkeer uitgegaan. (Middel)zwaar vrachtverkeer zal voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien deze slechts kortstondig in de woonwijk aanwezig zijn.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en (oplaadbare) hybride ((P)HEV) personenauto's in gemeente Deventer is in 2025 13,0%²⁵. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als gemiddelde aangehouden. Daarnaast bestaat er een groeiende lijn in het aandeel elektrische auto's, met

²¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

²³ TNO, Emissiefactoren wegverkeer 2023, juni 2023. R11202

²⁴ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking koude start (CONCEPT), september 2024

²⁵ AlleCijfers, op basis van data RDW en CBS. Geraadpleegd op 12 juni 2025. <https://allecijfers.nl/regio-nale-voertuigdata/>

landelijk een toename van ca. 2,5% per jaar²⁶. In 2028 wordt aangenomen dat dit dus 20,5% bedraagt.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/(P)HEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal Fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	1,3	woning	251	20,5%	354
Appartement, midden huur 75-100 m2	25	1,3	woning	33	20,5%	47
<i>totaal afgerond</i>	218					401

Berekening koude starts per etmaal Fase 2

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, sociaal huur <75 m2	104	1,3	woning	136	20,5%	191
appartement, midden huur 75-100 m2	50	1,3	woning	65	20,5%	92
<i>totaal afgerond</i>	154					283

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

3.6 Rekenjaar 2029, volledig gebruik

In 2029 zal het volledige plan in gebruik zijn. Navolgende tabel geeft het aantal woningen per fase weer.

Overzicht woningen per fase

kenmerk	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Totaal
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	104	0	297
Appartement, midden huur 75-100 m2	25	50	0	72
Appartement, koop 75-100 m2	0	0	87	87
<i>totaal</i>	218	154	87	459

De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 4 is de Aerijs export van rekenjaar 2029 bijgevoegd.

3.6.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De

²⁶ Op basis van CBS gegevens personenauto's 2018-2025 en elaad.io, geraadpleegd op 5 juni 2025.

stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.6.2 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeercijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Deventer wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	2,9	woning	559,7
appartement, midden huur 75-100 m2	25	3,3	woning	82,5
totaal afgerond	218			650

Berekening verkeersgeneratie per etmaal Fase 2

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, sociaal huur <75 m2	104	2,9	woning	301,6
Appartement, midden huur 75-100 m2	50	3,3	woning	165,0
totaal afgerond	154			470

Berekening verkeersgeneratie per etmaal Fase 3

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartement, koop 75-100 m2	87	5,6	woning	487,2
totaal afgerond				490

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. Navolgende tabel geeft, naar boven afgerond, het gemiddeld aantal vrachtbewegingen weer.

kenmerk	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Totaal
Middelzware vrachtverkeersbewegingen	716	506	286	1.508
Zware vrachtverkeersbewegingen	716	506	286	1.508

Het verkeer van Fase 1 is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan het kruispunt Karel de Grotelaan/Lebuïnuslaan en van Fase 2 & 3 tot aan het kruispunt Ludgerstraat/Lebuïnuslaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer

dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{27,28}

3.6.3 Koude start

In 2029 wordt aangenomen dat het percentage auto's zonder koude start 23,0% bedraagt.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/(P)HEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal parkeerplaatsen en koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal Fase 1

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, sociaal huur <75 m2	193	1,3	woning	251	23,0%	343
Appartement, midden huur 75-100 m2	25	1,3	woning	33	23,0%	45
<i>totaal afgerond</i>	218					388

Berekening koude starts per etmaal Fase 2

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, sociaal huur <75 m2	104	1,3	woning	136	23,0%	185
appartement, midden huur 75-100 m2	50	1,3	woning	65	23,0%	89
<i>totaal afgerond</i>	154					274

Berekening koude starts per etmaal Fase 3

kenmerk	aantal	kencijfer parkeren	per	parkeerplaatsen gemiddeld	BEV/(P)HEV	koude starts
Appartement, koop 75-100 m2	87	1,7		148	23,0%	182

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

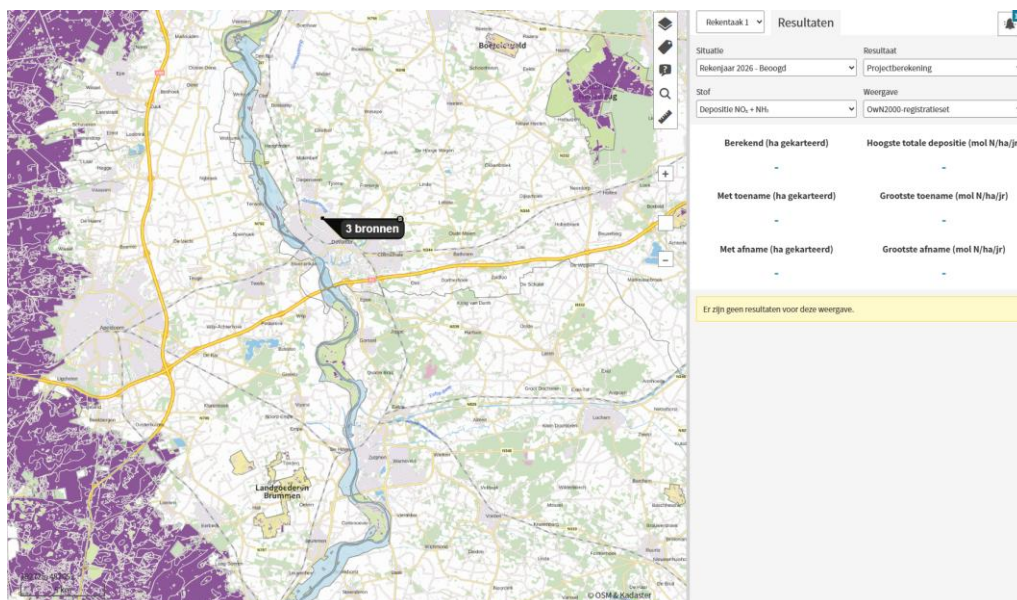
²⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Rekenjaar 2026 aanleg Fase 1

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van rekenjaar 2026 weer.

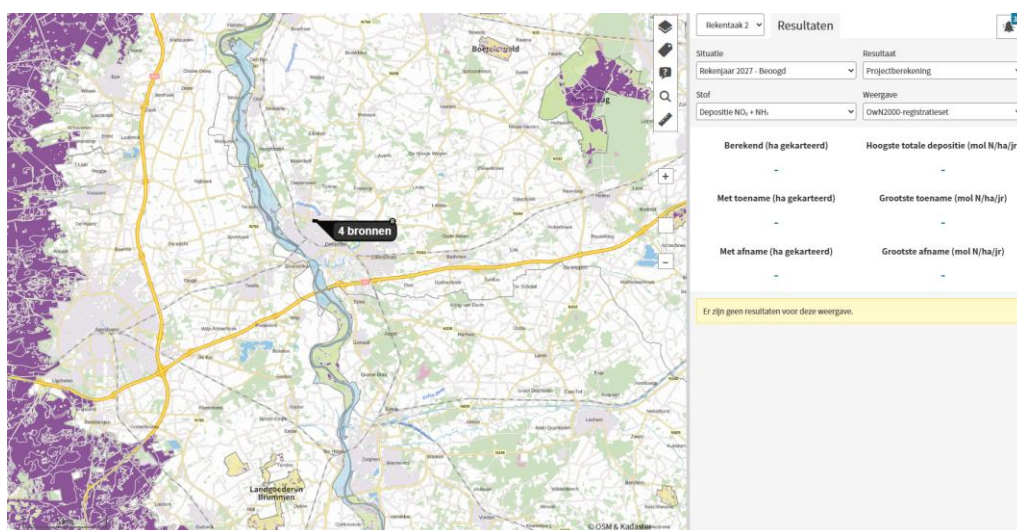


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2026 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de OwN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.2 Rekenjaar 2027 aanleg Fase 2, gebruik Fase 1

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van rekenjaar 2027 weer.

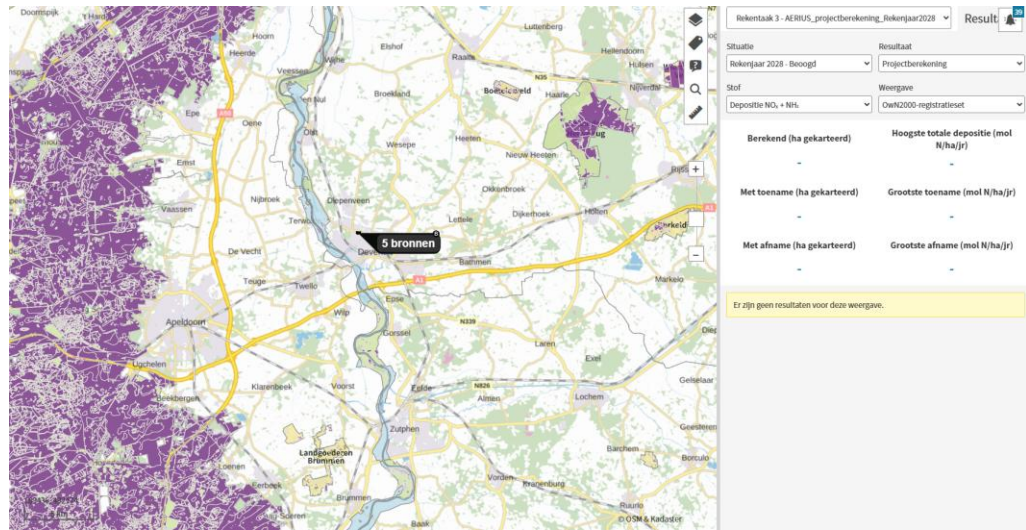


Resultaatblad Aerius aanlegfase O_wN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2027 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de O_wN2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.3 Rekenjaar 2028 aanleg Fase 3, gebruik Fase 1 & 2

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerijs-berekening van rekenjaar 2028 weer.

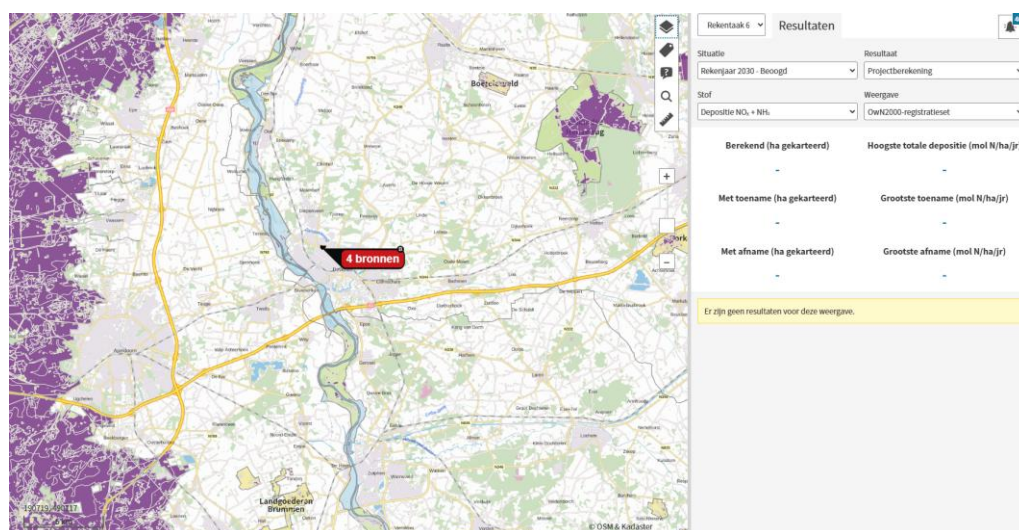


Resultaatblad Aerijs aanlegfase Ovn-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2027 dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de Ovn2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.4 Rekenjaar 2029, volledig gebruik

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase in 2029 weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksfase Own-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de Ovn2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

In Deventer bestaat het voornemen om het Ludgeruskwartier te herontwikkelen. Hierbij worden in vier fases in totaal 459 woningen gerealiseerd. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Rekenjaar 2026

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2026 dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Rekenjaar 2027

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2027 dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Rekenjaar 2028

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van rekenjaar 2028 dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.4 Rekenjaar 2029, volledige gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.5 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit benodigd.

Bijlagen

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2026

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

SAB adviseurs
Ludgerstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Rekenjaar 2026
Rekenjaar 2026 aanleg fase 1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpikFf1hpMt4
14 oktober 2025, 14:33
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2026 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,0 kg/j	123,5 kg/j

Resultaten

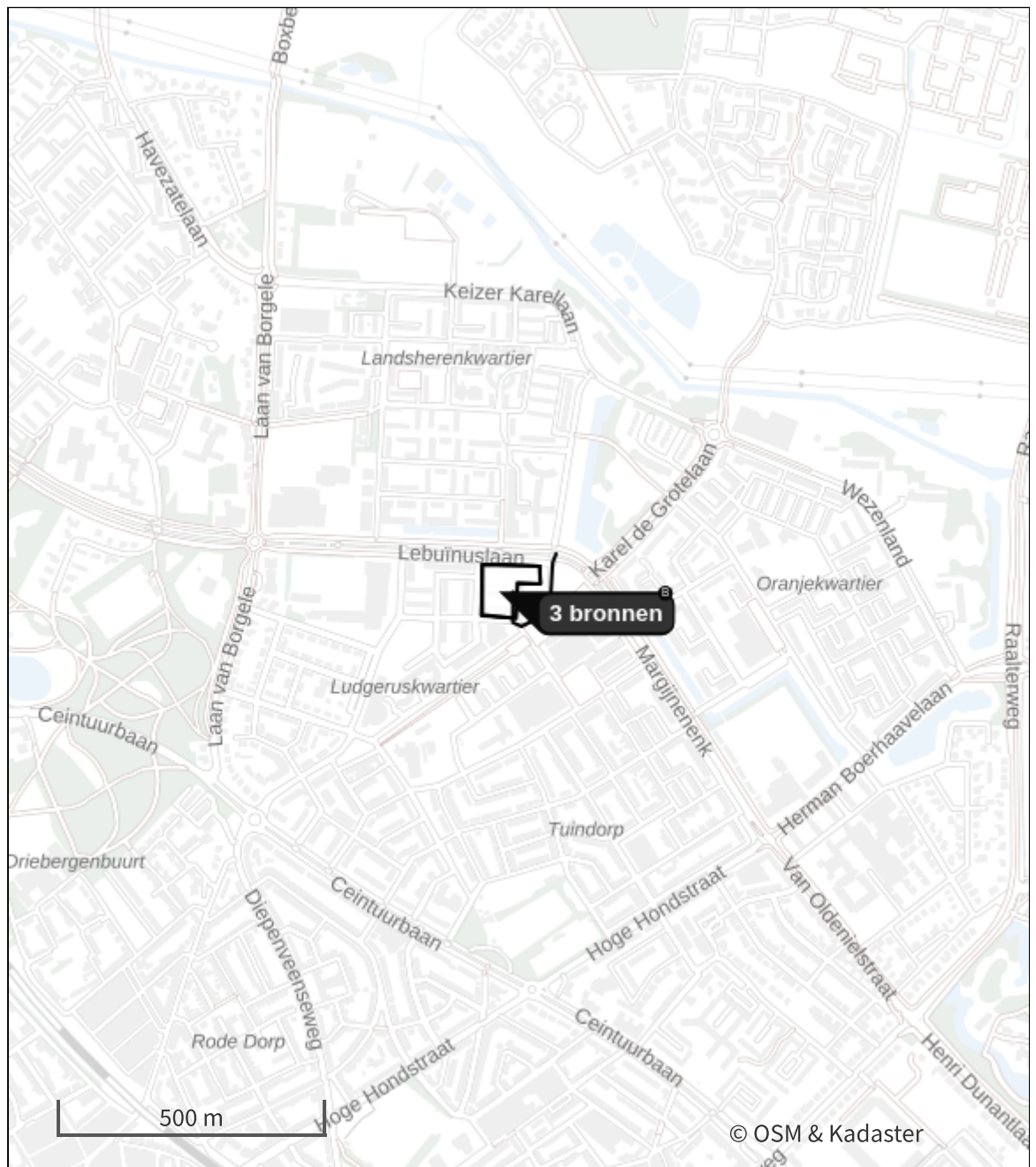
Rekenjaar 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname








Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	4,7 kg/j	111,5 kg/j
2 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	90,0 g/j	9,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts	0,1 kg/j	0,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	47,8 g/j	2,2 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 "Rekenjaar 2026 "
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2026 , Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	111,5 kg/j	
Locatie	X:207890,54 Y:476043,03			NH ₃	4,7 kg/j	
Oppervlakte	0,78 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
sloopkraan	6.000 l/j	300 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	33,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,4 kg/j
shovel	3.000 l/j	300 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	17,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
graafmachine	3.000 l/j	300 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	17,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
boor/heistelling	6.000 l/j	150 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	33,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,4 kg/j
betonpomp	1.600 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	9,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,4 kg/j

2 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	9,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Locatie	X:207891,01 Y:476042,79		Spreiding	2,5 m	
Oppervlakte	0,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:207970,15 Y:475999,31	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	243,22 m	Hoogte	-	NH ₃	47,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	6.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1.600,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:207891,01 Y:476042,79	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		3.000,0 /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

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>

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2027

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

SAB adviseurs
Ludgerstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Rekenjaar 2027
Rekenjaar 2027 aanleg f2 gebruik f1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4htpLJdyFyH
16 oktober 2025, 11:24
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2027 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	10,6 kg/j	148,1 kg/j

Resultaten

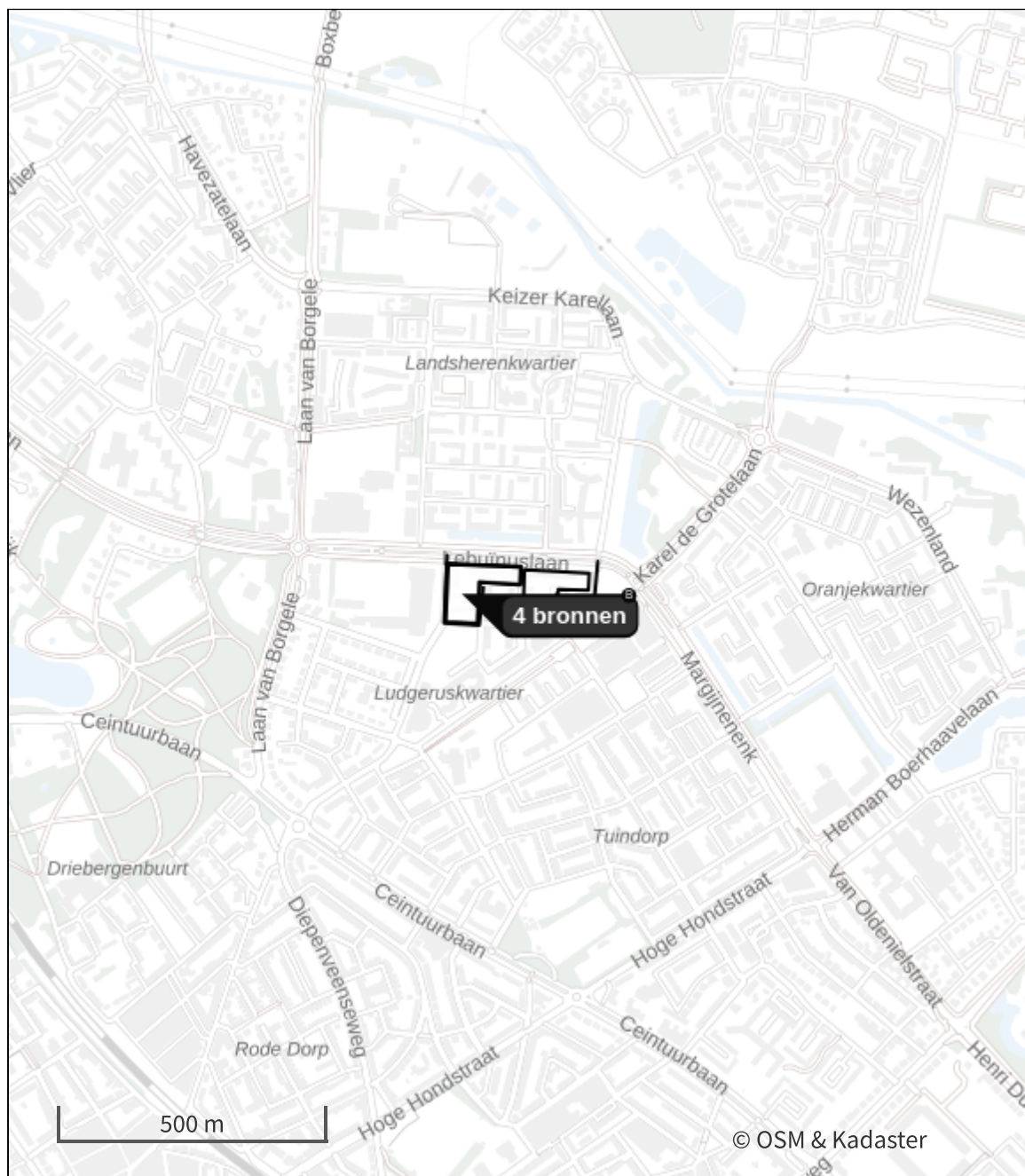
Rekenjaar 2027 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname








Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	3,6 kg/j	84,4 kg/j
2 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	90,0 g/j	9,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts bouw	0,1 kg/j	0,8 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig koude starts f1	6,1 kg/j	38,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	15,4 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 salderingsituatie (S).



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x	84,4 kg/j		
Locatie	X:207736,99 Y:476049,57		NH ₃	3,6 kg/j		
Oppervlakte	0,93 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
sloopkraan	5.600 l/j	280 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	31,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	336 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
shovel	2.800 l/j	280 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	16,5 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
graafmachine	2.400 l/j	240 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	14,2 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	144 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,6 kg/j
boor/heistelling	4.000 l/j	100 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	22,1 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,0 kg/j

2 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	9,1 kg/j 90,0 g/j
Locatie	X:207736,75 Y:476050,34		Spreiding	2,5 m	
Oppervlakte	0,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:207706,9 Y:475993,8		Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	268,20 m		Hoogte	-	NH ₃	51,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		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	6.000,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.600,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouw	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:207737,77 Y:476049,57	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.000,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruiks f1	Links	Rechts	NO _x	13,2 kg/j
Locatie	X:207965,16 Y:475995,99	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	244,27 m	Hoogte	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	650,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts f1	NO _x	38,4 kg/j
Locatie	X:207884,75 Y:476045,13	NH ₃	6,1 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	413,0 /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>

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2028

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

SAB adviseurs
Ludgerstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Rekenjaar 2028
Rekenjaar 2028 gebruik f1 en 2 aanleg f3

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYKT2AVyikss
16 oktober 2025, 11:42
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2028 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	14,4 kg/j	174,9 kg/j

Resultaten

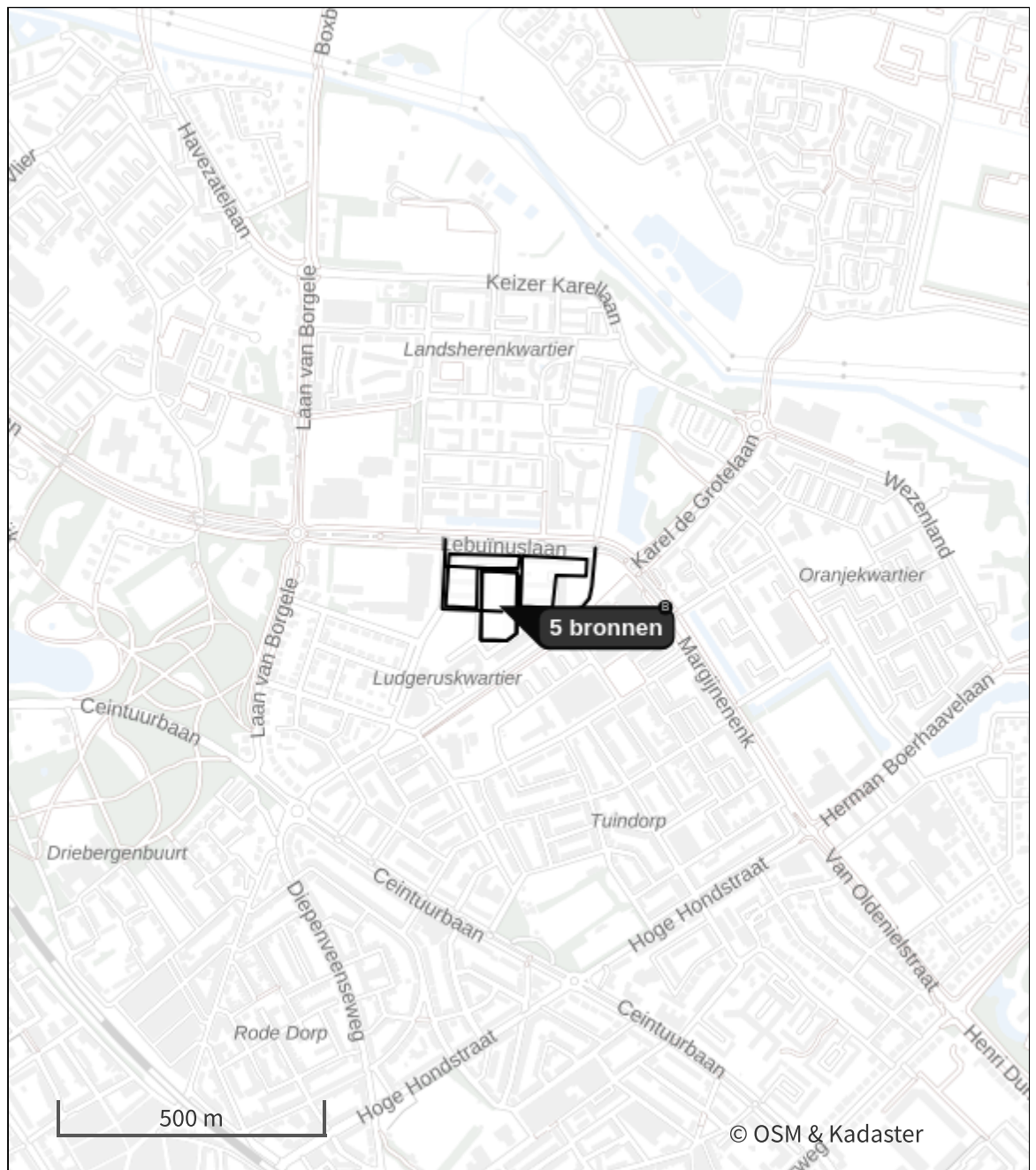
Rekenjaar 2028 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname





Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	3,5 kg/j	80,5 kg/j
2 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	90,0 g/j	9,1 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts bouw	0,1 kg/j	0,7 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig koude starts fase 1	5,6 kg/j	36,1 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude starts fase 2	3,9 kg/j	25,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	22,9 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 "Rekenjaar 2028"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2028, Rekenjaar 2028

1 Mobilele werktuigen

Naam	Mobilele werktuigen			NO _x	80,5 kg/j	
Locatie	X:207810,1 Y:475999,89			NH ₃	3,5 kg/j	
Oppervlakte	0,85 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
sloopkraan	5.600 l/j	280 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	31,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	336 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
shovel	2.800 l/j	280 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	16,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
graafmachine	2.800 l/j	280 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	16,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
boor/heistelling	3.200 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	15,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	196 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j

2 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	9,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Locatie	X:207810,08 Y:476000,13		Spreiding	2,5 m	
Oppervlakte	0,86 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:207702,26 Y:476001,75		Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	242,86 m		Hoogte	-	NH ₃	45,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		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	6.000,0 /jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.600,0 /jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouw	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:207809,91 Y:475999,89	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,86 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.000,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruiks f1	Links	Rechts	NO _x	15,2 kg/j
Locatie	X:207936,83 Y:475978,73	Type scherm	-	NO ₂	1,8 kg/j
Lengte	310,61 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	650,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts fase 1	NO _x	36,1 kg/j
Locatie	X:207884,75 Y:476045,13	NH ₃	5,6 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	401,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts fase 2	NO _x	25,5 kg/j
Locatie	X:207740 Y:476047,1	NH ₃	3,9 kg/j
Oppervlakte	0,77 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	283,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruik f2	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:207739,27 Y:476074,13	Type scherm	-	-	NO ₂
Lengte	165,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	470,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	506,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	506,0 /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 2025.0.1_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>

Bijlage 4: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2029

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

SAB adviseurs
Ludgerstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Rekenjaar 2029
Rekenjaar 2029 volledige gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnsTYNhyowiJ
16 oktober 2025, 11:41
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2029 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2029	12,6 kg/j	98,8 kg/j


Resultaten

Rekenjaar 2029 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

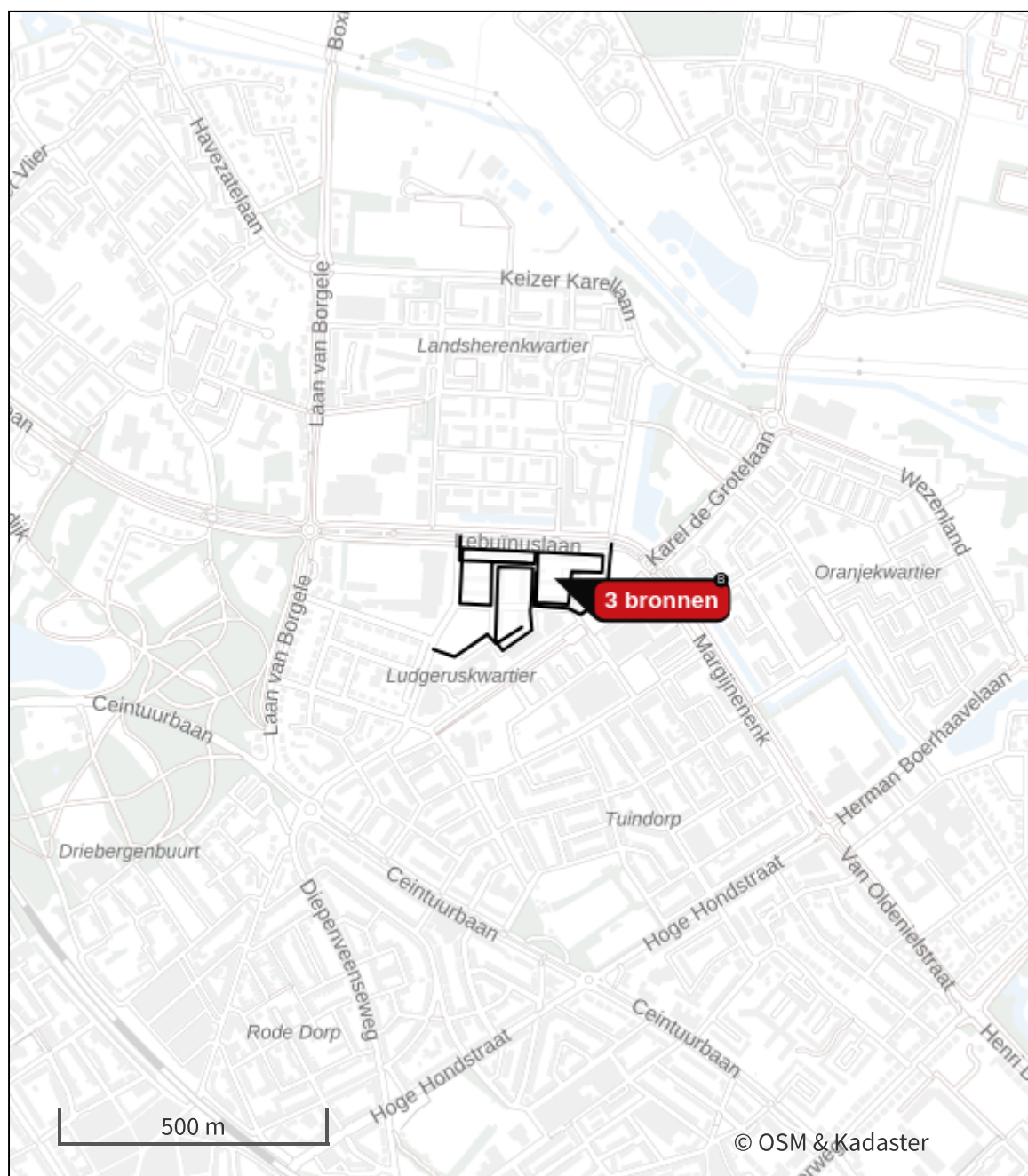
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		







Rekenjaar 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig koude starts fase 1	5,1 kg/j	33,8 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts fase 2	3,6 kg/j	23,9 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude starts fase 3	2,4 kg/j	15,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	25,3 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 "Rekenjaar 2029"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenjaar 2029, Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruiks f1	Links	Rechts	NO _x	13,6 kg/j
Locatie	X:207936,83 Y:475978,73	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	310,61 m	Hoogte	-	NH ₃	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	650,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	716,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts fase 1	NO _x	33,8 kg/j
Locatie	X:207884,75 Y:476045,13	NH ₃	5,1 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	388,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts fase 2	NO _x	23,9 kg/j
Locatie	X:207738,06 Y:476048,65	NH ₃	3,6 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	274,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruik f2	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:207746,63 Y:476077,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	172,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	470,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	506,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	506,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts fase 3	NO _x	15,9 kg/j
Locatie	X:207808,33 Y:475987,46	NH ₃	2,4 kg/j
Oppervlakte	0,93 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	182,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruik f3	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:207743,85 Y:475929,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	199,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	490,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	286,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	286,0 /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 2025.0.1_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>



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam