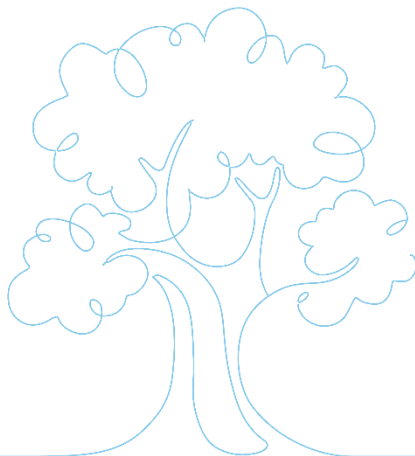


+



**m-tech**  
Group

**Stikstofdepositieonderzoek in het kader van een  
vergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit  
(Natura 2000-activiteit) ten behoeve van**

**Nieuwbouwproject Molenbeekhof  
te Sittard**

**22 oktober 2024**



**Stikstofdepositieonderzoek in het kader van een vergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Natura 2000-activiteit) ten behoeve van Molenbeekhof B.V. voor een nieuwbouwproject aan de Tudderenderweg 25 te Sittard.**

**Opdrachtgever:** Molenbeekhof B.V.  
Dorpstraat 98,  
6438 JX Oirsbeek

**Locatie:** Molenbeekhof  
Tudderenderweg 25,  
6137 AA, Sittard

|                                             |                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Rapportnummer</b><br>Arc.Sit.24.DO.OW-02 | <b>Datum</b><br>22 oktober 2024 |
| <b>Projectleider</b><br>[Redacted]          | <b>Auteur</b><br>[Redacted]     |

**M-tech** Nederland BV  
Willem II Singel 42  
6041 HT Roermond  
Telefoon: 0475-420191  
E-mail: [info@mtechgroup.nl](mailto:info@mtechgroup.nl)  
KvK: 13036743  
IBAN: NL53RABO0303441194



## Inhoudsopgave

|    |                                                                        |    |
|----|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Inleiding                                                              | 1  |
| 2. | Situering milieubelastende activiteit en Natura 2000-gebieden          | 3  |
| 3. | Toetsingskader                                                         | 4  |
|    | 3.1 Omgevingswet – Natura2000-activiteit: Onderdeel Gebiedsbescherming | 4  |
| 4. | Opzet onderzoek en berekeningssystematiek                              | 5  |
|    | 4.1 AERIUS Calculator                                                  | 5  |
|    | 4.2 Uitgangspunten                                                     | 5  |
|    | 4.2.1 Bouwfase                                                         | 6  |
|    | 4.2.2 Gebruiksfase                                                     | 8  |
| 5. | Resultaten                                                             | 10 |
| 6. | Samenvatting en conclusies                                             | 11 |

## 1. Inleiding

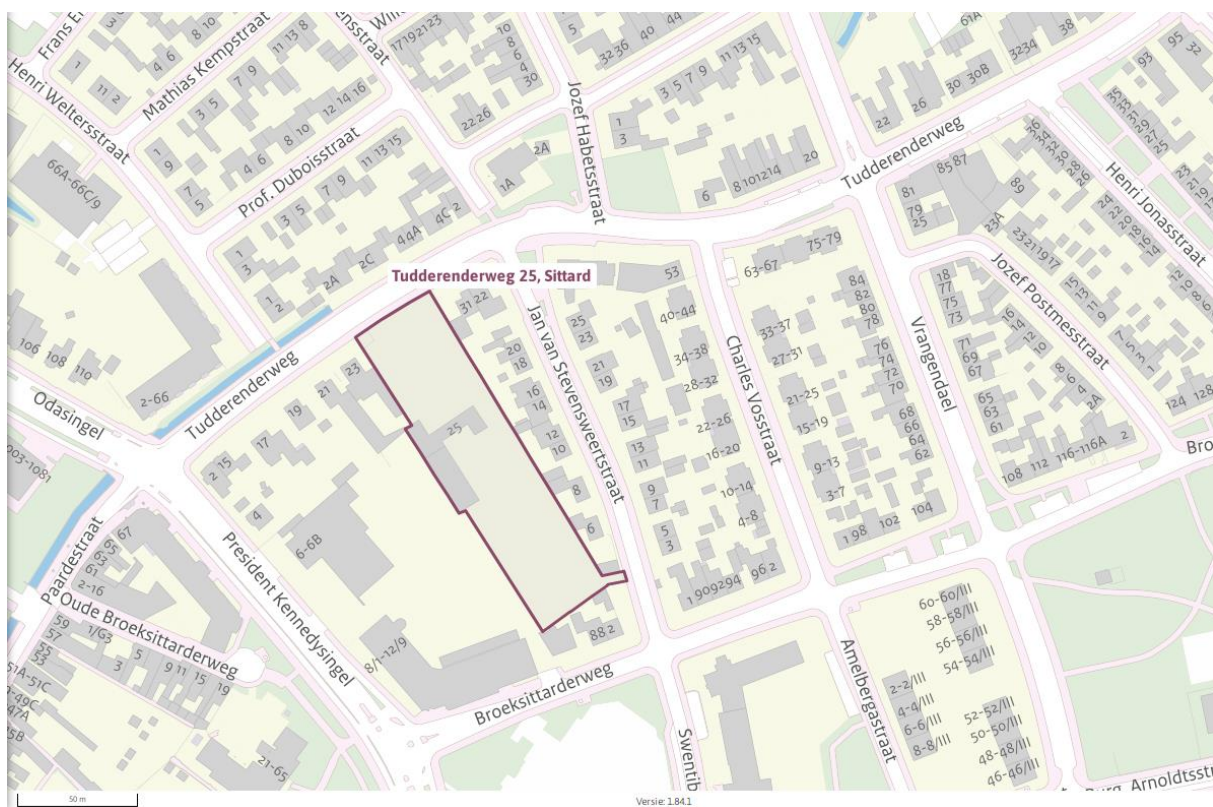
In opdracht van Molenbeekhof BV is een depositieberekening uitgevoerd voor de bouw- en gebruiksfase voor woningbouwproject Molenbeekhof te Sittard. In Figuur 1-a is de inrichting van het terrein weergegeven. Figuur 1-b geeft de locatie van het project aan.

Het is mogelijk dat stikstofemissie van het project leidt tot stikstofdepositie boven de 0,00 mol N/ha/jr op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij een depositie boven de 0,00 mol N/ha/jr kan sprake zijn van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en is een vergunningsplicht van toepassing.

Doel van het onderzoek is om middels de AERIUS Calculator 2023.2 te berekenen of er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de activiteiten van de bouw en ingebruikname van de nieuwbouwwoningen aan de Tudderenderweg 25 te Sittard.



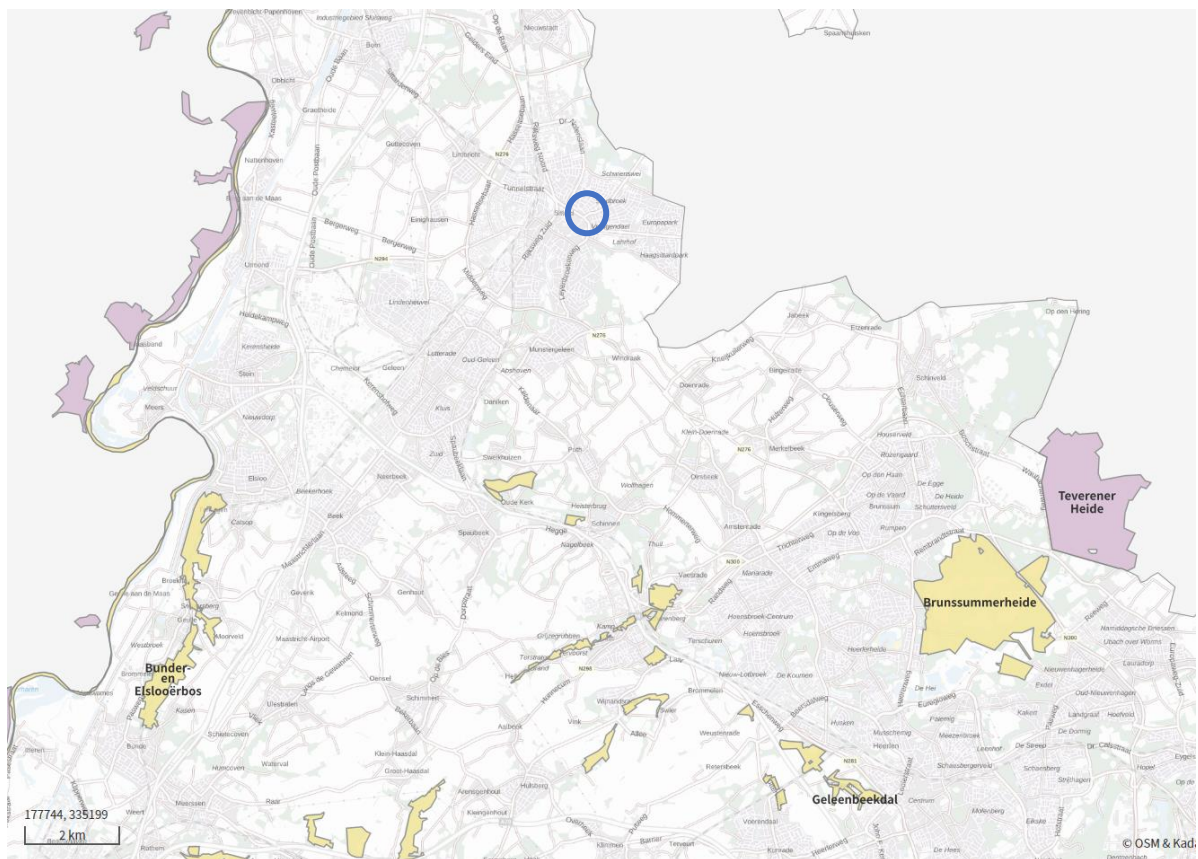
Figuur 1-a. Verbeelding terreininrichting Molenbeekhof (bron: Molenbeekhof BV)



**Figuur 1-b. Projectlocatie (paars omlijnd) op een kaart en luchtfoto (bron: regels op de kaart).**

## 2. Situering milieubelastende activiteit en Natura 2000-gebieden

De projectlocatie betreft de Tudderenderweg 25 te Sittard. De meest nabijgelegen Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn het ‘Geleenbeekdal’ op een afstand van circa 6 km in zuidelijke richting en de ‘Grensmaas’ op circa 7 km in westelijke richting van het projectgebied (zie Figuur 2-a).



**Figuur 2-a. De ligging van het projectgebied (blauwe cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. De minimumafstand tussen het projectgebied en het dichtstbijzijnde N2000-gebied bedraagt ca 6 km. (bron: AERIUS calculator 2023.2).**

### 3. Toetsingskader

#### 3.1 Omgevingswet – Natura2000-activiteit: Onderdeel Gebiedsbescherming

De Omgevingswet (Ow) beschrijft de regels met betrekking tot de fysieke leefomgeving en activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving (Artikel 1.2.). Zo is het verboden een activiteit te verrichten of na te laten, als door het verrichten of nalaten daarvan aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving ontstaan of dreigen te ontstaan (Artikel 1.7a). Natuur is ook onderdeel van de fysieke leefomgeving en veel natuur in Nederland is aangewezen als Natura 2000-gebied. Natura 2000-gebieden en de bijbehorende natuurdoelen mogen niet worden verstoord of aangetast door Natura 2000-activiteiten. Het is verboden zonder omgevingsvergunning activiteiten te verrichten wanneer de activiteiten Natura 2000-activiteiten zijn.

Een Natura 2000-activiteit is een: activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Projecten met stikstofemissie kunnen door een toename van stikstofdepositie ( $>0,00$  mol N/ha/jr) op een Natura 2000-gebied een significant negatief effect op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden veroorzaken. Om te zorgen dat Natura 2000-gebieden niet worden aangetast door een te hoge toename van stikstofdepositie, moet in kaart gebracht worden wat de stikstofemissie van de activiteit(en) is en of de stikstofdepositie als gevolg daarvan nadelige effecten veroorzaakt op Natura 2000-gebieden.

Dit stikstofonderzoek is opgesteld om te toetsen of de voorgenomen activiteiten, op het gebied van stikstof, een Natura 2000-activiteit is. Indien dit wel zo is, moet een omgevingsvergunning – Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

Uit afdeling 16.4a Ow volgt dat een passende beoordeling moet worden gemaakt als een plan of een project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Dit is het geval als een plan of een project voorziet in een (ruimtelijke) ontwikkeling die ten opzichte van de referentiesituatie significante gevolgen kan hebben. De referentiesituatie verschilt bij plannen en projecten. Bij de beoordeling van een omgevingsplan wordt onder referentiesituatie de feitelijke, planologische, legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan verstaan. Dit wordt bevestigd in vaste jurisprudentie. Bij de beoordeling van een project wordt de referentiesituatie gevormd door de toegestane situatie op de diverse referentiedata.

Om te bepalen of een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig is, is de wettelijke verplichting voor het gebruik van AERIUS Calculator vastgelegd in artikel 4.15 van de Omgevingsregeling.

Conform artikel 6.15 van de omgevingsregeling is verplicht gesteld dat de stikstofdepositie door het verrichten van een Natura-2000 activiteit moeten worden berekend met AERIUS Calculator als een omgevingsverordening een regel als bedoeld in artikel 4.1 eerste lid van de omgevingsregelingen bevat.

## 4. Opzet onderzoek en berekeningssystematiek

### 4.1 AERIUS Calculator

Om te bepalen wat de effecten is van stikstofemissie, van de aangevraagde activiteiten, moet gebruik gemaakt worden van het landelijke rekenmodel AERIUS Calculator. Als basis voor het opgestelde model zijn de door opdrachtgever aangeleverde tekeningen en representatieve bedrijfssituatie gehanteerd. AERIUS Calculator 2023.2 hanteert een maximale rekenafstand van 25 kilometer. Dit betekent dat voor elk rekenpunt (Own2000-registratieset en/of eigen rekenpunten) alleen emissies worden meegenomen van bronnen die binnen 25 kilometer van dat rekenpunt liggen.

AERIUS wordt meerdere keren per jaar geüpdatet. Bij sommige updates worden nieuwe gegevens opgevraagd en wordt hierdoor gerekend met andere factoren. Doordat er jaarlijks nieuwe gegevens bekend worden is het mogelijk dat berekeningen en rekenmethodes veranderen. De berekeningen zijn hierdoor maar beperkt geldig. De AERIUS-berekeningen behorende tot dit onderzoek zijn in 2024 uitgevoerd en zijn naar verwachting over drie tot vijf jaar niet meer geldig. Berekeningen met AERIUS versie 2023.2 kunnen niet worden beoordeeld door het bevoegd gezag als er een update plaatsvindt tussen het indienen van een rapport en de vergunningverlening.

Voor informatie over het toepassingsbereik van AERIUS Calculator 2023.2 wordt verwezen naar 'Handboek Werken met AERIUS calculator 2023.2 v1' van maart 2024.

### 4.2 Uitgangspunten

De invoer van gegevens in de AERIUS Calculator heeft plaatsgevonden conform 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.2' versie 4 van april 2024. Stikstofdepositie op Nederlandse Natura 2000-gebieden is berekend middels de optie 'Own2000-methode'. Ook zijn de motorwerktuigen ingevoerd onder sectorgroep mobiele werktuigen, sector bouw, industrie en delfstoffenwinning. Het verkeer is op het projectgebied ingevoerd als 'binnen bebouwde kom (stagnerend)' en buiten het projectgebied als 'binnen bebouwde kom (normaal)'.

Gezien de afstand (< 25 km) van de projectlocatie tot buitenlandse Natura 2000-gebieden zijn er wel eigen rekenpunten in buitenlandse Natura 2000-gebieden toegevoegd.

Voor de Natura 2000-gebieden is de stikstofdepositie in de bouw- en gebruiksfase van het project berekend. De werkzaamheden en het gebruik staan gepland in 2024 waardoor 2024 als rekenjaar in AERIUS aangehouden is.

Er is een inschatting gemaakt van het werkverkeer en de mobiele werktuigen die gebruikt gaan worden in de bouwfase. Deze inschatting is gebaseerd op eerdere en vergelijkbare projecten met betrekking tot nieuwbouwwoningen. De gegevens in de referentieprojecten zijn gecorrigeerd naar de hoeveelheid woningen in dit project.

#### 4.2.1 Bouwfase

##### Mobiele werktuigen

In Tabel 4-a is een overzicht gemaakt van de mobiele werktuigen, welke gebruikt zullen worden tijdens de sloop en bouwfase. Hierbij gaat het alleen om mobiele werktuigen die gebruik maken van fossiele brandstoffen.

M-tech heeft een inschatting gemaakt van het aantal draaiuren, van de mobiele werktuigen, die nodig zijn voor de werkzaamheden volgens 'de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.2': In het geval dat er geen goed beeld is van de inzet en er slechts gewerkt wordt met een grove schatting kan de formule uit het rapport van TNO (Ligterink et al 2021)<sup>1</sup> gebruikt worden.

De formule uit paragraaf 8.4 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.2' is hieronder opgenomen en is afkomstig uit het TNO rapport.

$$D = \text{LBPJ} / B$$

Hierin is

LBPJ (=liter brandstof per jaar) het totale verbruik aan brandstof [L/a]

D het totaal aantal draaiuren

B het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO<sup>19</sup>:

$$B = 0.095 * P_{\text{max}} + 0.54$$

$P_{\text{max}}$  het maximale vermogen van het werktuig [kW].

Om rekening te houden met een worstcasescenario zijn de draaiuren verhoogd met 20%.

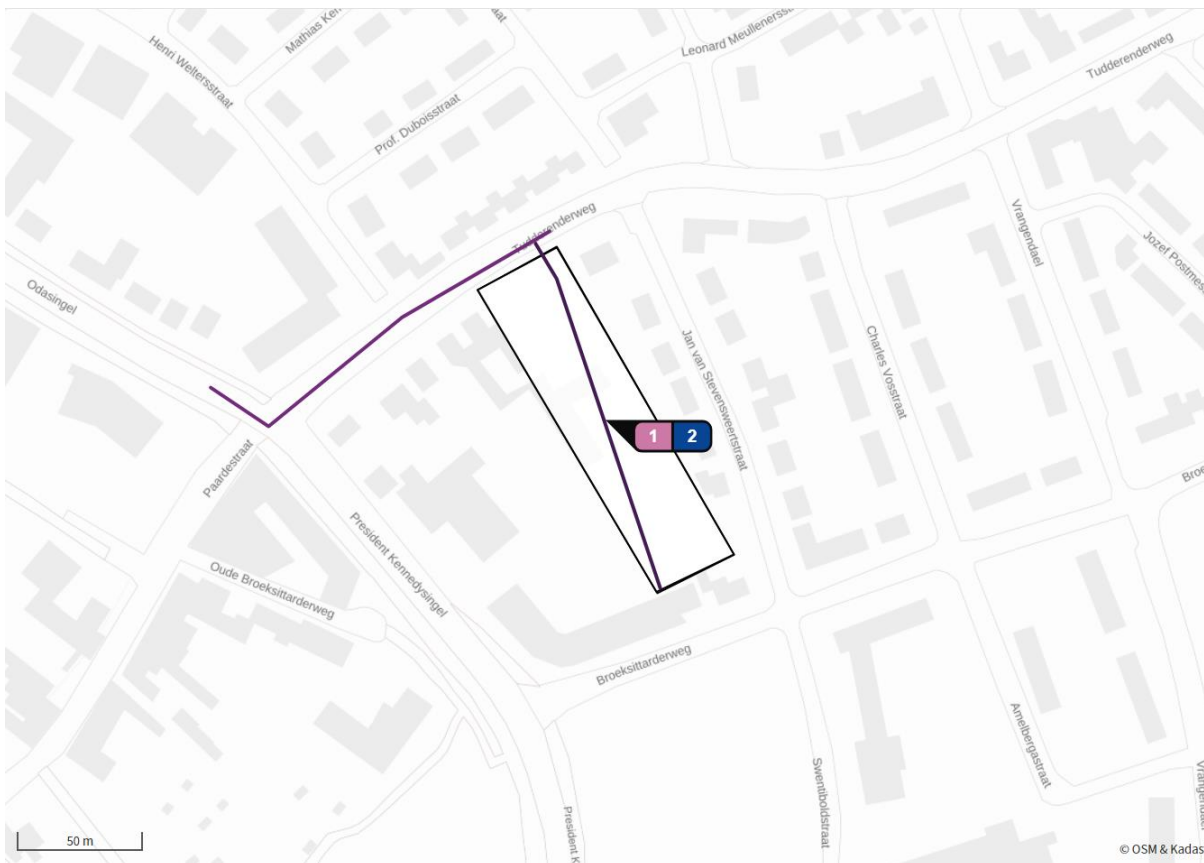
| Tabel 4-a Invoergegevens AERIUS mobiele werktuigen bouwfase |               |               |                                                 |                    |                             |                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| AERIUS ID                                                   | Type werktuig | Vermogen (kW) | Stage Klasse                                    | Draaiuren (uur/jr) | Brandstof verbruik (L/jr) * | AdBlue verbruik (L/jr) ** |
| 1                                                           | Kraan         | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 192                | 3752                        | 226                       |
|                                                             | Graafmachine  | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 192                | 3752                        | 226                       |
|                                                             | Shovel        | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 192                | 3752                        | 226                       |
|                                                             | Betonstortter | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 72                 | 1407                        | 85                        |
|                                                             | Graafmachine  | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 156                | 3049                        | 183                       |
|                                                             | Hijskraan     | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 188                | 3674                        | 221                       |
|                                                             | Laadschop     | 200           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 156                | 3049                        | 183                       |
|                                                             | Trilplaat     | 10            | StageII, 2001-2005, <=56 kW, Diesel, SCR: nee   | 63                 | 94                          | n.v.t                     |
|                                                             | Verreiker     | 100           | Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, Diesel, SCR: ja | 125                | 1255                        | 76                        |

\*Brandstofverbruik is afgerond naar boven en is berekend met de formule uit 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.2', hoofdstuk 8.4 brandstofverbruik.

\*\* AdBlue-verbruik is ingeschat op 6% en is afgerond naar boven

In Figuur 2-a is het projectgebied aangegeven zoals ingetekend in AERIUS Calculator.

<sup>1</sup> Ligterink et al., 2021: Bij dit rapport heeft TNO een Excel spreadsheet gepubliceerd met daarin de rekenformules.



**Figuur 2-a. Projectgebied ingetekend in AERIUS 2023.2**

#### Werkverkeer

Een inschatting is gemaakt van het aantal benodigde werkverkeervoertuigen voor de bouw van nieuwbouwwoningen, zie Tabel 4-b. Verwacht wordt dat de bouwfase één jaar duurt, met 260 werkdagen. Voor het rangeren, langzaam rijden en laden/lossen op eigen terrein zijn voor zwaar vrachtverkeer stationaire draaiuren meegenomen in de berekening. Er is 0,5 uur (30 min) stationair draaien aangehouden per voertuig voor onder andere het laden en lossen. Emissiefactoren van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> zijn afkomstig uit bijlage 1 van 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.2'.

**Tabel 4-b. Invoergegevens AERIUS werkverkeer bouwphase**

| Lijnbronnen                       | AERIUS ID | Aantal motorvoertuigen per jaar |                                    | Aantal bewegingen per jaar (invoer AERIUS) |                                           |                                  |                                  |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Personenverkeer (licht verkeer)   | 3&4       | 5200                            |                                    | 10400                                      |                                           |                                  |                                  |
| Vrachtwagen (middelzwaar verkeer) |           | 156                             |                                    | 312                                        |                                           |                                  |                                  |
| Vrachtwagen (zwaar verkeer)       |           | 984                             |                                    | 1968                                       |                                           |                                  |                                  |
| Stationair draaien                | AERIUS ID | Aantal motorvoertuigen per jaar | Aantal uur stationair per voertuig | Waarde stationair NO <sub>x</sub> (g/uur)  | Waarde stationair NH <sub>3</sub> (g/uur) | NO <sub>x</sub> -emissie (kg/jr) | NH <sub>3</sub> -emissie (kg/jr) |
| Middelzwaar                       | 2         | 156                             | 78                                 | 67,94                                      | 0,69                                      | 5,2992                           | 0,0538                           |
| Zwaar                             |           | 984                             | 492                                | 80,6676                                    | 0,9024                                    | 39,6885                          | 0,4428                           |

Werkverkeer rijdt tijdens de bouwphase over de Tudderenderweg, tot de Odasingel/de President Kennedysingel (en de omgedraaide richting). Op deze weg wordt het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In Figuur 2-a zijn de emissiebronnen en rijroutes aangegeven zoals ingetekend in AERIUS Calculator.

#### 4.2.2 Gebruiksphase

Er is een inschatting gemaakt van het aantal motorvoertuigen in de gebruiksphase. Deze inschatting is gemaakt aan de hand van richtlijnen over toekomstbestendig parkeren (CROW 381, 2018). In deze richtlijn is de verkeersgeneratie per woning bepaald. Het betreft hier koop tussen- en hoekwoningen die liggen in de schil van het centrum in een matig stedelijk gebied. De verkeersgeneratie betreft hiermee maximaal 7,3 voertuigen per woning per dag.

##### Wegverkeer

Er is in AERIUS Calculator gemoduleerd aan de hand van een lijnbron met wegtype 'binnen de bebouwde kom (normaal)'. Bij het maken van de berekening is rekening gehouden met zowel het verkeer van de bewoners als het verkeer van diensten (zie tabel 4-c).

Het wegverkeer rijdt tijdens de gebruiksphase van de Odasingel (rondweg) via de Tudderenderweg naar de Jan van Stevensweertstraat. Vanuit hier kan het verkeer naar het Molenbeekhof. Deze (toekomstige) straat is ingetekend op de tekeningen als eenrichtingsweg. De emissiebron is daarom ingevoerd als 'van A naar B'. Hierdoor zijn het aantal verkeersbewegingen gelijk aan het aantal voertuigen.

Zie Figuur 4-b voor een overzicht van emissiebronnen in de gebruiksphase.

| Tabel 1-c. Invoergegevens AERIUS wegverkeer gebruiksphase |           |                                 |                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| Lijnbronnen                                               | AERIUS ID | Aantal motorvoertuigen per week | Aantal motorvoertuigen per jaar (invoer AERIUS) |
| Bewoners (Licht verkeer)                                  | 1         | 665                             | 34639                                           |
| Bezorgers (Middelzwaar verkeer)                           |           | 10                              | 520                                             |
| Afval (Zwaar verkeer)                                     |           | 2                               | 104                                             |

##### Stationaire draaiuren

Stationaire draaiuren zijn meegenomen voor vrachtwagens (middelzwaar en zware voertuigen). Hierbij wordt rekening gehouden met langzaam rijdende voertuigen, rangeren en laden en lossen. Voor vrachtwagens is 5 minuten stationair draaien aangehouden per voertuig. Zie Tabel 4-d voor de calculatie stationaire draaiuren. Emissiefactoren van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> zijn afkomstig uit bijlage 1 van 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.2'.

| Tabel 4-d. Gegevens stationaire draaiuren bouwphase |                     |                              |                              |                                        |                                        |                                        |                                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| AERIUS ID                                           | Type verkeer        | Aantal voertuigen (per jaar) | Totaal aantal uur stationair | Emissie factor NO <sub>x</sub> (g/uur) | Emissie factor NH <sub>3</sub> (g/uur) | Totaal emissie NO <sub>x</sub> (kg/jr) | Totaal emissie NH <sub>3</sub> (kg/jr) |
| 2                                                   | Middelzwaar verkeer | 520                          | 43,33                        | 67,9380                                | 0,69                                   | 2,94                                   | 0,03                                   |
|                                                     | Zwaar verkeer       | 104                          | 8,67                         | 80,6676                                | 0,9024                                 | 0,70                                   | 0,01                                   |



## 5. Resultaten

De stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden bedraagt nergens meer dan 0,00 mol N/ha/jr. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een significant storend effect op de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van de bouw- en gebruiksfase van project Molenbeekhof te Sittard. Figuur 5-a t/m Figuur 5-d tonen de rekenresultaten voor de bouwfase en gebruiksfase van dit project.



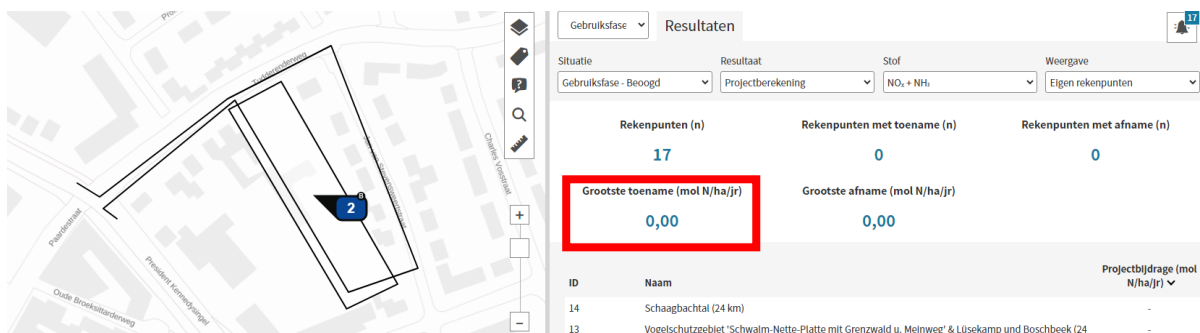
Figuur 5-a. Rekenresultaten van het project in de bouwfase, OwN2000-registratieset



Figuur 5-b. Rekenresultaten van het project in de bouwfase, Eigen rekenpunten



Figuur 5-c. Rekenresultaten van het project in de gebruiksfase, OwN2000-registratieset



Figuur 5-d. Rekenresultaten van het project in de gebruiksfase, Eigen rekenpunten

## 6. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Molenhof B.V. is door M-tech Nederland B.V. een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd voor project Molenbeekhof te Sittard.

Aan de hand van de aangevraagde situatie is een rekenmodel opgesteld. Middels dit rekenmodel zijn de effecten van de stikstofdepositie van de aangevraagde activiteiten inzichtelijk gemaakt.

Op basis van de AERIUS-berekeningen wordt geconcludeerd dat in de bouw- en gebruiksfase in geen enkel Natura 2000-gebied sprake is van meer dan 0,00 mol N/ha/jr stikstofdepositie.

Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden als gevolg van dit project. De beoogde werkzaamheden zijn geen Natura 2000-activiteiten en er geldt derhalve geen vergunningsplicht voor de Omgevingsvergunning – Natura 2000 activiteit.