**conStabiel**
Adviseurs in Bouwtechniek

# Rapportage stikstofdepositie

| | |
|---|---|
| **Projectnummer:** | 210332 |
| **Omschrijving:** | Nieuwbouw Bakkersweide te Haarlo |
| **Documentnummer:** | 210332-R01 |
| **Datum:** | 20 juni 2023 |
| **Gewijzigd:** | a: 21 juni 2023 |
| | c: 26 februari 2024 |
| **Fase:** | Definitief Ontwerp |
| **Status:** | Definitief |
| **Opdrachtgever:** | Progressio Vastgoed B.V. |


| | |
|---|---|
| **Adviseur:** | ing. D. (Dries) van Eijk |
| | d.vaneijk@constabiel.nl \| 06 - 17 31 22 60 |




Alle werkzaamheden worden verricht onder de toepasselijkheid van de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR2011, gedeponeerd te griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam. Op verzoek kunnen wij u deze algemene voorwaarden toezenden.

# Colofon

### Opdrachtgever

Progressio Vastgoed B.V.
t.a.v. Henk Schot
Reigerstraat 30k
6883 ES  Velp

### Opsteller rapportage

conStabiel | Adviseurs in Bouwtechniek

| | |
|---|---|
| Opsteller: | ing. D. (Dries)  van Eijk |
| Interne controle: | ing. H. (Haydar) Demirel |

### Revisies

| | |
|---|---|
| Wijziging a: | Wijziging projectnaam en bouwfase na interne controle |
| Wijziging b: | Wijziging ontsluiting bouw- en wegverkeer en rekenen met Aerius Calculator 2023.1 |
| Wijziging c: | Toevoeging stationaire uren zwaar vrachtverkeer tijdens de bouwfase |

# Inhoudsopgave

Colofon 2
Inhoudsopgave 3
1. Inleiding 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Algemene uitgangspunten 4
1.3 Projectgegevens 4
2. Toetsingskader 5
3. Projectomschrijving 6
4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase 8
4.1 Inleiding 8
4.2 Bouwfase 8
4.3 Gebruiksfase 10
5. Resultaten en conclusie 11
Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase 12
Bijlage 2: rekenresultaat gebruiksfase 20
Bijlage 3: toelichting projectfases 28

# 1. Inleiding

## 1.1 Inleiding

Voor de Nieuwbouw Bakkersweide te Haarlo is door Progressio Vastgoed B.V. aan conStabiel opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening. Gedurende het opstellen van de rapportage is door conStabiel aan de opdrachtgever advies gegeven om het plan te laten voldoen aan de geldende regels. Deze rapportage heeft dan ook betrekking op de definitieve documenten.

Dit rapport dient mede als onderdeel voor de omgevingsvergunning.

## 1.2 Algemene uitgangspunten

Deze rapportage heeft betrekking op en is opgesteld op basis van onderstaande documenten van conStabiel:

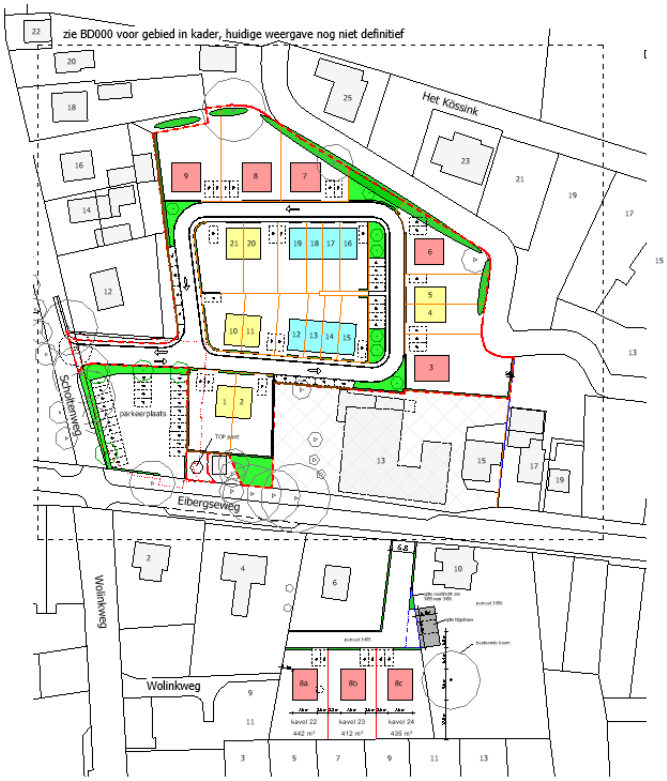
- Tekening met hierop de situatie, gevelaanzichten, plattegronden en doorsnede[1].

Overige documenten:

- De berekening is opgesteld met behulp van de Aerius Calculator 2023.1, daarnaast is gebruikgemaakt van onderstaande brongegevens:
  - Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit.
  - Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW 2017.

## 1.3 Projectgegevens

Het project is kadastraal bekend onder sectie D, nummer 3452, 3184 en 3185 (kadastrale) gemeente Berkelland. Het project bestaat uit 24 woningen, waarvan 8 vrijstaande, 8 twee-onder-één-kapwoningen en 8 rijtjeswoningen.




*Afbeelding 1: situatie plangebied dient om de grootte van het project weer te geven.*

[1] Eventuele kleine wijzigingen op deze tekeningen hebben geen gevolgen voor de stikstofberekening. Als de oppervlakte en inhoud gelijk blijven, zal de inzet van de mobiele werktuigen niet veranderen.

# 2. Toetsingskader

Progressio Vastgoed B.V. wil 24 woningen realiseren te Haarlo. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan dragen bij aan de stikstofdepositie. De overheid heeft verboden dat stikstof – die bijvoorbeeld bij bouwprojecten vrijkomt – terechtkomt in beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden).

De bescherming van de natuurgebieden is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt ook plant- en diersoorten. Een verslechtering van de leefomgeving van deze soorten leidt uiteraard tot een verslechtering van de planten en dieren die hierin leven.

De uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.
De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot.

De Raad van State heeft opnieuw een uitspraak gedaan (d.d. 20 januari 2021), ditmaal over de rekenwijze van Aerius. Het betreft het rekenmodel SRM2 in de Aerius Calculator. Dit SMR2-rekenmodel gaat uit van een zogenoemde afkap voor verkeer. Hierbij wordt stikstofuitstoot van verkeer dat terechtkomt op meer dan 5 kilometer afstand van de weg niet meegenomen in de berekeningen. Europese natuurwetgeving vereist dat ook dat gedeelte wordt meegenomen.

Sinds 1 juli 2021 is de Stikstofwet van kracht en daarmee ook de bouwvrijstelling. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg.

De Raad van State heeft op 2 november 2022 een uitspraak gedaan dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hiermee is de vrijstelling van de bouwfase vervallen en zal dus opnieuw in de berekening moeten worden meegenomen.

Sinds 22 november 2022 tot en met 26 januari 2023 moeten er met additionele rekenpunten gerekend worden, als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS 2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

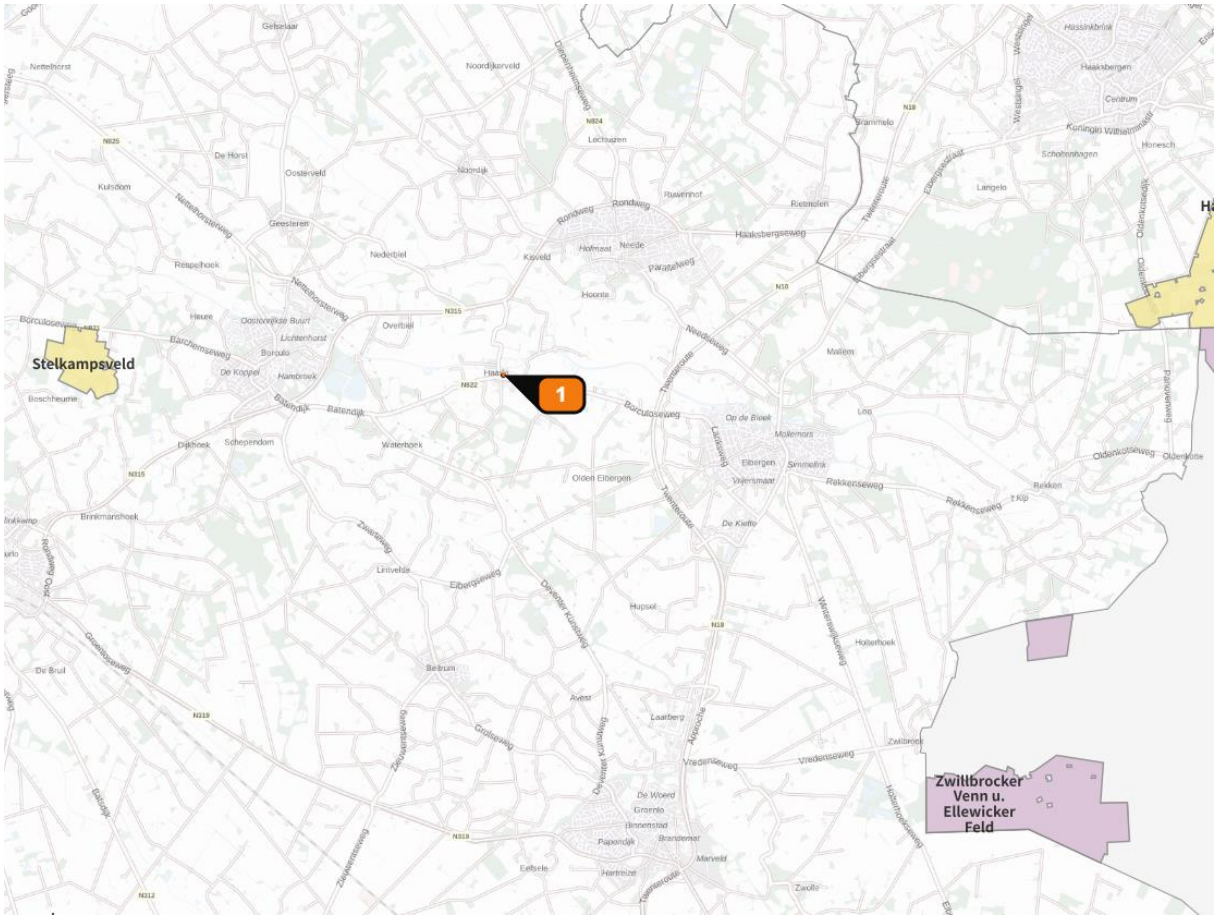
Sinds 26 januari 2023 is het toevoegen van de additionele rekenpunten niet meer nodig. Ook moeten de uren stationair draaien worden toegevoegd op basis van de emissies zoals weergegeven in bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator.

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH3) en stikstofoxiden (NOx) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

# 3. Projectomschrijving

De woningen zijn gelokaliseerd in Haarlo in de gemeente Berkelland. Het plangebied bevindt zich op circa 6800 meter van het Natura-2000 gebied Stelkampsveld. Zie afbeelding 3.




*Afbeelding 2: omgeving plangebied*




*Afbeelding 3: situatie plangebied met afstand tot Natura-2000 gebied Stelkampsveld*

# 4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase

## 4.1 Inleiding

De *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023* geeft bij paragraaf 7.1.3 het toepassingsbereik aan. Alleen in de situaties waar het natuurgebied dichtbij de betreffende bron ligt in combinatie met dichte bebouwing geeft Aerius geen veilige benadering. Voor dergelijke specifieke situaties moet contact opgenomen worden met het bevoegd gezag. Bij de berekening zijn we ervan uitgegaan dat de wegen niet grenzen aan aaneengesloten bebouwing.

In bijlage 3 worden het materieel met draaiuren en het aantal voertuigen zwaar vrachtverkeer aangetoond.

Adviesbureau conStabiel adviseert onderstaande uitgangspunten. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dient contact opgenomen te worden met conStabiel.

## 4.2 Bouwfase

Uitgangspunten slopen en bouwrijp maken:

- Alle mobiele werktuigen zijn samengevoegd tot één vlakbron. Zie bijlage 1 voor het overzicht van de mobiele werktuigen.
- Gebruik van graafmachine, 100 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 480 draaiuren.
- Zwaar vrachtverkeer[2], 98 voertuigen voor de aan- en afvoer van materiaal.

Uitgangspunten bouwfase:

- Gebruik van mini graafmachine, 50 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 320 draaiuren.
- Gebruik van betonstorter, 300 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 144 draaiuren.
- Gebruik van kraan, 200 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 288 draaiuren.
- Licht verkeer, 4000 voertuigen gedurende het gehele project.
- Zwaar vrachtverkeer, 151 voertuigen gedurende de bouwfase van het project.

| type machine | bouwjaar | stageklasse | vermogen | draaiuren | brandstofverbruik | brandstofverbruik | AdBlue verbruik |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [kW] | | [l per uur] | [l per jaar] | [l per jaar] |
| graafmachine | 2015 | IV | 100 | 480 | 11,39 | 5469 | 328 |
| mini-graafmachine | 2015 | IV | 50 | 320 | 4,88 | 1563 | 94 |
| betonmixer | 2015 | IV | 300 | 144 | 33,10 | 4767 | 286 |
| telekraan | 2015 | IV | 200 | 288 | 22,25 | 6408 | 384 |

Uitgangspunten Brandstofverbruik mobiele werktuigen is gebaseerd op rapport TNO-2021-R12305, versie 10 december 2021 van TNO.

Bovenstaande uren zijn alleen de uren van machines die op diesel draaien. Voor de uren van alle overige benodigde machines die niet genoemd zijn is het uitgangspunt dat deze 100% elektrisch zijn.

[2] Met zwaar vrachtverkeer worden voertuigen van minimaal 7,5 ton in combinatie met drie of meer assen met een minimale voortuiglengte van 10m bedoeld.

Toelichting AdBlue:

Voor wat betreft het AdBlue verbruik zijn we uitgegaan van 6% van het dieselverbruik, zoals wordt voorschreven[3] voor de hogere stageklassen (IV en hoger). Dit betekent dus ook dat de uitvoerende partij alleen mobiele werktuigen mag inzetten met een bouwjaar van 2014 of jonger.

Toelichting stationair:

| verkeerscategorie | aantal | uren | Jaar | NH3 | | NOx | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [uren/j] | | [g/uur] | [kg/jaar] | [g/uur] | [kg/jaar] |
| licht wegverkeer | 0 | 0,00 | 2019 | 0,228 | 0,000 | 7,1112 | 0,000 |
| bussen | 0 | 0,00 | 2019 | 0,1008 | 0,000 | 52,6344 | 0,000 |
| middelzwaar wegverkeer | 0 | 0,00 | 2019 | 0,594 | 0,000 | 103,6248 | 0,000 |
| zwaar wegverkeer | 249 | 41,50 | 2019 | 0,9288 | 0,039 | 111,1356 | 4,612 |
| | | | | | 0,039 | | 4,612 |

Bron: Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023, versie 2, november 2023

Bij een gemiddeld bezoek van al het zware vrachtverkeer van 10 minuten komt dat voor het gehele project neer op 41,5 uur stationair draaien. Voor het licht wegverkeer gaan we uit dat deze niet stationair draaien binnen het projectgebied.

Toelichting bouwrijp maken:

De 480 draaiuren van de graafmachine zijn nodig voor de sloop van enkele gebouwen, het bouwrijp maken van het terrein en het ontgraven van de bouwputten. Daarnaast zijn 320 draaiuren van de mini graafmachine nodig voor de werkzaamheden voor het straatwerk.
Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen die de bouwplaats voorzien van materiaal/materieel. Daarnaast worden deze voertuigen ingezet om materiaal/grond af te voeren.

Toelichting bouwfase:

De 144 draaiuren van de betonstorter zijn nodig voor de strokenfundering van de 24 woningen.

De 288 draaiuren van de mobiele kraan zijn nodig voor het leggen van de begane grond-, 1e en 2e verdiepings / dakvloeren.

De binnenwanden, kozijnen, HSB-wanden en prefab dakelementen worden met behulp van een elektrische kraan geplaatst.

Het wegverkeer geeft de voertuigen van de arbeiders weer. Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen van de leveranciers van de verschillende bouwmaterialen. Ook worden deze voertuigen ingezet om materieel te leveren.

De gemiddelde etmaalintensiteit op de provinciale weg de Borculoseweg (N315) ligt conform de site van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit tussen de 6.000 en de 7.000. Deze ligt vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de bouwfase. Het verkeer ten gevolge van de bouwfase zal dus ter hoogte van de kruising met de Batendijk (N822) volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De afstand van de bouwlocatie tot dit punt is als lijnbron in de Aerius berekening meegenomen. Zie bijlage 1 voor Aerius berekening.

[3] Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023, versie 2, november 2023

## 4.3 Gebruiksfase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De emissie van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door de voertuigbewegingen van en naar het plan.

De wijk 00 Borculo in de gemeente Berkelland is conform de demografische kencijfers van het CBS aan te merken als een weinig *stedelijk* (500 ≤ 618 ≤ 1500 adressen/km$^2$) gebied. Conform de uitgave *Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* van CROW heeft een koop, huis, vrijstaand; koop, huis, twee-onder-één-kapwoning en een koop, huis, tussen/hoek een verkeersgeneratie van respectievelijk maximaal 8,6; 8,2 en 7,8 voertuigbewegingen per woning in de rest bebouwde kom.

Dit resulteert in het aantal voertuigbewegingen van 8 x 8,6 + 8 x 8,2 + 8 x 7,8 = 197 per weekdag voor het project. Voor de ontsluiting van het plan wordt verwezen naar de bouwfase. Zie bijlage 2 voor de Aerius berekening.

Uitgangspunten gebruiksfase:

- Licht verkeer: 197 voertuigbewegingen per weekdag.
- Zwaar vrachtverkeer: 158 voertuigbeweging per jaar. Hierbij kan worden gedacht aan een pakketbezorger of de catering die in een vrachtwagen rijdt.

# 5. Resultaten en conclusie

De berekening voor het project is voor de bouw- en gebruiksfase is respectievelijke met peiljaar 2024 en 2025 gemaakt met het programma Aerius Calculator 2023.1. Het programma Aerius Calculator kan na de juiste invoer van de emissiebronnen berekenen hoeveel stikstof er terechtkomt in één van de Natura-2000 gebieden. Dit blijkt voor de bouw- en gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar te zijn.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten ten aanzien van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het onderdeel stikstof.

# Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Progressio Vastgoed B.V. |
| Inrichtingslocatie | Eibergseweg 13,<br>7273 SP Haarlo |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Nieuwbouw Bakkersweide |
| Toelichting | Het betreft de bouw van 24 woningen te Haarlo. |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S2v7AwPL3j6a |
| Datum berekening | 23 februari 2024, 15:55 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| bouwfase - Beoogd | 2024 | 4,8 kg/j | 144,6 kg/j |

## Resultaten

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

bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| bouwfase | 4,0 kg/j | 127,6 kg/j |
| 4 Anders... \| Anders... \| Stationair | 39,0 g/j | 4,6 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,7 kg/j | 12,4 kg/j |

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




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

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

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

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

bouwfase, Rekenjaar 2024

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | bouwfase | $NO_x$ | 127,6 kg/j |
| Locatie | X:236791,76 Y:458953,65 | $NH_3$ | 4,0 kg/j |
| Oppervlakte | 1,36 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 5469 l/j | 480 u/j | 328 l/j | $NO_x$ | 32,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,3 kg/j |
| mini-graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 1563 l/j | 320 u/j | | $NO_x$ | 32,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 11,7 g/j |
| betonmixer | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4767 l/j | 144 u/j | 286 l/j | $NO_x$ | 26,5 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,1 kg/j |
| kraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 6408 l/j | 288 u/j | 384 l/j | $NO_x$ | 36,3 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,5 kg/j |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | bouwverkeer | | | | $NO_x$ | 1,6 kg/j |
| Locatie | X:236667,27 Y:458947,89 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,4 kg/j |
| Lengte | 393,80 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 45,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 8.000,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 498,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 3 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | bouwverkeer | | | | $NO_x$ | 10,8 kg/j |
| Locatie | X:234820,81 Y:458314,98 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,8 kg/j |
| Lengte | 3.543,66 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 8.000,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 498,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

4 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stationair | Uittreedhoogte | 0,0 m | $NO_x$ | 4,6 kg/j |
| Locatie | X:236791,84 Y:458954,25 | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 39,0 g/j |
| | | Spreiding | 0 m | | |
| Oppervlakte | 1,36 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

**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 | 2023.1_20240207_c93f01d6e8 |
| Database versie | 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage 2: rekenresultaat gebruiksfase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Progressio Vastgoed B.V. |
| Inrichtingslocatie | Eibergseweg 13,<br>7273 SP Haarlo |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Nieuwbouw Bakkersweide |
| Toelichting | Het betreft de gebruiksfase van 24 woningen te Haarlo. |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RUeDcYaezCeF |
| Datum berekening | 26 februari 2024, 16:34 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| gebruiksfase - Beoogd | 2025 | 4,7 kg/j | 51,4 kg/j |

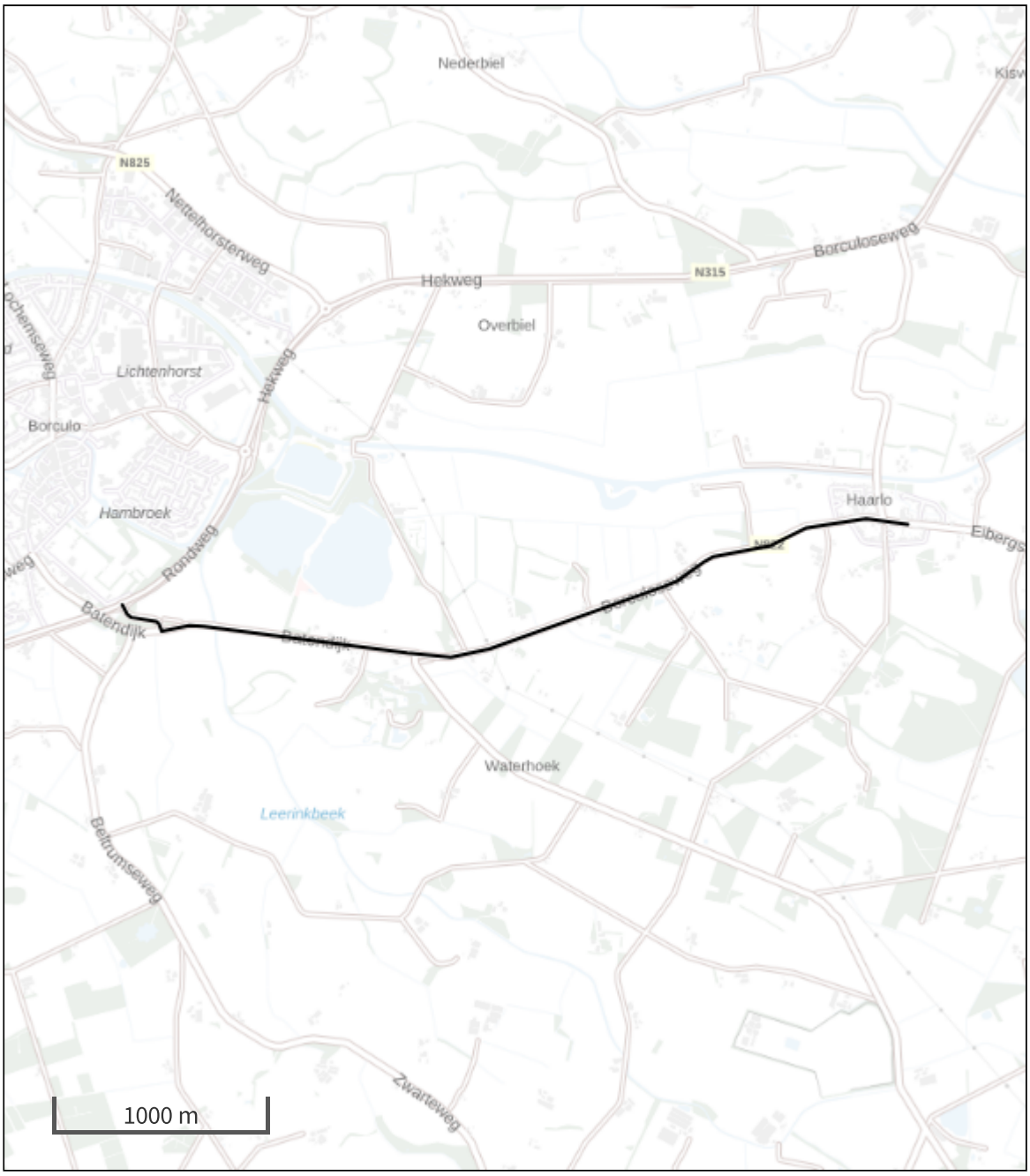
## Resultaten

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

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 4,7 kg/j | 51,4 kg/j |

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




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

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

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

gebruiksfase, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | wegverkeer | | | | $NO_x$ | 7,1 kg/j |
| Locatie | X:236667,28 Y:458947,88 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,2 kg/j |
| Lengte | 393,81 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 197,0 /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 | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 158,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | wegverkeer | | | | $NO_x$ | 44,3 kg/j |
| Locatie | X:234820,81 Y:458314,98 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 9,9 kg/j |
| Lengte | 3.543,66 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 4,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 197,0 /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 | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 158,0 /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**

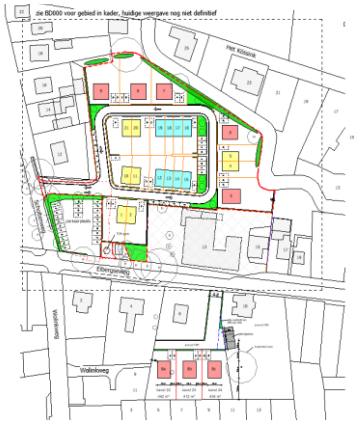
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2023.1_20240207_c93f01d6e8 |
| Database versie | 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage 3: toelichting projectfases

**gebouw** 24 woningen



| | | | toe- en afvoer materiaal | gebruik materieel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **bouwfase** | **bouwonderdeel** | **materialisatie** | **zwaar vrachtverkeer** | **materieel** | **brandstof** | **draaiuren** |
| *bouwrijp maken* | sloop bestaande bebouwing | afvoeren van materiaal | 26 | graafmachine | diesel | 200 |
| | grondwerkzaamheden perceel | ontgraven bouwput en inrichting | 69 | graafmachine | diesel | 280 |
| | | aanvoeren van bomen | 3 | mini graafmachine | diesel | 320 |
| **Subtotaal (bouwrijp maken)** | | | **98** | | | |
| *uitvoering* | *(fundering)* | | | | | |
| | fundering | funderingsstroken | 5 | betonstorter | diesel | 144 |
| | | wapening/bekisting | 2 | | | |
| | *bouwlaag 1 (begane grond)* | | | | | |
| | begane grondvloer | kanaalplaatvloer | 21 | kraan | diesel | 96 |
| | gevel | steenachtig materiaal | 8 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | binnenwanden | steenachtig materiaal | 9 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | trap | houten trap | 1 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | kozijnen/deuren | hout | 6 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | *bouwlaag 2 (1e verdieping)* | | | | | |
| | verdiepingsvloer | kanaalplaatvloer | 21 | kraan | elektrisch | 96 |
| | gevel | steenachtig materiaal | 8 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | binnenwanden | steenachtig materiaal | 9 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | trap | houten trap | 1 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | kozijnen/deuren | hout | 6 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | *bouwlaag 3 (2e verdieping incl. dak)* | | | | | |
| | verdiepingsvloer en dak | kanaalplaatvloer | 21 | kraan | elektrisch | 96 |
| | prefab dakplaten | houtachtig materiaal | 21 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | dakramen / dakkapel | hout | 10 | kraan | elektrisch | n.v.t. |
| | bouwafval | diverse | 3 | | | |
| **Subtotaal (bouw)** | | | **151** | | | |
| ***Gebruiksfase*** | ***uitgangspunt*** | ***aantal woningen*** | | | | |
| *gebruik* | 0,02*x zwaar vrachtvervoer per werkdag per woning | 24 | **158** | | | |
| **Totaal** | | | **407** | | | |

*Conform de uitgave *Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* van CROW, pagina 18