



# Eerbeek, Oud Eerbeek

Onderzoek stikstofdepositie  
Gemeente Brummen



**sab** adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - [www.sab.nl](http://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

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Situering en huidige situatie                    | 3         |
| 1.2      | Toekomstige situatie                             | 5         |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader en berekenings- methodiek</b> | <b>6</b>  |
| 2.1      | Natura 2000-gebieden                             | 6         |
| 2.2      | Berekeningsmethodiek                             | 8         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksgegevens</b>                        | <b>11</b> |
| 3.1      | Toelichting modellering gebied                   | 11        |
| 3.2      | Referentiesituatie                               | 11        |
| 3.3      | Huidige situatie                                 | 11        |
| 3.4      | Aanlegfase                                       | 12        |
| 3.5      | Toekomstige situatie, gebruiksfase               | 13        |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>                      | <b>14</b> |
| 4.1      | Aanlegfase                                       | 14        |
| 4.2      | Gebruiksfase                                     | 14        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie</b>                                 | <b>15</b> |
| 5.1      | Aanlegfase                                       | 15        |
| 5.2      | Gebruiksfase                                     | 15        |
| 5.3      | Eindadvies                                       | 15        |

## **Bijlage**

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

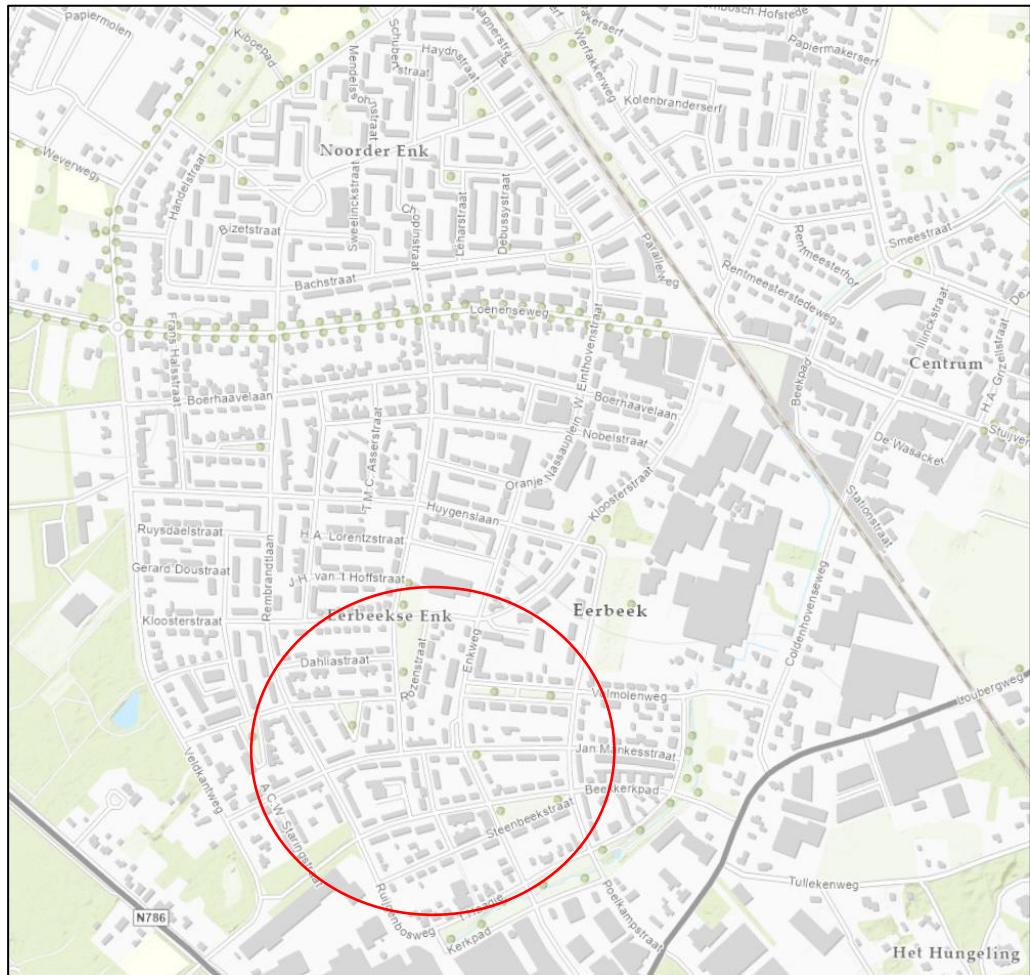


# 1 Inleiding

In Eerbeek bestaat het voornemen om de wijk Oud Eerbeek te verduurzamen. Hiervoor wordt een deel van de bestaande woningen gesloopt om in de plaats nieuwbouw te realiseren. 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 in de sloop van 86 woningen en de nieuwbouw van hetzelfde aantal woningen in Eerbeek. Het betreft woningen aan de Steenbeekstraat en in de omgeving van de Enkweg. 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 met herstructureringsopgave van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto met herstructureringsopgave (in rood) d.d. 8 april 2024

## 1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 86 woningen in de wijk Oud Eerbeek. Het betreft de realisatie van 80 rijwoningen en 6 appartementen in het sociale huursegment. Het hiernavolgende figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.



*Stedenbouwkundig ontwerp (concept) ongedateerd*

## 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<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>), 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.

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

- Veluwe circa 500 meter;
- Landgoederen Brummen circa 3 kilometer;
- Rijntakken (IJssel) circa 6,3 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<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Aerius Calculator 2025, release op 7 oktober 2025.

### 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 is deze inspanningsplicht 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.

## 2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2025. 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 project<sup>2</sup>.

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 zijn<sup>3</sup>. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde<sup>4</sup>. 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 uitgesloten<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360.

<sup>4</sup> Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497.

<sup>5</sup> Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969.

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 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2025 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 TNO<sup>6</sup> 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele 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<sup>7,8</sup> 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.

---

<sup>6</sup> TNO rapport 2020 R11528.

<sup>7</sup> TNO rapport 2020 R11528.

<sup>8</sup> TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

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.

# 3 Onderzoeksgegevens

## 3.1 Toelichting modellering gebied

Om ervoor te zorgen dat de modellering tegelijkertijd leesbaar blijft en zo dicht mogelijk de daadwerkelijke bouwwerkzaamheden aansluit, is ervoor gekozen om het besluitgebied te onderverdelen in twee deelgebieden:

- Het Deelgebied-Noord betreft de ontwikkellocatie ten noorden van de Wethouder Sanderstraat en telt in de beoogde situatie 47 woningen. Dit deelgebied behelst circa 1,5 hectare;
- Het Deelgebied-Zuid betreft de ontwikkellocatie ten zuiden van de Wethouder Sanderstraat en telt in de beoogde situatie 39 woningen. Dit deelgebied omvat circa 1 hectare.

De (bouw-)verkeersroutes zijn derhalve verschillend tussen deelgebied-noord en deelgebied-zuid.

## 3.2 Referentiesituatie

Er is gebruikgemaakt van interne saldering. Daarmee is relevant wat de als referentiesituatie aangewezen gebruiksdoeleinden zijn (geweest) op de ontwikkellocatie. Uitgaande van diezelfde jurisprudentie dient in geval van een wijzigingsbesluit te worden uitgegaan van de feitelijk bestaande legale planologische situatie.

Op grond van het tijdelijke omgevingsplan is de activiteit (voormalige bestemming) wonen van rechtswege van toepassing op de verschillende percelen waarop het besluitgebied geldt.

Voor woningen zijn er twee relevante aspecten voor de interne saldering: de stookinstallaties en de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie is niet meegenomen in de berekening, omdat het aantal woningen gelijk blijft. De verkeersgeneratie 'verdwijnt' derhalve niet als gevolg van de ontwikkeling.

## 3.3 Huidige situatie

Er zijn 86 woningen in de huidige situatie die op het gasnetwerk aangesloten zijn. Door de woningbouwvereniging zijn de gasgegevens van de woningen verstrekt. Het gaat voor het laatste volle jaar (2024) over een gasverbruik van 155.860 m<sup>3</sup> per jaar. Dit levert een stikstofemissie van 96,8 kg NO<sub>x</sub> per jaar (52,5 kg NO<sub>x</sub> in het noordelijk deel en 44,3 kg NO<sub>x</sub> zuidelijk deel).

Het beëindigen van het gasverbruik komt volledig ten goede van de omliggende Natura-2000 gebieden. De bovenstaande totale hoeveelheden NO<sub>x</sub> per jaar zijn meegenomen in de referentiesituatie.

### 3.4 Aanlegfase

Het project voorziet in de sloop en nieuwbouw van 86 woningen. De start van de aanlegfase zal 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.

#### 3.4.1 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 effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Gelet op de lokale bodemgesteldheid (zandgrond) wordt ervan uitgegaan dat de heistelling enkel nodig is ten behoeve van de appartementen.

Navolgende tabellen geven een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

*Overzicht inzet groot materieel – deelgebied noord*

| Werktuig      | Vermogen in kW | Leeftijd | Bedrijfsduur (uren/jaar) | Brandstofverbruik (liters/jaar) | AdBlue verbruik (liters/jaar) |
|---------------|----------------|----------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Sloopkraan    | 130 - 300      | stage IV | ca. 160                  | ca. 3.200                       | ca. 192                       |
| Shovel        | 75 - 130       | stage IV | ca. 170                  | ca. 1.700                       | ca. 102                       |
| Graafmachine  | 75 - 130       | stage IV | ca. 410                  | ca. 4.100                       | ca. 246                       |
| Mobiele kraan | 130 - 300      | stage IV | ca. 850                  | ca. 17.000                      | ca. 1.020                     |
| Betonpomp     | 130 - 300      | stage IV | ca. 150                  | ca. 3.000                       | ca. 180                       |

*Overzicht inzet groot materieel – deelgebied zuid*

| Werktuig          | Vermogen in kW | Leeftijd | Bedrijfsduur (uren/jaar) | Brandstofverbruik (liters/jaar) | AdBlue verbruik (liters/jaar) |
|-------------------|----------------|----------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Sloopkraan        | 130 - 300      | stage IV | ca. 160                  | ca. 3.200                       | ca. 192                       |
| Shovel            | 75 - 130       | stage IV | ca. 160                  | ca. 1.600                       | ca. 96                        |
| Graafmachine      | 75 - 130       | stage IV | ca. 400                  | ca. 4.000                       | ca. 240                       |
| Boor-/Heistelling | 300-560        | stage IV | ca. 30                   | ca. 1200                        | ca. 72                        |
| Mobiele kraan     | 130 - 300      | stage IV | ca. 800                  | ca. 16.000                      | ca. 960                       |
| Betonpomp         | 130 - 300      | stage IV | ca. 120                  | ca. 2.400                       | ca. 144                       |

#### 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 7 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagen per dag naar het besluitgebied per deelgebied, dat zijn respectievelijk circa 28 en 12 bewegingen. Het vrachtverkeer is niet toegestaan over de Veldkantweg van en naar de provinciale weg N786 (Harderwijkerweg). Het vrachtverkeer is derhalve anders gemodelleerd dan het lichtverkeer. Het lichtverkeer is worstcase gemodelleerd in de richting van de Veluwe:

- Voor deelgebied-noord vanuit de ontwikkellocatie via de Jan Mankesstraat tot aan het kruispunt Veldkantweg/provinciale weg N786 wat het lichtverkeer betreft. Het zwaar verkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Enkweg/Coldenhovenseweg. 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 derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.<sup>9,10</sup>
- Voor deelgebied-zuid vanuit de ontwikkellocatie via de Wethouder Sandersstraat tot aan het kruispunt Veldkantweg/provinciale weg N786 wat het lichtverkeer betreft. Het zwaar verkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Poelkampstraat/Coldenhovenseweg. 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 derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.<sup>11,12</sup>

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 18,21 kg NO<sub>x</sub> per jaar en 0,180 kg NH<sub>3</sub> in 2026. Deze hoeveelheden zijn gelijkmatig verdeeld tussen deelgebied-noord en deelgebied-zuid 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. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.3.3. Dat zijn derhalve 7 koude starts per etmaal per deelgebied, oftewel 14 in totaal.

### 3.5 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de sloop en nieuwbouw van 86 woningen. De sloop van 86 woningen en de nieuwbouw van evenveel woningen heeft bij dit project geen gevolgen voor de verkeersgeneratie.

<sup>9</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, AERIUS Calculator Handboek Werken met Calculator 2025, 7 oktober 2025

<sup>10</sup> Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1054

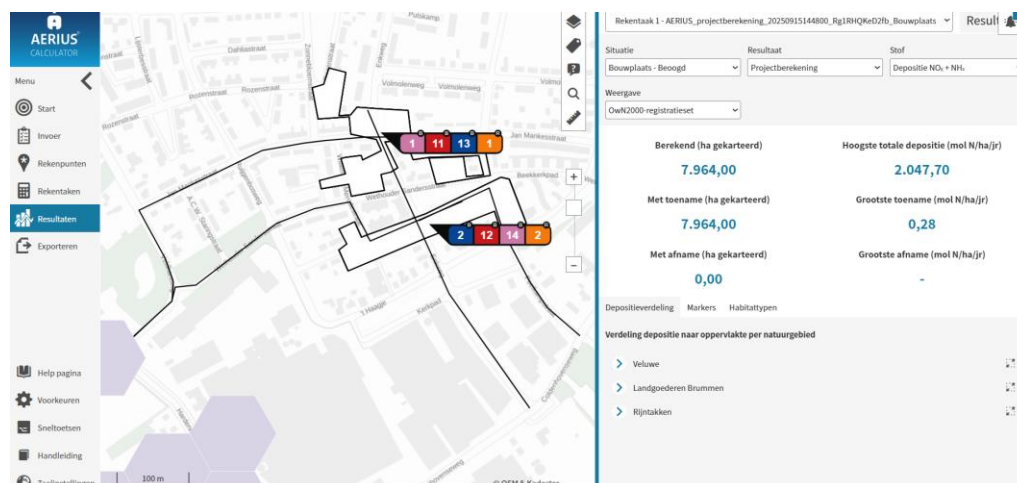
<sup>11</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, AERIUS Calculator Handboek Werken met Calculator 2025, 7 oktober 2025

<sup>12</sup> Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1054

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Aanlegfase

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



Resultaatblad Aerius aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste toename van 0,28 mol stikstof/ha/j op 7.964,00 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de voormalige Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie.

### 4.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase zal er een significante afname zijn van stikstof. Dit komt door het van het gas halen van 86 woningen. De enige depositie wordt veroorzaakt door het verkeer. Het verkeer zal door de beoogde ontwikkeling niet toenemen. Er zal dus een significante afname van stikstof zijn, namelijk 96,8 kg NO<sub>x</sub>.

# 5 Conclusie

In Eerbeek bestaat het voornemen om de wijk Oud Eerbeek te herstructureren. Hiervoor is de sloop en nieuwbouw van 86 woningen benodigd. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

## 5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste toename van 0,28 mol stikstof/ha/j op 7.964,00 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de voormalige Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Er is sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de projectsituatie is een toename niet gewenst. Er dient op dat moment (als de inzet van het materieel inzichtelijk is) mogelijk een ecologische voortoets te worden verricht.

## 5.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase zal er een significante afname zijn van stikstof. Dit komt door het van het gas halen van 86 woningen. De enige depositie wordt veroorzaakt door het verkeer. Het verkeer zal door de beoogde ontwikkeling niet toenemen. Er zal dus een significante afname van stikstof zijn, namelijk 96,8 kg NO<sub>x</sub>.

## 5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten.



# Bijlage

## **Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase**

# 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  
xxx,  
xxx Eerbeek

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Oud Eerbeek  
Aanlegfase 2026

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Ra9sXK2M5nuK  
15 oktober 2025, 15:43  
OwN2000-rekengrid

### Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Bouwplaats - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | -                       | 96,8 kg/j               |
| 2026      | 14,3 kg/j               | 359,4 kg/j              |

### Resultaten

Referentiesituatie - Referentie  
Bouwplaats - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| 0,08 mol/ha/j    | 4554421 | Veluwe |
| 0,35 mol/ha/j    | 4551364 | Veluwe |
| 7.964,00 ha      |         |        |
| 0,00 ha          |         |        |
| 0,28 mol/ha/j    |         |        |
| -                |         |        |

## Bouwplaats (Beoogd), rekenjaar 2026

### Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Mobiele werktuigen   Deelgebied-Noord                                                    | 7,0 kg/j                | 165,3 kg/j              |
| <b>2</b> Anders...   Stagnerend verkeer Deelgebied-Zuid                                           | 90,0 g/j                | 9,1 kg/j                |
| <b>11</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude starts aanleg Deelgebied-Noord                    | 0,1 kg/j                | 0,7 kg/j                |
| <b>12</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude starts aanleg Deelgebied-Zuid                     | 0,1 kg/j                | 0,7 kg/j                |
| <b>13</b> Anders...   Stagnerend verkeer Deelgebied-Noord                                         | 90,0 g/j                | 9,1 kg/j                |
| <b>14</b> Mobiele werktuigen   Deelgebied-Zuid                                                    | 6,8 kg/j                | 167,1 kg/j              |
|  Verkeersnetwerk | 0,2 kg/j                | 7,5 kg/j                |

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

|   |                                               |   |           |
|---|-----------------------------------------------|---|-----------|
| 1 | Wonen en Werken   Woningen   Deelgebied-Noord | - | 52,5 kg/j |
| 2 | Wonen en Werken   Woningen   Deelgebied-Zuid  | - | 44,3 kg/j |

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



 Habitatrictlijn

 Vogelrichtlijn

 Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn

 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 "Bouwplaats" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteerd) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename (ha<br>gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteerd) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|-----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | 7.964,00                    | 2.047,70                                     | 7.964,00                       | 0,28                                 | 0,00                          | -                                |

| Per gebied                   | Berekend (ha<br>gekarteerd) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename (ha<br>gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteerd) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Veluwe (57)                  | 7.892,60                    | 2.047,70                                     | 7.892,60                       | 0,28                                 | 0,00                          | -                                |
| Landgoederen<br>Brummen (58) | 70,43                       | 1.940,61                                     | 70,43                          | 0,03                                 | 0,00                          | -                                |
| Rijntakken (38)              | 0,97                        | 1.873,53                                     | 0,97                           | 0,01                                 | 0,00                          | -                                |

## Bouwplaats, Rekenjaar 2026

### 1 Mobiele werktuigen

|                                                        |                                           |           |                             |                                              |                 |           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Naam                                                   | Deelgebied-Noord                          |           |                             | NO <sub>x</sub>                              | 165,3 kg/j      |           |
| Locatie                                                | X:200916,38<br>Y:457124,15                |           |                             | NH <sub>3</sub>                              | 7,0 kg/j        |           |
| Oppervlakte                                            | 1,54 ha                                   |           |                             |                                              |                 |           |
| Naam/Stageklasse                                       | Brandstof-<br>verbruik/AdBlue<br>verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele<br>variatie              | Stof            | Emissie   |
| Sloopkraan                                             | 3.200 l/j                                 | 160 u/j   | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                                 | NO <sub>x</sub> | 18,1 kg/j |
| Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 192 l/j                                   |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 0,8 kg/j  |
| Shovel                                                 | 1.700 l/j                                 | 170 u/j   | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                                 | NO <sub>x</sub> | 10,0 kg/j |
| Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 102 l/j                                   |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j  |
| Graafmachine                                           | 4.100 l/j                                 | 410 u/j   | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                                 | NO <sub>x</sub> | 24,2 kg/j |
| Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 246 l/j                                   |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j  |
| Mobiele kraan                                          | 17.000 l/j                                | 850 u/j   | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                                 | NO <sub>x</sub> | 96,1 kg/j |
| Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1.020 l/j                                 |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 4,1 kg/j  |
| Betonpomp                                              | 3.000 l/j                                 | 150 u/j   | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                                 | NO <sub>x</sub> | 17,0 kg/j |
| Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 180 l/j                                   |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 0,7 kg/j  |

### 2 Anders...

|                      |                    |                |                 |                 |          |
|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Stagnerend verkeer | Uittreedhoogte | 2,5 m           | NO <sub>x</sub> | 9,1 kg/j |
| Locatie              | Deelgebied-Zuid    | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 90,0 g/j |
|                      | X:200985,59        | Spreiding      | 2,5 m           |                 |          |
|                      | Y:456993,58        |                |                 |                 |          |
| Oppervlakte          | 1,12 ha            |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd    |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Zwaar Verkeer      |                |                 |                 |          |

### 3 Verkeer | Rijdend verkeer

| Naam                      | Lichtverkeer deelgebied -noord | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,7 kg/j |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:200618,5 Y:457035,63         | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 71,8 g/j |
| Lengte                    | 585,37 m                       | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 35,3 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        | 14,0 /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 %   |                 |          |

#### 4 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                              |                    |   |       |        |                 |          |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Lichtverkeer deelgebied-noord op het terrein |                    |   | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,3 kg/j |
| Locatie                   | X:200964,7 Y:457117,28                       | Type scherm        | - | -     |        | NO <sub>2</sub> | 24,5 g/j |
| Lengte                    | 139,76 m                                     | Hoogte             | - | -     |        | NH <sub>3</sub> | 9,9 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)             | Afstand tot de weg | - | -     |        |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                             |                    |   |       |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | <u>1</u>                                     |                    |   |       |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>                               |                    |   |       |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>                                   |                    |   |       |        |                 |          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 14,0 /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 %   |

#### 5 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                               |                    |   |       |        |                 |          |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|---|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Vrachtverkeer deelgebied-noord op het terrein |                    |   | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,3 kg/j |
| Locatie                   | X:200916,27 Y:457112,54                       | Type scherm        | - | -     |        | NO <sub>2</sub> | 0,3 kg/j |
| Lengte                    | 92,72 m                                       | Hoogte             | - | -     |        | NH <sub>3</sub> | 16,8 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)              | Afstand tot de weg | - | -     |        |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                              |                    |   |       |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | <u>1</u>                                      |                    |   |       |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>                                |                    |   |       |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>                                    |                    |   |       |        |                 |          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 6,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

#### 6 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                |                    |   |       |        |                 |          |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|---|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Vrachtverkeer deelgebied-noord |                    |   | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,2 kg/j |
| Locatie                   | X:201015,51 Y:456892,18        | Type scherm        | - | -     |        | NO <sub>2</sub> | 20,5 g/j |
| Lengte                    | 390,62 m                       | Hoogte             | - | -     |        | NH <sub>3</sub> | 10,1 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 | 6,0 /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 %   |

**7** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                             |  |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|---------------------------------------------|--|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Lichtverkeer deelgebied-zuid op het terrein |  |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:200962,67 Y:456995,78                     |  |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 26,6 g/j |
| Lengte                    | 151,92 m                                    |  |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 10,7 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)            |  |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                            |  |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | <u>1</u>                                    |  |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>                              |  |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>                                  |  |  |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 14,0 /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 %   |

**8** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                               |  |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|-------------------------------|--|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Lichtverkeer deelgebied-zuid  |  |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j                 |
| Locatie                   | X:200715,33 Y:456954,18       |  |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 56,2 g/j |
| Lengte                    | 458,19 m                      |  |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 27,6 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 | 14,0 /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 %   |

**9** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                                              |  |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|----------------------------------------------|--|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Vrachtverkeer deelgebied-zuid op het terrein |  |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,4 kg/j                 |
| Locatie                   | X:201051,43 Y:457035,83                      |  |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,6 kg/j |
| Lengte                    | 176,55 m                                     |  |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 32,0 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)             |  |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                             |  |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | <u>1</u>                                     |  |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>                               |  |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>                                   |  |  |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 6,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

**10** Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                               |                           |                    |         |                 |          |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Naam                      | vrachtverkeer deelgebied-zuid |                           | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 1,9 kg/j |
| Locatie                   | X:201135,8 Y:456901,09        | Type scherm               | -                  | -       | NO <sub>2</sub> | 0,5 kg/j |
| Lengte                    | 184,61 m                      | Hoogte                    | -                  | -       | NH <sub>3</sub> | 31,8 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       | 0,0 /etmaal               |                    | 0,0 %   |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |                    | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 6,0 /etmaal               |                    | 0,0 %   |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |                    | 0,0 %   |                 |          |

**11** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                     |                 |          |
|---------------------------|---------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude starts aanleg | NO <sub>x</sub> | 0,7 kg/j |
|                           | Deelgebied-Noord    | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j |
| Locatie                   | X:200916,38         |                 |          |
|                           | Y:457124,15         |                 |          |
| Oppervlakte               | 1,54 ha             |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts        |                 |          |
| Licht verkeer             | 7,0 /etmaal         |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /etmaal         |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 0,0 /etmaal         |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /etmaal         |                 |          |

**12** Verkeer | Koude start: overig

|                           |                     |                 |          |
|---------------------------|---------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude starts aanleg | NO <sub>x</sub> | 0,7 kg/j |
|                           | Deelgebied-Zuid     | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j |
| Locatie                   | X:200985,59         |                 |          |
|                           | Y:456993,58         |                 |          |
| Oppervlakte               | 1,12 ha             |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts        |                 |          |
| Licht verkeer             | 7,0 /etmaal         |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /etmaal         |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 0,0 /etmaal         |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /etmaal         |                 |          |

**13** Anders...

|                      |                    |                |                 |                 |          |
|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Stagnerend verkeer | Uittreedhoogte | 2,5 m           | NO <sub>x</sub> | 9,1 kg/j |
|                      | Deelgebied-Noord   | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 90,0 g/j |
| Locatie              | X:200916,38        | Spreiding      | 2,5 m           |                 |          |
|                      | Y:457124,15        |                |                 |                 |          |
| Oppervlakte          | 1,54 ha            |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd    |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Zwaar Verkeer      |                |                 |                 |          |

**14** Mobiele werktuigen

|                                                                            |                                           |           |                                 |                                                              |                                    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Naam                                                                       | Deelgebied-Zuid                           |           |                                 | NO <sub>x</sub>                                              | 167,1 kg/j                         |                       |
| Locatie                                                                    | X:200985,59<br>Y:456993,58                |           |                                 | NH <sub>3</sub>                                              | 6,8 kg/j                           |                       |
| Oppervlakte                                                                | 1,12 ha                                   |           |                                 |                                                              |                                    |                       |
| Naam/Stageklasse                                                           | Brandstof-<br>verbruik/AdBlue<br>verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud     | Spreiding/Temporele<br>variatie                              | Stof                               | Emissie               |
| Sloopkraan<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja       | 3.200 l/j<br>192 l/j                      | 160 u/j   | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 18,1 kg/j<br>0,8 kg/j |
| Shovel<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja           | 1.600 l/j<br>96 l/j                       | 160 u/j   | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 9,4 kg/j<br>0,4 kg/j  |
| Graafmachine<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja     | 4.000 l/j<br>240 l/j                      | 400 u/j   | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 23,6 kg/j<br>1,0 kg/j |
| Boor-Heistelling<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1.200 l/j<br>72 l/j                       | 30 u/j    | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 6,6 kg/j<br>0,3 kg/j  |
| Mobiele kraan<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja    | 16.000 l/j<br>960 l/j                     | 800 u/j   | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 90,4 kg/j<br>3,8 kg/j |
| Betonpomp<br>Stage-IV, 2014-<br>2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja        | 2.400 l/j<br>144 l/j                      | 1.200 u/j | <u>2,9 m</u><br><u>0,027 MW</u> | <u>0,7 m</u><br><u>Standaard Profiel</u><br><u>Industrie</u> | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 19,0 kg/j<br>0,6 kg/j |

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

**1** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |                 |                 |           |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Deelgebied-Noord        | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 52,5 kg/j |
| Locatie              | X:200916,38             | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |           |
|                      | Y:457124,15             | Spreiding      | <u>0,5 m</u>    |                 |           |
| Oppervlakte          | 1,54 ha                 |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |                 |           |

**2** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |                 |                 |           |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Deelgebied-Zuid         | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 44,3 kg/j |
| Locatie              | X:200985,59             | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |           |
|                      | Y:456993,58             | Spreiding      | <u>0,5 m</u>    |                 |           |
| Oppervlakte          | 1,12 ha                 |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |                 |           |

**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