

**DATUM** 16 mei 2024  
**KENMERK** 20211841  
**VAN** M. Smalbrugge

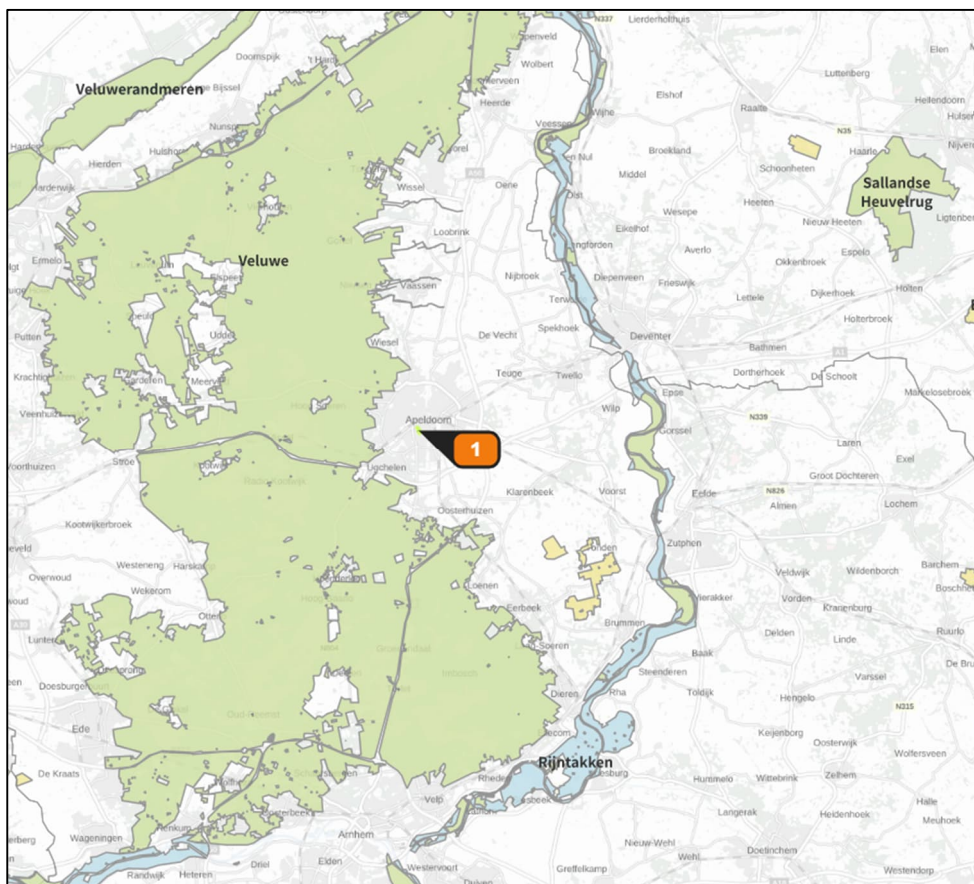
**PROJECT** Bestemmingsplan Adelaarslaan 24 Apeldoorn  
**OPDRACHTGEVER** Eagle Estate BV

## 1. INLEIDING

### *Planvoornemen*

Het voornemen is om op de kruising van de Wulpenlaan, Adelaarslaan en Meerkoetweg woningbouw te ontwikkelen. Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsgebouw en ligt ten zuiden van het centrum van Apeldoorn. Het project betreft het bouwen van 38 appartementen verdeeld over drie bouwlagen. Daarnaast worden parkeervoorzieningen voor de bewoners van de woningen aangelegd in de vorm van een parkeerkelder.

De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijk gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien.



*Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden*

Met het rekenmodel Aerius (versie 6 november 2023) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de sloop, realisatie- en

gebruiksfasen beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

## 2. TOETSINGSKADER

### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende redenen van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermeting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

## 3. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

De realisatie van deze ontwikkeling vindt plaats verspreid over twee bouwjaren. In het eerste jaar vinden de sloopwerkzaamheden plaats en een deel van de aanlegwerkzaamheden. In het tweede bouwjaar zullen de aanlegwerkzaamheden worden afgerond en worden de appartementen in gebruik genomen. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. Bovendien wordt in de berekening rekening gehouden met een toevoeging van 6% Adblue.

### 3.1 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het gebruik van aardgas in de woningen.

Voor de ontwikkeling is een notitie verkeer en parkeren opgesteld. Hierin wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van de kencijfers uit CROW-publicatie 381. In tegenstelling tot de notitie verkeer en parkeren wordt voor het onderhavige stikstofonderzoek uitgegaan van een worst-case benadering en wordt verkeersgeneratie zonder saldering toegepast.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

| Woningtype                    | Aantal woon-eenheden | Kencijfer CROW per woning | Verkeersgeneratie per etmaal (weekdag) | Verkeersgeneratie per etmaal (werkdag) |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Appartementen, koop, goedkoop | 23                   | 5,1                       | 117,3                                  | 130,2                                  |
| Appartementen, koop, midden   | 15                   | 6,8                       | 102                                    | 113,2                                  |
| Totaal                        |                      |                           | 219,3                                  | 243                                    |

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van drie rijroutes vanaf het middenterrein waar de parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, zie figuur 2. De eerste rijroute loopt in noordelijke richting over de Adelaarslaan naar de Arnhemseweg die vervolgens op de Laan van Mensenrechten uitkomt. De tweede rijroute loopt in zuidelijke richting over de Adelaarslaan naar de Reigerlaan welke vervolgens uitkomt op de Arnhemseweg. De derde rijroute loopt in westelijke richting via de Adelaarslaan naar de Arnhemseweg. Het verkeer verdeelt zich grofweg gelijkmatig over drie richtingen. Gezien de verkeersintensiteit van de Laan van Mensenrechten en de Arnhemseweg gaat het verkeer hierop in het heersende verkeersbeeld. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Aantal verkeersbewegingen per rijroute

| Rijroutes                                       | Verdeling wegverkeer | Verkeersgeneratie per etmaal |
|-------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Route 1 Arnhemseweg – Laan van de Mensenrechten | 33,3                 | 80,9                         |
| Route 2 Arnhemseweg – Arnhemseweg               | 33,3                 | 80,9                         |
| Route 3 Reigersweg - Arnhemseweg                | 33,3                 | 80,9                         |
| Totaal                                          |                      | 243                          |



De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). Het verkeer is gemodelleerd tot de eerste aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de Arnhemseweg. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

- Transport personeel: 5 ritten met licht verkeer per werkdag wordt gemodelleerd als 10 ritten per werkdag omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend. In het totaal komt dit neer op 2.600 ritten per jaar.
- Aanvoer bouw materieel en bouwmaterialen: 50 ritten met zwaar verkeer gedurende een jaar wordt gemodelleerd als 100 ritten gedurende het jaar omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

## 4. AANLEGWERKZAAMHEDEN PER FASE

### 4.1 Sloopwerkzaamheden

Voordat de nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden dient de bestaande bebouwing ter plaatse gesloopt te worden. Ook de aanwezige oppervlakteverharding wordt weggehaald in de sloopfase. De sloopfase zal het eerste bouwjaar plaatsvinden.

#### 4.1.1 Inzet mobiele werktuigen

##### *Graafmachine*

Voor de sloop worden graafmachines ingezet. Hierbij wordt zowel gebruik gemaakt van een graafmachine zonder kraker als met een kraker. De graafmachine met kraker is 8 uur per dag aan het werk voor een periode van afgerond 10 dagen. De graafmachine zonder kraker is 8 uur per dag aan het werk voor een periode van afgerond 15 dagen.

##### *Verreiker*

Bij het verwijderen van het bouw materiaal eventueel gebruik gemaakt kunnen worden van een verreiker. Hiervoor is er rekening gehouden met werkdagen van 8 uur en een inzet van totaal 15 dagen.

**Tabel 4: Inzet machines sloopfase in het plangebied**

| Machine                                        | Type                                          | Vermogen (KW) | Uren totaal | Dieserverbruik per uur in Liters | Dieserverbruik totaal in Liters | Ad blue (6%) |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>Graafmachine (bouwjaar 2015)</b>            | STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW | 200           | 120         | 14                               | 1.680                           | 101          |
| <b>Graafmachine met kraker (bouwjaar 2015)</b> | STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW | 200           | 80          | 14                               | 1.120                           | 67           |
| <b>Verreiker (bouwjaar 2015)</b>               | STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW | 100           | 120         | 8                                | 960                             | 58           |
| <b>Totaal</b>                                  |                                               |               |             |                                  | <b>3.760</b>                    | <b>226</b>   |

### 4.2 Voorbereidingsfase

Bij het bouwrijp maken van gronden kan gedacht worden aan onder het afgraven van een sleuf voor een fundering, bedradingen en leidingen. De voorbereidingsfase zal het eerste bouwjaar plaatsvinden.

#### 4.2.1 Inzet mobiele werktuigen

##### *Graafmachine*

- Voor het afgraven van de gronden zal de graafmachine één werkweek draaien.
- Nadat de bedradingen en leidingen gerealiseerd zijn, wordt geacht dat de gronden voor een deel weer opgevuld moeten worden. Dit komt neer op een inzet van 16 uur.

- Tot slot wordt rekening gehouden met aanvullende werkzaamheden. Voor het opruimen van materialen en materieel, het graven van proefsleuven en het verwijderen van begroeiing is totaal 24 draaiuren benodigd. In totaal zal de graafmachine 80 uur draaien.

## Wiellaadschop (shovel)

- Nadat de bedradingen en leidingen gerealiseerd zijn, wordt geacht dat de gronden voor een deel weer opgevuld moeten worden. Naast het gebruik van een graafmachine wordt ook gebruik gemaakt van een shovel. Voor het aanvullen van de grond wordt in totaal 24 uur voor een shovel gebruikt.
- Voor het aanbrengen van de oppervlakte verharding is de wiellaadschop benodigd. Voor bijvoorbeeld het aanbrengen van menggranulaat is de shovel in totaal 24 draaiuren benodigd. Voor het aanbrengen van elementenverharding in totaal 16 draaiuren. De wiellaadschop draait in deze fase 64 uur.

## Tractor

- Voor de voorbereidende werkzaamheden is een tractor benodigd. Voor het klepelen en frezen is 16 draaiuren benodigd. Voor het egaliseren en verdichten van de zandbaan met water dient gesproeid te worden. Dit gaat om totaal 2 uur.
- Het totaal aantal draaiuren voor de tractor in de voorbereidingsfase komt hiermee uit op 18 uren.

## Trilplaat

- Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van eventuele overige werktuigen, zoals een trilstamper en trilplaat, voor het aanstampen van grond. Volledigheidshalve wordt hiervoor maximaal 24 uur uitgetrokken.

**Tabel 5: Inzet materieel voorbereidingsfase in het plangebied**

| Machine       | Type                                           | Vermogen in kW | Uren totaal | Diesilverbruik per uur in Liters | Diesilverbruik totaal in Liters | Adblue-verbruik totaal in Liters (6%) |
|---------------|------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Graafmachine  | STAGE klasse IV bouwjaar 2014- 2018 ,75-560 kW | 200            | 80          | 14                               | 1.120                           | 68                                    |
| Wiellaadschop | STAGE klasse IV bouwjaar 2014- 2018 ,75-560 kW | 225            | 64          | 10                               | 640                             | 38                                    |
| Tractor       | STAGE klasse IV bouwjaar 2014- 2018 ,56-75 kW, | 75             | 18          | 5                                | 90                              | 0                                     |
| Trilplaat     | STAGE klasse V bouwjaar =>2019 ,=<56 kW        | 10             | 24          | 1,5                              | 36                              | 0                                     |
| <b>Totaal</b> |                                                |                |             |                                  | <b>1.886</b>                    | <b>106</b>                            |

## 4.3 Realisatiefase

In de realisatie worden daadwerkelijk de appartement gebouwd en de ondergrondse parkeergarage afgerond. Deze fase start in het tweede bouwjaar.

### 4.3.1 Inzet mobiele werktuigen

#### Betonpomp

Nadat de voor nieuwbouw bestemde gronden bouwrijp zijn gemaakt en de bouwput gegraven is, kan worden begonnen met het storten van de fundering en de aanleg van de parkeergarage.

- Ervan uitgaande dat het te bebouwen gebied op zandgrond bevindt, zal naar verwachting geen gebruik worden gemaakt van een heistelling om funderingspalen in de grond te slaan. Naar verwachting kan dan ook direct een betonfundering worden gestort.
- Gezien de maximale aanvoer- en loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van een betonpomp wordt uitgegaan van maximaal 72 m<sup>3</sup> beton per uur. De verwachting is dat de betonpomp 80 uur nodig heeft.

#### (hij)sKraan

Wanneer de fundering gereed is, kan men beginnen met het bouwen van de gebouwen. Hierbij kan worden gedacht aan het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie, evenals de (prefab)betonvloeren voor de verdiepingen van de gebouwen. Deze werkzaamheden zullen naar verwachting met behulp van een kraan worden uitgevoerd. De kraan wordt naar verwachting voor 6 weken ingezet á 5 uur per dag worden ingezet. Dit komt neer op een inzet van 150 uur.

#### Mini-heftruck/verreiker

Nadat de bovenstaande werkzaamheden gereed zijn, is de ruwbouw van de woningen geplaatst. Hierna kan men verder gaan met het afbouwen/monteren van de woningen. Wat de mini-heftruck/verreiker betreft wordt geacht dat deze gedurende de onderhavige ontwikkeling voor 6 weken wordt ingezet á 4 uur per dag. Dit komt neer op een inzet van totaal 120 uur.

Tabel 6: inzet materieel realisatiefase in het plangebied

| Machine                           | Type                                                   | Ver-<br>mogen in<br>kW | Uren to-<br>taal | Diesilverbruik<br>per<br>uur in Liters | Diesilverbruik<br>totaal in Liters | Adblue-ver-<br>bruik<br>totaal in<br>Liters (6%) |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Betonpomp                         | STAGE klasse IV bouw-<br>jaar 2014- 2018 ,75-560<br>kW | 200                    | 80               | 18                                     | 1.440                              | 86                                               |
| Kraan 3 ton                       | STAGE klasse IV bouw-<br>jaar 2014- 2018 ,56-75<br>kW, | 125                    | 150              | 13                                     | 1.950                              | 117                                              |
| Mini-hef-<br>truck/verrei-<br>ker | STAGE klasse V bouwjaar<br>=>2019<br>,=<56 kW          | 100                    | 120              | 8                                      | 960                                | 0                                                |
| Totaal                            |                                                        |                        |                  |                                        | 4.350                              | 203                                              |

## 4.4 Afrondingsfase

Volgens het ontwerp zullen binnen het plangebied buitengelegen parkeerplaatsen, groenvoorzieningen etc. worden gerealiseerd. Deze fase wordt uitgevoerd en afgerond in het tweede bouwjaar.

## 4.4.1 Inzet mobiele werktuigen

### *Graafmachine, shovel en trilplaat*

Aangenomen wordt dat de afrondingsfase ongeveer twee werkweken de tijd in beslag zal nemen. Voor wat betreft graafwerkzaamheden zal naar verwachting een graafmachine worden gebruikt, een shovel voor grondverzet en een trilplaat bij de bestratingen. Gelet op de doorlooptijd van twee werkweken van 40 uur zullen de graafmachine voor 32 uur worden ingezet en de shovel voor 48 uur.

Hierbij wordt rekening gehouden met een trilplaat en/of trilstamper worden gebruikt. Hiervoor wordt maximaal één werkdagen uitgetrokken van 8 uur. Dit komt neer op 8 draaiuren.

**Tabel 7. Inzet materieel afrondingsfase in het plangebied**

| Machine      | Type                                           | Vermogen in kW | Uren totaal | Dieselvebruik per uur in Liters | Dieselvebruik totaal in Liters | Adblue-verbruik totaal in Liters (6%) |
|--------------|------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Graafmachine | STAGE klasse IV bouwjaar 2014- 2018 ,75-560 kW | 125            | 32          | 14                              | 448                            | 27                                    |
| Shovel       | STAGE klasse IV bouwjaar 2014- 2018 ,75-560 kW | 100            | 48          | 9                               | 432                            | 20                                    |
| Trilplaat    | STAGE klasse V bouwjaar =>2019 ,=<56 kW        | 10             | 8           | 1,5                             | 12                             | 0                                     |
| Totaal       |                                                |                |             |                                 | 892                            | 47                                    |

## 5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In de bijgevoegde PDF-bestanden is de ligging van de bronnen en het resultaat van de AERIUS-berekeningen weergegeven. Uit de berekening blijkt dat met een fasering van twee rekenjaren (totaal 24 maanden) en gebruik van Adblue de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie en dat er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de beoogde werkzaamheden en plannen.

In het kader van de plantoets is in de berekening uitgegaan van een worst-case scenario op basis van ervaringen elders, aangezien de bouwplanning en het in te zetten materieel nog onbekend is. Is in het kader van een worst-case scenario ervoor gekozen om niet gebruik te maken van intern salderen met het huidige gasverbruik of nader gekeken naar inzet van elektrisch materieel. Wel is berekend dat binnen één rekenjaar zo'n 5.500 liter diesel met een stage klasse IV, bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW kan worden verstoofd, zonder dat sprake is van een stikstofdepositie.

Als in het kader van de omgevingsvergunning meer duidelijkheid is over de sloop-, bouw- en realisatieplanning en de daadwerkelijke inzet van materieel kan de initiatiefnemer een nadere berekening aanleveren, indien afgeweken wordt van de gehanteerde uitgangspunten in de voorliggende berekening.

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs  
Adelaarslaan 24,  
7331AZ Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Bestemmingsplan Eagle Estate  
-

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S2BASch5JsSn  
15 februari 2024, 10:01  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Sloofase & voorbereidingsfase - Beoogd

|           |                         |                         |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
| 2024      | 1,4 kg/j                | 36,5 kg/j               |

Resultaten

Sloofase & voorbereidingsfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

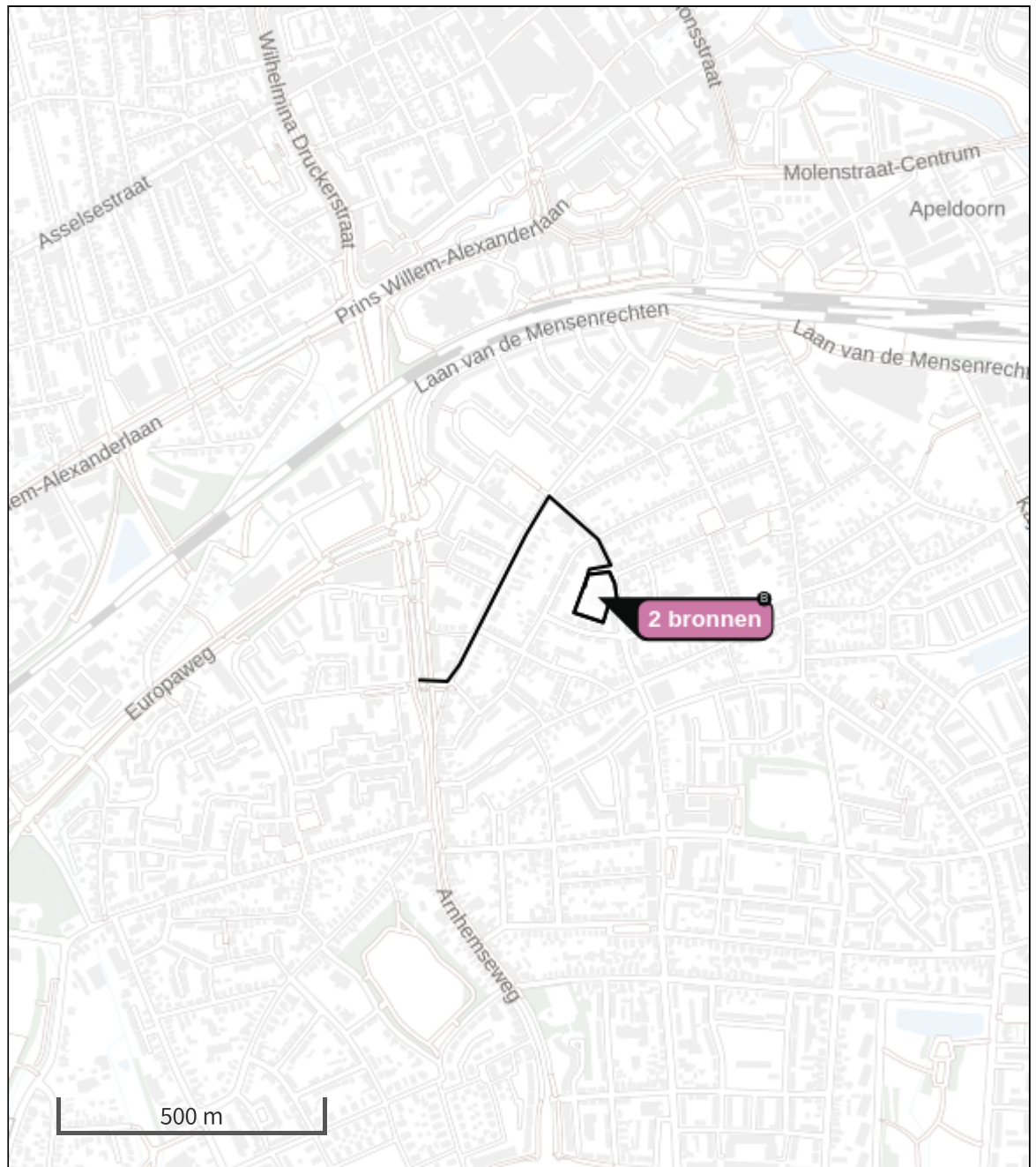
|                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

Sloopfase & voorbereidingsfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

|                                                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>2</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Sloopfase          | 0,9 kg/j                | 21,7 kg/j               |
| <div>3</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Voorbereidingsfase | 0,4 kg/j                | 13,9 kg/j               |
| <div>✕</div> Verkeersnetwerk                                                                 | 24,3 g/j                | 0,8 kg/j                |

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloopfase & voorbereidingsfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

## Sloopfase &amp; voorbereidingsfase, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Werkverkeer                        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,8 kg/j |
| Locatie                   | X:194264,53 Y:468726,74            | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 0,2 kg/j |
| Lengte                    | 711,85 m                           | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 24,3 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 | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 100,0 /jaar               | 8,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 2.600,0 /jaar             | 8,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

## 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                            |                 |           |
|-------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Sloopfase                  | NO <sub>x</sub> | 21,7 kg/j |
| Locatie     | X:194408,67<br>Y:468619,91 | NH <sub>3</sub> | 0,9 kg/j  |
| Oppervlakte | 0,51 ha                    |                 |           |

| Naam                       | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie     |
|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|-------------|
| Graafmachine               | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1680 l/j               | 120 u/j   | 101 l/j            | NO <sub>x</sub> | 9,6<br>kg/j |
|                            |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4<br>kg/j |
| Graafmachine met<br>kraker | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1120 l/j               | 80 u/j    | 67 l/j             | NO <sub>x</sub> | 6,5<br>kg/j |
|                            |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3<br>kg/j |
| Verreiker                  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 960 l/j                | 120 u/j   | 58 l/j             | NO <sub>x</sub> | 5,6<br>kg/j |
|                            |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2<br>kg/j |

### 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                            |                 |           |
|-------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Vorbereidingsfase          | NO <sub>x</sub> | 13,9 kg/j |
| Locatie     | X:194408,67<br>Y:468619,91 | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j  |
| Oppervlakte | 0,51 ha                    |                 |           |

| Naam          | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie     |
|---------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|-------------|
| Graafmachine  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 1120 l/j               | 80 u/j    | 68 l/j             | NO <sub>x</sub> | 6,1<br>kg/j |
|               |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3<br>kg/j |
| Wiellaadschop | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 640 l/j                | 64 u/j    | 38 l/j             | NO <sub>x</sub> | 4,0<br>kg/j |
|               |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2<br>kg/j |
| Tractor       | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel,<br>SCR: ja  | 90 l/j                 | 18 u/j    | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 3,1<br>kg/j |
|               |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 21,6<br>g/j |
| Trilplaat     | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel,<br>SCR: nee | 36 l/j                 | 24 u/j    |                    | NO <sub>x</sub> | 0,8<br>kg/j |
|               |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,0<br>kg/j |

#### 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>

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs  
Adelaarslaan 24,  
7331AZ Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Bestemmingsplan Eagle Estate  
-

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RUeUeVZ9ssZ9  
15 februari 2024, 10:01  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase & afrondingsfase & exploitatiefase -  
Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 1,6 kg/j                | 63,5 kg/j               |

Resultaten

Realisatiefase & afrondingsfase & exploitatiefase -  
Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

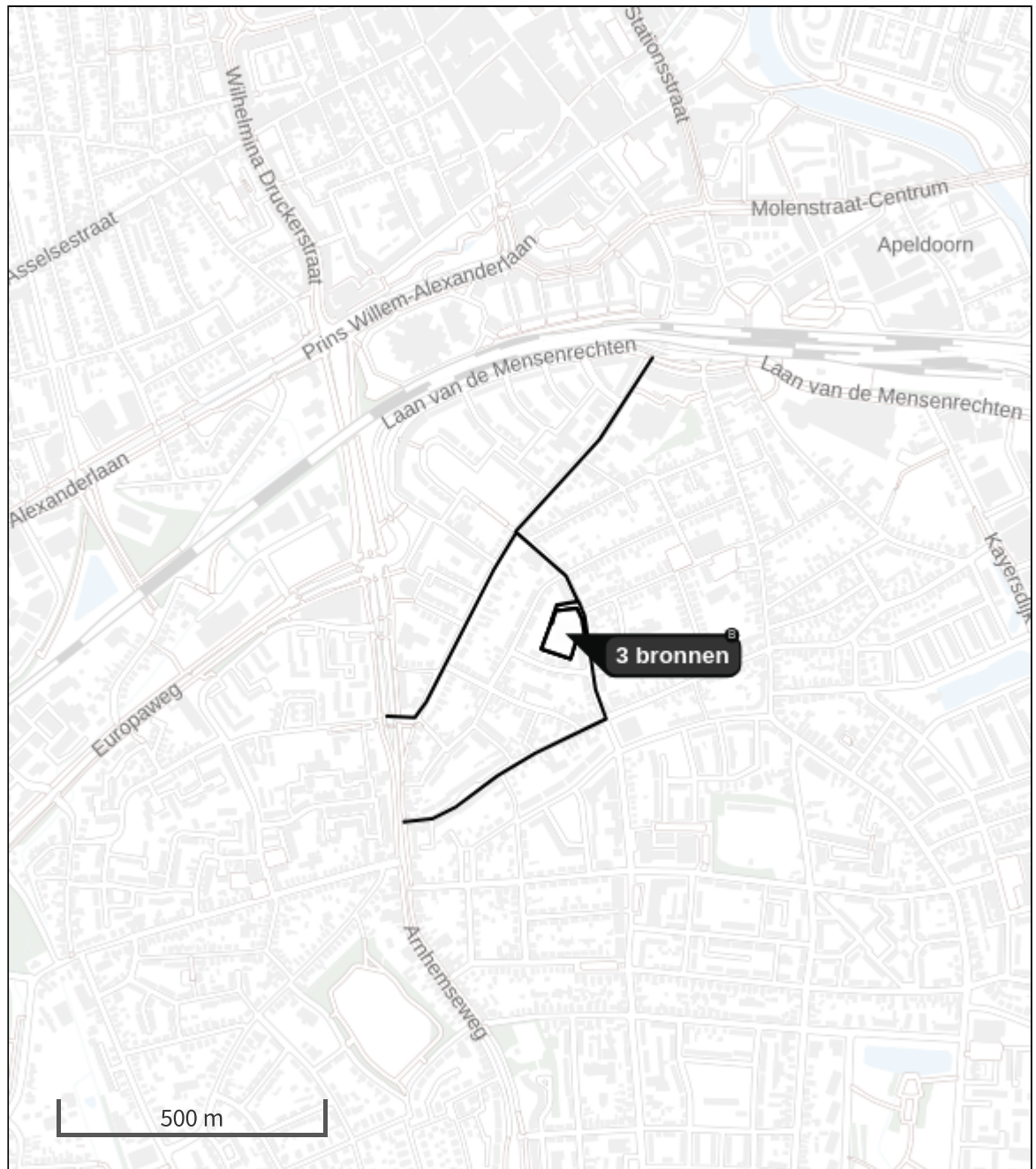
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

## Realisatiefase & afrondingsfase & exploitatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

### Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Wonen en Werken   Woningen   exploitatiefase                                | -                       | -                       |
| 5                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Realisatiefase | 0,8 kg/j                | 39,4 kg/j               |
| 6                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Afrondingsfase | 0,2 kg/j                | 8,1 kg/j                |
|  | Verkeersnetwerk                                                             | 0,6 kg/j                | 16,0 kg/j               |

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase & afrondingsfase & exploitatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Realisatiefase &amp; afrondingsfase &amp; exploitatiefase, Rekenjaar 2025

**1** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |              |
|----------------------|-------------------------|----------------|--------------|
| Naam                 | exploitatiefase         | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u> |
| Locatie              | X:194408,51             | Warmteinhoud   | 0,000 MW     |
|                      | Y:468619,78             | Spreiding      | 1 m          |
| Oppervlakte          | 0,50 ha                 |                |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |              |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |              |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Werkverkeer                        | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,8 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:194264,53 Y:468726,74            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j |
| Lengte                    | 711,85 m                           | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 21,9 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            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 100,0 /jaar               |         |                 | 8,0 %                    |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 2.600,0 /jaar             |         |                 | 8,0 %                    |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |         |                 | 0,0 %                    |

**3** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Route 2 - exploitatiefase          | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 5,1 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:194264,53 Y:468726,74            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 0,8 kg/j |
| Lengte                    | 711,85 m                           | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 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            | 80,9 /etmaal              |         |                 | 0,0 %                    |
| Middelwaar 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 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Route 1 - exploitatiefase          |  |                           | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 4,8 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:194369,04 Y:468874,51            |  |                           | Type scherm        | -       | NO <sub>2</sub> | 0,8 kg/j |
| Lengte                    | 678,83 m                           |  |                           | Hoogte             | -       | NH <sub>3</sub> | 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            |  | 80,9 /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 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                            |  |                 |  |           |  |
|-------------|----------------------------|--|-----------------|--|-----------|--|
| Naam        | Realisatiefase             |  | NO <sub>x</sub> |  | 39,4 kg/j |  |
| Locatie     | X:194408,67<br>Y:468619,91 |  | NH <sub>3</sub> |  | 0,8 kg/j  |  |
| Oppervlakte | 0,51 ha                    |  |                 |  |           |  |

| Naam          | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie   |
|---------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|-----------|
| Betonstorter  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1440 l/j               | 80 u/j    | 86 l/j             | NO <sub>x</sub> | 8,4 kg/j  |
|               |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Kraan 3 ton   | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 1950 l/j               | 150 u/j   | 117 l/j            | NO <sub>x</sub> | 11,3 kg/j |
|               |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j  |
| Mini heftruck | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 960 l/j                | 120 u/j   |                    | NO <sub>x</sub> | 19,8 kg/j |
|               |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 7,2 g/j   |

#### 6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|              |                                                    |                        |                 |                    |                 |             |
|--------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|
| Naam         | Afrondingsfase                                     |                        | NO <sub>x</sub> |                    | 8,1 kg/j        |             |
| Locatie      | X:194408,67                                        |                        | NH <sub>3</sub> |                    | 0,2 kg/j        |             |
|              | Y:468619,91                                        |                        |                 |                    |                 |             |
| Oppervlakte  | 0,51 ha                                            |                        |                 |                    |                 |             |
| Naam         | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie     |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 448 l/j                | 32 u/j          | 27 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,5<br>kg/j |
|              |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1<br>kg/j |
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 432 l/j                | 48 u/j          | 20 l/j             | NO <sub>x</sub> | 5,3<br>kg/j |
|              |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1<br>kg/j |
| Trilplaat    | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel,<br>SCR: nee | 12 l/j                 | 8 u/j           |                    | NO <sub>x</sub> | 0,3<br>kg/j |
|              |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,0<br>kg/j |

**7** Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Route 2 - exploitatiefase          | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 5,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:194427,6 Y:468429,76             | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,8 kg/j |
| Lengte                    | 743,84 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 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 | 80,9 /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 %   |

**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>