

SRO  
t.a.v. dhr. J. van Nuland  
't Goylaan 11  
3525 AA Utrecht

Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie bestemmingsplan De Bleek Montfoort  
Datum: 1 mei 2023  
Nummer: 22126/02  
bijlage(n) AERIUS\_projectberekening\_20230502012456\_aanlegfaseRXGrmtCeyXFn.pdf  
AERIUS\_projectberekening\_20230502012828\_gebruiksfaseRWGM9xTeZrdt.pdf

### 1.1. Aanleiding

In opdracht van SRO heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan "De Bleek fase 1" in Montfoort.

Het plangebied van de Bleek grenst aan de zuidwestelijke bebouwingsrand van Montfoort en heeft om oppervlakte van circa 10 ha. De planlocatie ligt te westen van De Bleek, aan deze weg dankt de locatie ook haar naam. Ten noorden wordt het plangebied begrensd door Willeskop. Aan de zuidzijde wordt de planlocatie begrensd door de bestaande watergang en het daar liggende pad. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door de Beneden Kerkweg. De Beneden Kerkweg ligt parallel aan De Bleek.

Op de onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.

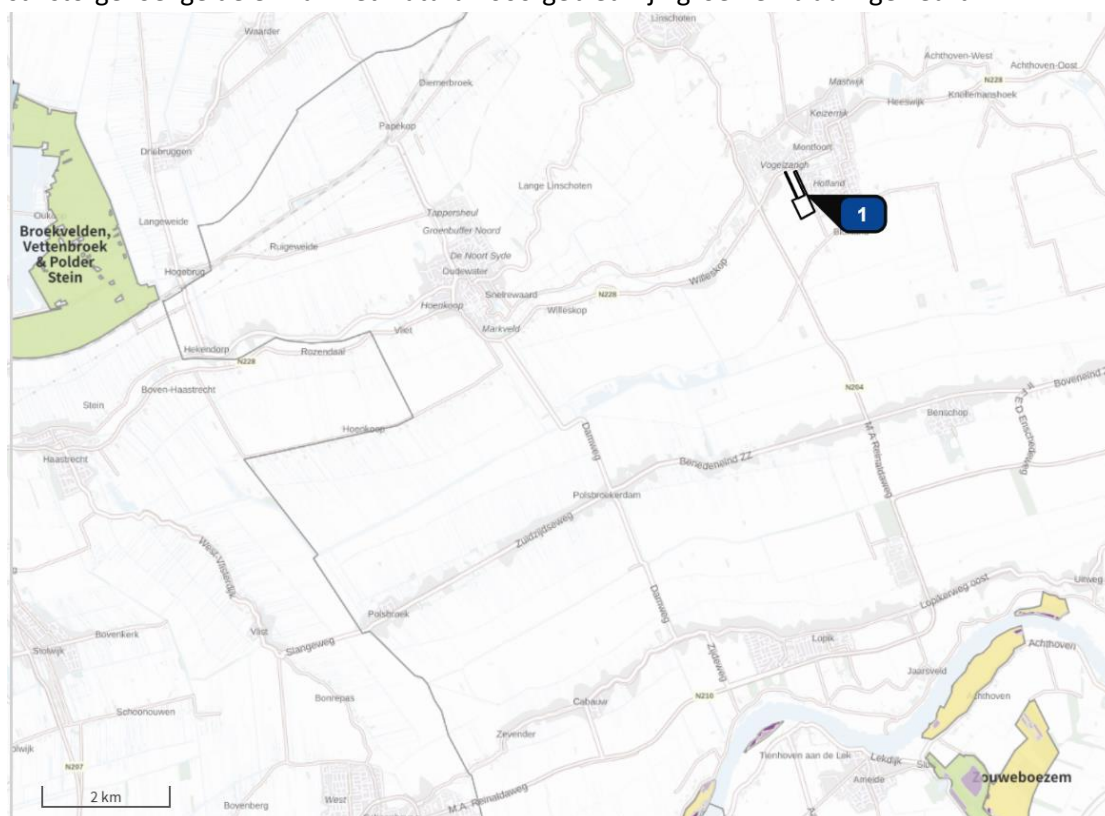


Figuur 1 Luchtfoto plangebied (rood omlijnd)

Het voorlopig ontwerp is gebaseerd op het stedenbouwkundig plan. Dit ziet toe op de ontwikkeling van circa 200 woningen.

Het projectgebied ligt op circa 7 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden “Zouweboezem” & “Uiterwaarden Lek”. Het op circa 10 kilometer gelegen Natura 2000-gebied “Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein”, bevat formeel geen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden. Vooruitlopend op een mogelijke aanwijzing (van delen van) Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein tot stikstofgevoelige habitat, wil de omgevingsdienst graag zien dat stikstof op het gehele Natura 2000 gebied getoetst wordt.

In figuur 2 zijn het plangebied en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze gekleurd. De overige niet stikstofgevoelige delen van het Natura 2000-gebied zijn groen en blauw gekleurd.



Figuur 3 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

## 1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstof) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Dit onderzoek ziet toe op de depositie tijdens de aanleg- en bouwphase alsook de gebruiksfase. De referentiesituatie is ook onderzocht.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

### **1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof**

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken. bestaat<sup>1</sup>.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO<sub>x</sub> en ammoniak emissies die het gevolg zijn van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2022.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator 2022 geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelast delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden.

Op 25 november 2022 heeft de Minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (hierna: het wijzigingsbesluit) vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd, bijvoorbeeld omdat habitattypen op het moment van aanwijzen aanwezig bleken te zijn, maar destijds niet zijn opgenomen in de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten. Deze habitattypen en soorten zijn door middel van het wijzigingsbesluit aan de aanwijzingsbesluiten toegevoegd.

De betreffende habitattypen, leefgebieden en grenzen moeten direct nadat het wijzigingsbesluit is genomen worden betrokken bij toestemmingverlening. In de huidige versie van AERIUS Calculator, versie 2022, zijn deze wijzigingen opgenomen.

### **1.4. Onderzoeksopzet**

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

<sup>1</sup> ABRS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71

## 2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het slopen van de bestaande opstallen, het bouwrijp maken, het bouwen van de woningen en het woonrijp maken van het plangebied.

De NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies zijn berekend op basis van de AUB-methode uit TNO rapport R12305<sup>2</sup> conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2021.1 (juni 2022) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en het Handboek "Werken met AERIUS Calculator Versie 2022" dat grotendeels de eerder verschenen AERIUS factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie vervangt.

De verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald met behulp van ervaringscijfers over het bouwen van soortgelijke bouwprojecten en onderverdeeld in het bouwrijp maken, het bouwen en het woonrijp maken..

Het diesilverbruik is conform het TNO rapport R12305 bepaald.

TNO houdt rekening met de aandrijfconfiguratie (vaste as, transmissie, hydrauliek), de standby tijd bij de soort inzet (wisselend en constant) en de verliezen.

TNO gaat voor werktuigen met een wisselende inzet uit van een gemiddelde 'typische motorlast' van 35% (zie onderstaande tabel).

Tabel 5: De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden.

| aandrijving | motorbelasting | inzet     | 0%    | 10%   | 20%   | 30%  | 40%  | 50%  | 60%   | 70%   | 80%   | 90%  | 100% | gemiddeld |
|-------------|----------------|-----------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-----------|
| vaste as    | beperkt        | wisselend | 0.0%  | 60.0% | 17.0% | 1.0% | 1.0% | 1.0% | 5.0%  | 7.0%  | 5.0%  | 2.0% | 1.0% | 25.3%     |
| transmissie | dynamisch      |           | 34.3% | 12.9% | 10.0% | 7.2% | 6.6% | 6.1% | 5.5%  | 3.9%  | 2.8%  | 3.9% | 7.2% | 29.9%     |
| hydrauliek  |                |           | 34.3% | 10.7% | 6.2%  | 2.2% | 2.8% | 5.5% | 7.7%  | 11.0% | 8.8%  | 5.0% | 6.1% | 36.7%     |
| vaste as    | hoge last      | continue  | 32.1% | 9.6%  | 5.6%  | 1.7% | 2.8% | 5.5% | 16.5% | 11.0% | 4.4%  | 5.5% | 5.5% | 38.0%     |
| transmissie | constant       |           | 24.5% | 10.9% | 10.0% | 9.1% | 8.4% | 7.7% | 7.0%  | 4.9%  | 3.5%  | 4.9% | 9.1% | 37.0%     |
| hydrauliek  |                |           | 24.5% | 8.1%  | 5.1%  | 2.8% | 3.5% | 7.0% | 9.8%  | 14.0% | 11.2% | 6.3% | 7.7% | 45.6%     |
| vaste as    |                |           | 21.7% | 6.7%  | 4.4%  | 2.1% | 3.5% | 7.0% | 21.0% | 14.0% | 5.6%  | 7.0% | 7.0% | 47.3%     |

Voor werktuigen met een constante inzet is 35% een onderschatting, en wordt uitgegaan uit van een gemiddelde motorbelasting van  $(37,0+45,6+47,3)/3 = 43,3\%$ .

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Voor het inschatten van het verwachte aantal liter kan uitgegaan worden van het normale AdBlue-gebruik dat door TNO gegeven wordt<sup>4</sup>. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik. In AERIUS Calculator is de hoeveelheid AdBlue die invloed heeft op de emissie gelimiteerd tot 7% voor Stage IV en V en 4% voor Stage III.

### 2.1. Rekenwijze m.b.t. motorvoertuigen

#### 2.1.1. Verkeer op de openbare weg

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer.

Het aantal vervoersbewegingen is het aantal ritten heen en terug opgeteld.

Op de openbare weg wordt uitgegaan van de reguliere AERIUS wegtypen voor wegverkeer (snelweg, buitenweg, binnen de bebouwde kom (doorstromend)).

#### 2.1.2. stationaire emissies wegverkeer op de bouwplaats

<sup>2</sup> TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen

Op grond van de Rekeninstructie “stationaire emissies wegverkeer “(jan 2022)<sup>3</sup> moeten stationaire emissies van wegverkeer berekend worden in situaties waarin voertuigen regelmatig stationair draaien maar geen onderdeel zijn van gewone verkeersbewegingen. Stilstaan voor stoplichten en in files vallen hier dus nadrukkelijk niet onder. Wat hier wel onder valt is stilstaan met draaiende motor op een bouwplaats of eigen terrein. Bijvoorbeeld als tijdens het laden/lossen de motor draait, of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats.

De rekeninstructie hanteert een tabel met emissiecijfers<sup>4</sup> die is samengesteld op advies van experts van TNO. Hierbij is aangenomen dat de stationaire emissie van de standaard verkeersklassen die beschikbaar zijn in AERIUS (licht verkeer, middelzwaar-, zwaar vrachtverkeer en busverkeer) gelijk zijn aan de emissie van stagnerend stadsverkeer (snelheid van 12km/u) voor deze klassen.

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten.

### **2.1.3. Rijdend verkeer tussen de openbare weg en de parkeerplaats.**

Tussen de doorgaande weg en de parkeerplaats (c.q. de bouwplaats) kent het verkeer een lagere gemiddelde snelheid en meer stops per kilometer dan doorstromend verkeer. Om hiermee rekening te houden wordt uitgegaan van 100% stagnatie, waarmee de emissie (gram/km) overeenkomt met de emissiekentallen in gram/km voor ‘stagnerend stadsverkeer’ met een gemiddelde snelheid van 12 km/h.

## **2.2. Rekenwijze m.b.t. mobiele werktuigen**

Conform jurisprudentie wordt uitgegaan van werktuigen die voldoen aan de emissie-eisen die sinds 2014 gelden (STAGE IV). de inzet van stage IV-materieel is voldoende reëel en aannemelijk en hoeft derhalve niet geborgd te worden in planregels<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/02/202201-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer.xlsx>

<sup>5</sup> rechtsoverweging 17.1 van de uitspraak ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)



### 2.3. Bouwrijp maken

Het plangebied is circa 10 ha.

De verwachte inzet en diesilverbruik van mobiele werktuigen incl. transport tijdens het bouwrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

| werkzaamheden                                       | type apparaat / (mobiel) werktuig | brandstof | draai-uren | bouwjaar | vermogen [kW] | STAGE-klasse | gem. belasting | motor-efficiëntie | brandstofverbruik (l) |        |        | totale emissie [kg] |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|----------|---------------|--------------|----------------|-------------------|-----------------------|--------|--------|---------------------|-----------------|
|                                                     |                                   |           |            |          |               |              |                |                   | p/u                   | totaal | adblue | NOx                 | NH <sub>3</sub> |
| Grondwerk (inclusief ophogen en aanleg watergangen) | Graafmachine                      | diesel    | 323        | ≥2014    | 200           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 19,8                  | 6395   | 384    | 36,0                | 1,5             |
|                                                     | kraan (Mobiël)                    | diesel    | 302        | ≥2014    | 263           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 25,9                  | 7822   | 469    | 43,9                | 1,9             |
|                                                     | Bulldozer                         | diesel    | 130        | ≥2014    | 153           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 15,3                  | 1989   | 119    | 11,5                | 0,5             |
|                                                     | Shovel/laadschop op rups          | diesel    | 388        | ≥2014    | 275           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 27,0                  | 10476  | 629    | 58,3                | 2,5             |
|                                                     | Wals                              | diesel    | 162        | ≥2014    | 90            | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 9,2                   | 1490   | 89     | 9,0                 | 0,4             |
| Aanbrengen riolering / straatwerk                   | Graafmachine                      | diesel    | 426        | ≥2014    | 200           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 19,8                  | 8435   | 506    | 47,7                | 2,0             |
|                                                     | kraan (Mobiël)                    | diesel    | 284        | ≥2014    | 125           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 12,6                  | 3578   | 215    | 20,6                | 0,9             |
|                                                     | Shovel/laadschop op rups          | diesel    | 196        | ≥2014    | 155           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 15,5                  | 3038   | 182    | 17,5                | 0,7             |
|                                                     | Graafmachine                      | diesel    | 355        | ≥2014    | 60            | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 6,3                   | 2237   | 134    | 14,0                | 0,5             |
|                                                     | Shovel/laadschop op band          | diesel    | 1135       | ≥2014    | 26            | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 3,1                   | 3519   | 0      | 76,1                | 0,0             |
|                                                     | bronbemalingspomp                 | diesel    | 4469       | ≥2014    | 5,5           | STAGE IV     | 35%            | 0,9606            | 1,2                   | 5363   | 0      | 129,6               | 0,0             |
|                                                     | tiger stone (elektrisch)          | diesel    | 0          | ≥2014    | 50            | n.v.t.       | 35%            | 0,9606            | 5,4                   | 0      | 0      | 0,0                 | 0,0             |
| totaal                                              |                                   |           |            |          |               |              |                |                   |                       |        |        | 464,3               | 11,0            |

*Figuur 4 inzet mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats - BRM*

In totaal vinden er circa 2024 vrachten plaats. Dit leidt tot 4048 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 4728 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

De emissie door stationair draaien van motorvoertuigen in het plangebied is weergegeven in de onderstaande tabel.

| stationair draaien / motorvoertuigen | draai-uren | emissie [gram/uur] |                 | totale emissie [kg] |                 |
|--------------------------------------|------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                                      |            | NOx                | NH <sub>3</sub> | NOx                 | NH <sub>3</sub> |
| zware vrachtwagens                   | 337        | 85                 | 0,916           | 28,65               | 0,31            |
| totaal                               |            |                    |                 | 28,65               | 0,31            |

*Figuur 5 stationaire emissies motorvoertuigen bouwplaats - BRM*

## 2.4. Bouwen

De verwachte inzet en het dieselverbruik van mobiele werktuigen incl. transport tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

| type apparaat /<br>(mobiel) werktuig | brandstof | draai-<br>uren | bouw-<br>jaar | vermog-<br>en<br>[kW] | STAGE-<br>klasse | brandstofverbruik (l) |        |       | totale emissie<br>[kg] |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------|-------|------------------------|-----------------|
|                                      |           |                |               |                       |                  | p/u                   | totaal | adblu | NOx                    | NH <sub>3</sub> |
| Grondwerk - Graafmachine             | diesel    | 658            | ≥2014         | 128                   | STAGE IV         | 12,9                  | 8489   | 509   | 49,3                   | 2,0             |
| Heiwerk - Heistelling                | diesel    | 723            | ≥2014         | 225                   | STAGE IV         | 22,2                  | 16041  | 962   | 90,4                   | 3,8             |
| Boorstelling WKO bronnen             | diesel    | 619            | ≥2014         | 50                    | STAGE IV         | 5,4                   | 3345   | 0     | 70,0                   | 0,0             |
| Shovel tbv WKO bronnen               | diesel    | 206            | ≥2014         | 75                    | STAGE IV         | 7,8                   | 1610   | 97    | 9,5                    | 0,4             |
| Rupskraan (70 ton) prefab            | diesel    | 1626           | ≥2014         | 210                   | STAGE IV         | 20,8                  | 33817  | 2029  | 190,8                  | 8,1             |
| Mobiele kranen telescoop (100        | diesel    | 452            | ≥2014         | 263                   | STAGE IV         | 25,9                  | 11697  | 702   | 65,3                   | 2,8             |
| Mobiele kranen vouwkranen            | diesel    | 1290           | ≥2014         | 210                   | STAGE IV         | 20,8                  | 26839  | 1610  | 151,5                  | 6,4             |
| Heftruck/Verreiker gevel             | diesel    | 2065           | ≥2014         | 70                    | STAGE IV         | 7,3                   | 15071  | 904   | 91,8                   | 3,6             |
| hijskraan afbouw                     | diesel    | 761            | ≥2014         | 200                   | STAGE IV         | 19,8                  | 15074  | 904   | 85,4                   | 3,6             |
|                                      |           |                |               |                       |                  |                       |        |       | 804,1                  | 30,9            |

*Figuur 6 inzet mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats - bouwen*

In totaal vinden er circa 647 vrachten met een middelzware vrachtwagen plaats.

Dit leidt tot 1294 ritten door middelzware vrachtwagens.

In totaal vinden er circa 3153 vrachten met een middelzware vrachtwagen plaats.

Dit leidt tot 6306 ritten door middelzware vrachtwagens.

Daarnaast vinden er circa 24722 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

De emissie door stationair draaien van motorvoertuigen in het plangebied is weergegeven in de onderstaande tabel.

| stationair draaien /<br>motorvoertuigen | draai-uren | emissie<br>[gram/uur] |                 | totale emissie<br>[kg] |                 |
|-----------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|                                         |            | NOx                   | NH <sub>3</sub> | NOx                    | NH <sub>3</sub> |
| (laden & lossen) mid. zwaar             | 161        | 85                    | 0,916           | 13,71                  | 0,15            |
| (laden & lossen) zwaar                  | 789        | 85                    | 0,916           | 67,07                  | 0,72            |
| <b>totaal</b>                           |            |                       |                 | 80,77                  | 0,87            |

*Figuur 7 stationaire emissies motorvoertuigen bouwplaats - bouwen*

## 2.5. Woonrijp maken

Het plangebied is circa 10 ha. De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij belasting) tijdens het woonrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

De verwachte inzet en diesilverbruik van mobiele werktuigen incl. transport tijdens het woonrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

| type apparaat /<br>(mobiel) werktuig | brandstof | draai-<br>uren | bouw-<br>jaar | vermo-<br>gen<br>[kW] | STAGE-<br>klasse | gem.<br>belas-<br>ting | motor-<br>effi-<br>cientie | brandstofverbruik (l) |        |        | totale emissie<br>[kg] |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|---------------|-----------------------|------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|--------|--------|------------------------|-----------------|
|                                      |           |                |               |                       |                  |                        |                            | p/u                   | totaal | adblue | NOx                    | NH <sub>3</sub> |
| kraan (Mobiel)                       | diesel    | 160            | ≥2014         | 263                   | STAGE IV         | 35%                    | 0,9606                     | 25,9                  | 4144   | 249    | 23,0                   | 1,0             |
| Shovel/laadschop op rups             | diesel    | 176            | ≥2014         | 125                   | STAGE IV         | 35%                    | 0,9606                     | 12,6                  | 2218   | 133    | 12,9                   | 0,5             |
| Graafmachine                         | diesel    | 320            | ≥2014         | 150                   | STAGE IV         | 35%                    | 0,9606                     | 15,0                  | 4800   | 288    | 27,5                   | 1,2             |
| Shovel/laadschop op band             | diesel    | 958            | ≥2014         | 75                    | STAGE IV         | 35%                    | 0,9606                     | 7,8                   | 7472   | 448    | 45,3                   | 1,8             |
| tiger stone (ekektrisch)             | diesel    | 0              | ≥2014         | 100                   | STAGE IV         | 35%                    | 0,9606                     | 0,0                   | 0      | 0      | 0,0                    | 0,0             |
| <b>totaal</b>                        |           |                |               |                       |                  |                        |                            |                       |        |        | <b>108,7</b>           | <b>4,5</b>      |

**Figuur 8 inzet mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats - woonrijp maken**

In totaal vinden er circa 60 vrachten plaats. Dit leidt tot 120 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 2076 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

De emissie door stationair draaien van motorvoertuigen in het plangebied is weergegeven in de onderstaande tabel.

| stationair draaien /<br>motorvoertuigen | draai-uren | emissie<br>[gram/uur] |                 | totale emissie<br>[kg] |                 |
|-----------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|                                         |            | NOx                   | NH <sub>3</sub> | NOx                    | NH <sub>3</sub> |
| kipper (laden & lossen)                 | 20         | 85                    | 0,916           | 1,70                   | 0,02            |

**Figuur 9 stationaire emissies motorvoertuigen bouwplaats - woonrijp maken**

## 2.6. Periode aanlegfase

Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij plannen korter dan een jaar wordt de gehele planemissie aan 1 jaar toegerekend.

50% van de totale emissies zijn toegerekend aan het maatgevende bouwjaar

Dit is een worstcase benadering, aangezien de verwachte tijd van de aanlegfase langer duurt dan 2 jaar.

|                | NOx          | NH3         | licht          | mid. zwaar   | zwaar         |
|----------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------------|
| bouwrijp maken | 246,4        | 5,6         | 2364           | 0            | 2024          |
| bouwen         | 442,5        | 15,9        | 12361          | 647          | 3153          |
| woonrijp maken | 61,2         | 2,5         | 1153           | 0            | 67            |
| <b>totaal</b>  | <b>750,1</b> | <b>24,0</b> | <b>15878,0</b> | <b>647,0</b> | <b>5244,0</b> |

**Figuur 10 - emissies aanlegfase**



### 3. Emissies gebruiksfase

#### 3.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie is bepaald door Goudappel Coffeng met behulp van verkeersmodel VRU 3.4.

Goudappel Coffeng is uitgegaan van 200 woningen in het plangebied waarvan 60 huur, huis, sociale huur (30%), 72 koop, huis, tussen/hoek (30%) en 68 koop, huis, vrijstaand (40%) . De totale verkeersgeneratie is 1379 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Goudappel Coffeng gaat uit dat hiervan 77% rijdt via de aansluiting Bleek – Willeskop.

Hier gaan 76% richting de N204 en 24% richting Montfoort centrum.

Goudappel Coffeng gaat uit dat hiervan 23% rijdt via de aansluiting De Bleek.

Hier gaan 76% richting de N204 en 24% richting Montfoort centrum.

In de CROW publicatie 381 is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 200 woningen leiden tot 3,6 motorvoertuigen per etmaal. Dit is 0,26% van de totale verkeersgeneratie.

Dit leidt tot de volgende plantoenames en verkeersaantallen incl. plan (prognoses 2030)

|                                                                        | weekdagintensiteiten per etmaal |             |       |            | plan<br>2030 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------|------------|--------------|
|                                                                        | referentie<br>2030              | plantoename |       |            |              |
|                                                                        |                                 | totaal      | licht | mid. zwaar |              |
| N228/Willeskop ten westen van de aansluiting Willeskop/De Bleek        | 10107                           | 1048        | 1045  | 3          | 11155        |
| N228/Willeskop tussen aansluiting Willeskop/De Bleek en Julianalaan/De | 10107                           | 496         | 495   | 1          | 10602        |
| N228 ten oosten van De Bleek                                           | 6186                            | 331         | 330   | 1          | 6517         |
| N204 ten noorden van Willeskop/N228                                    | 10005                           | 482         | 481   | 1          | 10487        |
| N204 ten zuiden van Willeskop/N228                                     | 8526                            | 356         | 355   | 1          | 8882         |
| N228 ten westen van N228                                               | 5829                            | 210         | 209   | 1          | 6039         |
| De Bleek ten zuiden van N228                                           | 5046                            | 317         | 316   | 1          | 5363         |
|                                                                        |                                 |             |       |            |              |
| N204 ter hoogte van rotonde IJsselveld                                 | 12528                           | 482         | 481   | 1          | 13010        |
| N204 ter hoogte van rotonde Laan van Rapijnen                          | 10701                           | 482         | 481   | 1          | 11183        |
| N204 ter hoogte van rotonde G. van der Valk Bouwmanstraat              | 12963                           | 482         | 481   | 1          | 13445        |
| N204 ter hoogte van Van Rietlaan                                       | 17313                           | 482         | 481   | 1          | 17795        |
| N204 ter hoogte van zuidelijke aansluiting A12                         | 17487                           | 482         | 481   | 1          | 17969        |
| N228 ter hoogte van rotonde Anne Franklaan Montfoort                   | 10962                           | 331         | 330   | 1          | 11293        |
| N228 ter hoogte van Knollemanshoek                                     | 10788                           | 331         | 330   | 1          | 11119        |
| N228 ter hoogte van Slotlaan                                           | 11658                           | 331         | 330   | 1          | 11989        |
| N228 ter hoogte van Noord IJsseldijk                                   | 14529                           | 331         | 330   | 1          | 14860        |

### **3.2. Huishoudens**

Conform de Instructie staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

**NO<sub>x</sub>:** De NO<sub>x</sub> emissie van verschillende typen woningen is afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. De instructie geeft aan dat bij gasloze woningen kan meestal een emissiefactor van 0 gehanteerd worden. Uitzondering hierop zijn de woningen waar een aparte energiebron wordt gerealiseerd. Nieuwbouwwoningen worden standaard niet meer op het gasnet aangesloten. Deze woningen hebben dus in beginsel geen NO<sub>x</sub>-emissie meer. Ook in het geval van woningen met stadverwarming zal er geen sprake zijn van NO<sub>x</sub>-emissie uit de woningen.

De woningen worden gasloos opgeleverd. Er is uitgegaan van 0 kg NO<sub>x</sub> emissie.

**NH<sub>3</sub>:** Conform de instructie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH<sub>3</sub> emissie berekend te worden.

#### 4. Rechtstreekse, onlosmakelijke gevolgen van het plan

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State 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 AbRS 23 maart 2016, r.o. 27.4 (Randweg Haps<sup>6</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.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein kan alleen maar plaatsvinden als het huidige agrarische gebruik is beëindigd. Gronden worden bemest en beweid.

De beëindiging van het agrarisch grondgebruik met bemesting van de agrarische percelen is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de ontwikkeling en het onderhavige bestemmingsplan. Bij de aanwending van mest op agrarische percelen vervliegt een deel van de toegepaste meststoffen, waarna het elders weer neerslaat. Welk deel vervluchtigt en vervolgens op andere locaties deponeert is locatie afhankelijk. Met name gewas en bodemsoort spelen hierbij een rol.

Voertuigbewegingen van en naar deze percelen en de inzet van mobiele werktuigen op de percelen (bv. een tractor) zijn buiten het onderzoek gelaten, waardoor de berekende positieve effecten een worstcase berekening in het licht van interne saldering is.

##### 4.1. planologische situatie

Allereerst is de planologische situatie in beeld gebracht. De gronden in het plangebied vallen momenteel onder het onherroepelijke bestemmingsplan “Buitengebied 2012” en kennen een (enkel-)bestemming “Agrarisch Rivierzone”.



<sup>6</sup> <https://www.raadvanstate.nl/@103389/201406796-1-r3/>

#### 4.2. Feitelijk gebruik

Op basis van de gedetailleerde informatie over het feitelijk gebruik op Boer&bunder.nl zijn 6 percelen onderscheiden die een agrarisch gebruik kennen.



Figuur 12 overzicht percelen met agrarisch gebruik plangebied

Als bijlage bij dit onderzoek is per kavel een factsheet toegevoegd met gedetailleerde informatie over het perceel en het gewas dat er in 2022 (en voorgaande jaren) werd geteeld.

#### 4.3. Bodemtype

Uit de factsheets per kavel (zie bijlage) blijkt dat voor alle onderscheiden percelen volgens het uitvoeringsbesluit meststoffenwet is er sprake van de grondsoort 'klei'.

#### 4.4. Stikstofgebruiksnormen voorkomende gewassen

Op landbouwgrond mag volgens de Nitraatrichtlijn 170 kilogram stikstof (N<sub>tot</sub>) in de vorm van dierlijke mest per hectare per jaar worden toegediend op gras- en bouwland gebruiken. Met een derogatievergunning, mag er meer mest wordt gebruikt op door graasdierbedrijven bij minstens 80% gras. Het onderstaande overzicht toont de geldende stikstof gebruiksnormen van RVO<sup>7</sup>. Voor maisland is gerekend met 160 kg/hr/jr N.

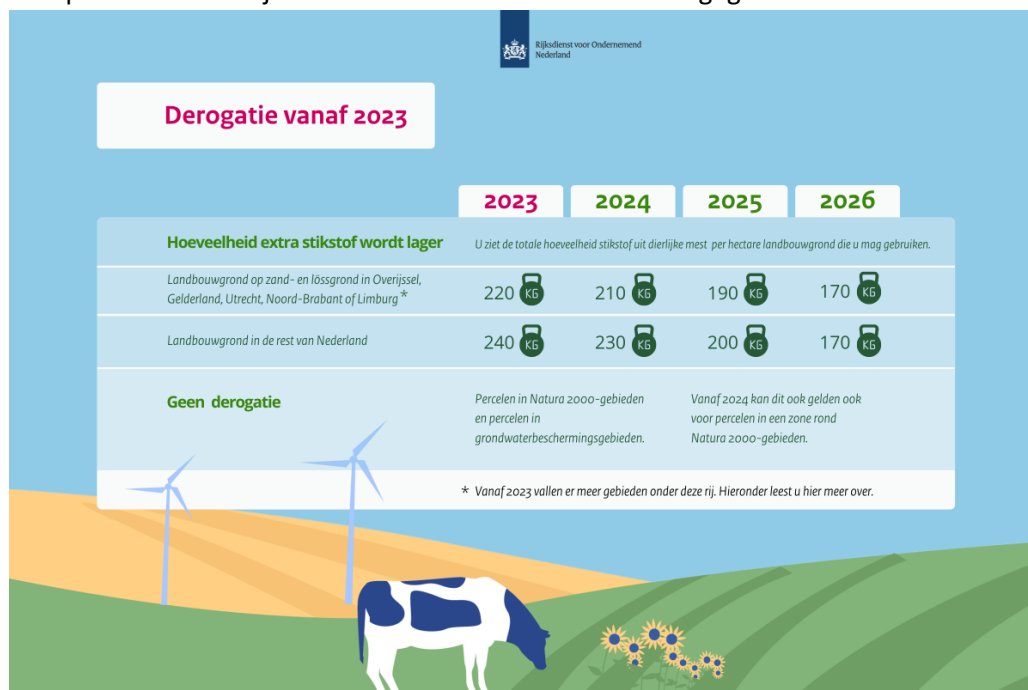
| Gewas                                                       | Klei<br>2019-2021 | Noordelijk <sup>10</sup> ,<br>westelijk <sup>11</sup><br>en centraal <sup>12</sup><br>zand<br>2019-2021 | Zuidelijk <sup>13</sup><br>zand<br>2019-2021 | Löss <sup>4</sup><br>2019-2021 | Veen<br>2019-2021 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| <b>Grasland (kg N per ha per jaar)</b>                      |                   |                                                                                                         |                                              |                                |                   |
| Grasland met beweiden                                       | 345               | 250 <sup>14</sup>                                                                                       | 250 <sup>14</sup>                            | 250 <sup>14</sup>              | 265               |
| Grasland met volledig maaien <sup>1</sup>                   | 385               | 320 <sup>14</sup>                                                                                       | 320 <sup>14</sup>                            | 320 <sup>14</sup>              | 300               |
| Maïs, bedrijven met derogatie <sup>6</sup> <sup>16</sup>    | 160               | 140                                                                                                     | 112                                          | 112                            | 150               |
| Maïs, bedrijven zonder derogatie <sup>6</sup> <sup>16</sup> | 185               | 140                                                                                                     | 112                                          | 112                            | 150               |

Figuur 13 RVO stikstofgebruiksnormen

#### 4.5. Derogatie dierlijke bemesten t.o.v. de nitraatrichtlijn

Op gras- en bouwland mag volgens de Nitraatrichtlijn slechts 170 kilogram stikstof (N<sub>tot</sub>) in de vorm van dierlijke mest per hectare per jaar worden toegediend. De Europese Commissie (EC) heeft Nederland derogatie verleend voor de hoeveelheid stikstof uit dierlijke mest die op het land uitgereden mag worden. Met een derogatievergunning mag er meer mest wordt gebruikt op door graasdierbedrijven bij minstens 80% gras.

De Europese Commissie (EC) heeft op 30 september 2022 een nieuwe derogatiebeschikking afgegeven. De Europese Commissie bouwt de derogatienorm vanaf 2023 af tot de derogatie in 2026 stopt. De normen zijn in het onderstaande schema weergegeven.



Figuur 14 derogatienormen vanaf 2023

In dit onderzoek is voor grasland gerekend met maximaal 170 kg/ha N, aangezien niet bewezen kan worden dat de agrariërs derogatievergunning hebben.

<sup>7</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2019-2021.pdf>



### Geen derogatie meer voor sommige gebieden (bufferstroken)

Vanaf 2023 kan er geen derogatie meer verkregen worden voor percelen in Natura 2000-gebieden. En ook niet voor percelen in grondwaterbeschermingsgebieden. De zgn. 'Bufferstroken', stroken langs sloten mogen vanaf 1 januari niet meer bemest mogen worden.

Hier is een uitgebreide regeling voor. Een bufferstrook hoeft nooit groter dan 4% van het perceel te zijn. Worstcase wordt in het onderhavige onderzoek rekening gehouden met deze zgn. bufferstroken door het in 2022 opgegeven areaal dat bemest wordt te vermenigvuldigen met 0,96.

### 4.6. 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 onderhavige studie is de meest recente versie van NEMA gebruikt (Van Bruggen et al., 2021; Van der Zee et al., 2021).

### 4.7. 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> * <sup>2</sup> | 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                                              | -         |

Figuur 15 tabel uit bemestingsadvies voor grasland en voedergewassen

### 4.8. 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

|                                     |      |      |      |     |
|-------------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Dunne mest</i>                   |      |      |      |     |
| 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% |

Figuur 16 TAN gehalte van de toegepaste mest



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

Door de uitkomst van 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>8</sup>.

### 4.9. 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. In de meest recente versie van NEMA (april 2021) is onder andere een wijziging doorgevoerd voor mesttoediening op grasland met zodenbemester.

De emissiefactor van zodenbemesting op grasland is aangepast naar aanleiding van een nieuwe statistische analyse van een bestaande dataset (Goedhart et al., 2020).

Deze emissiefactor is in NEMA nu op 17,0% van de ammoniakale stikstof (TAN) gesteld.

Bij grasland is de gebruikelijke toedieningstechniek zodenbemesting.

Als emissiefactor voor bemesting van grasland is uitgegaan van 17%: in sleufjes in de grond.

Als emissiefactor voor bemesting van bouwland is uitgegaan van 9,5%, het gemiddelde van de emissiefactor van mestinjectie (2% van TAN) en (deels) in sleufjes in de grond (17%).

Mestinjectie wordt met name toegepast op onbeteeld bouwland, (deels) in sleufjes in de grond wordt net name toegepast op beteeld bouwland met drijfmest. Bovenstaande is een worstcase aanname aangezien onderwerpen in 2 werkgangen (met een emissiefactor van 46% van TAN) wordt toegepast met vaste mest op beteeld bouwland.

**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.

**Figuur 17** Emissiefactoren voor mesttoediening

### 4.10. 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.

<sup>8</sup> Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof <https://edepot.wur.nl/5140>

#### 4.11. overzicht emissie berekening bemesting van agrarische percelen

Het volgende overzicht geeft per landbouwperceel de berekende ammoniakemissie weer:

| Ammoniakvervluchtiging dierlijke meststoffen          |                          |                                                   |                                                             |                                                                | Ammoniakvervluchtiging kunstmest                             |                      |                                                                      |                                                                             |                                           |                                           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Bemesting met rundveemest                             | Kg N/ha (geen derogatie) | % ammoniakale N uit te rijden mest(TAN) (Velthof) | Kg NH3/ha,jr door bemesting (dus omrekening van N naar NH3) | Vervluchtigingspercentage grasland obv zodebemesting (Velthof) | Kg NH3-vervluchtiging/ha,jr uit uit te rijden dierlijke mest | Stikstofgebruiksnorm | Werking, dierlijke mest 60% bij maaien en bouwland en 45% bij weiden | Toegestane kunstmestgift (gebruiksnorm minus werkzame N uit dierlijke mest) | Emissiefactor bij bepassing KAS-kunstmest | NH3-emissie uit kunstmest in kg NH3/ha,jr |
| grasland klei maaien                                  | 170                      | 48%                                               | 99,1                                                        | 17%                                                            | 16,8                                                         | 385,0                | 102,0                                                                | 283,0                                                                       | 0,0250                                    | 8,6                                       |
| bouwland (veen en) klei mestinjectie en zodebemesting | 160                      | 52%                                               | 101,0                                                       | 9,5%                                                           | 9,6                                                          | 160,0                | 96,0                                                                 | 64,0                                                                        | 0,0250                                    | 1,9                                       |

| perceel                 | bemest opp 2023 (ha) | excl. 'buffer-stroken' (worstcase) | gewas    | grondsoort inz. mestwet | NH <sub>3</sub> -emissie uit dierlijke mest in kg per ha/jaar | NH <sub>3</sub> -emissie uit kunstmest in kg per ha/jaar | NH <sub>3</sub> -emissie uit dierlijke mest in kg per jaar | NH <sub>3</sub> -emissie uit kunstmest in kg per jaar |
|-------------------------|----------------------|------------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| perceel GR-BRP22-602670 | 0,37                 | 0,36                               | grasland | klei 100%               | 16,8                                                          | 8,6                                                      | 6,0                                                        | 3,1                                                   |
| perceel GR-BRP22-15534  | 1,43                 | 1,37                               | mais     | klei 100%               | 9,6                                                           | 1,9                                                      | 13,2                                                       | 2,7                                                   |
| perceel GR-BRP22-298761 | 2,52                 | 2,42                               | mais     | klei 100%               | 9,6                                                           | 1,9                                                      | 23,2                                                       | 4,7                                                   |
| perceel GR-BRP22-487228 | 1,66                 | 1,59                               | mais     | klei 100%               | 9,6                                                           | 1,9                                                      | 15,3                                                       | 3,1                                                   |
| perceel GR-BRP22-289162 | 0,83                 | 0,80                               | grasland | klei 100%               | 16,8                                                          | 8,6                                                      | 14,0                                                       | 7,1                                                   |
| perceel GR-BRP22-571698 | 0,65                 | 0,62                               | grasland | klei 100%               | 16,8                                                          | 8,6                                                      | 10,9                                                       | 5,4                                                   |

Figuur 18 overzicht berekende ammoniakemissie per landbouwperceel

## 5. Aerius berekeningen

### 5.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De kavel waar de inzet van machinerie in de aanlegfase en de bewoning in de gebruiksfase plaats vindt is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het stationair draaien van wegverkeer op de bouwplaats is gemodelleerd als vlak. Conform de rekeninstructie 'Stationaire emissies wegverkeer' is het stationair draaien van wegverkeer gemodelleerd onder de sector 'Anders'. waarbij de emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> met de hand zijn ingevuld en de overige kenmerken op de default waarden blijven staan.
- Het wegverkeer op de openbare weg is gemodelleerd als lijnbron. Bij verkeersstromen tussen de openbare weg en de parkeerplaats is uitgegaan van 100% stagnatie (zie 2.1.3).
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1", (versie 1 juni 2022)  
Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Hierbij worden 2 situaties onderscheiden, projecten met of zonder netwerkeffect.

Infrastructuurle projecten of projecten die ook aanpassingen aan de infrastructuur vereisen, leiden veelal tot netwerkeffecten, zoals het aanleggen of aanpassen van een weg (waarmee beoogt wordt de routing van het verkeer of de scheepvaart te bevorderen of te wijzigen) en projecten van zeer grote omvang, zoals woonwijken, grote industriecomplexen of nieuwe (lucht)havens.

- Voor projecten zonder netwerkeffecten, geldt dat het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als wordt voldaan aan de onderstaande twee criteria genoemd
  1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
  2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State accepteert deze afbakening van 'heersende verkeersbeeld' bij stikstofonderzoek voor dergelijke projecten <sup>9</sup>.

De verkeersgeneratie in de aanlegfase verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer als het op de N204 aankomt.

De verkeersgeneratie in de gebruiksfase verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer als het:

- Op de N204 in noordelijke richting ter hoogte van de Laan van Rapijnen in Linschoten rijdt;
- Op de N204/N228 ter hoogte van de rotonde met Willeskop In Montfoort in westelijke of zuidelijke richting rijdt;
- Op de N204 ter hoogte van de rotonde met Willeskop In Montfoort in westelijke of zuidelijke richting rijdt;
- Op de N228 in oostelijke richting ter hoogte van de Anne Franklaan in Montfoort rijdt.

<sup>9</sup> <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@125393/201804031-4-r1/>

## 5.2. Rekenjaar

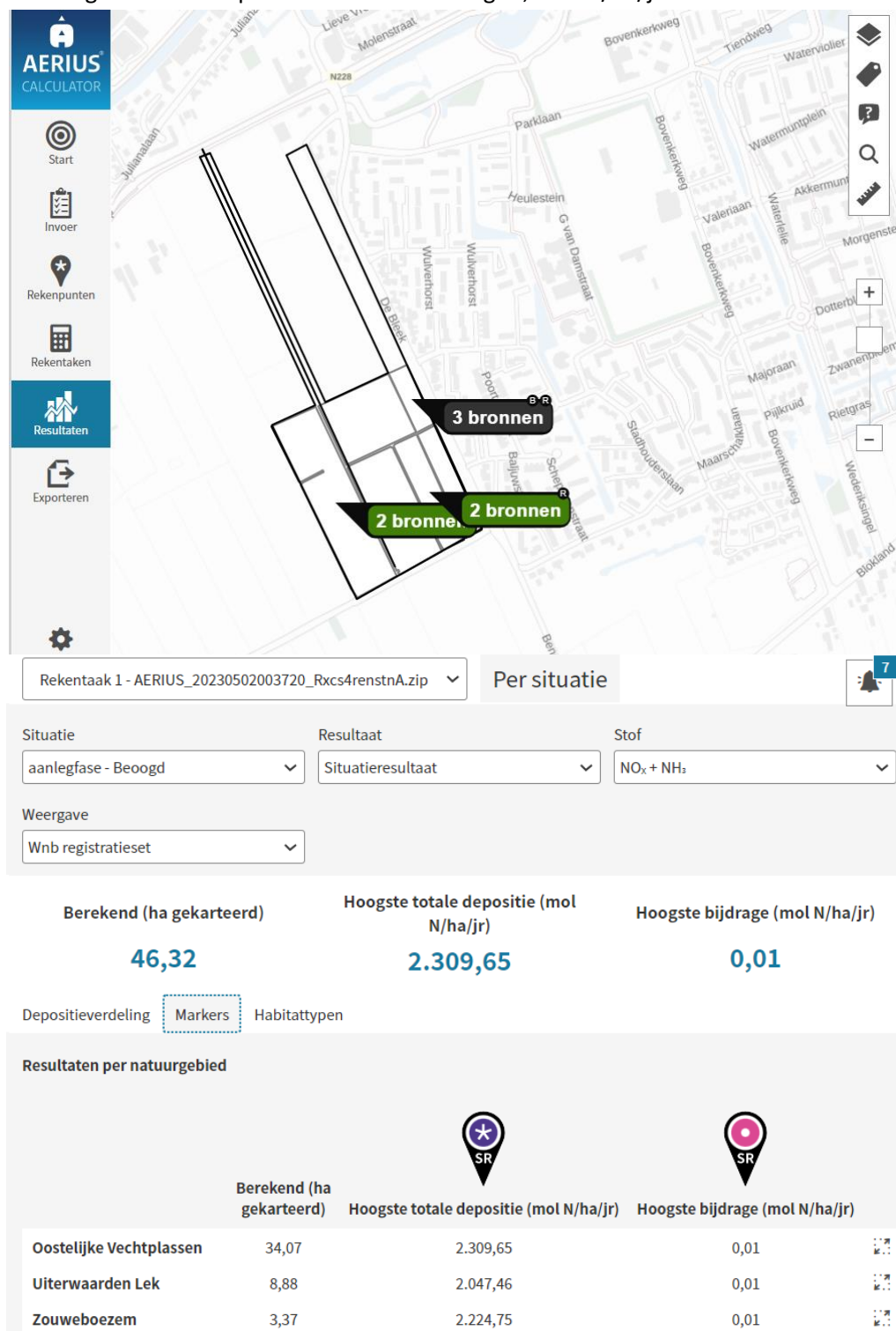
Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2023. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2025.

### 5.3. Rekenresultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2022.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in meerdere Natura 2000-gebieden hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Hierbij worden kritische depositiewaarden overschreden.

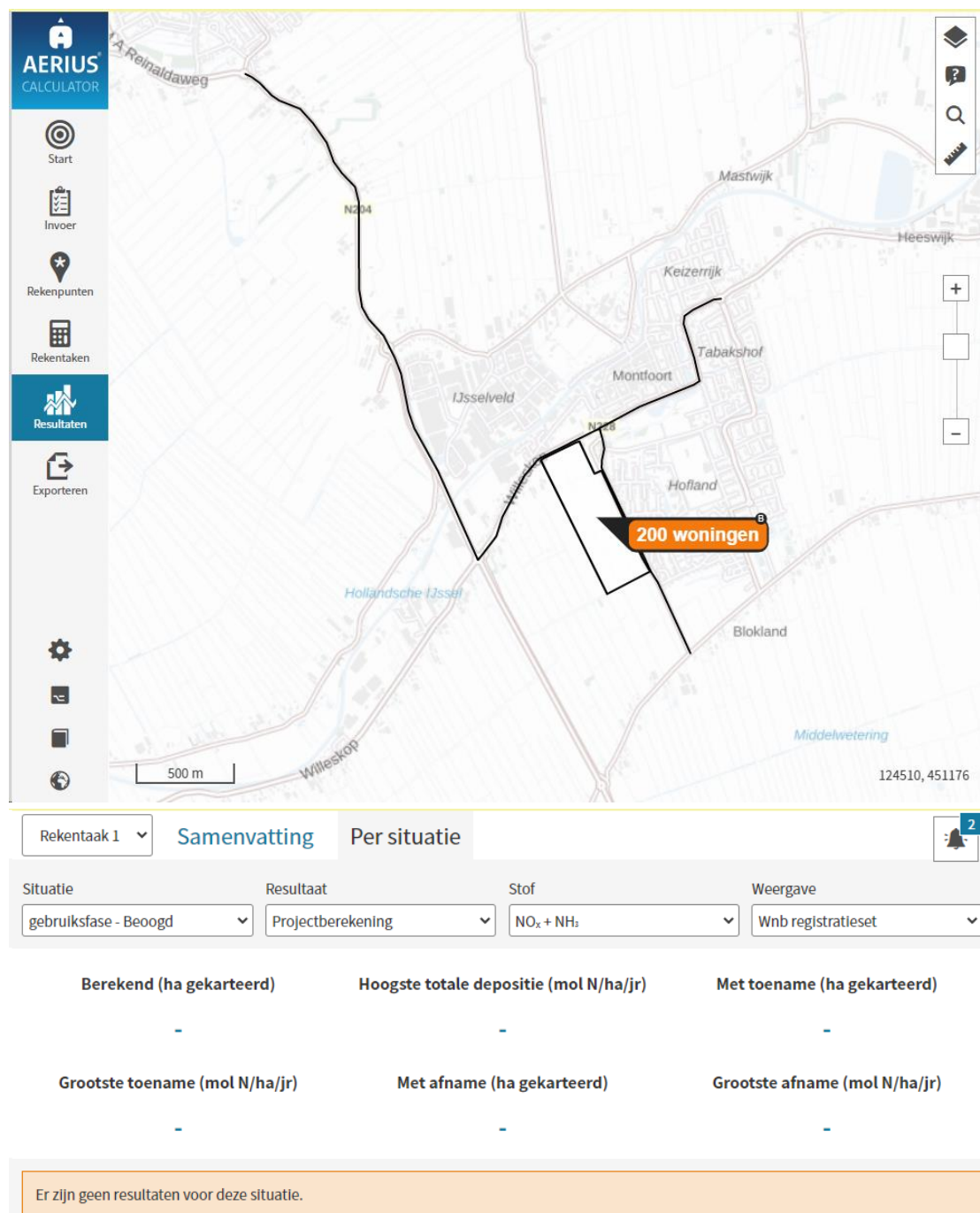
De hoogste stikstofdepositietoename bedraagt 0,01 mol/ha/jr.



Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

#### 5.4. Rekenresultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2022.1 blijkt dat ten gevolge van de gebruiksfase de depositietoename op reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.



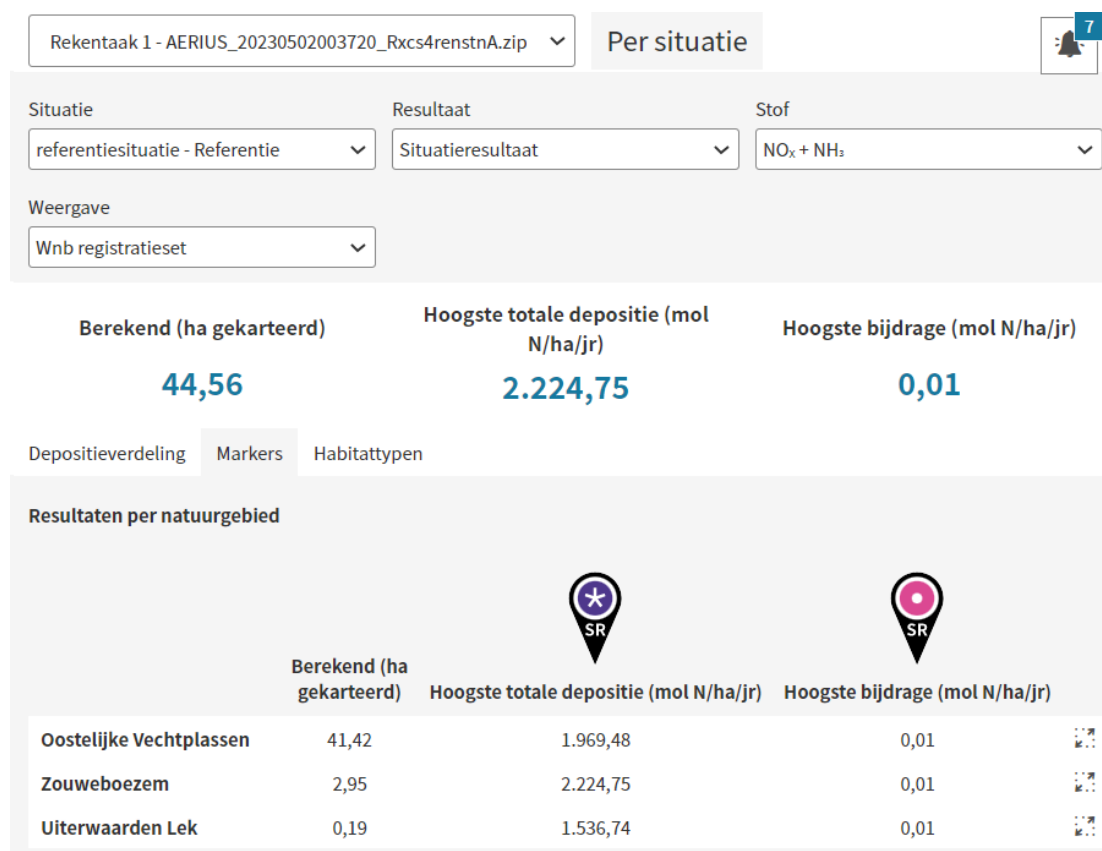
Figuur 20 rekenresultaten Aeries Calculator gebruiksfase

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.



#### 4.1. Rekenresultaten referentiesituatie

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2022.1 blijkt dat ten gevolge van de referentiesituatie de depositietoename op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in meerdere Natura 2000-gebieden hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. De maximale depositietoename is 0,01 mol/ha/jr.



Figuur 22 rekenresultaten Aeries Calculator referentiesituatie

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

#### 4.2. Verschilberekening aanlegfase -referentiesituatie

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2022.2 blijkt dat uit de projectberekening (verschilberekening beoogd minus referentie) dat per saldo de NO<sub>x</sub> depositie op hexagonen met kwetsbare habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden in de beoogde situatie nergens hoger is dan in de referentiesituatie.

Rekentaak 1 - AERIUS\_20230502003720\_Rxcs4renstnA.zip

Per situatie

7

Situatie

aanlegfase - Beoogd

Resultaat

Projectberekening

Stof

NO<sub>x</sub> + NH<sub>3</sub>

Weergave

Wnb registratieset

| 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) |
| -                              | -                                      | -                             |

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Uiterwaarden Lek  
Oostelijke Vechtplassen  
Zouweboezem

figuur 23 rekenresultaten Aeries Calculator saloberekening ref-aanleg

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

## 6. Conclusies

In opdracht van SRO heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan “De Bleek” in Montfoort.

Het plan ziet toe op de ontwikkeling van circa 200 woningen. De woningen worden verdeeld naar 30% sociale huur, 30% betaalbare koopwoningen en 40% hoger segment.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in verschillende Natura2000-gebieden.

Echter, de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase leidt wel tot een stikstofdepositietoename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in meerdere Natura2000-gebieden.

De beëindiging van het agrarisch grondgebruik dat plaats vindt voorafgaand aan de vaststelling van het plan is het onlosmakelijke (positieve) gevolg van uitvoering van het onderhavige bestemmingsplan. Emissies vinden plaats door met bemesting van de agrarische percelen (grasland, maisland), de inzet van landbouwmachines op de percelen en verkeersbewegingen van en naar de percelen.

Emissies van de landbouwmachines en de verkeersbewegingen zijn buiten het onderzoek gelaten, waardoor de berekende positieve effecten een worstcase berekening in het licht van interne saldering is.

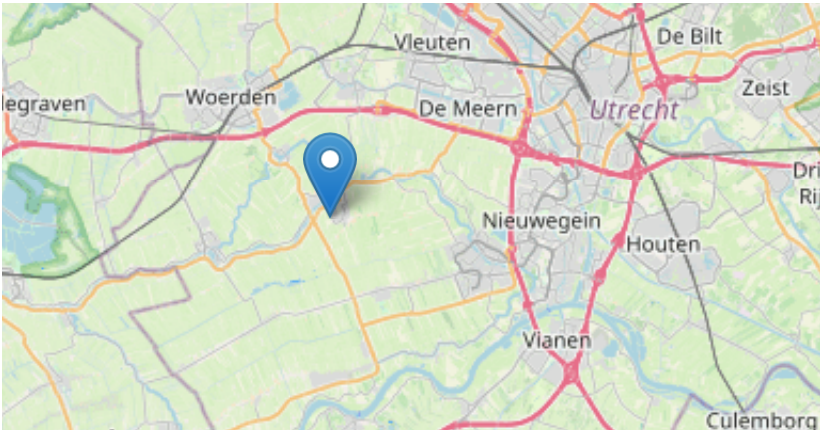
Verschilberekening met AERIUS Calculator 2022 tussen de vermeden emissies en de emissies in de aanlegfase maken duidelijk dat per saldo de NO<sub>x</sub> depositie op verschillende kwetsbare habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden ten gevolge van het huidige agrarische gebruik groter zijn dan in de aanlegfase van het plan.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.



PERCEEL GR-BRP22-15534

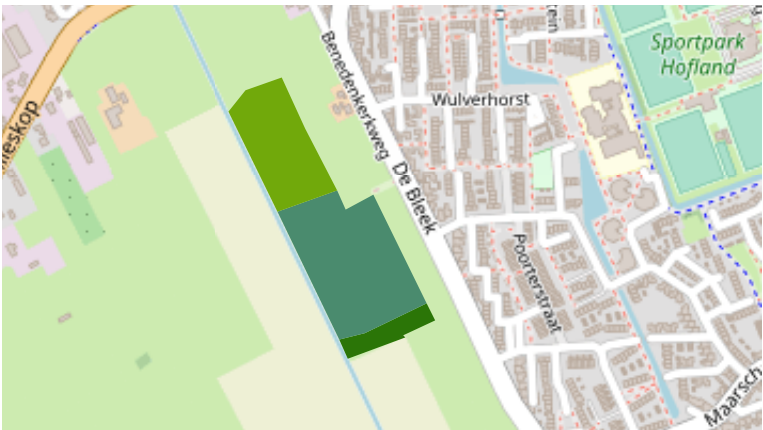
|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Maïs, snij-                                                        |
| Opp                 | 4.2377 ha                                                          |
| Bron                | BRP22                                                              |
| Periode             | 1 mei 2022                                                         |
| Gemeente            | Montfoort                                                          |
| Provincie           | Utrecht                                                            |
| GPS coördinaten     | 52.03768, 4.94680                                                  |
| XY coördinaten      | 124782, 450020                                                     |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                             |
| Watertrap           | III = H <40 L 80-120                                               |
| Grasland            | Blijvend grasland                                                  |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater aardappels/tomaten ivm bruinrot |



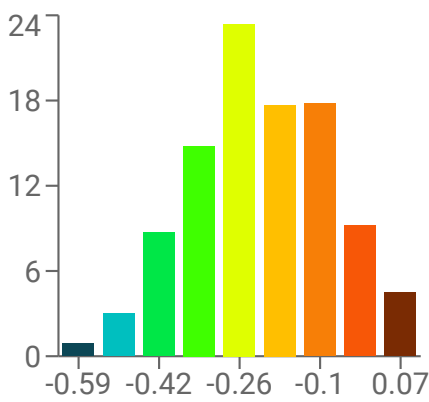
|          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |          |
| 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Grasland |
|          |          |          |          |          |
| 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Maïs     |

GRONDSOORT

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Grondsoort:      | Zware zavel: 34% |
|                  | Lichte klei: 8%  |
|                  | Zware klei: 58%  |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%       |



HOOGTE

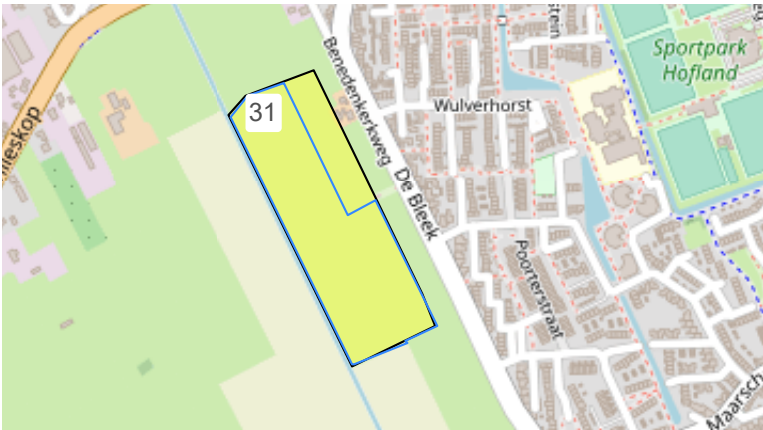


|            |         |
|------------|---------|
| laagst:    | -0.63 m |
| gemiddeld: | -0.22 m |
| hoogst:    | 0.11 m  |
| verschil:  | 0.74 m  |

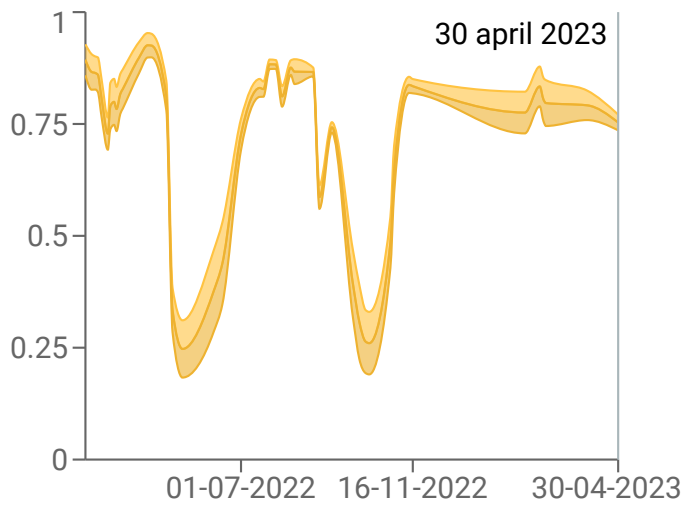


EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |
|--------------------|---------|---------|
| MFT01 C 31         | 5.22 ha | 4.23 ha |



GROEI

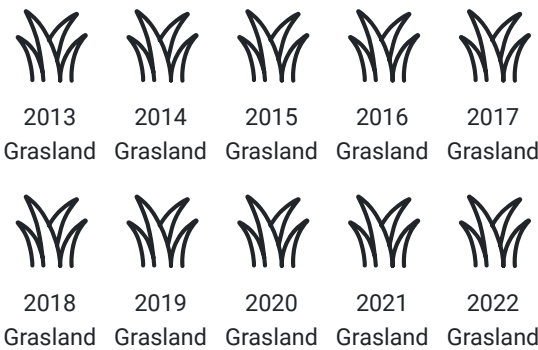
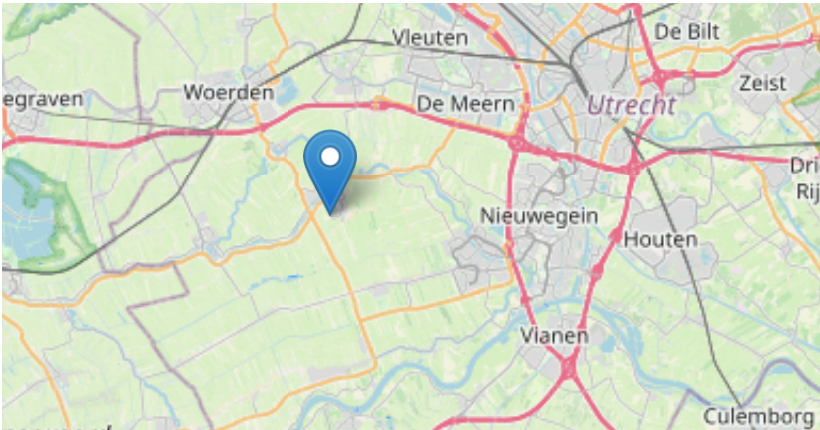






PERCEEL GR-BRP22-289162

|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Grasland, blijvend                                                 |
| Opp                 | 0.8294 ha                                                          |
| Bron                | BRP22                                                              |
| Periode             | 1 mei 2022                                                         |
| Gemeente            | Montfoort                                                          |
| Provincie           | Utrecht                                                            |
| GPS coördinaten     | 52.03684, 4.94815                                                  |
| XY coördinaten      | 124874, 449925                                                     |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                             |
| Watertrap           | IIIb = H 25-40 L 80-120                                            |
| Grasland            | Blijvend grasland                                                  |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater aardappels/tomaten ivm bruinrot |

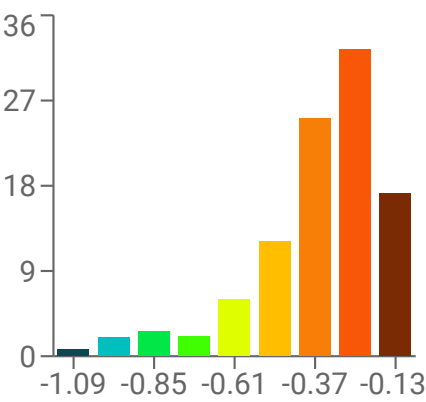


GRONDSOORT

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Grondsoort:      | Lichte klei: 100% |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%        |



HOOGTE



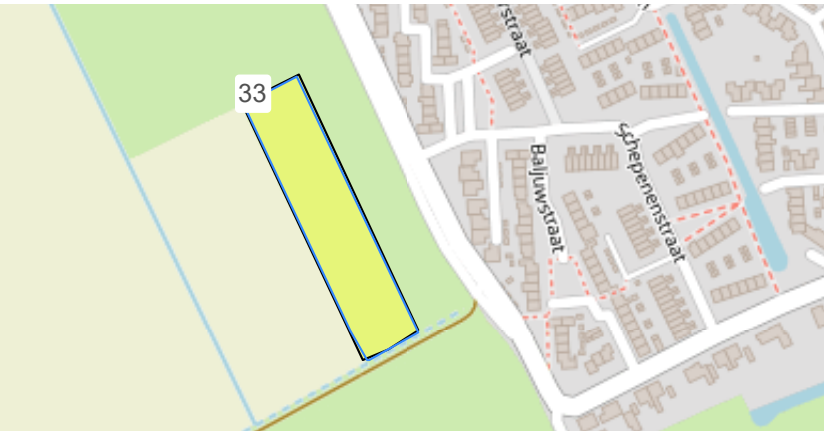
|            |         |
|------------|---------|
| laagst:    | -1.15 m |
| gemiddeld: | -0.36 m |
| hoogst:    | -0.07 m |
| verschil:  | 1.08 m  |



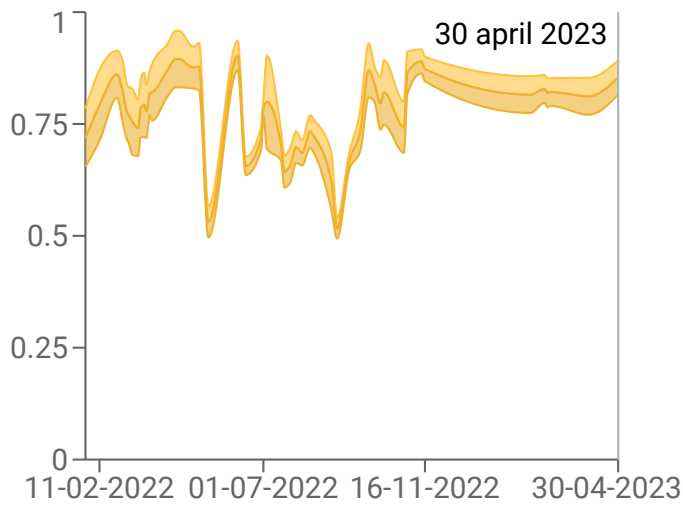


EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |
|--------------------|---------|---------|
| MFT01 C 33         | 0.85 ha | 0.82 ha |



GROEI





PERCEEL GR-BRP22-298761

|                     |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Maïs, snij-                                                           |
| Opp                 | 3.2513 ha                                                             |
| Bron                | BRP22                                                                 |
| Periode             | 1 mei 2022                                                            |
| Gemeente            | Montfoort                                                             |
| Provincie           | Utrecht                                                               |
| GPS coördinaten     | 52.03756, 4.94511                                                     |
| XY coördinaten      | 124666, 450007                                                        |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                                |
| Watertrap           | IIIb = H 25-40 L 80-120                                               |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater<br>aardappels/tomaten ivm bruinrot |



|          |          |          |          |      |
|----------|----------|----------|----------|------|
|          |          |          |          |      |
| 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017 |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Maïs |
|          |          |          |          |      |
| 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022 |
| Maïs     | Maïs     | Maïs     | Maïs     | Maïs |

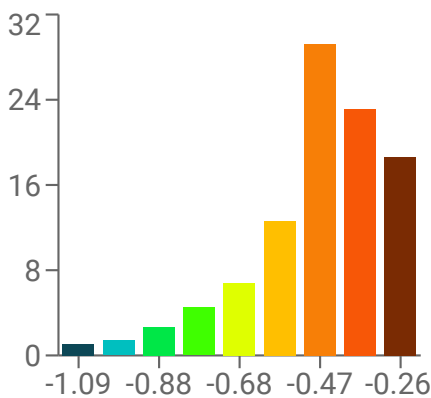


GRONDSOORT

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Grondsoort:      | Lichte klei: 60% |
|                  | Zware klei: 40%  |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%       |



HOOGTE

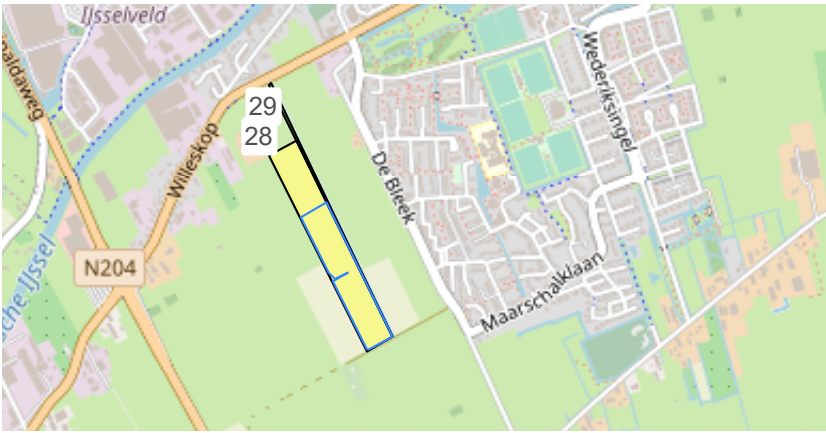


|            |         |
|------------|---------|
| laagst:    | -1.14 m |
| gemiddeld: | -0.47 m |
| hoogst:    | -0.21 m |
| verschil:  | 0.93 m  |

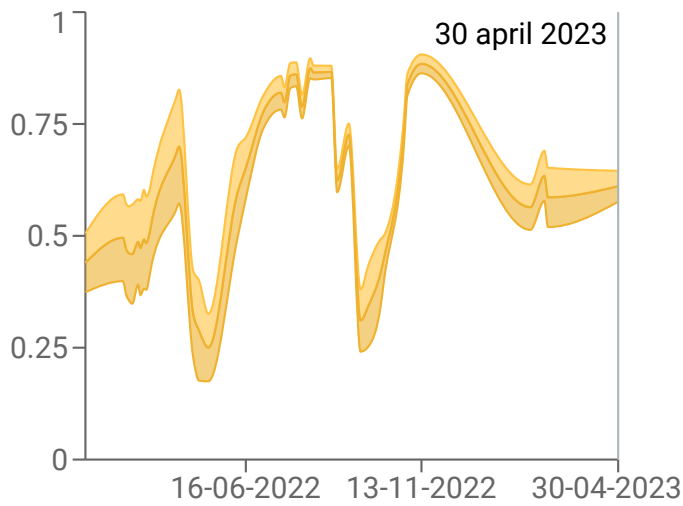


EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |
|--------------------|---------|---------|
| MFT01 C 28         | 4.92 ha | 3.22 ha |
| MFT01 C 29         | 0.36 ha | 0.02 ha |



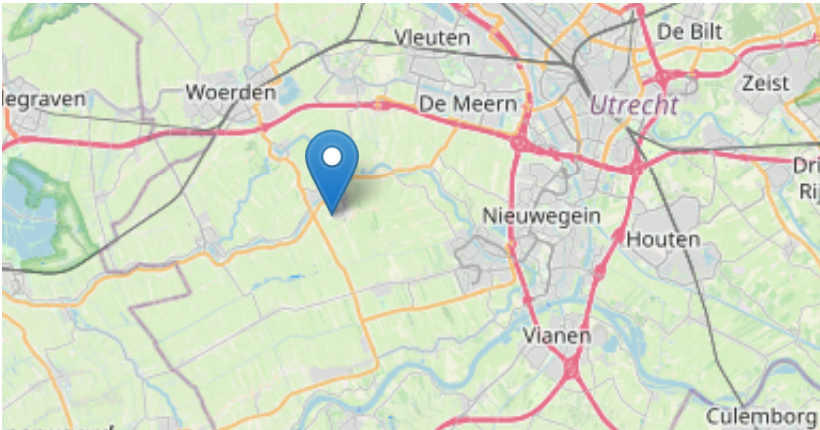
GROEI





PERCEEL GR-BRP22-487228

|                     |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Maïs, snij-                                                           |
| Opp                 | 1.6570 ha                                                             |
| Bron                | BRP22                                                                 |
| Periode             | 1 mei 2022                                                            |
| Gemeente            | Montfoort                                                             |
| Provincie           | Utrecht                                                               |
| GPS coördinaten     | 52.03631, 4.94750                                                     |
| XY coördinaten      | 124829, 449867                                                        |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                                |
| Watertrap           | IIIb = H 25-40 L 80-120                                               |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater<br>aardappels/tomaten ivm bruinrot |



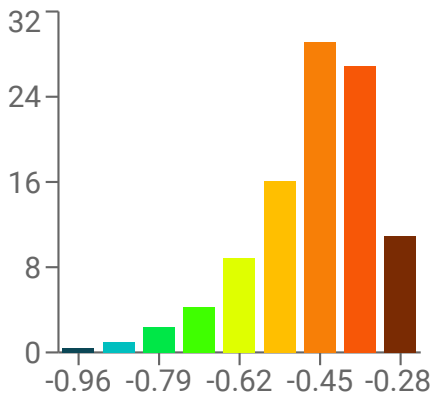
|          |          |          |          |      |
|----------|----------|----------|----------|------|
|          |          |          |          |      |
| 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017 |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Maïs |
|          |          |          |          |      |
| 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022 |
| Maïs     | Maïs     | Maïs     | Maïs     | Maïs |

GRONDSOORT

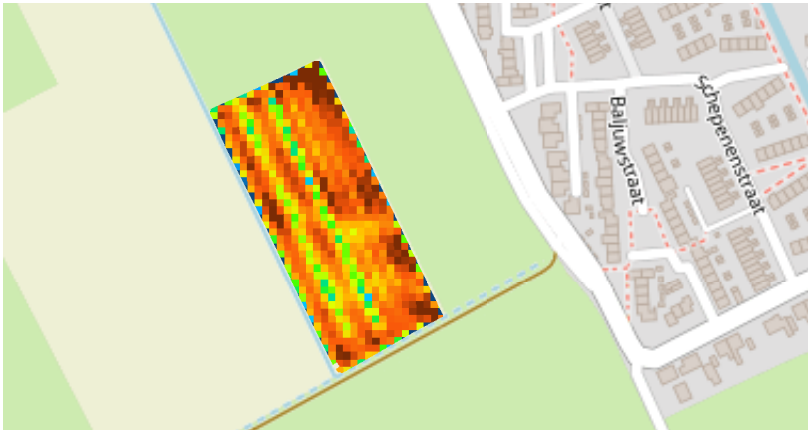
|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Grondsoort:      | Lichte klei: 100% |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%        |



HOOGTE

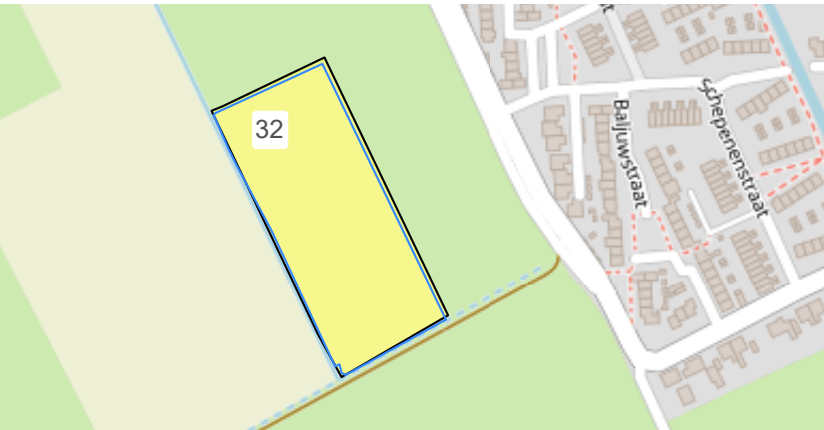


|            |         |
|------------|---------|
| laagst:    | -1.00 m |
| gemiddeld: | -0.46 m |
| hoogst:    | -0.24 m |
| verschil:  | 0.76 m  |

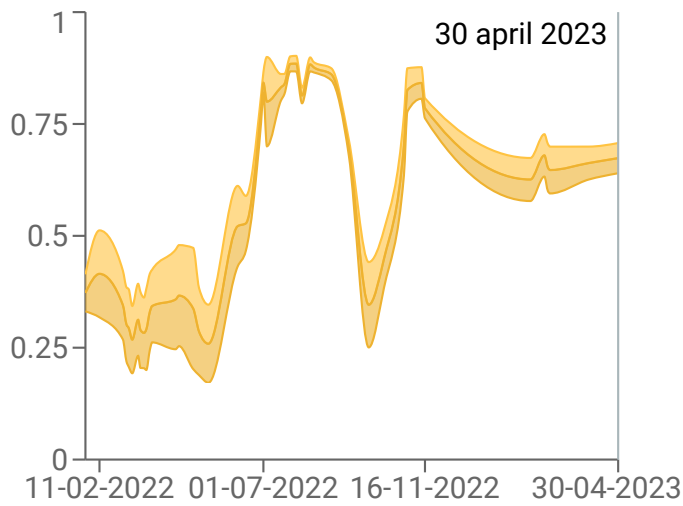


EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |
|--------------------|---------|---------|
| MFT01 C 32         | 1.71 ha | 1.65 ha |



GROEI

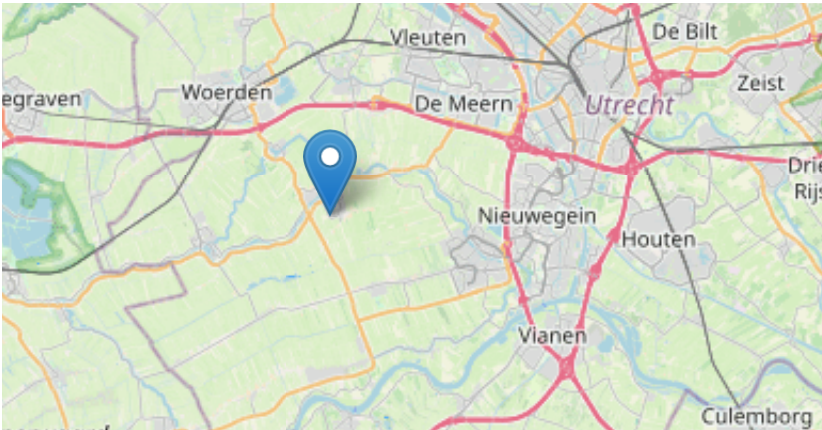






PERCEEL GR-BRP22-571698

|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Grasland, blijvend                                                 |
| Opp                 | 0.6554 ha                                                          |
| Bron                | BRP22                                                              |
| Periode             | 1 mei 2022                                                         |
| Gemeente            | Montfoort                                                          |
| Provincie           | Utrecht                                                            |
| GPS coördinaten     | 52.03603, 4.94940                                                  |
| XY coördinaten      | 124959, 449835                                                     |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                             |
| Watertrap           | IIIb = H 25-40 L 80-120                                            |
| Grasland            | Blijvend grasland                                                  |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater aardappels/tomaten ivm bruinrot |



|          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |          |
| 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Grasland |
|          |          |          |          |          |
| 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Grasland |

GRONDSOORT

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Grondsoort:      | Lichte klei: 84% |
|                  | Zware klei: 16%  |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%       |



HOOGTE

Data wordt opgehaald

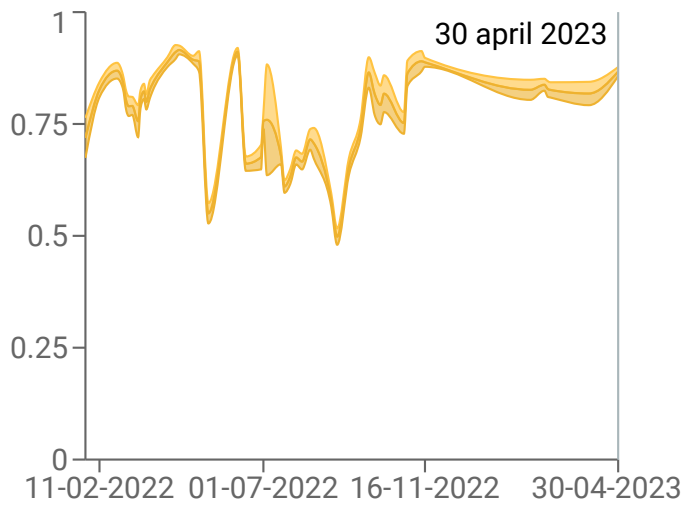


EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |
|--------------------|---------|---------|
| MFT01 C 34         | 0.68 ha | 0.65 ha |



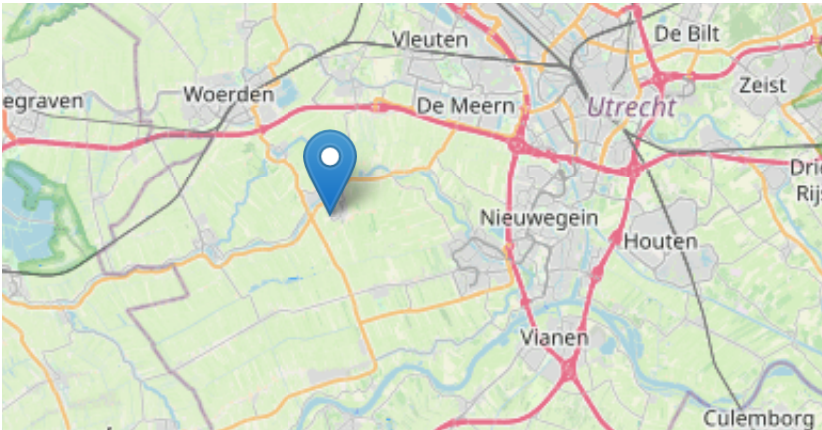
GROEI





PERCEEL GR-BRP22-602670

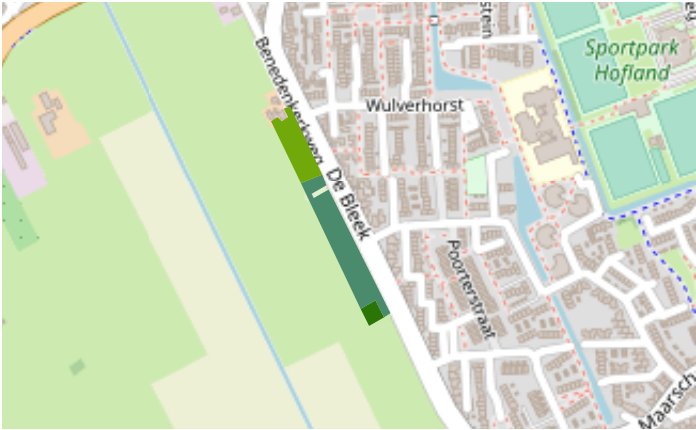
|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Gewas               | Grasland, blijvend                                                 |
| Opp                 | 0.9995 ha                                                          |
| Bron                | BRP22                                                              |
| Periode             | 1 mei 2022                                                         |
| Gemeente            | Montfoort                                                          |
| Provincie           | Utrecht                                                            |
| GPS coördinaten     | 52.03748, 4.94830                                                  |
| XY coördinaten      | 124885, 449997                                                     |
| Waterschap          | De Stichtse Rijnlanden                                             |
| Watertrap           | III = H <40 L 80-120                                               |
| Grasland            | Blijvend grasland                                                  |
| Irrigatie beperking | Beregeningsverbod oppervlaktewater aardappels/tomaten ivm bruinrot |



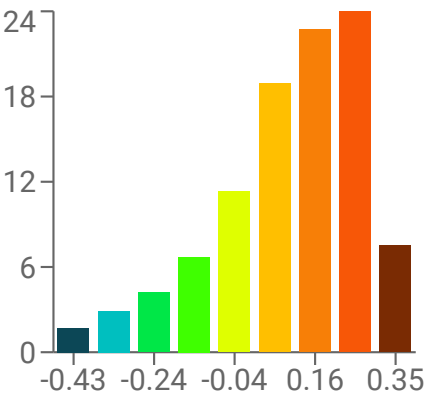
|          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |          |
| 2013     | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Grasland |
|          |          |          |          |          |
| 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     |
| Grasland | Grasland | Grasland | Grasland | Grasland |

GRONDSOORT

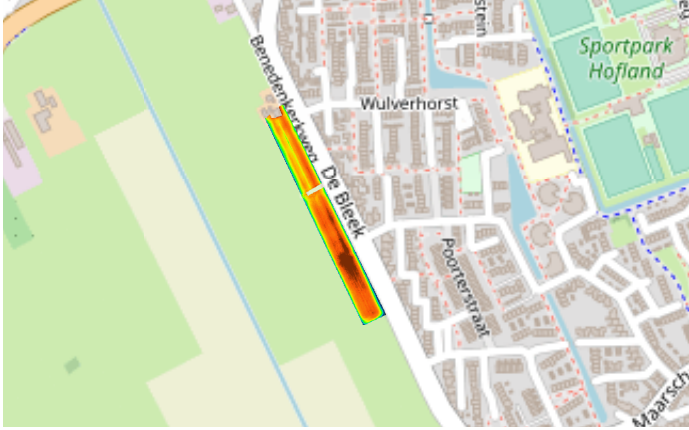
|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Grondsoort:      | Zware zavel: 29% |
|                  | Lichte klei: 7%  |
|                  | Zware klei: 64%  |
| Gronds. mestwet: | Klei: 100%       |



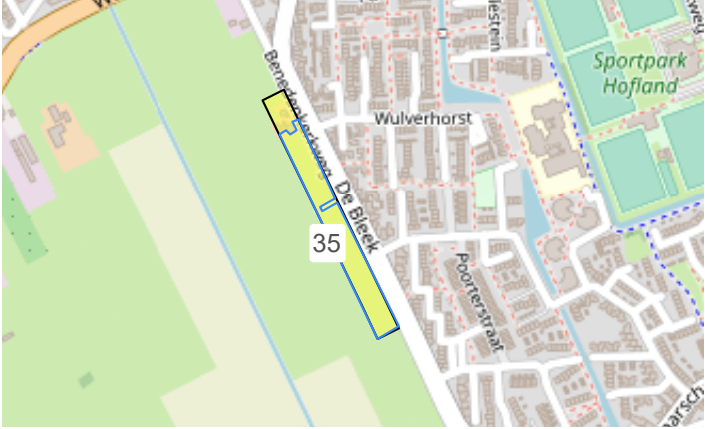
HOOGTE



|            |         |
|------------|---------|
| laagst:    | -0.48 m |
| gemiddeld: | 0.09 m  |
| hoogst:    | 0.40 m  |
| verschil:  | 0.88 m  |



EIGENDOM

| Kadastraal perceel | Opp     | Overlap |                                                                                     |
|--------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MFT01 C 35         | 1.23 ha | 1.00 ha |  |

GROEI

