

# Stikstofberekening realisatiefase

BORgronden, Naarden fase 1

januari 2024

INHOUD

1    INLEIDING ..... 3

2    REALISATIEFASE ..... 5

3    CONCLUSIE ..... 15

BIJLAGE 1    AERIUS-BEREKENING REALISATIEFASE ..... 16

BIJLAGE 2    AERIUS-VERSCHILBEREKENING REALISATIEFASE ..... 17

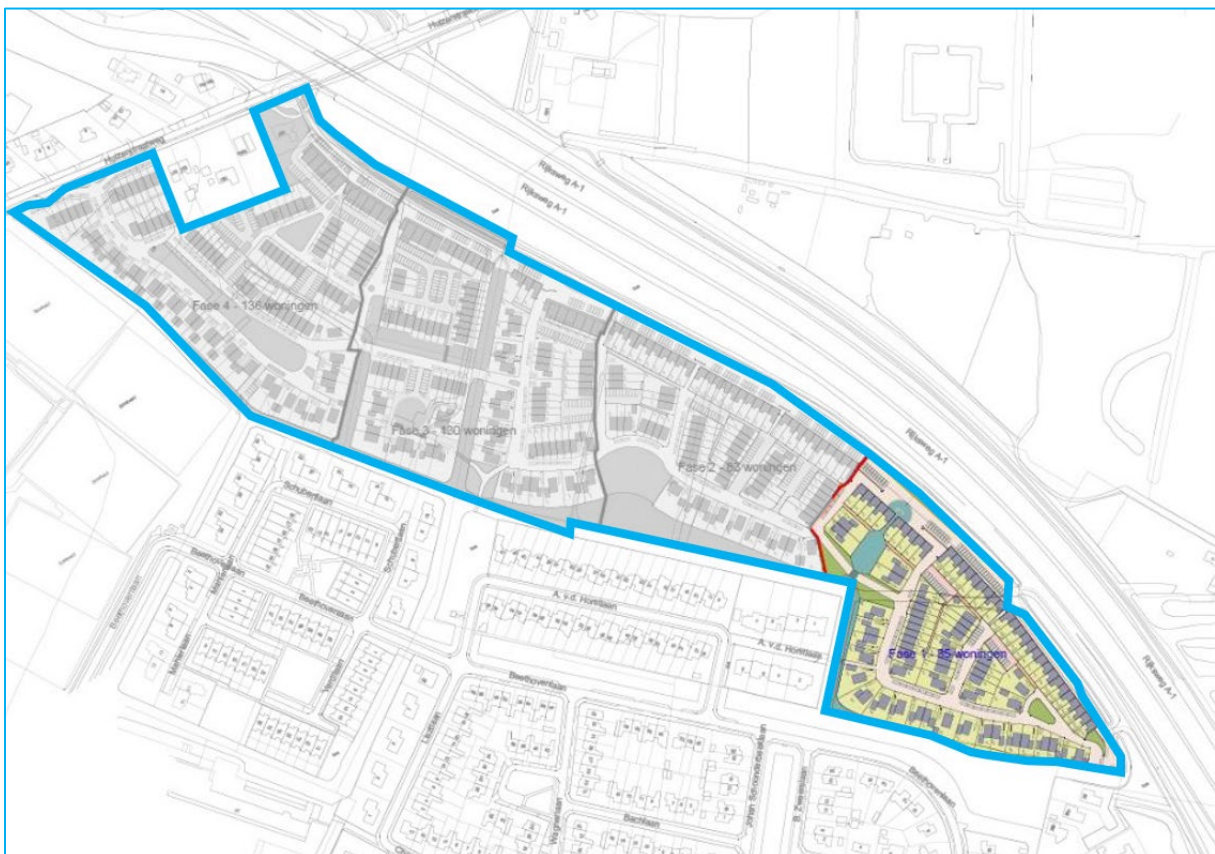
# 1 INLEIDING

## 1.1. Het initiatief

BORgronden betreft een woningbouwontwikkeling met 440 woningen op circa 14 hectare. Het plangebied is gelegen aan de rand van bebouwde kom ten oosten van de kern Naarden, ingeklemd tussen de woonbuurt het Componistenkwartier en de rijksweg A1. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Huizerstraatweg en een aantal bestaande woonpercelen gelegen aan deze weg. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de aanwezige watergang gelegen aan de Schubertlaan en Anthon van der Horstlaan.

Het plan is opgedeeld in 4 fases. In deze stikstofberekening is fase 1 uitgewerkt. In fase 1 worden 85 woningen gerealiseerd.

Op navolgende afbeelding is het plan weergegeven met een blauwe lijn, waarbij fase 1 is opgelicht.



Afbeelding: Uitsnede BORgronden met fase 1 opgelicht (Bron: Civil support)

## 1.2. Aanleiding en opbouw onderzoeksrapport

Bij het ondernemen van een activiteit die mogelijk stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, bestaat de verplichting om te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is op 1 juli 2021 in werking getreden. Deze wet bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- Een resultaatverplichting voor het verminderen van de stikstofdepositie;
- Het nemen van bronmaatregelen om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken;
- Een gedeeltelijke vrijstelling voor bouwactiviteiten voor een vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming.

Met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering is er in de Wet natuurbescherming een gedeeltelijke vrijstelling opgenomen voor de vergunningplicht uit de Wet natuurbescherming. Dit vanwege stikstofdepositie opgenomen voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft d.d. 2 november 2022 geoordeeld dat de 'bouwvrijstelling' inzake stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Als gevolg hiervan mag de 'bouwvrijstelling' niet gebruikt worden bij bouwprojecten. Hoewel de 'bouwvrijstelling' daarmee van tafel is, betekent dit niet dat er nu een algehele bouwstop stelt. Per project dient er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof tijdens de realisatiefase.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering wordt in deze stikstofberekening de stikstofdepositie voor de realisatiefase berekend door middel van de AERIUS Calculator. De AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden.

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksresultaten van de realisatiefase besproken. In hoofdstuk 3 wordt afgesloten met een conclusie.

## 2 REALISATIEFASE

In dit hoofdstuk is de stikstofemissie berekend voor wat betreft de realisatiefase van het project. Naar aanleiding van de uitspraak d.d. 2 november 2022 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State behoort er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof in de realisatiefase.

De realisatiefase bestaat in onderhavige situatie uit het geheel aan grond-, aanleg-, sloop- en bouwwerkzaamheden die plaatsvinden ten behoeve van de nieuwbouw. Er dient te worden beoordeeld of er negatieve milieugevolgen te verwachten zijn als gevolg van het inzetten van mobiele werktuigen en transportbewegingen van en naar de projectlocatie.

Om de stikstofdepositie in de realisatiefase te berekenen is gebruikgemaakt van de defaultwaarden voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator. Gegevens met betrekking tot het type materieel, stage klasse en motorvermogen zijn in overleg met de opdrachtgever afgestemd en zijn gebaseerd op basis van gangbare uitgangspunten. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiefactoren Nox en NH3 uitstoot mobiele machines' van TNO (30 november 2021). In navolgende tabel worden alle bouwmachines opgesomd die benodigd zijn tijdens de realisatiefase. Daarbij wordt het bouwjaar, draaiuren en vermogen van de mobiele werktuigen aangegeven.

| Type & bouwjaar                                   | Vermogen (kW) | Draaiuren (aantal) | Brandstof-verbruik (l/uur) | NOx (kg/j)   |
|---|---------------|--------------------|----------------------------|--------------|
| <b>Sloop en grondwerkzaamheden</b>                |               |                    |                            |              |
| Mobiele kranen<br><i>Bouwjaar vanaf 2011</i>      | 210           | 170                | 22,38<br>(4% AdBlue*)      | 26,1         |
| Graafmachines<br><i>Bouwjaar vanaf 2014</i>       | 110           | 183                | 12,10<br>(7% AdBlue*)      | 3,1          |
| Bulldozers<br><i>Bouwjaar vanaf 2011</i>          | 200           | 183                | 20,40<br>(4% AdBlue*)      | 25,7         |
| <b>Bouwwerkzaamheden</b>                          |               |                    |                            |              |
| Hijskranen<br><i>Bouwjaar vanaf 2011</i>          | 200           | 213                | 20,40<br>(4% AdBlue*)      | 30,1         |
| Graafmachines<br><i>Bouwjaar vanaf 2014</i>       | 100           | 213                | 12,10<br>(7% AdBlue*)      | 3,3          |
| Verreikers<br><i>Bouwjaar vanaf 2012</i>          | 100           | 179                | 10,37<br>(4% AdBlue*)      | 47,3         |
| Hoogwerkers<br><i>Bouwjaar vanaf 2007</i>         | 80            | 170                | 8,82                       | 23,3         |
| Trilplaten/stampers<br><i>Bouwjaar vanaf 2008</i> | 10            | 200                | 2,64                       | 16,8         |
| Bronbemalingspompen<br><i>Bouwjaar vanaf 2007</i> | 20            | 115                | 2,66                       | 9,8          |
| <b>Totale emissie</b>                             |               |                    |                            | <b>185,5</b> |

\* Voor mobiele werktuigen van stageklasse IV en hoger is 7% AdBlue-verbruik gerekend van het dieselverbruik en voor mobiele werktuigen van stageklasse III is 4% AdBlue-verbruik gerekend van het

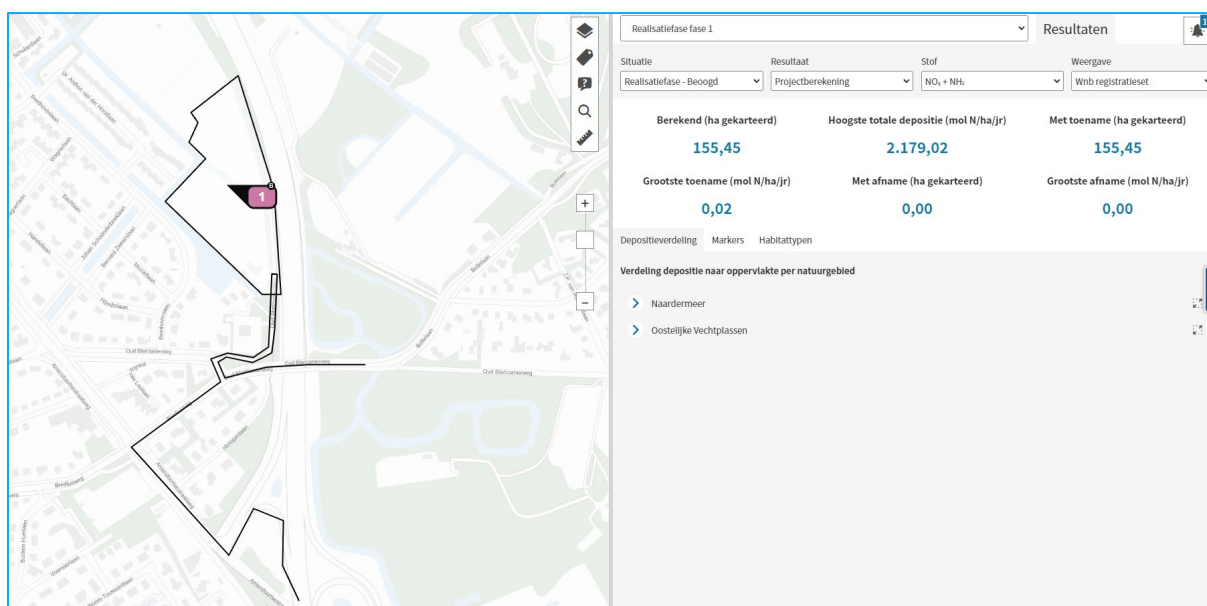
dieselverbruik (Ligterink, Dellaert & Van Mensch, 2021, Bron:

<https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid:1f164e7f-2749-4ace-b107-bb0c5905b5f6>).

Uit de berekening blijkt een totale stikstofemissie van 185,5 kg NOx per jaar en is als oppervlaktebron ingevoerd.

Naast de oppervlaktebron is een rijlijn ingevoerd waar het bouwverkeer (zwaar) en bouwpersoneel (licht) in is meegenomen. De rijlijnen zijn ingevoerd van de Oud Blaricumweg naar de planlocatie en verder via de Brediusweg en Amersfoortseweg waar het bouwverkeer in het heersende verkeersbeeld opgaat. De realisatiefase zal ongeveer één jaar duren. Er zullen gemiddeld drie auto's met bouwvakkers en twee vrachtwagens per dag naar de locatie komen. Dat zijn in totaal 780 rijbewegingen voor de auto's met bouwvakkers (52 weken x 5 dagen per week x 3 auto's met bouwvakkers per dag) en 520 rijbewegingen voor vrachtwagens (52 weken x 5 dagen per week x 2 vrachtwagens per dag). Daarmee komt de stikstofdepositie totaal op 190,1 kg NOx per jaar.

Navolgend een uitsnede van de AERIUS Calculator.



Afbeelding: Resultaat AERIUS berekening realisatiefase, 8 januari 2024

Uit het resultaat blijkt dat er een berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatiefase van het project. De grootste depositie bedraagt 0,01 mol/ha/jaar ter plaatse van het Natura 2000-gebied 'Naardermeer'.

Hiervan mag worden afgetrokken de huidige stikstofdepositie op de locatie door middel van intern salderen. Navolgend is dit toegelicht.

## 2.1. Verschilberekening

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (AbRvS) heeft eerder geoordeeld dat voor de beoordeling van de gevolgen van een plan voor Natura 2000-gebied alle samenhangende gevolgen dienen te worden betrokken, zoals bijvoorbeeld AbRvS 23 maart 2016 , r.o. 27.4 (Randweg Haps<sup>1</sup>) waarbij werd geconcludeerd dat “De raad daarbij terecht ook de positieve gevolgen van de aanleg van de randweg als gevolg van het feitelijk verdwijnen van landbouwgronden heeft betrokken. Het betreft in dit geval een rechtstreeks, onlosmakelijk gevolg van het plan, nu de weg ter plaatse van deze gronden zal worden aangelegd en deze gronden zodoende niet meer agrarisch kunnen worden gebruikt.”

Het is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat bij bestemmingsplannen, voor wat betreft het aspect stikstof, als referentiesituatie de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan gehanteerd moet worden. Daarnaast accepteert de Afdeling twee uitzonderingen:

1. Als op een eerder moment een passende beoordeling is uitgevoerd.
2. Als het gebruik is gestopt vanwege de met het plan mogelijk gemaakte ontwikkelingen (uitspraak AbRvS 201908558/1/R4).

Aan de Huizerstraatweg 97 te Naarden is momenteel een tuincentrum gevestigd. Dit tuincentrum is gesloten en zal gesloopt worden ten behoeve van de uitvoering van het onderhavige bestemmingsplan. Het tuincentrum is aangesloten op het gasnetwerk. Het verbruik ten behoeve van de verwarming van het tuincentrum is circa 61.000 liter vloeibaar propaan per jaar. Dit is ongeveer 16.050 m<sup>3</sup> propaangas. 3,8 liter propaangas in vloeibare vorm geeft ongeveer 1 m<sup>3</sup> (1000 liter in gasvorm). Ten zuiden van het tuincentrum bevinden zich gronden van boomkwekers die bemest werden. Ook de activiteiten op deze gronden zijn (inmiddels) gestaakt ten behoeve van de uitvoering van het onderhavige bestemmingsplan. Op navolgende afbeelding is het tuincentrum aan de Huizerstraatweg 97 te Naarden aangeduid met een blauwe cirkel.

---

<sup>1</sup> <https://www.raadvanstate.nl/@103389/201406796-1-r3/>





Afbeelding: Ligging tuincentrum Huizerstraatweg 97 Naarden (Bron: Street Smart)

Op de afbeelding zijn de aanwezige opstallen van het tuincentrum en de agrarische gronden ten zuiden van het tuincentrum goed zichtbaar.

## 2.2. NOx emissie gasverbruik tuincentrum

Op basis van het Activiteitenbesluit (en de direct voorafgaande regelgeving) geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie op propaangas, niet een grote stookinstallatie, aan de emissie-eis van 140 mg/Nm<sup>3</sup> moet voldoen bij 3% zuurstof. 1 m<sup>3</sup> propaangas geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van 21,96 Nm<sup>3</sup> (droog). Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met  $21/(21-3) = 1,16667$ . 1 m<sup>3</sup> propaangas levert daardoor circa 25,6 Nm<sup>3</sup> rookgas. Bij propaangas wordt de jaaremissie NO<sub>x</sub> als volgt berekend: propaangasverbruik (in m<sup>3</sup>) \* 25,62 \* 140/1.000.000 = emissie NO<sub>x</sub> kg/jaar. 16.052 m<sup>3</sup> gasvormig propaan per jaar leidt tot een NO<sub>x</sub>-emissie van 57,6 kg/jaar.

## 2.3. Verkeersgeneratie tuincentrum

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" van het CROW, december 2018 en "Statline – Gebieden in Nederland 2022" van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente (Stedelijkheidsgraad 3, 'matig stedelijk') en de ligging ('rest bebouwde kom'). De verkeersaantrekkende werking voor een tuincentrum op een dergelijke locatie is gemiddeld 15,2 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo (incl. buitenruimte). De percelen kadastraal bekend gemeente Naarden, sectie C, nummers 2300, 2627, 1997 en 2649 waren in gebruik als tuincentrum. Het tuincentrum heeft een totaal oppervlakte van 2,35 ha. Zie navolgende afbeelding.





*Afbeelding: Oppervlakte tuincentrum 2,35 ha*

Hoewel het CROW uitgaat van de oppervlakte incl. buitenruimte, wordt in de toelichting uitgegaan van de buitenruimte die voor klanten toegankelijk is. Dit gedeelte is 1,0 hectare. Zie navolgende afbeelding.

9



*Afbeelding: Oppervlakte toegankelijke binnen- en buitenruimte (excl. kwekerij)*

Het tuincentrum genereert daarmee ( $100 \times 15,2 =$ ) 1.520 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

## 2.4. Percelen die bemest worden

In het plan zijn twee vlakken te onderscheiden die bemest worden. Navolgend zijn deze vlakken weergegeven met nummer 4 en 5.



*Afbeelding: Vlakken die bemest worden*

Het vlak met nummer 4 betreft de percelen die bij het tuincentrum horen als kwekerij. Het betreft de percelen kadastraal bekend gemeente Naarden, sectie C, nummers 2300 en 2627.

Het vlak met nummer 5 betreft de percelen die in gebruik zijn door boomkwekers. Het betreft de percelen kadastraal bekend gemeente Naarden, sectie C, nummers 2574, 2577 en 2650.

## 2.5. Stikstofgebruiksnormen voorkomende gewassen

Navolgend overzicht toont de geldende stikstof gebruiksnormen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)<sup>2</sup> voor de boomkwekerijgewassen die op de percelen binnen het plangebied bemest worden.

---

<sup>2</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

| Gewas  | Klei<br>2023 | Noordelijk <sup>10</sup> ,<br>westelijk <sup>11</sup><br>en centraal <sup>12</sup><br>zand<br>2023 | Zuidelijk <sup>13</sup><br>zand<br>2023 | Löss <sup>4</sup><br>2023 | Veen<br>2023 |
|--|--------------|--|---|---------------------------|--------------|
| <b>Boomkwekerijgewassen (kg N per ha per jaar)</b> |              |  |   |                           |              |
| Laanbomen: onderstammen                            | 40           | 40   | 40                                      | 40                        | 40           |
| Laanbomen: spillen                                 | 90           | 90   | 90                                      | 90                        | 90           |
| Laanbomen: opzetters                               | 115          | 115  | 115                                     | 115                       | 115          |
| Sierheesters                                       | 75           | 75   | 75                                      | 75                        | 75           |
| Coniferen (inclusief kerstsparen en dennen)        | 80           | 80   | 80                                      | 80                        | 80           |
| Rozen (inclusief zaailingen, onderstammen)         | 70           | 70   | 70                                      | 70                        | 70           |
| Bos- en Haagplantsoen                              | 95           | 95   | 95                                      | 95                        | 95           |
| Vaste planten                                      | 175          | 175  | 175                                     | 175                       | 175          |
| Vruchtbomen: onderstammen                          | 30           | 30   | 30                                      | 30                        | 30           |
| Vruchtbomen: moerbomen                             | 110          | 110  | 110                                     | 110                       | 110          |
| Vruchtbomen, overig                                | 135          | 105  | 105                                     | 105                       | 105          |
| Trek- en besheesters                               | 80           | 80   | 80                                      | 80                        | 80           |
| Snijgroen  | 95           | 95   | 95                                      | 95                        | 95           |
| Ericaceae  | 70           | 70   | 70                                      | 70                        | 70           |
| Buxus  | 95           | 95   | 95                                      | 95                        | 95           |

Afbeelding: Stikstofgebruiksnormen boomgewassen (Bron: RVO)

De bemestingsnormen liggen tussen de 30 en de 175. Er wordt in dit onderzoek worst-case uitgegaan van een bemesting van 550 kg N per hectare per jaar.

## 2.6. Bufferstroken

De zogenaamde 'bufferstroken' - stroken langs sloten - mogen vanaf 1 januari 2023 niet meer bemest mogen worden. Hier is een uitgebreide regeling voor. Een bufferstrook hoeft nooit groter dan 4% van het perceel te zijn. Worst-case wordt in het onderhavige onderzoek rekening gehouden met deze zogenaamde bufferstroken door de bruto perceelgrootte die bemest wordt te vermenigvuldigen met 0,96.

## 2.7. Berekening NH<sub>3</sub> emissie door bemesting

Om de NH<sub>3</sub> emissie bij bemesten te berekenen wordt aangesloten bij de uitgangspunten die de WUR hanteert bij berekening van de NH<sub>3</sub>-emissie in het model NEMA. NEMA staat voor Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (Van Bruggen et al., 2021; Van der Zee et al., 2021). NEMA wordt gebruikt voor de Emissieregistratie (Van Bruggen et al., 2021; Van der Zee et al., 2021) en voor de Klimaat en Energie Verkenning (Vonk et al., 2020) en is eerder ook door CDM toegepast voor monitoring van de generieke maatregelen in het kader van PAS (CDM, 2020a). De met NEMA berekende ammoniakemissie wordt ook gebruikt als input voor de berekening van stikstofdepositie met AERIUS. In onderhavig onderzoek is de meest recente versie van NEMA gebruikt (Van Bruggen et al., 2021; Van der Zee et al., 2021).

### 2.7.1. Samenstelling van organische stoffen

In NEMA wordt voor ammoniakemissie onderscheid gemaakt naar de emissie uit mest van de verschillende soorten landbouwdieren en andere bronnen, zoals kunstmest en gewasresten.

Tabel 1-5. Gemiddelde samenstelling van organische meststoffen in kg per 1000 kg product, dichtheid in kg/m<sup>3</sup> (Bron: Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen, augustus 2017. Bemestingsadvies; <http://edepot.wur.nl/413891>)

|                                    | Droge stof | Org. stof | Ntot | Nmin | Norg | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | MgO | Na <sub>2</sub> O | Nmin/Ntot* | Ntot/P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * | Dichtheid |
|------------------------------------|------------|-----------|------|------|------|-------------------------------|------------------|-----|-------------------|------------|--------------------------------------|-----------|
| <i>Gier</i>                        |            |           |      |      |      |                               |                  |     |                   |            |                                      |           |
| Rundvee                            | 25         | 10        | 4,0  | 3,8  | 0,2  | 0,2                           | 8,0              | 0,2 | 1,0               | 0,95       | 20,00                                | 1030      |
| Varkens                            | 20         | 5         | 6,5  | 6,1  | 0,4  | 0,9                           | 4,5              | 0,2 | 1,0               | 0,94       | 7,22                                 | 1010      |
| Zeugen                             | 10         | 10        | 2,0  | 1,9  | 0,1  | 0,9                           | 2,5              | 0,2 | 0,2               | 0,95       | 2,22                                 | -         |
| <i>Dunne mest</i>                  |            |           |      |      |      |                               |                  |     |                   |            |                                      |           |
| Rundvee                            | 92         | 71        | 4,0  | 1,9  | 2,1  | 1,5                           | 5,4              | 1,2 | 0,8               | 0,46       | 2,56                                 | 1005      |
| Vleesvarkens                       | 107        | 79        | 7,0  | 3,7  | 3,3  | 3,9                           | 4,7              | 1,5 | 1,2               | 0,52       | 1,79                                 | 1040      |
| Zeugen                             | 67         | 25        | 5,0  | 3,3  | 1,7  | 3,5                           | 4,9              | 1,4 | 0,9               | 0,66       | 1,43                                 | -         |
| Mineralenconcentraten <sup>1</sup> | 37         | 14        | 8,2  | 7,5  | 0,7  | 0,4                           | 9,7              | -   | -                 | 0,91       | 20,50                                | -         |
| Rosékalveren                       | 94         | 71        | 5,6  | 3,0  | 2,6  | 2,6                           | 5,0              | 1,6 | 1,2               | 0,54       | 2,15                                 | -         |
| Witvleeskalveren                   | 22         | 17        | 2,6  | 2,1  | 0,5  | 1,1                           | 4,5              | 1,7 | 1,6               | 0,81       | 2,36                                 | -         |

Afbeelding: Tabel uit bemestingsadvies voor grasland en voedergewassen

### 2.7.2. TAN gehalte van de toegepaste mest

Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH<sub>3</sub>. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Het TAN-percentage is berekend door de fractie Nmin uit de voorgaande tabel te delen door de fractie Ntot. Voor rundveedrijfmest is dit 48% (bij andere soorten mest ligt het TAN gehalte hoger).<sup>3</sup>

| Dunne mest                          |      |      |      |     |
|-------------------------------------|------|------|------|-----|
| Rundveedrijfmest                    | 4,0  | 1,9  | 2,1  | 48% |
| Vleesvarkendrijfmest                | 7,0  | 3,7  | 3,3  | 53% |
| Zeugendrijfmest                     | 5,0  | 3,3  | 1,7  | 66% |
| Kippendrijfmest                     | 10,2 | 5,8  | 4,4  | 57% |
| Mineralenconcentraten (varkensmest) | 8,20 | 7,50 | 0,70 | 91% |
| Rosé kalveren                       | 5,6  | 3,0  | 2,6  | 54% |
| Witvlees kalveren                   | 2,6  | 2,1  | 0,5  | 81% |

Afbeelding: TAN-gehalte van de toepaste mest

### 2.7.3. Omrekening van N naar NH<sub>3</sub>

Door de uitkomst te vermenigvuldigen met 17/14 kan de emissie worden uitgedrukt in NH<sub>3</sub> in plaats van de NH<sub>3</sub>-N.<sup>4</sup>

### 2.7.4. Emissiefactoren voor mesttoediening

Bij bemesting bepaalt de toedieningstechniek mede hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe.

Als emissiefactor voor bemesting is uitgegaan van 17%, Dit is de emissiefactor van (deels) sleufjes in de grond. Dit wordt met name toegepast op beteeld bouwland met drijfmest. Bovenstaande is een

<sup>3</sup> Rekenregels van de KringloopWijzer 2020, WUR 2020

<https://mijnkringloopwijzer.nl/media/favnjg4/rekenregelrapport-klw-2020.pdf>

<sup>4</sup> Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof

<https://edepot.wur.nl/5140>



worst-case aanname aangezien andere bemestingsvormen een veel hogere emissiefactor kennen (zoals bovengronds bemesten met een emissiefactor van 68% van TAN). Navolgend is een tabel weergegeven met de emissiefactoren voor mesttoediening.

**Tabel 2.7** Emissiefactoren voor mesttoediening op grasland (% van TAN) / Emission factors for manure application on grassland (% of TAN).

| Mesttoediening / Manure application  | Vorige waarde | Nieuwe waarde <sup>1)</sup> |
|--|---------------|-----------------------------|
| <b>Grasland – drijfmest / Grassland – slurry</b>   |               |                             |
| in sleufjes in de grond / shallow injection  | 19,0          | 17,0                        |
| deels in sleufjes in de grond en deels op de grond <sup>1) 2)</sup> / sod injection <sup>1) 2)</sup> | 24,8          | 21,7 (17,0)                 |
| in strookjes op de grond <sup>2)</sup> / narrow band application <sup>2)</sup>                       | 30,5          | 26,4 (17,0)                 |
| bovengronds bemesten / surface spreading   | 71,0          | 68,0                        |

<sup>1)</sup> Gemiddelde van zodenbemester en sleepvoet / Average of shallow injection and narrow band application.

Afbeelding: Emissiefactoren voor mesttoediening

2.7.5. Werkingcoëfficiënt

Met de werkingscoëfficiënt wordt bij dierlijke en andere organische meststoffen de werkzame hoeveelheid stikstof in de gebruikte hoeveelheid meststoffen berekent. Voor dierlijke mest en andere organische meststoffen zijn verschillende percentages vastgesteld. De percentages zijn afhankelijk van de mestsoort, herkomst, type bedrijf (met of zonder beweiding) en tijdstip van gebruik en in het kader van het landelijke mestbeleid vastgesteld.<sup>5</sup>

2.7.6. Kunstmest

Voor de emissie door kunstmest is uitgegaan van de emissiefactor van 0,025 bij toepassing KAS-kunstmest voor de toegestane kunstmestgift. Dit is de gebruiksnorm minus de werkzame N uit dierlijke mest. Hiervoor is worst-case uitgegaan van 60% van de kg N bij bouwland. Voor kunstmest is de werkingscoëfficiënt 100%.

2.7.7. Overzicht emissie berekening bemesting

De volgende overzichten geven per perceel de berekende ammoniakemissie weer van dierlijke mest en kunstmest.

| perceel              | bemesting met rundveemest op: | derogatievergunning | Kg N/ha dierlijke bemesting | bruto oppervlak (ha) | bemest oppervlak (ha) | % ammoniakale N uit te rijden mest (TAN) (Velthof) | Kg NH3/ha.jr door bemesting (omrekening van N naar NH3) | Vervluchtigingspercentage (Velthof) | NH <sub>3</sub> emissie dierlijke mest (kg/ha) (kg/jr) |      |
|----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|--|---|-------------------------------------|--|------|
| Tuincentrum_kwekerij | Laanbomen: onderstammen       | nvt                 | 50                          | 1,345                | 1,291                 | 48%  | 29,1  | 17%                                 | 5,0  | 6,4  |
| Boomkwekers          | Laanbomen: onderstammen       | nvt                 | 50                          | 7,557                | 7,255                 | 48%  | 29,1  | 17%                                 | 5,0  | 35,9 |

Afbeelding: Overzicht berekende ammoniakemissie per perceel (dierlijke mest)

<sup>5</sup>

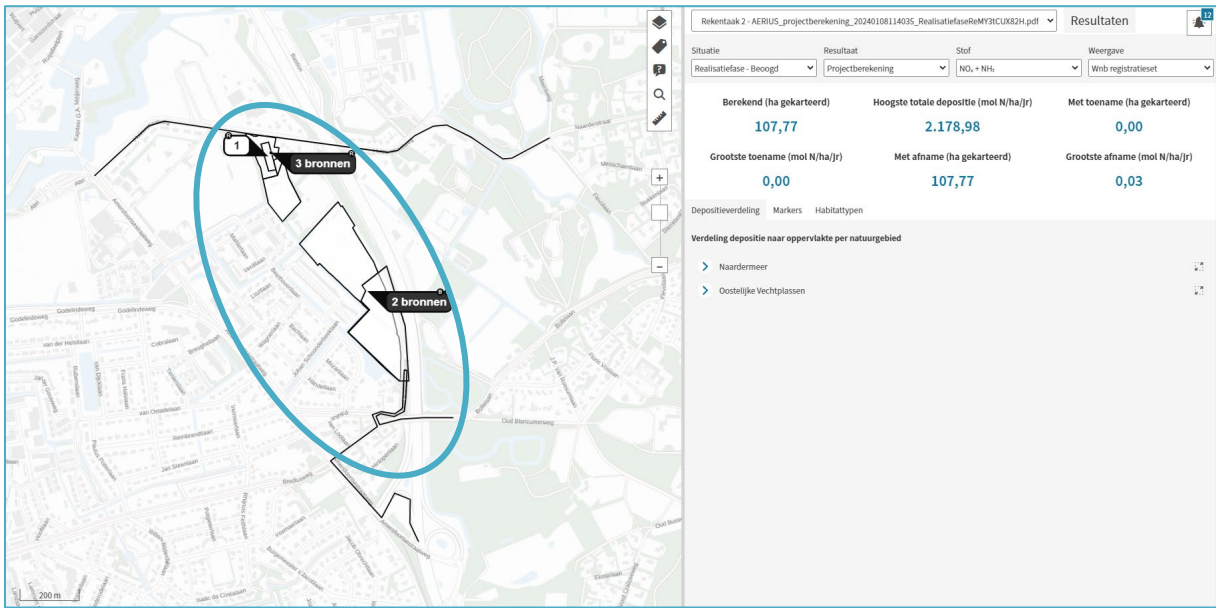
[https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/04/Tabel%203%20Werkingasco%20C3%ABffici%C3%ABnt%20dierlijke%20en%20andere%20organische%20meststoffen%202014-2017\(1\).pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/04/Tabel%203%20Werkingasco%20C3%ABffici%C3%ABnt%20dierlijke%20en%20andere%20organische%20meststoffen%202014-2017(1).pdf)

| perceel              | Stikstof-gebruiks-norm RVO | Toegestane kunstmestgift (gebruiksnorm minus werkzame N uit dierlijke mest) | Emissiefactor bij toepassing KAS-kunstmest | N-emissie uit kunstmest in kg N/ha.jr | NH3-emissie uit kunstmest (kg/ha) (kg/jr) |     |
|----------------------|----------------------------|---|--|---------------------------------------|---|-----|
| Tuincentrum_kwekerij | 40                         | 10  | 0,025                                      | 0,25                                  | 0,3                                       | 0,4 |
| Boomkwekers          | 40                         | 10  | 0,025                                      | 0,25                                  | 0,3                                       | 2,2 |

Afbeelding: Overzicht berekende ammoniakemissie per perceel (kunstmest)

2.8. Resultaten verschilberekening

In de stikstofberekening van de ‘beoogde situatie’ is voor het Natura 2000-gebied ‘Naardermeer’ een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. In de ‘projectberekening’ (=verschilberekening) is een afname berekend op de Natura 2000-gebieden ‘Naardermeer’ en ‘Oostelijke Vechtplassen’. Uit het resultaat van de verschilberekening blijkt dat er na de verschilberekening geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatiefase van het plan. In onderstaande afbeelding is het resultaat van de AERIUS Calculator opgenomen. Hierbij is de planlocatie blauw omcirkeld en zijn de rijroutes aangegeven met een zwarte lijn.



Afbeelding: Resultaat AERIUS verschilberekening, 8 januari 2024



### 3 CONCLUSIE

Onderhavige ontwikkeling betreft een woningbouwontwikkeling met 440 woningen op circa 14 hectare. Het plan is opgedeeld in 4 fases. In deze stikstofberekening is fase 1 uitgewerkt. In fase 1 worden 85 woningen gerealiseerd.

Uit deze berekening volgt dat er sprake is van een relevante bijdrage aan stikstofdepositie op het omliggende Natura 2000-gebied 'Naardermeer' in de realisatiefase.

Uit het resultaat van de verschilberekening blijkt dat er na de verschilberekening geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatiefase van het project. Het plan is dan ook uitvoerbaar ten aanzien van de effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden.

## **BIJLAGE 1      AERIUS-berekening realisatiefase**

## **BIJLAGE 2      AERIUS-verschilberekening realisatiefase**