

## STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| PROJECT       | Engelandlaan te Zoetermeer |
| STATUS        | versie 5.0                 |
| PROJECTNUMMER | 19242                      |
| DATUM         | 23 december 2020           |
| AUTEUR        | K.A. van Duijn, MSc        |
| CONTROLE      | drs. ing. M.L.W. Andela    |



## COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer  
085 – 744 08 38  
085 – 744 08 37

| Inhoudsopgave                           | Pagina |
|-----------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding                             | 4      |
| 1.1 Aanleiding                          | 4      |
| 1.2 Situatie plangebied                 | 4      |
| 1.3 Leeswijzer                          | 7      |
| 2 Wet- en regelgeving                   | 8      |
| 2.1 Inleiding                           | 8      |
| 2.2 AERIUS-calculator                   | 8      |
| 2.3 Toename van stikstofdepositie       | 8      |
| 2.4 Stikstof Registratie Systeem (SSRS) | 9      |
| 3 Stikstofdepositie projectlocatie      | 10     |
| 3.1 Onderzoeksopzet en afbakening       | 10     |
| 3.2 Emissies aanlegfase                 | 10     |
| 3.3 Emissies gebruiksfase               | 12     |
| 3.4 AERIUS-berekeningen                 | 14     |
| 4 Conclusie                             | 15     |

## Bijlagen

- 1 Uitdraai AERIUS-calculator Engelandlaan aanlegfase, 23 december 2020
- 2 Uitdraai AERIUS-calculator Engelandlaan gebruiksfase, 23 december 2020

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In uw opdracht heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de realisatie van een woongebouw van circa 50 meter hoog (15 verdiepingen) met daarin ongeveer 85 appartementen, verdeeld in twee- en driekamerappartementen, aan de Engelandlaan te Zoetermeer.

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator 2020.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De stikstofdepositieberekening wordt afgesloten met een conclusie waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

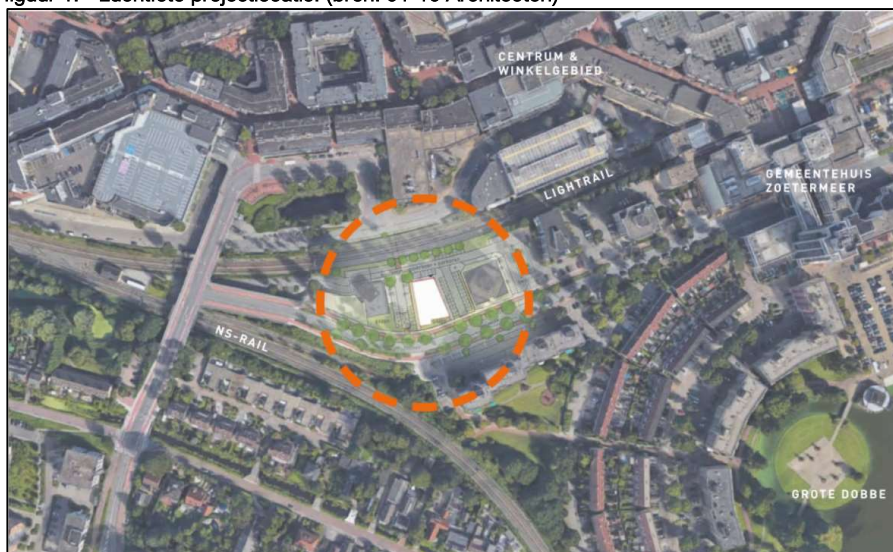
## 1.2 Situatie plangebied

### 1.2.1 Projectlocatie

De projectlocatie is gelegen aan de Engelandlaan in de binnenstad van Zoetermeer. Het perceel is kadastraal bekend onder nummer 4761 sectie C, van kadastrale gemeente Zoetermeer. Het plangebied is gelegen aan de Engelandlaan aan de rand van het Stadshart. Globaal gezien wordt de projectlocatie omsloten door:

1. De Engelandlaan (ten zuiden)
2. De Lightrail (ten noorden)
3. Parkeerplaatsen en enkele vergroening (ten westen)
4. Vergroening in de vorm van een grasveld en andere bedrijvigheid (ten oosten)

figuur 1. Luchtfoto projectlocatie. (bron: 01-10 Architecten)



### 1.2.2 Omschrijving huidige situatie

In de huidige situatie betreft projectlocatie een grasveld met enkele bomen.

figuur 2. Foto / kaart huidige situatie oost en westzijde. (bron: 01-10 Architecten)



figuur 3. Foto/kaart huidige situatie locatie langs het spoor en voormalige kantoorlocatie (bron: 01-10 Architecten)



### 1.2.3 Omschrijving toekomstige situatie

Op het grasveld aan de Engelandlaan, gelegen tussen de wooncomplexen City House en Dutch Port, is De Goede Woning voornemens woningbouw realiseren.

Het bouwplan betreft een woongebouw van circa 50 meter hoog (15 verdiepingen) met daarin ongeveer 85 appartementen, verdeeld in twee- en driekamerappartementen.

figuur 4. Voorlopig ontwerp project, aanzicht vanaf de Engelandlaan (bron: 01-10 Architecten)



Engelandlaan (grasveld) is een van de veertien locaties in Zoetermeer die door de gemeenteraad zijn aangewezen voor een spoedige start van woningbouw om te kunnen voldoen aan de grote vraag naar nieuwe woningen in Zoetermeer. Onderstaande figuur geeft tevens een voorlopig ontwerp aan.

figuur 5. Maquette van voorlopig project ontwerp (bron: 01-10 Architecten)



#### 1.2.4 Situering ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Nabij de projectlocatie zijn de navolgende Natura 2000-gebieden gesitueerd:

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Gebied 1: De Wilck                | Gelegen op circa 6,5 km afstand |
| Gebied 2: Meijndel & Berkheide    | Gelegen op circa 12 km afstand  |
| Gebied 3: Westduinpark & Wapendal | Gelegen op circa 16 km afstand  |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling waar mogelijk nog een bijdrage kan worden berekend. In de onderstaande figuur is een kaart opgenomen met de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

figuur 6. Projectlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. (bron: QGIS, locatie met rode stip aangegeven)



### 1.3 Leeswijzer

De stikstofdepositieberekening is opgebouwd uit een viertal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
- Hoofdstuk 2 betreft de wet- en regelgeving;
- Hoofdstuk 3 betreft de stikstofdepositieberekening;
- Hoofdstuk 4 betreft de conclusie.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Inleiding

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden in hoeverre er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

### 2.2 AERIUS-calculator

Op basis van de berekende  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Natura2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator 2020 voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Met betrekking tot de berekeningen in AERIUS zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (realisatie) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase). Aanleg en gebruik komen niet tegelijkertijd voor. Zodoende worden beide fasen berekend met de AERIUS-calculator 2020.

Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr.

### 2.3 Toename van stikstofdepositie

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) is in potentie een significant negatief effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming.

Als uit de berekening van de aanleg- en gebruiksfase voor de beoogde situatie blijkt dat sprake is van een toename van stikstofdepositie, kan een verschilberekening gemaakt worden. Een verschilberekening bestaat uit een berekening van de referentiesituatie en de nieuwe situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie en kan (mogelijk) uit de vergunningplicht gebleven worden. Dit wordt intern salderen genoemd.

Indien significante negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn, dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie
- Mitigatie
- Interne saldering
- Externe saldering
- Gebruik maken van het stikstof registratiesysteem
- ADC-toets

Deze rapportage beperkt zich vooralsnog tot een beschrijving van de uitgevoerde AERIUS-berekening. Mocht uit de AERIUS-berekening blijken dat een significant negatief effect op het nabijgelegen Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten is, wordt onderzocht in hoeverre bovenstaande stappen ingezet kunnen worden.

## 2.4 Stikstof Registratie Systeem (SSRS)

Sinds 24 maart 2020 kan een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem. Dit geldt in eerste instantie voor de woningbouw en een beperkt aantal grote infraprojecten.

Voorwaarde voor het stikstofregistratiesysteem is dat er eerst stikstofruimte wordt gecreëerd door maatregelen die de stikstofneerslag verminderen. De verlaging overdag van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur is de eerste maatregel die stikstofruimte gaat opleveren.

Voor woningbouw zijn twee mogelijkheden om op basis van het stikstofregistratiesysteem een natuurvergunning te verkrijgen. De eerste route loopt direct via de provincie. De beslistermijn voor een natuurvergunning is dan 13 weken, met een mogelijke verlenging van zeven weken. Een tweede route loopt via de gemeente. In dat geval maakt de aanvraag voor de natuurvergunning deel uit van de aanvraag voor de omgevingsvergunning. De gemeente moet vervolgens een verklaring van geen bedenkingen bij de provincie aanvragen. De provincie kan voorwaarden stellen die aan de vergunning kunnen worden toegevoegd. In het laatste geval geldt een beslistermijn van 26 weken, met een mogelijke verlenging van zes weken.

## 3 Stikstofdepositie projectlocatie

### 3.1 Onderzoeksopzet en afbakening

In dit onderzoek zijn de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht. De bouw van de woningen zal worden uitgevoerd door mobiele werktuigen ter plaatse. De aan- en afvoer van materiaal zal worden gedaan door vrachtwagens. Daarnaast zullen er nog vervoersbewegingen zijn van licht en middelzwaar verkeer. Voor deze bronnen wordt de NO<sub>x</sub> uitstoot berekend.

De emissieberekeningen tijdens de gebruiksfase zijn gebaseerd op eventuele emissies door gebruik van aardgas en de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling.

### 3.2 Emissies aanlegfase

De stikstofdepositie als gevolg van het brandstof aangedreven materieel tijdens de aanlegfase is berekend met de AERIUS-calculator 2020. Vrachtwagens en werk- en personenverkeer zijn als lijnbronnen gemodelleerd, overige bronnen als oppervlaktebronnen. Voor zover mogelijk zijn de emissiefactoren opgenomen.

Vanaf wanneer de aanlegfase plaatsvindt is nog niet exact bekend. In dit rapport wordt er van uitgegaan dat de aanlegfase in het jaar 2021 plaatsvindt. Omdat de totale duur van deze fase niet bekend is, wordt al het in te zetten materieel en voertuigen in één jaar (2021) gemodelleerd. Hierdoor wordt er uitgegaan van een worst-case scenario.

#### 3.2.1 Emissiefactoren mobiele werktuigen

Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel en de brandstof is de emissiefactor bepaald. Voor de emissiekenmerken zijn de standaardwaarden van AERIUS-calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 2 meter. Het advies vanuit de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator is de spreiding van de default waarde (van 4 meter) in AERIUS aan te passen naar de helft van uitstoothoogte. De warmte-emissie is (worst-case) 0 MW. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

#### 3.2.2 Emissies aanlegfase

Tijdens de bouwperiode ontstaan NO<sub>x</sub>-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens.

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien. Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Het totaal aantal uren inzet van mobiele werktuigen is daarom verdeeld in een tijd waarin het materieel werkt (70%) en een tijd waarin het stationair draait (30%). Voor het stationair draaien gelden andere emissiewaarden dan standaard in de AERIUS calculator zijn opgenomen. De emissie als gevolg van stationair draaien kan berekend worden met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS\_CI * CI / 1.000$$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS\_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

Het getal voor de emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud is het TNO Excelbestand met emissiewaarden voor AERIUS 2020 gehanteerd en weergegeven in de kolom 'Emissiefactor stationair (g/l/u)'

Voor de Cilinderinhoud is in navolging van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' berekend met de formule:

$$CI = V / 20$$

CI: Cilinderinhoud [liter]

V: Het totale motorvermogen [kW]

Dit getal is opgenomen in de tabel in de kolom 'Cilinderinhoud'.

Voor de trilplaat is in de Excellijst van TNO geen emissiefactor opgenomen voor stationair draaien. Voor de trilplaat is de inzet maximaal draaiend aangehouden.

Naar verwachting zullen de mobiele werktuigen zoals weergegeven in tabel 1 gedurende de realisatie ingezet worden. Dit zal resulteren in een stikstofemissie van circa 633 Kg als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen.

Tabel 1. In te zetten mobiele werktuigen en bouwverkeer.

| Projectnaam:                        | Engelandlaan            |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Fase:                               | Aanlegfase (realisatie) |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Startdatum:                         | 2021                    |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Einddatum:                          | 2022                    |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Totale duur fase                    | 52 weken                |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Type werktuig                       | Brandstof               | Vermogen (kW) | Cilinderinhoud | Gebruiksduur (aantal uur gehele realisatiefase) | Aantal uur in bedrijf | Aantal uur stationair | Bouwjaar werktuig | Stage klasse                                       | Belasting (%) | Emissiefactor (g/kWh) | Emissiefactor stationair (g/l/u) | Emissie draaiend (kg NOx per jaar) | Emissie stationair (kg NOx / jaar) |
| <b>Bouwrijp maken</b>               |                         |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Graafmachine bouwrijp               | Diesel                  | 120           | 6              | 150                                             | 105                   | 45                    | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 69            | 0,8                   | 10                               | 6,96                               | 2,70                               |
| Shovel bouwrijp                     | Diesel                  | 70            | 4              | 100                                             | 70                    | 30                    | ≥ 2011            | Stage IIIB, 75 - 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M  | 55            | 3,5                   | 14,2                             | 9,43                               | 1,70                               |
| Trilplaat bouwrijp                  | Benzine                 | 10            | 1              | 40                                              | 40                    |                       | 2002              |                                                    | 40            | 1,3                   |                                  | 0,21                               | 0,00                               |
| <b>Bouw</b>                         |                         |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Mobile kraan gedurende fundering    | Diesel                  | 210           | 11             | 280                                             | 196                   | 84                    | ≥ 2011            | Stage IIIB, 130 - 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | 61            | 2,6                   | 14,2                             | 65,28                              | 13,12                              |
| Mobile kraan overig                 | Diesel                  | 210           | 11             | 800                                             | 560                   | 240                   | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 61            | 0,9                   | 10                               | 64,56                              | 26,40                              |
| Graafmachine                        | Diesel                  | 150           | 8              | 560                                             | 392                   | 168                   | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 69            | 0,8                   | 10                               | 32,46                              | 13,44                              |
| Heistelling I en II                 | Diesel                  | 224           | 11             | 800                                             | 560                   | 240                   | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 69            | 1                     | 10                               | 86,55                              | 26,40                              |
| Mobile kraan tbv bevoorrading palen | Diesel                  | 210           | 11             | 400                                             | 280                   | 120                   | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 61            | 0,9                   | 10                               | 32,28                              | 13,20                              |
| Torenkraan                          | Diesel                  | 270           | 14             | 320                                             | 224                   | 96                    | ≥ 2011            | Stage IIIB, 130 - 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | 69            | 3                     | 14,2                             | 125,19                             | 19,08                              |
| Kraan 3 (spiering)                  | Diesel                  | 270           | 14             | 100                                             | 70                    | 30                    | ≥ 2014            | Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q   | 69            | 1                     | 10                               | 13,04                              | 4,20                               |
| Hoogwerker                          | Diesel                  | 20            | 1              | 100                                             | 70                    | 30                    | 2001              | Stage IIIA, 19 - 37 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. K   | 41            | 6,2                   | 14,2                             | 3,56                               | 0,43                               |
| Bronbemaling / pomp                 | Diesel                  | 20            | 1              | 920                                             | 920                   | 0                     | 2001              | Stage IV, 56 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R    | 34            | 7,2                   | 10                               | 45,04                              | 0,00                               |
| <b>Woonrijp maken</b>               |                         |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  |                                    |                                    |
| Trilplaat woonrijp                  | Benzine                 | 10            | 1              | 240                                             | 240                   | 0                     | 2002              | Stage IIIA, 19 - 37 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. K   | 40            | 1,3                   | 14,2                             | 1,25                               | 0,00                               |
| Shovel woonrijp                     | Diesel                  | 70            | 4              | 240                                             | 168                   | 72                    | ≥ 2011            | Stage IIIB, 75 - 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M  | 55            | 3,5                   | 14,2                             | 22,64                              | 4,09                               |
| <b>Subtotaal</b>                    |                         |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  | <b>508,45</b>                      | <b>124,77</b>                      |
| <b>Totaal</b>                       |                         |               |                |                                                 |                       |                       |                   |                                                    |               |                       |                                  | <b>633,22</b>                      |                                    |

Tabel 2. Totaal te verwachten verkeersbewegingen

| Type wegverkeer             | Categorie   | Te verwachten voertuigen | Totaal te verwachten voertuigen | Totaal te verwachten verkeersbewegingen* |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| Personenverkeer/ werkbusjes | licht       | 20 per etmaal (werkdag)  | 4800 Per jaar                   | 9600 Per jaar                            |
| Licht vrachtverkeer         | middelzwaar | 6 per etmaal (werkdag)   | 1440 Per jaar                   | 2880 Per jaar                            |
| Zwaar vrachtverkeer         | zwaar       | 10 per etmaal (werkdag)  | 2400 Per jaar                   | 4800 Per jaar                            |

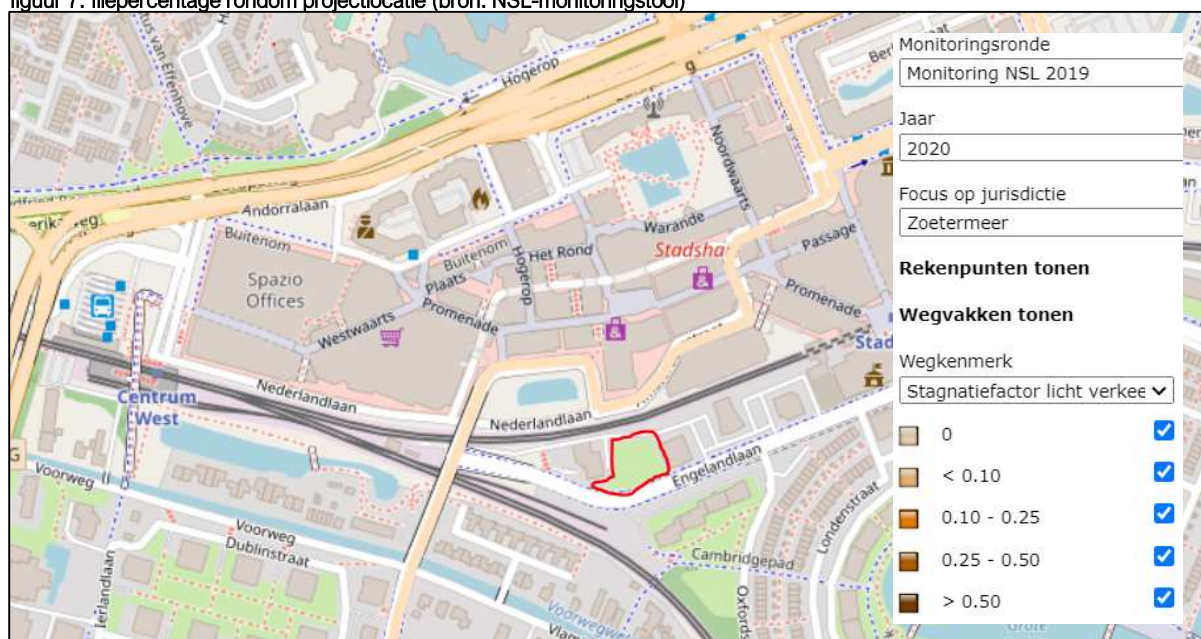
\* Met het aantal verkeersbewegingen wordt het heen en weer rijden van voertuigen bedoeld. In de regel maakt één voertuig twee verkeersbewegingen.

Naast het bouwmaterieel wordt ervan uitgegaan dat er per etmaal 20 voertuigen licht verkeer van en naar de locatie rijden. Voor licht- en zwaar vrachtverkeer wordt dat gemiddeld geraamd op respectievelijk 6 en 10 voertuigen per etmaal. Voor het aantal vervoersbewegingen wordt het aantal te verwachten voertuigen verdubbeld. Per jaar wordt er uitgegaan van 240 werkdagen, wat het totaal aantal vervoersbewegingen per categorie brengt op de totalen in de vijfde kolom van tabel 2.

Bij het modelleren van de verkeersbewegingen wordt rekening gehouden met het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen, met name van de vrachtwagens. Dit wordt gedaan door een rijlijn te plaatsen op het bouwterrein met een stagnatiefactor van 100%

Voor de aan en afvoer van materiaal en personen tijdens de bouw is uitgegaan van een tweetal ontsluitingswegen. Het filepercentage voor bouwverkeer is ingesteld op 10. De NSL-monitoringstool geeft aan dat het filepercentage wordt geschat op '0-10'. Er is voor de zekerheid met een percentage van 10% gewerkt. Onderstaande figuur geeft dit weer.

figuur 7. filepercentage rondom projectlocatie (bron: NSL-monitoringstool)



### 3.3 Emissies gebruiksfase

Het onderzoeksgebied voor de gebruiksfase wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht.

Afhankelijk van het type woningen wordt de verkeersaantrekkende werking bepaald. Omdat het gebouw niet wordt aangesloten op het aardgasnetwerk zal er geen uitstoot van NO<sub>x</sub> als gevolg van aardgasgebruik meegenomen worden in de berekening.

#### 3.3.1 Emissie wegverkeer

In de gebruiksfase zal het gebruik van fossiele brandstoffen met name gelegen zijn in het autoverkeer van de gebruikers en bezoekers. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie worden de kengetallen van het CROW (publicatie 381) gebruikt. De gemeente Zoetermeer wordt met een omgevingsadressendichtheid van 2.507 aangemerkt als 'zeer sterk stedelijk'. Binnen Zoetermeer ligt de planlocatie in het centrum. Op basis van deze gegevens zal de maximale verkeersgeneratie als gevolg van de plantontwikkeling bepaald worden. Het (woningbouw)programma bestaat uit 85 appartementen, van het type 'huur, etage, midden/goedkoop'.

Tabel 3. Verkeersgeneratie per etmaal (Bron: CROW rekentool, eigen bewerking)

| voorziening: wonen<br>huur, etage, midden/goedkoop |             |                                             |                                                                      |
|----------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Functieprofiel                                     |             | Resultaat - Verkeersgeneratie               |                                                                      |
| grootte                                            | 85 woningen | gemiddelde weekdag                          | 183 mvt/etmaal <sup>1</sup> +/- 18%                                  |
| gemeente                                           | Zoetermeer  | gemiddelde openingsdag                      | 183 mvt/etmaal <sup>2</sup> +/- 18%                                  |
| ligging                                            | centrum     | maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)  | 193 mvt/etmaal <sup>3</sup> +/- 18% (gemiddelde werkdag)             |
|                                                    |             | maatgevende openingsdag (maatgevende maand) | 193 mvt/etmaal <sup>4</sup> +/- 18% (gemiddelde werkdag / gemiddeld) |

In totaal zal de ontwikkeling een verkeersgeneratie van 183 verkeersbewegingen per etmaal met zich meebrengen. Er wordt op basis van CROW-kengetallen ervan uitgegaan dat daarvan per woning 0,02 vrachtverkeer betreffen, wat neerkomt op 1,7 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Het aandeel licht verkeer resulteert dan in 181,3 vervoersbewegingen per etmaal.

Om te bepalen in hoeverre deze voertuigen in de file staan is op basis van de NSL-monitoringstool de stagnatiefactor bepaald. Rondom de projectlocatie is de stagnatiefactor op de wegen <10%. In de AERIUS-calculator is derhalve een filepercentage van 10% opgenomen (zie figuur 7).

In onderstaande punten is opgenomen welke wegvakken in de berekening opgenomen zijn:

1. Engelandlaan – J.L. van Rijkweg – van Leeuwenhoeklaan – Afrikaweg.
2. Engelandlaan – Frankrijklaan – Denemarkenlaan – Europaweg – Australiëweg – Edisonstraat – Prinses Maximaplein – Oostweg.

Om de berekening voor de gebruiksfase veilig in te steken wordt het totaal aantal vervoersbewegingen na oplevering van de woningen in de AERIUS-calculator over beide ontsluitingswegen geleid.

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.

### 3.3.2 Emissie gebouwen/ functies

De gebouwen worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen. Verwarming van de woningen vindt plaats middels een reeds bestaande WKO installatie. Daarvoor worden in dit project geen ingrijpende bouwactiviteiten ondernomen.

### 3.4 AERIUS-berekeningen

Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Met de AERIUS-calculator zijn de eerdere genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

#### *Berekening aanlegfase*

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- Mobiele werktuigen zoals opgenomen in tabel 1.
- Verkeersbewegingen zoals opgenomen in tabel 2.

Emissies die vrijkomen bij de inzet van werktuigen en bijvoorbeeld verwarming van gebouwen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron. Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de aanlegfase.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor de aanlegfase weergegeven.

#### *Berekening gebruiksfase*

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- 85 woningen (gasloos)
- Verkeersgeneratie van 181,3 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 1,7 vervoersbewegingen zwaar verkeer per etmaal

Voor de ontsluiting in de gebruiksfase wordt uitgegaan van twee routes. Deze routes zijn aangegeven als lijnbron. Over beide routes is de maximale verwachte verkeersgeneratie geleid.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase weergegeven.

## 4 Conclusie

De AERIUS-calculator 2020 geeft als uitkomst van de berekening op basis van de inschattingen dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het aspect stikstof geen belemmering te vormen bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Het is daarom niet nodig gebruik te maken van de eventueel vrijgekomen ruimte in het stikstof registratie systeem (SSRS).

De AERIUS-analysebestanden van de uitgevoerde berekeningen met rekenresultaten hebben het kenmerk:

- AERIUS\_gml\_Aanlegfase Engelandlaan V5.
- AERIUS\_gml\_Gebruiksfase Engelandlaan V5.

**Bijlage**

- 1** Uitdraai AERIUS-calculator Engelandlaan  
aanlegfase, 23 december 2020

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon        | Inrichtingslocatie            |
|----------------------|-------------------------------|
| Mees Ruimte & Milieu | Engelandlaan, 2711 Zoetermeer |

## Activiteit

| Omschrijving               | AERIUS kenmerk |
|----------------------------|----------------|
| Engelandlaan te Zoetermeer | S3EGrUQ1uDG5   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 23 december 2020, 16:39 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 868,04 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 5,19 kg/j   |

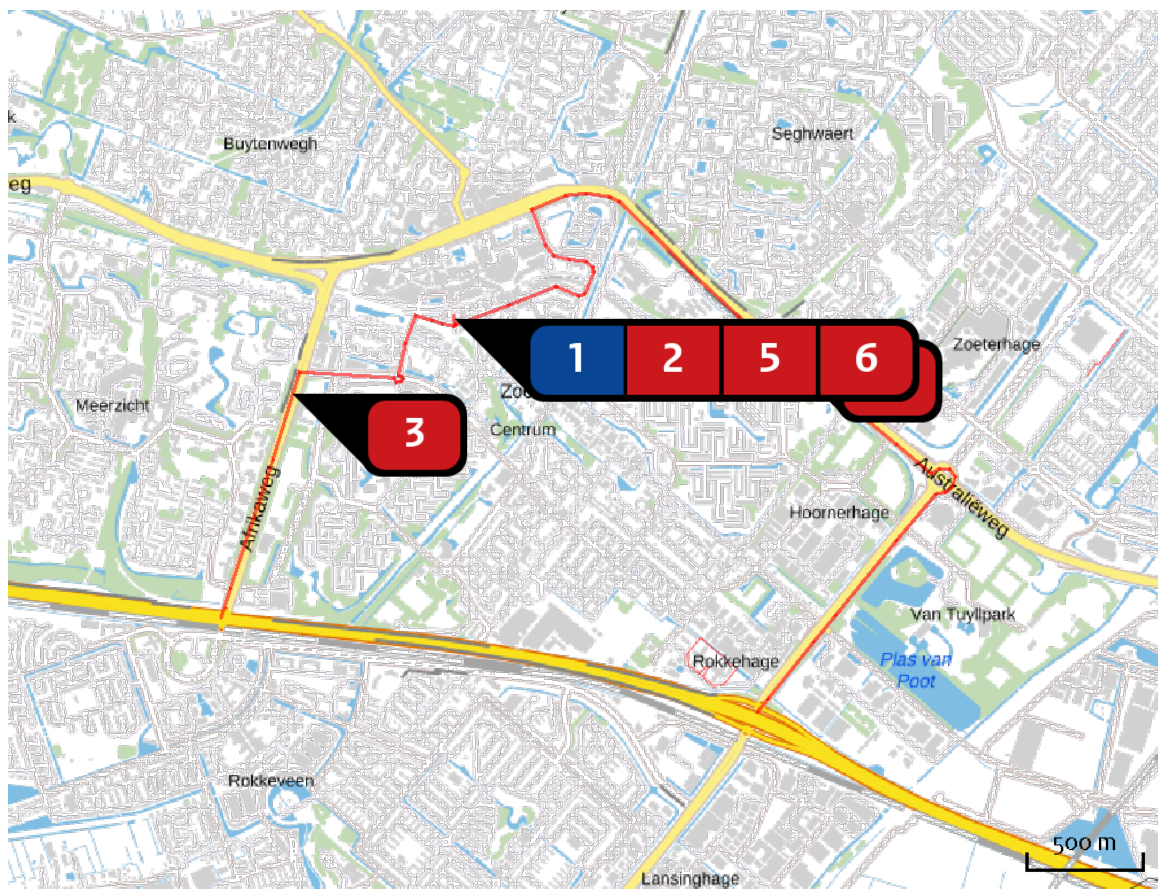
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

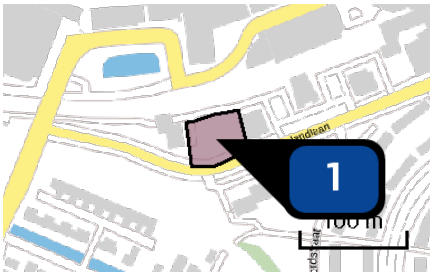
## Toelichting

Aanlegfase. Stikstof berekening voor nieuwe woningen op de Engelandlaan, rekenjaar 2021

Locatie  
AanlegfaseEmissie  
Aanlegfase

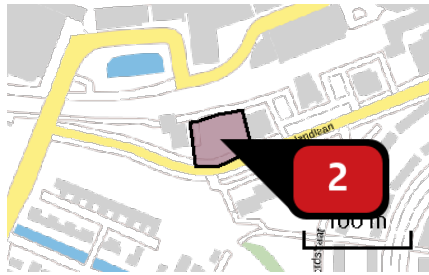
| Bron Sector |                                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | Plangebied<br>... Anders...   Anders...                                                                                                                   | -                       | -                       |
| 2           |  Mobile werktuigen Bouw<br>Mobile werktuigen   Bouw en Industrie       | < 1 kg/j                | 508,45 kg/j             |
| 3           |  Bouwverkeer route 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom               | 1,35 kg/j               | 69,49 kg/j              |
| 4           |  Bouwverkeer route 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom               | 3,17 kg/j               | 163,18 kg/j             |
| 5           |  Mobile werktuigen stationair<br>Mobile werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 124,77 kg/j             |
| 6           |  Vrachtverkeer stationair<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom          | < 1 kg/j                | 2,16 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Oppervlakte  
Spreiding  
Warmteinhoud  
Temporele variatie

Plangebied  
93454, 452780  
0,0 m  
0,2 ha  
0,0 m  
0,000 MW  
Continue emissie



Naam

Mobiele werktuigen Bouw

Locatie (X,Y)

93454, 452780

NOx

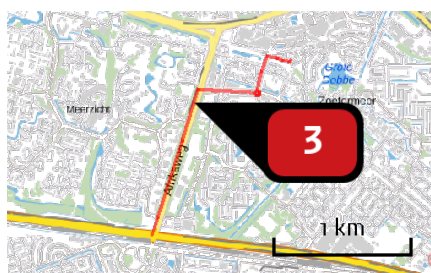
508,45 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                                                      | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreading<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| AFW      | Graafmachine<br>120kW (bouwrijp)<br>stage IV                      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 6,96 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| AFW      | Shovel bouwrijp<br>70kW (bouwrijp)<br>stage III                   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 9,43 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| AFW      | Trilplaat 10kW<br>(bouwrijp)                                      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| AFW      | Mobiele kraan<br>gedurende<br>fundering 210kW<br>(bouw) stage III | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 65,28 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mobiele kraan<br>overig 210kW<br>(bouwrijp) stage IV              | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 64,56 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine<br>150kW (bouw) stage<br>IV                          | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 32,46 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Heistelling I en II<br>224kW (bouw)<br>stage IV                   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx                    | 86,55 kg/j              |
| AFW      | Mobiele kraan tbv<br>bevoorrading palen<br>210kW stage IV         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 32,28 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Torenkraan 270kW<br>(bouw) stage III                              | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 125,19 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Kraan (spiering)<br>270kW (bouw)<br>stage IV                      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,04 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hoogwerker 20kW<br>(bouw) stage II                                | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,56 kg/j<br>< 1 kg/j   |

| Voertuig | Omschrijving                             | Uitstoot hoogte (m) | Spreading (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Bronbemaling / pomp 20kW (bouw) Stage II | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 45,04 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat 10kW (woonrijp) stage III      | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,25 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Shovel 100kW (woonrijp) stage III        | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 22,64 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer route 1

Locatie (X,Y)

92755, 452455

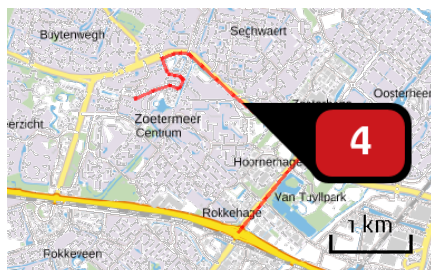
NOx

69,49 kg/j

NH<sub>3</sub>

1,35 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 9.600,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 6,40 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2.880,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 18,56 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 4.800,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 44,53 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer route 2

Locatie (X,Y)

94805, 452689

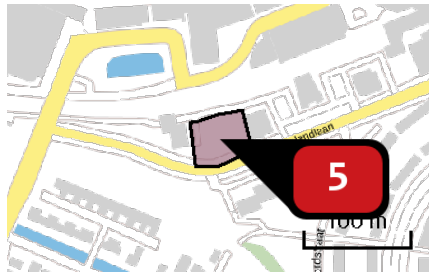
NOx

163,18 kg/j

NH<sub>3</sub>

3,17 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                  |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 9.600,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 15,03 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 2.880,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 43,59 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 4.800,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 104,55 kg/j<br>1,56 kg/j |



Naam

Mobiele werktuigen stationair

Locatie (X,Y)

93454, 452780

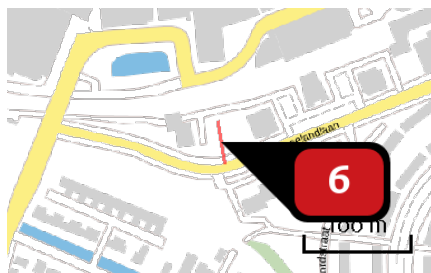
NOx

124,77 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                                                      | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine<br>120kW (bouwrijp)<br>stage IV                      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,70 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Shovel bouwrijp<br>70kW (bouwrijp)<br>stage III                   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,70 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mobiele kraan<br>gedurende<br>fundering 210kW<br>(bouw) stage III | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,12 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Mobiele kraan<br>overig 210kW<br>(bouwrijp) stage IV              | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 26,40 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine<br>150kW (bouw) stage<br>IV                          | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,44 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Heistelling I en II<br>224kW (bouw)<br>stage IV                   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx                    | 26,40 kg/j             |
| AFW      | Mobiele kraan tbv<br>bevoorrading palen<br>210kW stage IV         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,20 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Torenkraan 270kW<br>(bouw) stage III                              | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 19,08 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Kraan (spiering)<br>270kW (bouw)<br>stage IV                      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 4,20 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hoogwerker 20kW<br>(bouw) stage II                                | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| AFW      | Shovel 100kW<br>(woonrijp) stage III                              | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 4,09 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam

Vrachtverkeer stationair

Locatie (X,Y)

93450, 452776

NOx

2,16 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2.880,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 4.800,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,38 kg/j<br>< 1 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 2020\_20201216\_c759386971

Database        versie 2020\_20201216\_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage

**2** Uitdraai AERIUS-calculator Engelandlaan  
gebruiksfase, 23 december 2020

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon        | Inrichtingslocatie            |
|----------------------|-------------------------------|
| Mees Ruimte & Milieu | Engelandlaan, 2711 Zoetermeer |

## Activiteit

| Omschrijving               | AERIUS kenmerk |
|----------------------------|----------------|
| Engelandlaan te Zoetermeer | RUMNWyqmok2p   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 23 december 2020, 16:44 | 2022      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 157,79 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 9,49 kg/j   |

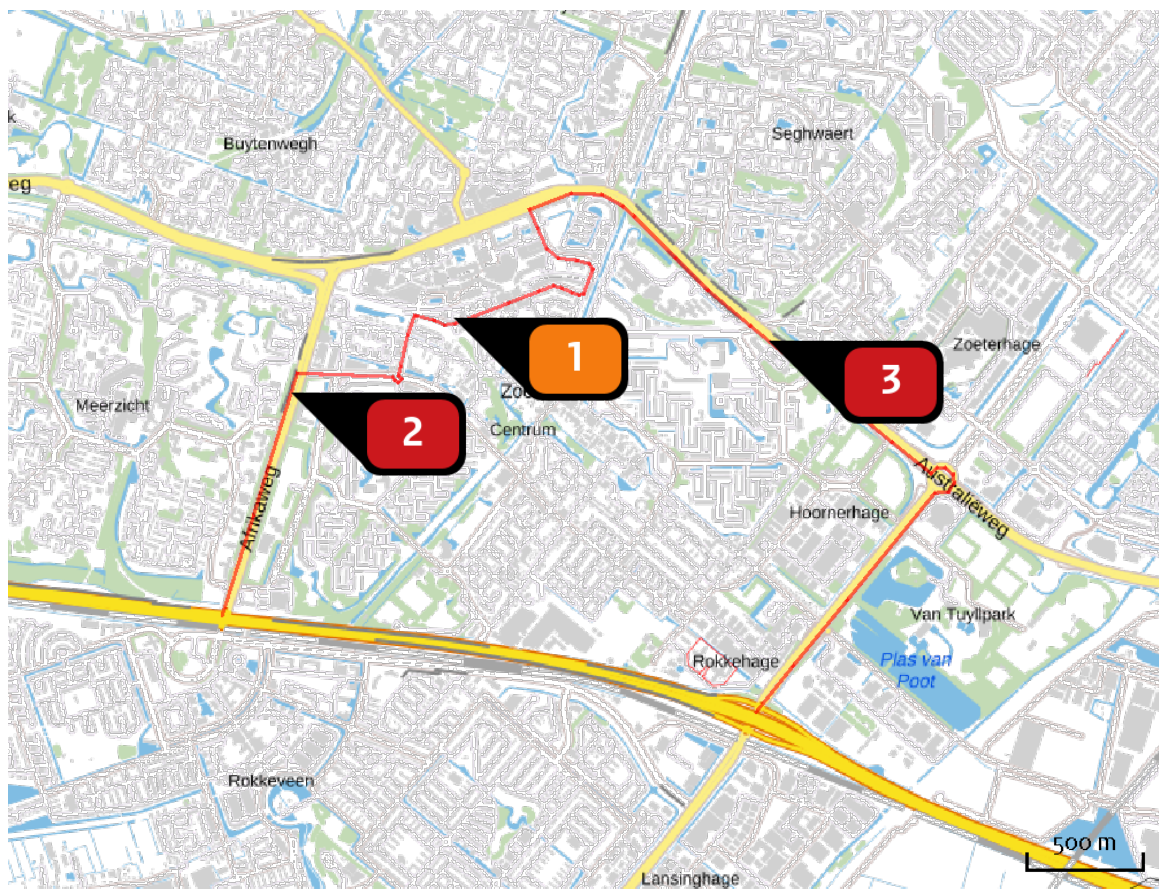
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

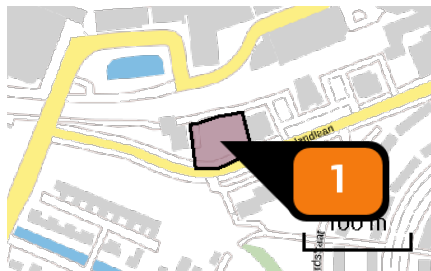
## Toelichting

Gebruiksfase. Stikstof berekening voor gebruiksfase nieuwe woningen op de Engelandlaan, rekenjaar 2022

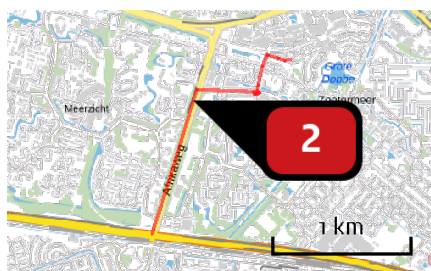
Locatie  
GebruiksphaseEmissie  
Gebruiksphase

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                                 | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Plangebied<br>Wonen en Werken   Woningen                    | -                       | -                       |
| 2              |  Gebruiksverkeer route 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 2,83 kg/j               | 47,00 kg/j              |
| 3              |  Gebruiksverkeer route 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 6,67 kg/j               | 110,79 kg/j             |

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase

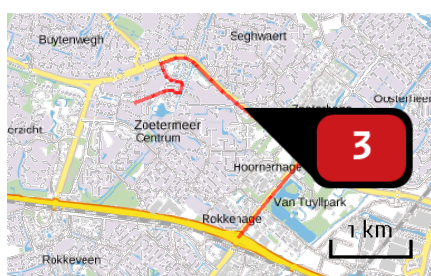


Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **93454, 452780**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **0,2 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Gebruiksverkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **92753, 452461**  
 NOx **47,00 kg/j**  
 NH3 **2,83 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 181,3 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 41,43 kg/j<br>2,74 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,7 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 5,57 kg/j<br>< 1 kg/j   |



Naam **Gebruiksverkeer route 2**  
 Locatie (X,Y) **94810, 452683**  
 NOx **110,79 kg/j**  
 NH3 **6,67 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 181,3 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 97,66 kg/j<br>6,46 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,7 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 13,13 kg/j<br>< 1 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 2020\_20201216\_c759386971

Database        versie 2020\_20201216\_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>