

## Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming

Molenpark, Bergambacht  
Gemeente Krimpenerwaard



**Gegevens over het plan:**

Plannaam: Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming Molenpark, Bergambacht  
Datum: 28 november 2023  
Projectnummer Buro SRO: SR210457

**Gegevens projectbetrokkenen:**

Opdrachtgever: Adriaan van Erk Ontwikkeling

**Gegevens Buro SRO:**

Adres: 't Goylaan 11  
3525 AA te Utrecht  
Telefoon: 030-2679198  
E-mail: utrecht@buro-sro.nl  
Internet: www.BuroSRO.nl

# Inhoudsopgave

|                    |                                                    |           |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1</b> | <b>Inleiding .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 1.1                | Aanleiding .....                                   | 4         |
| 1.2                | Projectbeschrijving .....                          | 5         |
| 1.3                | Wettelijk kader .....                              | 6         |
| 1.4                | Leeswijzer .....                                   | 6         |
| <b>Hoofdstuk 2</b> | <b>Verkeers- en ruimtelijke gegevens .....</b>     | <b>7</b>  |
| 2.1                | Ruimtelijke gegevens .....                         | 7         |
| 2.2                | Gebruiksfase .....                                 | 8         |
| 2.3                | Bouwfase .....                                     | 9         |
| <b>Hoofdstuk 3</b> | <b>Berekening en resultaten gebruiksfase .....</b> | <b>11</b> |
| 3.1                | Gebruiksfase .....                                 | 11        |
| 3.1                | Bouwfase .....                                     | 12        |
| <b>Hoofdstuk 4</b> | <b>Samenvatting en conclusies .....</b>            | <b>13</b> |

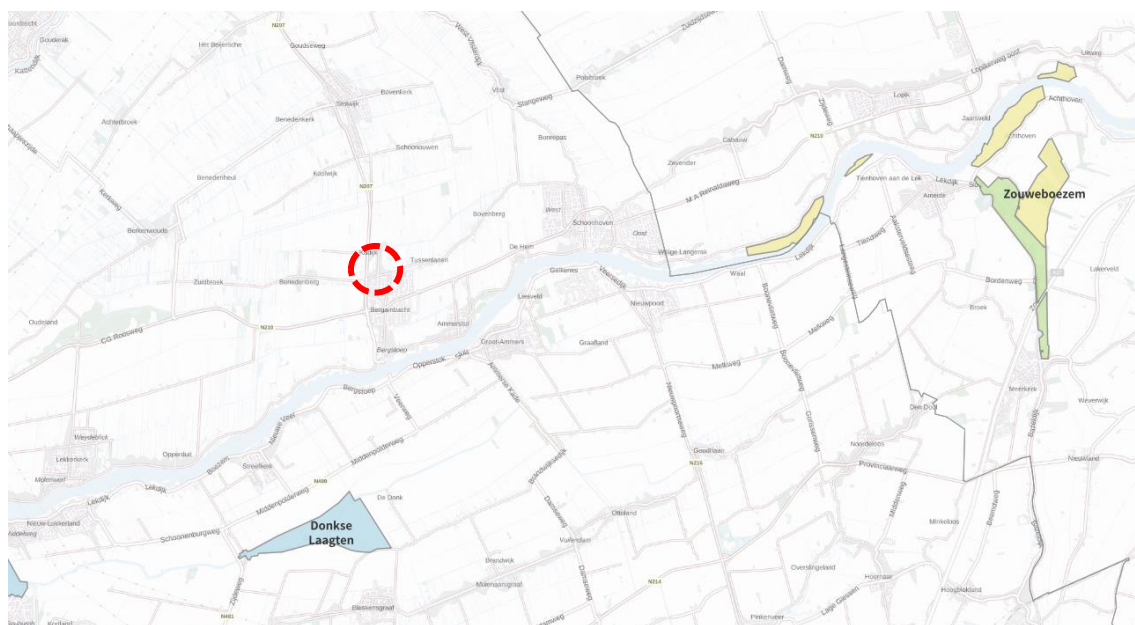
# Hoofdstuk 1      Inleiding

## 1.1      Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens de locatie Molenpark ten noorden van Bergambacht te ontwikkelen tot nieuwe woonbuurt. Het voornemen bestaat om 125 woningen te realiseren op de nu nog onbebouwde gronden. De woningen zullen bestaan uit een divers pakket van woningen bestaande uit rijwoningen, vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen en appartementen. De ontwikkeling gaat mogelijk gepaard met de uitstoot van stikstof in de gebruiks- en bouwphase. Derhalve moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' bevindt zich op ca. 4 km van de planlocatie.

De onderstaande afbeelding laat de locatie zien ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden.

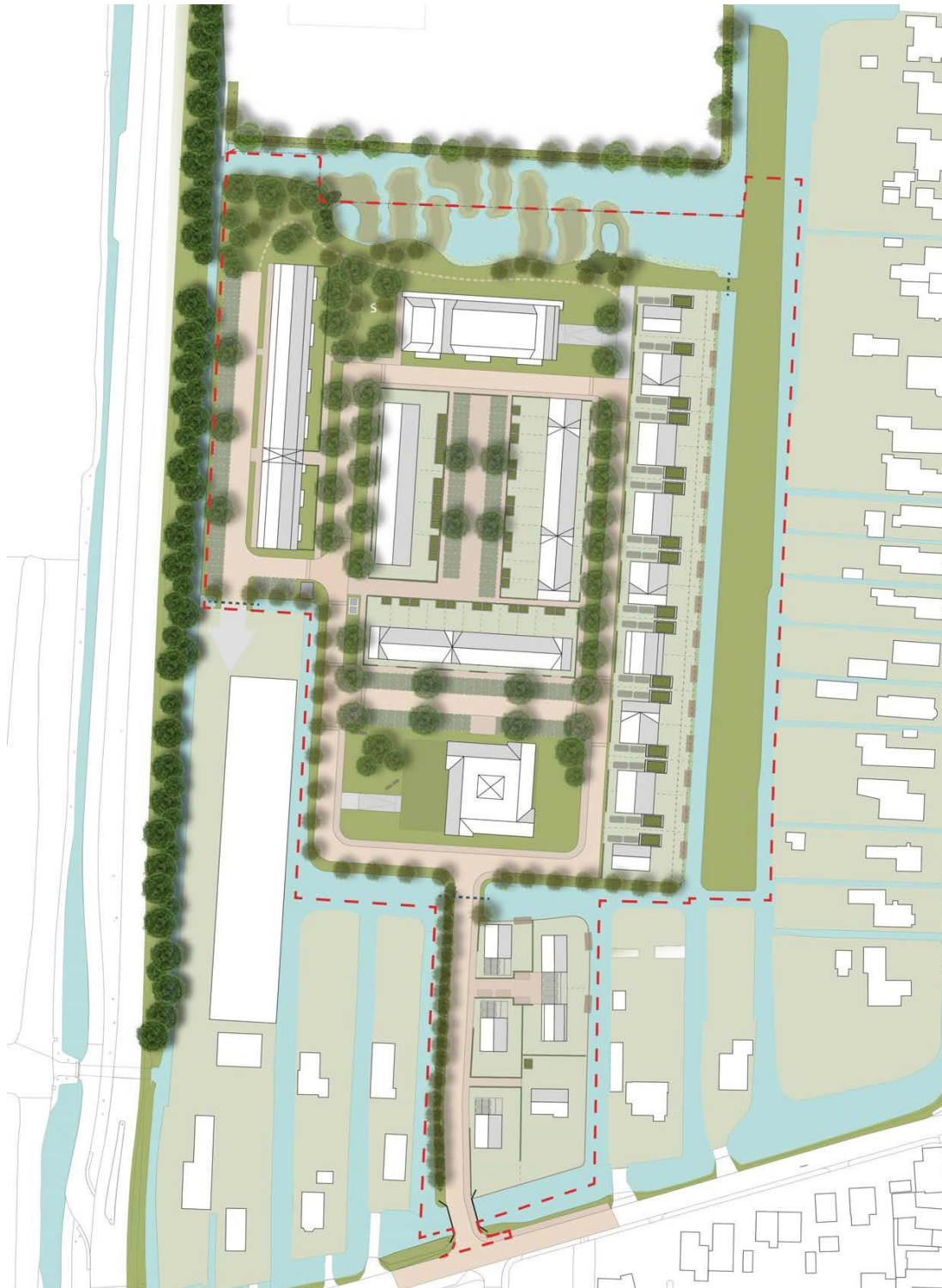


*Liggig plangebied (rood) ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Atlas leefomgeving)*

## 1.2 Projectbeschrijving

In de toekomstige situatie wordt het plangebied ingericht als een nieuwe woonbuurt van Bergambacht. In totaal worden er met de ontwikkeling 125 woningen gerealiseerd, wat een planologische toevoeging van 124 woningen betreft. In totaal worden er 43 grondgebonden woningen en 82 appartementen gerealiseerd.

De onderstaande afbeelding toont de situatietekening van de toekomstige situatie.



Situatietekening toekomstige situatie (bron: Buro SRO)

### **1.3 Wettelijk kader**

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermesting is een van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitatype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument AERIUS was een van de pijlers van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent het PAS. Het PAS mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuwe PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de AERIUS Calculator. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat AERIUS nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van AERIUS zat voornamelijk in emissie berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. In de vorige AERIUS-module (AERIUS 2022) van januari 2023 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei 2019 weggenomen.

### **1.4 Leeswijzer**

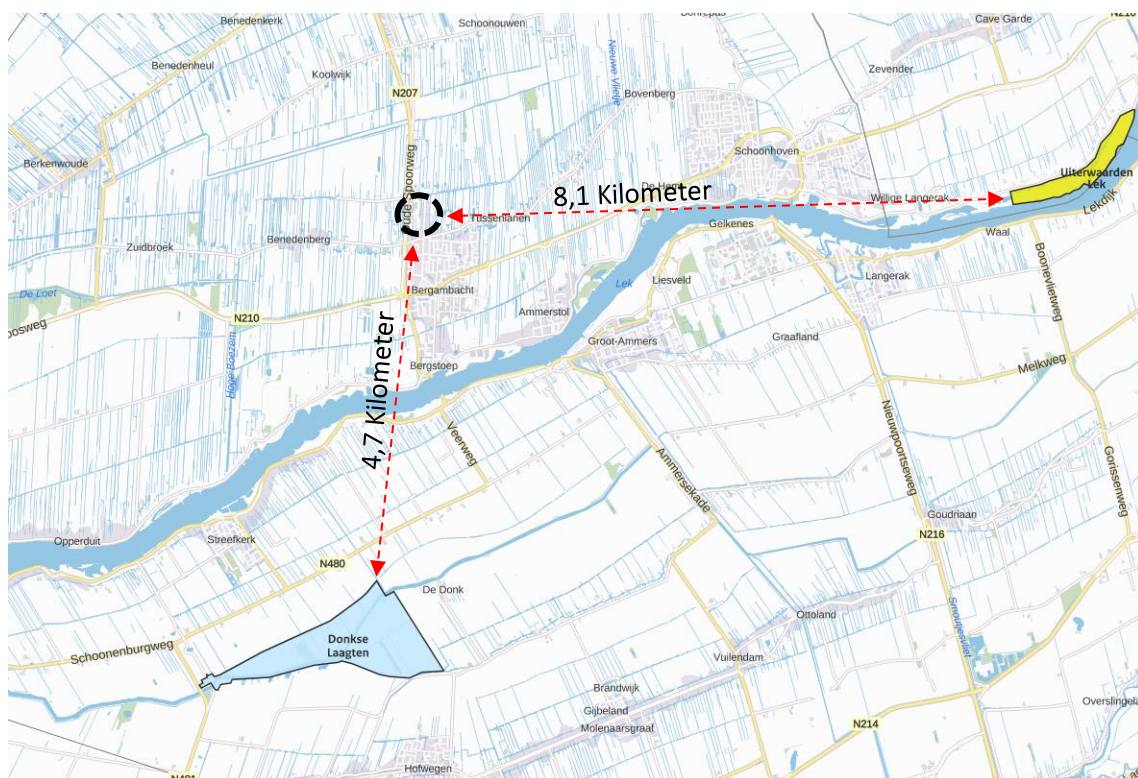
Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de verkeers- en ruimtelijke gegevens beschreven. De uitgevoerde berekeningen en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

## Hoofdstuk 2 Verkeers- en ruimtelijke gegevens

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt er rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden aanwezig. Op 8,1 kilometer ten oosten van het plangebied ligt het Natura-2000 gebied 'Uiterwaarden Lek'. Op ca. 4,7 kilometer ten zuiden van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'.

Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden, plangebied zwart omcirkeld (bron: AERIUS Calculator)

## 2.2 Gebruiksfas

Met de komst van de 125 woningen zal er sprake zijn van een toename in voertuigbewegingen van het plangebied. Het plangebied bevindt zich in een 'niet stedelijk' woonmilieu, in de 'rest bebouwde kom'. Aan de hand van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' is de verkeersgeneratie berekend. De navolgende tabel toont de verkeersgeneratie van de ontwikkeling. Hierbij is rekening gehouden met de al bestaande vrijstaande woning aan de Molenlaan.

| type                            | aantal         | verkeersgeneratie per woning (werkdag) | totaal             |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------------|--------------------|
| vrijstaande woning              | 3 <sup>1</sup> | 9,1                                    | 27,3               |
| twee-onder-een-kap woning       | 14             | 8,7                                    | 121,8              |
| rijwoning                       | 22             | 8,2                                    | 180,4              |
| appartement sociale huur        | 16             | 4,6                                    | 73,6               |
| appartement middenhuur          | 15             | 4,6                                    | 69                 |
| appartement midden (koop)       | 13             | 6,7                                    | 87,1               |
| appartement vrije sector (koop) | 38             | 8,2                                    | 311,6              |
| lintwoning                      | 5              | 9,1                                    | 45,5               |
| <b>totaal</b>                   |                |                                        | <b>916,3 (917)</b> |

In totaal heeft de ontwikkeling een verkeersgeneratie van 917 voertuigbewegingen per etmaal. Het plangebied sluit aan de zuidzijde met een ontsluitingsweg aan op de Molenlaan. Tevens dient er bij de AERIUS-berekening rekening te worden gehouden met het vrachtverkeer. Het CROW hanteert hiervoor per woning een verkeersgeneratie van 0,02 per woning. In totaal betekent dit een verkeersgeneratie van 2,5 (125 x 0,02) voertuigbewegingen van zwaar vrachtverkeer per etmaal.

In de gebruiksfase is uitgegaan van twee verschillende lijnbronnen. Bij de verdeling van de verkeersgeneratie over de twee lijnbronnen is uitgegaan van het gegeven in het 'Verkeersonderzoek Molenpark Bergambacht' (Goudappel, d.d. 1 december 2022). Voor de eerste bron wordt uitgegaan van ca. 78% van de totale verkeersgeneratie. Dit zijn 715 voertuigbewegingen in licht verkeer en 1,95 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. De route is doorgetrokken tot de dichtstbijzijnde N-weg, de N207. De andere route loopt via het plangebied en de Molenlaan in oostelijke richting. Voor de tweede bron wordt uitgegaan van ca. 22% van de totale verkeersgeneratie. Dit zijn 202 voertuigbewegingen in licht verkeer en 0,55 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. De Molenlaan heeft, uitgaande van het Regionale Verkeers- en Milieumodel Midden-Holland (RVMH-versie 3.0), in 2032 een verkeersintensiteit van 5.917 voertuigbewegingen op een werkdag. Ter plaatse van de Molenlaan betreft het verkeer van het plangebied daarmee slechts enkele procenten (3%) van de totale verkeersintensiteit. Hier gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld.

De woningen worden gasloos uitgevoerd en hebben geen stikstofemissie.

## 2.3 Bouwfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfasen) is ook de stikstofuitstoot tijdens de bouwfase van het project van belang. Bij de bouw zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is sprake van voertuigbewegingen van werklieden en materialen van en naar de bouwplaats.

De bouwtijd is circa 18 maanden. In de AERIUS-berekening is de gehele bouwfase in één rekenjaar berekend. Dit kan worden gezien als een worst-case scenario.

### *Mobiele werktuigen*

De voertuigen en mobiele voertuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een toename van de stikstofemissie. De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Ten behoeve van de berekening van de emissies NO<sub>x</sub> door mobiele werktuigen dient de gebruiker per stageklasse het brandstofverbruik aan te geven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik. Voor Stage V werktuigen, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021). Er is een realistische inschatting gemaakt van de te gebruiken mobiele werktuigen. Deze informatie is afkomstig van initiatiefnemer.

De onderstaande tabel toont de te gebruiken mobiele werktuigen.

| Werktuig                       | STAGE-klasse                                                                                                                                                     | Bouwjaar | Vermogen (KW) | Brandstofverbruik totaal | Draaiuren/j | AdBlue verbruik (l/j) |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------------|-------------|-----------------------|
| Betonpomp                      | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 310           | 11236                    | 388         | 674                   |
| Heistelling                    | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 179           | 3090                     | 206         | 185                   |
| Mobiele kraan                  | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 125           | 18289                    | 1525        | 1097                  |
| Rupskraan                      | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 74            | 2941                     | 402         | 176                   |
| Triplaat                       | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 3             | 27                       | 28          | n.v.t.                |
| Autolaadkraan                  | Stage-V                                                                                                                                                          | ≥2019    | 260           | 370                      | 15          | 22                    |
| Vervoer personeel en materiaal | Licht verkeer: 4300 voertuigbewegingen per jaar<br>Middelzwaar verkeer: 898 voertuigbewegingen per jaar<br>Zwaar vrachtverkeer: 2098 voertuigbewegingen per jaar |          |               |                          |             |                       |

### *Verkeersgeneratie*

Voor het vervoer van personeel en materiaal is een aanname gedaan. Er wordt uitgegaan van 4.300 voertuigbewegingen in licht verkeer, 898 voertuigbewegingen in middelzwaar vrachtverkeer en 2098 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per jaar. Het bouwverkeer rijdt via de Molenlaan tot aan de rotonde met de N207. Bij de N207 gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld.

### *Stationair draaien*

Met betrekking tot het laden en lossen zal er op de planlocatie zwaar vrachtverkeer aanwezig zijn dat stationair draait. Gedurende de periode dat het zwaar vrachtverkeer op de planlocatie aanwezig is zal sprake zijn van stikstofuitstoot. De uitstoot die ontstaat tijdens het stationair draaien, het manoeuvreren en het langzaam rijden op het terrein kan berekend worden met de kencijfers beschreven in bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023'. In de bijlage zijn kencijfers opgenomen voor de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot. De uitstoot dient handmatig in AERIUS ingevoerd te worden.

Voor het rekenjaar 2024 geldt voor 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' een uitstoot van 0,91 NH<sub>3</sub> g/uur en 71,01 NO<sub>x</sub> g/uur. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten. Uitgaande van 1049 vrachtwagens is er in totaal sprake van ca. 262,25 stationaire draaiuren.

De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van het stationair draaien voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>.

| Stationair draaien                    | Vrachten | Draaiuren stationair | NO <sub>x</sub> | NH <sub>3</sub> |
|---------------------------------------|----------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | 1049     | 262,25               | 18,62           | 0,23            |

## Hoofdstuk 3 Berekening en resultaten gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma AERIUS Calculator versie 2023.0.1 op 28 november 2023. Onderstaand zijn de bronnen weergegeven die van invloed kunnen zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. De bronnen geven aan waar er sprake is van een toename van het aantal voertuigbewegingen.

### 3.1 Gebruiksfase

In de gebruiksfase is enkel sprake van uitstoot als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied. De beoogde woningen worden gasloos gerealiseerd, derhalve is alleen de verkeersgeneratie berekend. Er wordt uitgegaan van twee bronnen.

#### *Bron 1 - verkeersgeneratie*

Met betrekking tot het wegverkeer van bron 1 wordt uitgegaan van een verkeergeneratie van 715 voertuigbewegingen van licht verkeer en 1,95 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. Dit komt overeen met 78% van de totale verkeersgeneratie. Het verkeer rijdt via het plangebied naar de Molenlaan. Via de Molenlaan rijdt het verkeer richting het westen tot aan de N207, waarna het verkeer overgaat in het heersende verkeersbeeld. Uit de stikstofberekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 7,3 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 0,7 kg/j bedraagt.

#### *Bron 2 - verkeersgeneratie*

Met betrekking tot het wegverkeer van bron 2 wordt uitgegaan van een verkeergeneratie van 202 voertuigbewegingen van licht verkeer en 0,55 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. Dit komt overeen met 22% van de totale verkeersgeneratie. Het verkeer rijdt via het plangebied naar de Molenlaan. Via de Molenlaan rijdt het verkeer richting het oosten, waarna het verkeer overgaat in het heersende verkeersbeeld. Uit de stikstofberekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 10,1 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 0,4 kg/j bedraagt.

#### *Conclusie*

Samen hebben de twee bronnen een uitstoot van 17,4 kg/j NO<sub>x</sub> en 1,1 kg/j NH<sub>3</sub>. Navolgende afbeelding laat zien dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

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

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

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de AERIUS Calculator. Deze is als separate bijlage beschikbaar.

### 3.2 Bouwfase

Voor de bouwfase wordt uitgegaan van twee bronnen. De bronnen hebben betrekking op de uitstoot die plaatsvindt door de verkeersgeneratie van het bouwverkeer en de uitstoot die plaatsvindt door het gebruik van de mobiele werktuigen. Voor de bouwfase is een schatting gemaakt voor het aantal verkeersbewegingen voor het vervoer van personeel en materialen en de inzet van (mobiele) werktuigen welke te vinden is in paragraaf 2.3.

#### *Bron 1 - verkeersgeneratie*

Met betrekking tot het wegverkeer van bron 1 wordt uitgegaan van een verkeersgeneratie van 4.300 voertuigbewegingen in licht verkeer, 898 voertuigbewegingen in middelzwaar vrachtverkeer en 2.098 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. Het verkeer rijdt van het plangebied naar de Molenlaan. Via de molenlaan rijdt het verkeer tot aan de N207. Hier gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. Uit de stikstofberekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 2,3 kg/j en voor NH<sub>3</sub> < 1,0 kg/j bedraagt.

#### *Bron 2 - mobiele werktuigen*

Met betrekking tot het wegverkeer van bron 2 wordt uitgegaan van de uitstoot die plaatsvindt door de te gebruiken mobiele werktuigen. Uit de berekening volgt dat de uitstoot door de in te zetten mobiele werktuigen voor NO<sub>x</sub> 208,1 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 8,6 kg/j bedraagt.

#### *Bron 3 - stationair draaien*

Bron 3 heeft betrekking op de uitstoot die plaatsvindt als gevolg van het stationair draaien van de vrachtwagens en het manoeuvreren op het terrein. Uit de berekening volgt dat de uitstoot voor NO<sub>x</sub> 18,6 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 0,2 kg/j bedraagt.

#### *Conclusie*

Samen hebben de twee bronnen een uitstoot van 229,1 kg/j NO<sub>x</sub> en 8,9 kg/j NH<sub>3</sub>. Navolgende afbeelding laat zien dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

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

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

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de AERIUS Calculator. Deze is als separate bijlage beschikbaar.

## Hoofdstuk 4      Samenvatting en conclusies

Ten noorden van Bergambacht wordt een nieuwe wijk gerealiseerd met 125 woningen. Voor de beoogde ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een AERIUS-berekening voor de gebruiks- en bouwphase uitgevoerd.

Bij de gebruiksfase is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 917 voertuigbewegingen aan licht verkeer en 2,5 voertuigbewegingen aan zwaar verkeer per etmaal. Omdat de woningen gasloos worden uitgevoerd zijn deze niet meegenomen in de berekeningen. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in totaal sprake is van een NO<sub>x</sub>-emissie van 17,4 kg/j en een NH<sub>3</sub>-emissie van 1,1 kg/j. Met de berekening zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bij de bouwphase is uitgegaan van een verkeersgeneratie en het gebruik van de mobiele werktuigen die gebruikt worden. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in totaal sprake is van een NO<sub>x</sub>-emissie van 229,1 kg/j en een NH<sub>3</sub>-emissie van 8,9 kg/j. Met de berekening zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Met het oog op de Wet natuurbescherming is het plan uitvoerbaar.



**[buro-sro.nl](http://buro-sro.nl)**