

Stikstofberekening t.b.v. Wet natuurbescherming

# Zuideinde Oost 17 te Kamperveen

In het kader van sloopwerkzaamheden en nieuwbouw



**Het Laar 30d**

**6733BZ Wekerom**

☎ 0318 655 626

✉ [info@deslijpkruik.nl](mailto:info@deslijpkruik.nl)

🌐 [www.deslijpkruik.nl](http://www.deslijpkruik.nl)

## Colofon

|                       |                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>          | Zuideinde Oost 17 te Kamperveen                                                 |
| <b>Betreft</b>        | Stikstofberekening t.b.v. Wet natuurbescherming                                 |
| <b>Locatie</b>        | Zuideinde Oost 17<br>8278 AS Kamperveen                                         |
| <b>Auteur</b>         | Dhr. [REDACTED]                                                                 |
| <b>Contactpersoon</b> | Dhr. J. [REDACTED]<br>[REDACTED]@deslijpkruik.nl                                |
| <b>Opdrachtgever</b>  | Bureau voor Planvorming & Advies<br>Dhr. [REDACTED]<br>[REDACTED]@bureaupena.nl |
| <b>Datum</b>          | 13-02-2023                                                                      |
| <b>Status</b>         | Versie 3                                                                        |
| <b>Projectcode</b>    | 23BPA01                                                                         |

# Inhoud

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                        | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding en doel                    | 4         |
| 1.2 Projectgebied en ingreep              | 5         |
| <b>2 Methodiek</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>3 Resultaten</b>                       | <b>7</b>  |
| 3.1 Huidige gebruiksfase                  | 7         |
| 3.2 Nieuwe gebruiksfase                   | 7         |
| 3.3 Verkeersbewegingen sloop- en bouwfase | 9         |
| 3.4 Mobiele werktuigen sloop- en bouwfase | 13        |
| <b>4 Conclusies</b>                       | <b>15</b> |
| <b>Bronnenlijst</b>                       | <b>16</b> |
| <b>Bijlagen</b>                           | <b>17</b> |



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Op de locatie Zuideinde Oost 17 te Kamperveen bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren voor het perceel. Hiervoor worden vijf gebouwen op het perceel gesloopt. Vervolgens worden op de locatie twee woningen gebouwd in de vorm van een woonboerderij. Daarnaast worden een hooibergschuur en een berging/garage gerealiseerd. Voordat de vernieuwing plaats kan vinden is het maken van een stikstofberekening noodzakelijk.

De opdrachtgever heeft De Slijpkruik Ecologie gevraagd een stikstofberekening uit te voeren om te bepalen of er sprake is van een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden.

Er dient een AERIUS-berekening uitgevoerd te worden voor de 'sloop- en bouwphase', waartoe bijvoorbeeld bouwactiviteiten behoren. Voor de toekomstige gebruiksfase wordt een berekening gemaakt van het aantal verkeersbewegingen en de uitstoot nieuwe bebouwing. Er wordt hierbij gekeken alsof er geen verkeersbewegingen plaatsvinden in de huidige fase. Er wordt dus rekening gehouden met een worstcasescenario. Voor de sloop- en bouwphase wordt gekeken naar het aantal verkeersbewegingen en de uitstoot van de mobiele werktuigen die gebruikt worden tijdens het project. De gegevens die ingevuld moeten worden zijn zeer ruim aangehouden, waardoor de uitstoot in de praktijk lager zal zijn dan in de berekening. Door een uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer bruikbaar als toetsingskader om stikstofeffecten te bepalen. Er is momenteel geen sprake meer van een zogenaamde grenswaarde waaronder geen vergunningsplicht geldt. Iedere toename > 0,00 mol/ha/j is daardoor vergunningsplichtig. Sinds 2 november 2022 mag de bouwvrijstelling niet meer gebruikt worden en moet de (tijdelijke) uitstoot tijdens de aanlegfase weer meegenomen worden in de effectbepaling. Met behulp van de online rekentool AERIUS Calculator (2022) is bepaald of er sprake is van een toename groter of kleiner dan 0,00 mol/ha/j wat stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) betreft.

Het doel van dit rapport is om de mogelijke (negatieve) effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied te toetsen. De stikstofberekening wordt uitgevoerd ten behoeve van de Wet natuurbescherming.



## 1.2 Projectgebied en ingreep

Het projectgebied bevindt zich op Zuideinde Oost 17 te Kamperveen in de provincie Overijssel. Op deze locatie bevindt zich een woning, stal, bijgebouw, groepstal, machine stalling en achterdeel stal. De ingrepen die gedaan worden zijn:

- Slopen van alle aanwezige bebouwing
- Bouw twee nieuwe woningen in de vorm van één woonboerderij
- Bouw hooibergschuur en berging/garage

De totale perceelgrootte is 5700 m<sup>2</sup> (inclusief weiland). De te slopen bebouwing hebben gezamenlijk een oppervlakte van circa 800 m<sup>2</sup>. De te bouwen bebouwing heeft gezamenlijk een oppervlakte van circa 600 m<sup>2</sup>. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven bij de blauwe cirkel. De projectlocatie ligt op circa 3,8 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Rijntakken', op circa 5,3 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Veluwerandmeren' en op circa 5,0 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Veluwe'.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied ten opzicht van Natura 2000 gebieden (Bron: PDOK viewer, 2022)

## 2 Methodiek

De stikstofberekening is verricht met behulp van de online rekentool AERIUS Calculator (versie 2022), onderdeel van AERIUS, het rekeninstrument voor de leefomgeving. De AERIUS Calculator berekent of er significante verschillen zijn in de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden rondom het projectgebied.

Er zijn altijd veranderingen in de stikstofdepositie bij een aanpassing op een locatie door de werkzaamheden die worden verricht. De gevolgen van een projectactiviteit worden in de AERIUS Calculator tegen de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied gehouden. Deze doelen liggen vast in een specifiek aanwijzingsbesluit en zijn optioneel uitgewerkt in een beheerplan voor het gebied en zijn opgenomen in de AERIUS Calculator.

Het resultaat van de berekening maakt duidelijk of de gevolgen van de projectactiviteiten daadwerkelijk impact hebben op de Natura 2000-gebieden. Dit is het geval als het resultaat van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebieden in gevaar komen. In dat geval zijn er aanvullende handelingen nodig voordat de uitvoering van het project gestart kan worden. Als de doelen van het Natura 2000-gebied niet in gevaar komen dan is er geen sprake van significante gevolgen en zijn er geen vervolgacties nodig. In getallen: voor iedere toename  $> 0,00$  mol/ha/j geldt een vergunningsplicht.



## 3 Resultaten

Er is een splitsing gemaakt tussen de bestaande gebruiksfase zoals die op dit moment gebruikt wordt en de nieuwe gebruiksfase zoals die verwacht wordt na de vernieuwingen. Zo kunnen de verschillen in stikstofemissie tussen de nieuwe en bestaande gebruiksfase berekend worden.

### 3.1 Huidige gebruiksfase

De bestaande boerderij en bijgebouwen staan al enkele jaren leeg. Vroeger werden gaskachels gebruikt als verwarming in de woning, maar deze worden tegenwoordig niet meer gebruikt. Er is sprake van een functieverandering van het perceel: een leegstaand pand wordt verbouwd naar twee woningen met schuren. Aangezien het perceel in de huidige situatie niet in gebruik is, hoeven deze gegevens niet ingevuld te worden in de AERIUS-berekening. Ook de verkeersbewegingen zijn in de huidige gebruikssituatie nihil en worden daarom niet meegerekend in de AERIUS-berekening.

### 3.2 Nieuwe gebruiksfase

#### Verwarming

In de nieuwe gebruiksfase wordt gebruikt gemaakt van een cv-installatie en zal de woonboerderij voorzien worden van isolatie. Ook zijn er plannen om in de toekomst zonnepanelen op het dak te plaatsen.

Voor de uitstoot van de nieuwe gebruiksfase is gerekend met de getallen uit de Aeries factsheet 'Ruimtelijke plannen en emissiefactoren' (LNV & RIVM, 2018). Voor de twee woningen is gerekend met de getallen die onder 'nieuwbouw: twee-onder-één-kap' vallen. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.1.

| 1 Wonen en Werken   Woningen |                            |                |          |                 |          |
|------------------------------|----------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                         | Uitstoot nieuwe bebouwing  | Uittreedhoogte | 7,4 m    | NO <sub>x</sub> | 4,3 kg/j |
| Locatie                      | X:191766,74<br>Y:500180,39 | Warmteinhoud   | 0,000 MW |                 |          |
| Oppervlakte                  | 0,09 ha                    | Spreiding      | 4 m      |                 |          |
| Wijze van ventilatie         | Niet geforceerd            |                |          |                 |          |
| Temporele variatie           | Continue Emissie           |                |          |                 |          |

Figuur 3.1 Rekenresultaten toename emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door beoogde uitstoot nieuwe bebouwing (Aeries, 2022)



### Verkeersbewegingen

In de nieuwe gebruiksfase is er sprake van twee woningen waarin twee gezinnen zullen gaan wonen. De verkeersbewegingen zijn berekend op basis van de kencijfers CROW (2018) van 'twee-onder-een-kap koopwoning, niet stedelijk gebied, buiten de bebouwde kom'. Ook is er gerekend met een gemiddelde van 0,02 bewegingen middelzwaar vrachtverkeer per woning per werkdag (CROW, 2018) voor bijvoorbeeld onderhoud aan het perceel. Een schatting van het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer is weergegeven in tabel 3.1.

In figuur 3.2 en 3.3 zijn de rekenresultaten weergegeven van de verkeersbewegingen in de nieuwe gebruiksfase. De verkeersbewegingen zijn berekend vanaf de inrit van het perceel naar twee kanten; circa 600 m richting Leidijk en circa 600 m richting Zuideinde Oost. Vanaf daar gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (Rijkswaterstaat, 2003). Voor beide richtingen is gerekend met een standaard van 10% file.

De emissie van de verkeersbewegingen is berekend door de verkeersbewegingen als lijnbron in de AERIUS Calculator te plaatsen, vervolgens het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer aan te duiden, waarna de AERIUS Calculator de emissie/jaar aangeeft. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.2 en 3.3 op pagina 8 en 9.

Tabel 3.1 Verkeersbewegingen per categorie gebruiksfase

| Categorie verkeer                                                                               | Aantal verkeersbewegingen (komen en gaan) per maand                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Licht verkeer (personenauto/werkbus inclusief aanhanger)                                        | 504,8 (8,66 bewegingen per werkdag per woning, 7,80 op zaterdag en zondag per woning) |
| Middelzwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel) | 0,86 (0,02 bewegingen per werkdag per woning)                                         |
| Zwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel)       | 0                                                                                     |

| 2 Wegverkeer   Weg        |                          |                   |  |                    |        |                 |          |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|--|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer richting Leidijk |                   |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
| Locatie                   | X:191596,77 Y:500403,92  |                   |  | -                  | -      | NO <sub>2</sub> | 86,1 g/j |
| Lengte                    | 600,32 m                 |                   |  | -                  | -      | NH <sub>3</sub> | 44,6 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg                |                   |  | Afstand tot de weg |        | -               | -        |
| Rijrichting               | Beide richtingen         |                   |  |                    |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                        |                   |  |                    |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                  |                   |  |                    |        |                 |          |
| Weghoogte                 | 0 m                      |                   |  |                    |        |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid            | Aantal voertuigen |  | In file            |        |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren  | 252.4 p/maand     |  | 10,0 %             |        |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren  | 0.43 p/maand      |  | 10,0 %             |        |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren  | 0 p/maand         |  | 0,0 %              |        |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren  | 0 p/maand         |  | 0,0 %              |        |                 |          |

Figuur 3.2 Rekenresultaten toename emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door beoogde verkeersbewegingen richting Leidijk nieuwe gebruiksfase (Aerius, 2022)



| 3 Wegverkeer   Weg        |                                 |  |  |                   |        |                 |          |
|---------------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer richting zuideinde oost |  |  | Links             | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
| Locatie                   | X:191905,04 Y:499950,36         |  |  | -                 | -      | NO <sub>2</sub> | 86,1 g/j |
| Lengte                    | 600,15 m                        |  |  | -                 | -      | NH <sub>3</sub> | 44,6 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg                       |  |  | -                 | -      |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                |  |  |                   |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                               |  |  |                   |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                         |  |  |                   |        |                 |          |
| Weghoogte                 | 0 m                             |  |  |                   |        |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                   |  |  | Aantal voertuigen |        | In file         |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren         |  |  | 252.4 p/maand     |        | 10,0 %          |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren         |  |  | 0.43 p/maand      |        | 10,0 %          |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren         |  |  | 0 p/maand         |        | 0,0 %           |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren         |  |  | 0 p/maand         |        | 0,0 %           |          |

Figuur 3.3 Rekenresultaten toename emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door beoogde verkeersbewegingen richting Zuideinde Oost nieuwe gebruiksfase (Aerius, 2022)

### 3.3 Verkeersbewegingen sloop- en bouwphase

Voor de sloop- en bouwphase is op basis van ervaringcijfers uit vergelijkbare projecten een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen die zullen plaatsvinden. Hierbij is gekeken naar het totaal aantal verkeersbewegingen. Er is gerekend met een standaard van 10% file voor alle verkeersbewegingen om rekening te houden met een worstcasescenario. Een ruime schatting van het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer in de sloop- en bouwphase is weergegeven in tabel 3.2.

De verkeersbewegingen zijn berekend vanaf de inrit van het perceel naar het zuiden: circa 630 m richting Zuideinde Oost. Vanaf daar gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (Rijkswaterstaat, 2003).

De emissie van de verkeersbewegingen is berekend door de verkeersbewegingen als lijnbron in de AERIUS Calculator te plaatsen, vervolgens het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer aan te duiden, waarna de AERIUS Calculator de emissie/jaar aangeeft. De getekende lijnbron is zichtbaar in figuur 3.4 op pagina 11. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.5 en 3.6 op pagina 12.

Ook is er rekening gehouden met stationaire draaiuren van de voertuigen bij het laden en lossen. Hierbij is er op basis van ervaringscijfers uit vergelijkbare projecten een inschatting gemaakt van het aantal draaiuren per middelzwaar en zwaar voertuig. Deze inschatting is terug te zien in tabel 3.3. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.7 en 3.8 op pagina 12.

Tabel 3.2 Verkeersbewegingen bij sloop- en bouwphase

| Categorie verkeer                                                                               | Aantal verkeersbewegingen |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Licht verkeer (personenauto/werkbus inclusief aanhanger)                                        | 664                       |
| Middelzwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel) | 144                       |
| Zwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel)       | 61                        |



Tabel 3.3 Stationaire draaiuren per categorie bij sloop en bouw van de woningen

| <i>Categorie verkeer</i>  | <i>Aantal verkeersbewegingen</i> | <i>Aantal draaiuren</i> |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Middelzwaar vrachtverkeer | 144                              | 24                      |
| Zwaar vrachtverkeer       | 61                               | 61                      |





Figuur 3.4 Overzicht verkeersbewegingen en gebruiksvlakken (Aerius, 2022)

| 4 Wegverkeer   Weg        |                              |  |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------|--|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersbewegingen sloopfase |  |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 76,7 g/j                 |
| Locatie                   | X:191913,88 Y:499939,09      |  |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 19,7 g/j |
| Lengte                    | 636,90 m                     |  |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 2,8 g/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg                    |  |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen             |  |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                            |  |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                      |  |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte                 | 0 m                          |  |  |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                |  |  | Aantal voertuigen  |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren      |  |  | 64 p/jaar          |        | 10,0 %          |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren      |  |  | 24 p/jaar          |        | 10,0 %          |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren      |  |  | 16 p/jaar          |        | 10,0 %          |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren      |  |  | 0 p/jaar           |        | 0,0 %           |                          |

Figuur 3.5 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door verkeersbewegingen sloopfase (Aerius, 2022)

| 5 Wegverkeer   Weg        |                              |  |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------|--|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersbewegingen bouwphase |  |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:191915,17 Y:499938,77      |  |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 82,0 g/j |
| Lengte                    | 632,24 m                     |  |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 16,1 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg                    |  |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen             |  |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                            |  |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                      |  |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte                 | 0 m                          |  |  |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                |  |  | Aantal voertuigen  |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren      |  |  | 600 p/jaar         |        | 10,0 %          |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren      |  |  | 120 p/jaar         |        | 10,0 %          |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren      |  |  | 45 p/jaar          |        | 10,0 %          |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren      |  |  | 0 p/jaar           |        | 0,0 %           |                          |

Figuur 3.6 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door verkeersbewegingen bouwphase (Aerius, 2022)

| 8 Anders...   Anders... |                                           |               |          |                 |  |  |          |
|-------------------------|-------------------------------------------|---------------|----------|-----------------|--|--|----------|
| Naam                    | Stationair draaiende werkvoertuigen sloop | Uitreedhoogte | 0,0 m    | NO <sub>x</sub> |  |  | 1,7 kg/j |
|                         |                                           | Warmteinhoud  | 0,000 MW | NH <sub>3</sub> |  |  | 20,0 g/j |
|                         |                                           | Spreiding     | 0 m      |                 |  |  |          |
| Locatie                 | X:191749,78<br>Y:500162,96                |               |          |                 |  |  |          |
| Oppervlakte             | 0,04 ha                                   |               |          |                 |  |  |          |
| Wijze van ventilatie    | Niet geforceerd                           |               |          |                 |  |  |          |
| Temporele variatie      | Continue Emissie                          |               |          |                 |  |  |          |

Figuur 3.7 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door stationaire voertuigen sloopfase (Aerius, 2022)

| 9 Anders...   Anders... |                                          |               |          |                 |  |  |          |
|-------------------------|------------------------------------------|---------------|----------|-----------------|--|--|----------|
| Naam                    | Stationair draaiende werkvoertuigen bouw | Uitreedhoogte | 0,0 m    | NO <sub>x</sub> |  |  | 5,4 kg/j |
|                         |                                          | Warmteinhoud  | 0,000 MW | NH <sub>3</sub> |  |  | 50,0 g/j |
|                         |                                          | Spreiding     | 0 m      |                 |  |  |          |
| Locatie                 | X:191747,76<br>Y:500164,85               |               |          |                 |  |  |          |
| Oppervlakte             | 0,05 ha                                  |               |          |                 |  |  |          |
| Wijze van ventilatie    | Niet geforceerd                          |               |          |                 |  |  |          |
| Temporele variatie      | Continue Emissie                         |               |          |                 |  |  |          |

Figuur 3.8 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door stationaire voertuigen bouwphase (Aerius, 2022)



### 3.4 Mobiele werktuigen sloop- en bouwphase

Voor de sloop- en bouwphase is een berekening gemaakt van de mobiele werktuigen en hoeveel werk ze zullen verrichten. De inzet van mobiele werktuigen is ingeschat aan de hand van vergelijkbare projecten waarvoor stikstofberekeningen zijn uitgevoerd, waarbij een ruime inschatting is gemaakt van de geschatte inzet van deze machines. Normaal gesproken betreft het een (ruime)overschatting van de werkelijkheid. Hierbij is voor de bouwphase uitgegaan van de inzet van een van de meest uitstotende stageklassen (Stage IIIB). Voor de sloopfase is uitgegaan van een Stageklasse IV, om te voorkomen dat er overschrijding van de stikstofuitstoot plaatsvindt. Hier dient bij de werkzaamheden rekening mee gehouden te worden.

In figuur 3.9 en 3.10 zijn de rekenresultaten van het gebruik van mobiele werktuigen bij de sloop en bouw het kantoorpand weergegeven. In figuur 3.4 zijn de getekende gebruiksvlakken weergegeven.

De emissie van het gebruik van de mobiele werktuigen is berekend door de oppervlaktes waarbinnen het materieel gebruikt wordt als vlakbron in de AERIUS Calculator te plaatsen, vervolgens het type werktuig aan te duiden, tot welke Stage-klasse het werktuig behoort en welk aantal draaiuren en brandstofverbruik berekend is, waarna de AERIUS Calculator de emissie/jaar aangeeft. Een samenvatting van de rekenresultaten is weergegeven in figuur 3.9 en 3.10 op pagina 13 en 14.

| 6 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning |                                                 |                   |                 |                 |                 |          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                                                         | Mobiele werktuigen sloopfase                    |                   | NO <sub>x</sub> | 6,1 kg/j        |                 |          |
|                                                              |                                                 |                   | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j        |                 |          |
| Locatie                                                      | X:191767,14<br>Y:500180,6                       |                   |                 |                 |                 |          |
| Oppervlakte                                                  | 0,09 ha                                         |                   |                 |                 |                 |          |
| Naam                                                         | Stageklasse                                     | Brandstofverbruik | Draaiuren       | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie  |
| Graafmachine                                                 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 604 l/j           | 60 u/j          | 36 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,7 kg/j |
|                                                              |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j |
| Dumper                                                       | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 320 l/j           | 32 u/j          | 18 l/j          | NO <sub>x</sub> | 2,4 kg/j |
|                                                              |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 76,8 g/j |

Figuur 3.9 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door mobiele werktuigen bouwphase (Aerius, 2022)



**7** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam              | Mobiele werktuigen                                 | NO <sub>x</sub>   | 64,3 kg/j |                 |                 |           |
|-------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Locatie           | bouwfase                                           | NH <sub>3</sub>   | 30,7 g/j  |                 |                 |           |
|                   | X:191766,91                                        |                   |           |                 |                 |           |
|                   | Y:500180,81                                        |                   |           |                 |                 |           |
| Oppervlakte       | 0,09 ha                                            |                   |           |                 |                 |           |
| Naam              | Stageklasse                                        | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
| Graafmachine      | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1173 l/j          | 60 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 17,9 kg/j |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 8,8 g/j   |
| Betonstorter      | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 585 l/j           | 30 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 8,9 kg/j  |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 4,4 g/j   |
| Hijskraan         | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1173 l/j          | 60 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 17,9 kg/j |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 8,8 g/j   |
| Hoogwerker        | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 375 l/j           | 60 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 5,9 kg/j  |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 2,8 g/j   |
| Heistelling       | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 585 l/j           | 30 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 8,9 kg/j  |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 4,4 g/j   |
| Trilplaat/stamper | Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee  | 36 l/j            | 24 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j  |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |
| Mini shovel       | Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee  | 171 l/j           | 24 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j  |
|                   |                                                    |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 1,3 g/j   |

Figuur 3.10 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door mobiele werktuigen bouwfase (Aerius, 2022)



## 4 Conclusie

De AERIUS-berekening vertoont met de ingevoerde waarden geen toename > 0,00 mol/ha/jaar in depositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Rijntakken', 'Veluwe' en 'Veluwerandmeren'. De complete berekening is weergegeven in bijlage 1.

De instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van toegenomen stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase tijdens dit project komen niet gevaar. Er zijn geen vervolgstappen nodig. De voorgenomen werkzaamheden aan Zuideinde Oost 17 te Kamperveen kunnen uitgevoerd worden zonder verdere noodzakelijke vervolgonderzoeken of natuurvergunningaanvragen inzake de stikstofdepositie.

Deze conclusie is uitsluitend geldig met de ingevoerde waarden. Veranderingen in waarden van bijvoorbeeld verkeersbewegingen leiden mogelijk wel tot een toename > 0,00 mol/ha/jaar. In dat geval is een nieuwe berekening nodig. In bijlage 2 zijn de waarden aan te passen.

| Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop en bouw woningen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie |                          |                                        |                             |                                |                            |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                             | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
| Totaal                                                                                                                      | -                        | -                                      | -                           | -                              | -                          | -                             |

Figuur 3.11 Rekenresultaten emissies NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> door stationaire voertuigen bouwfase (Aerius, 2022)



## Bronnenlijst

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit & Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2018). Ruimtelijke plannen en emissiefactoren. <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren - kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

PDOK. (2023). PDOK viewer. <https://www.pdok.nl/viewer/>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2019). 2019 emissiefactoren NH3 voor snelwegen en niet-snelwegen. <https://www.rivm.nl/documenten/2019-emissiefactoren-nh3-voor-snelwegen-niet-snelwegen>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). (2023). Aerius Calculator versie 2022. <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Rijkswaterstaat. (2003). Wanneer is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld? Geraadpleegd op 10 februari 2023, van [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)



## Bijlagen

Onderstaande bijlagen zijn als afzonderlijke bestanden toegevoegd aan deze rapportage.

- Bijlage 1 Resultaten Aeries berekening Zuideinde Oost 17 te Kamperveen.pdf
- Bijlage 2 Resultaten Aeries berekening Zuideinde Oost 17 te Kamperveen.gml

