

## Gemeente Brummen



**Gegevens over het plan:**

Plannaam: Voortoets stikstofdepositie Domineeskamp 1 t/m 7, Hall  
Datum: 04-06-2020  
Projectnummer Buro SRO: 11.40.01

**Gegevens projectbetrokkenen:**

Opdrachtgever: Woningcorporatie Veluwonen  
Contactpersoon opdrachtgever: Dhr. R. Klaasen

**Gegevens Buro SRO:**

Projectleider Buro SRO: Dhr. L. Arends  
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50  
6814 DG te Arnhem  
Telefoon: 026 – 35 23 125  
E-mail: arnhem@buro-sro.nl  
Internet: www.Buro-SRO.nl

# Inhoudsopgave

|                    |                                                      |           |
|--------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1</b> | <b>Inleiding .....</b>                               | <b>5</b>  |
| 1.1                | Doelstelling onderzoek .....                         | 5         |
| 1.2                | Projectbeschrijving .....                            | 5         |
| 1.3                | Maatgevende Natura 2000-gebieden.....                | 7         |
| <b>Hoofdstuk 2</b> | <b>Wettelijk kader .....</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1                | Landelijke wet- en regelgeving .....                 | 8         |
| 2.2                | Voortoets.....                                       | 8         |
| 2.3                | Passende beoordeling .....                           | 9         |
| <b>Hoofdstuk 3</b> | <b>Berekeningssystematiek.....</b>                   | <b>10</b> |
| 3.1                | Gebruikt rekenmodel.....                             | 10        |
| 3.2                | Input rekenmodel .....                               | 10        |
| 3.2.1              | Toekomstig gebruik.....                              | 10        |
| 3.2.2              | Aanlegfase.....                                      | 10        |
| <b>Hoofdstuk 4</b> | <b>Resultaten berekening .....</b>                   | <b>13</b> |
| 4.1                | Gebruiksfase.....                                    | 13        |
| 4.2                | Aanlegfase.....                                      | 15        |
| <b>Hoofdstuk 5</b> | <b>Conclusies .....</b>                              | <b>20</b> |
| <b>Bijlagen</b>    | <b>.....</b>                                         | <b>21</b> |
|                    | Bijlage 1: AERIUSberekening toekomstig gebruik ..... | 23        |
|                    | Bijlage 2: AERIUSberekening aanlegfase .....         | 25        |



# Hoofdstuk 1      Inleiding

## 1.1      Doelstelling onderzoek

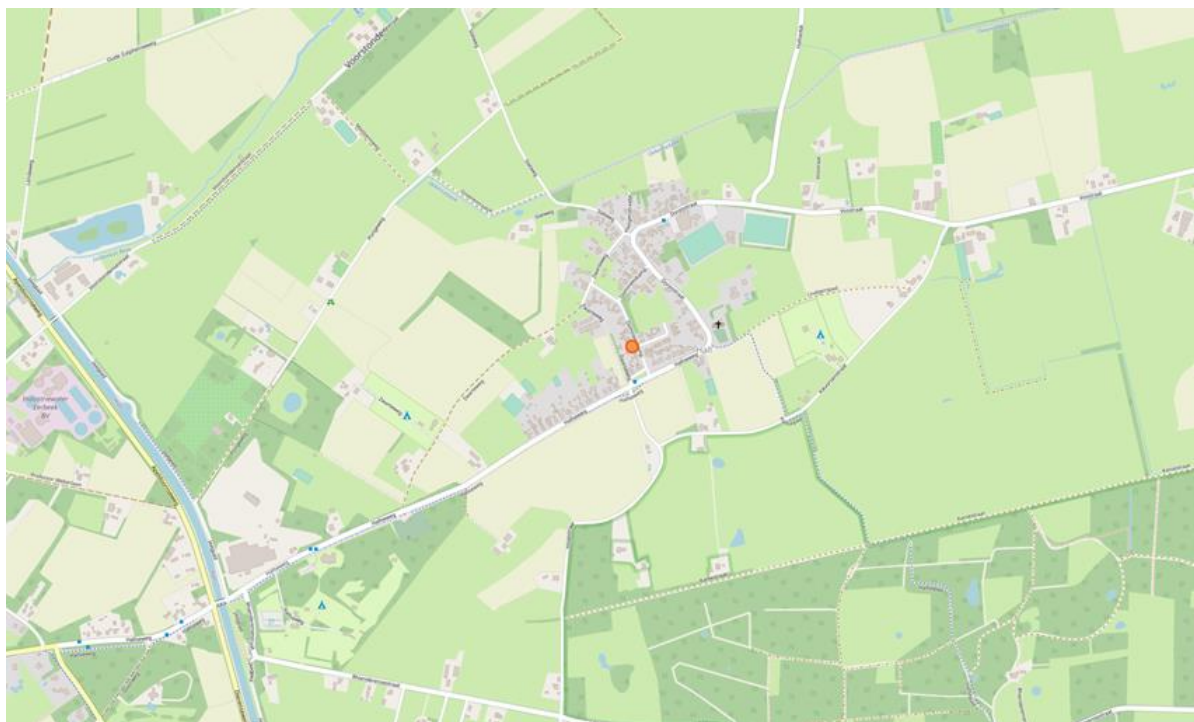
Aan de Domineeskamp 1 t/m 7 in Hall, gemeente Brummen, worden 4 woningen gesloopt en in ruil daarvoor 6 nieuwe woningen gebouwd. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

## 1.2      Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Domineeskamp 1 t/m 7 te Hall. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



*Ligging van het plangebied*



*Luchtfoto van het plangebied*

Aan de Domineeskamp in Hall bestaat het voornemen om vier woningen te vervangen voor zes sociale huurwoningen verdeeld over twee nieuwe woonblokken. De vier nieuwe aaneengebouwde woningen staan gericht op een nieuwe ontsluitingsweg in het verlengde van de C.J. van Doornstraat. De andere twee woningen komen aan de Domineeskamp te staan. Tegenover de vier aaneengebouwde woningen komen 8 parkeerplaatsen. Navolgende afbeelding toont de toekomstige situatie.



*Toekomstige situatie*

### 1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. AERIUS toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is landgoederen Brummen. Deze ligt op een afstand van circa 235 meter van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



*Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden*

## Hoofdstuk 2      Wettelijk kader

### 2.1      Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.

Op 10 december 2019 hebben alle provincies, waarvan de provincie Fryslân onder voorbehoud, de beleidsregels voor intern en extern salderen vastgesteld. Dit vormt het nieuwe beleid op basis waarvan de vergunningverlening binnen de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie plaatsvindt.

### 2.2      Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik binnen het project zelf (intern salderen) of mag met het stoppen van een stikstofuitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen). Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de ontwikkeling wel kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitat;
- van deze habitats de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling noodzakelijk.



### **2.3 Passende beoordeling**

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

## Hoofdstuk 3      Berekeningssystematiek

### 3.1      Gebruikt rekenmodel

In deze voortoets is gerekend met de AERIUS Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

### 3.2      Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

#### 3.2.1 Toekomstig gebruik

##### *Verkeersbewegingen*

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen wordt als worst case uitgegaan van 8 motorvoertuigbewegingen per woning per dag. Het plan gaat uit van 6 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 48 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op de Domineeskamp op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen.

##### *Overige bronnen*

De woningen worden conform het Bouwbesluit gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van een verbrandingsinstallatie in het huis. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet modelleerbaar, zoals ook beargumenteerd in de Handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid (januari 2020).

#### 3.2.2 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de realisatie van de woningen, de aanleg van de klinkerverharding en de sloop van de bestaande woningen zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig, ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1 jaar duurt.

### *Mobiele werktuigen*

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van realisatie van de woningen, de aanleg van de klinkerverharding en de sloop van de bestaande woningen. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van het aantal draaiuren, type machine en leeftijd van het materiaal waarmee de uitstoot NOx door AERIUS is bepaald. De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de in aanbouw zijnde woningen. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen.

Onderstaande tabel toont de ingevoerde mobiele werktuigen voor het bouwen van de woning .

| Type werktuig        | Vermogen (kWh) | Bouwjaar | Draaiuren per jaar |
|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| Mobiele graafmachine | 100            | 2015     | 18                 |
| Dumper               | 75             | 2015     | 18                 |
| Mini graver          | 60             | 2015     | 36                 |
| Hijskraan            | 200            | 2015     | 9                  |
| Ruw terrein heftruck | 60             | 2015     | 63                 |
| Trilplaat/stamper    | 10             | 2008     | 16                 |

Onderstaande tabel toont de ingevoerde mobiele werktuigen voor de aanleg van de klinkerverharding.

| Type werktuig        | Vermogen (kWh) | Bouwjaar | Draaiuren per jaar |
|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| Laadschop            | 50             | 2015     | 4                  |
| Ruw terrein heftruck | 60             | 2015     | 8                  |
| Trilplaat            | 10             | 2008     | 4                  |

Onderstaande tabel toont de ingevoerde mobiele werktuigen voor de sloop.

| Type werktuig        | Vermogen (kWh) | Bouwjaar | Draaiuren per jaar |
|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| Mobiele graafmachine | 100            | 2015     | 48                 |

### Vermogen

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

### Bouwjaar

Om de stikstofuitstoot in de aanlegfase te beperken, wordt er in dit project voornamelijk gebruik gemaakt van werktuigen met een bouwjaar van 2015 of later.

### Draaiuren

Het aantal draaiuren is op basis van vergelijkbare projecten bepaald en waar nodig omgerekend naar de locatiespecifieke omstandigheden.

### *Verkeersbewegingen*

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de bouw van de woning, de aanleg van de klinkerverharding en de sloop van de bestaande woningen bezig zijn.

Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen van licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De schatting van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is weergegeven in navolgende tabel.

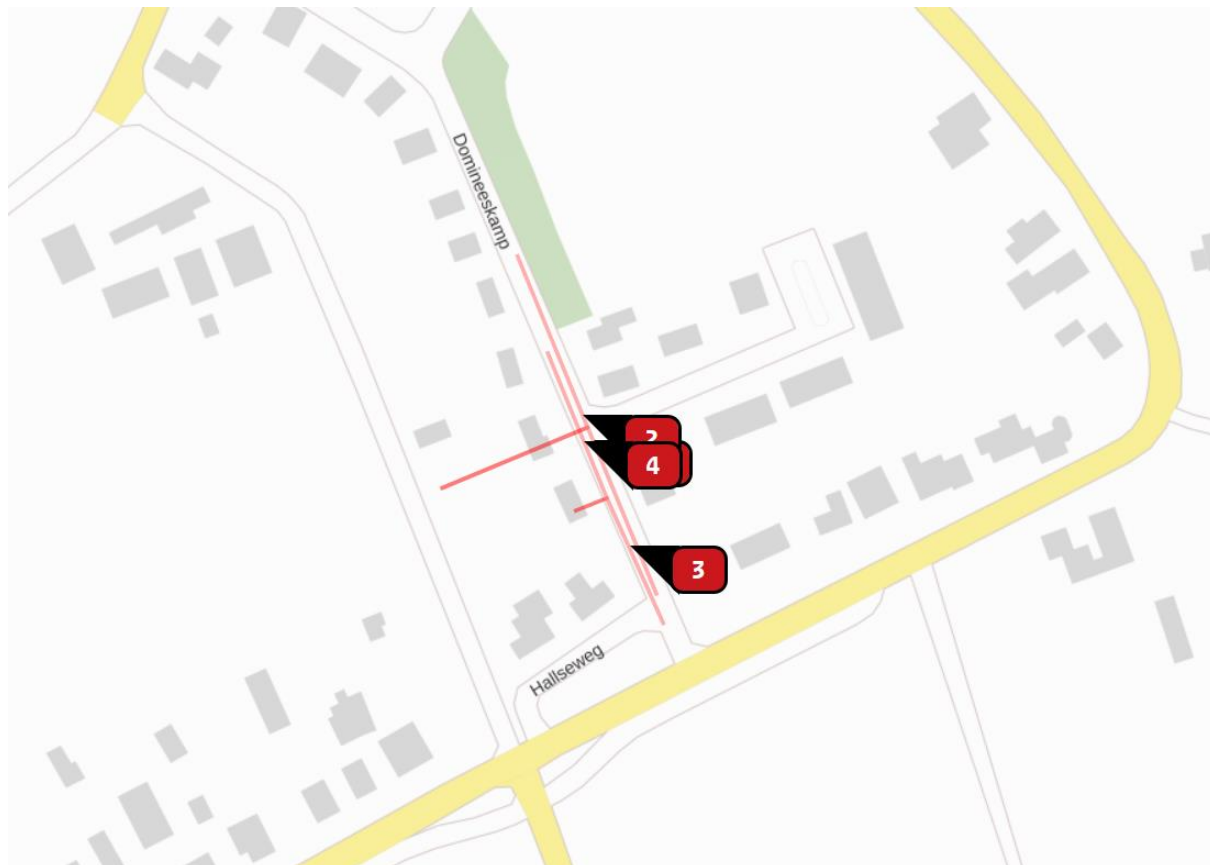
| Type verkeer                    | Gem. aantal per jaar |
|---------------------------------|----------------------|
| <i>Bouw woningen</i>            |                      |
| Licht                           | 900                  |
| Middel zwaar                    | 120                  |
| Zwaar                           | 144                  |
|                                 |                      |
| <i>Aanleg klinkerverharding</i> |                      |
| Licht                           | 4                    |
| Middel zwaar                    | 2                    |
| Zwaar                           | 6                    |
|                                 |                      |
| <i>Sloop</i>                    |                      |
| Licht                           | 20                   |
| Zwaar                           | 40                   |

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op de Hallseweg op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Dit wijkt af van het toekomstig gebruik aangezien vrachtverkeer op een ander punt opgaat in het algemene verkeer omdat er op grotere wegen meer vrachtverkeer rijdt.

## Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

### 4.1 Gebruiksfase

In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 t/m 4 betreft de toekomstige verkeersbewegingen.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase

#### Toename emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het toekomstig aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 3.2.1) de uitstoot van NO<sub>x</sub> minder dan 1 kg/j bedraagt.



Naam  
Locatie (X,Y)  
NO<sub>x</sub>  
NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203910, 458289  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 16,0 / etmaal     | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203907, 458296  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 16,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203921, 458256  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203907, 458289  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

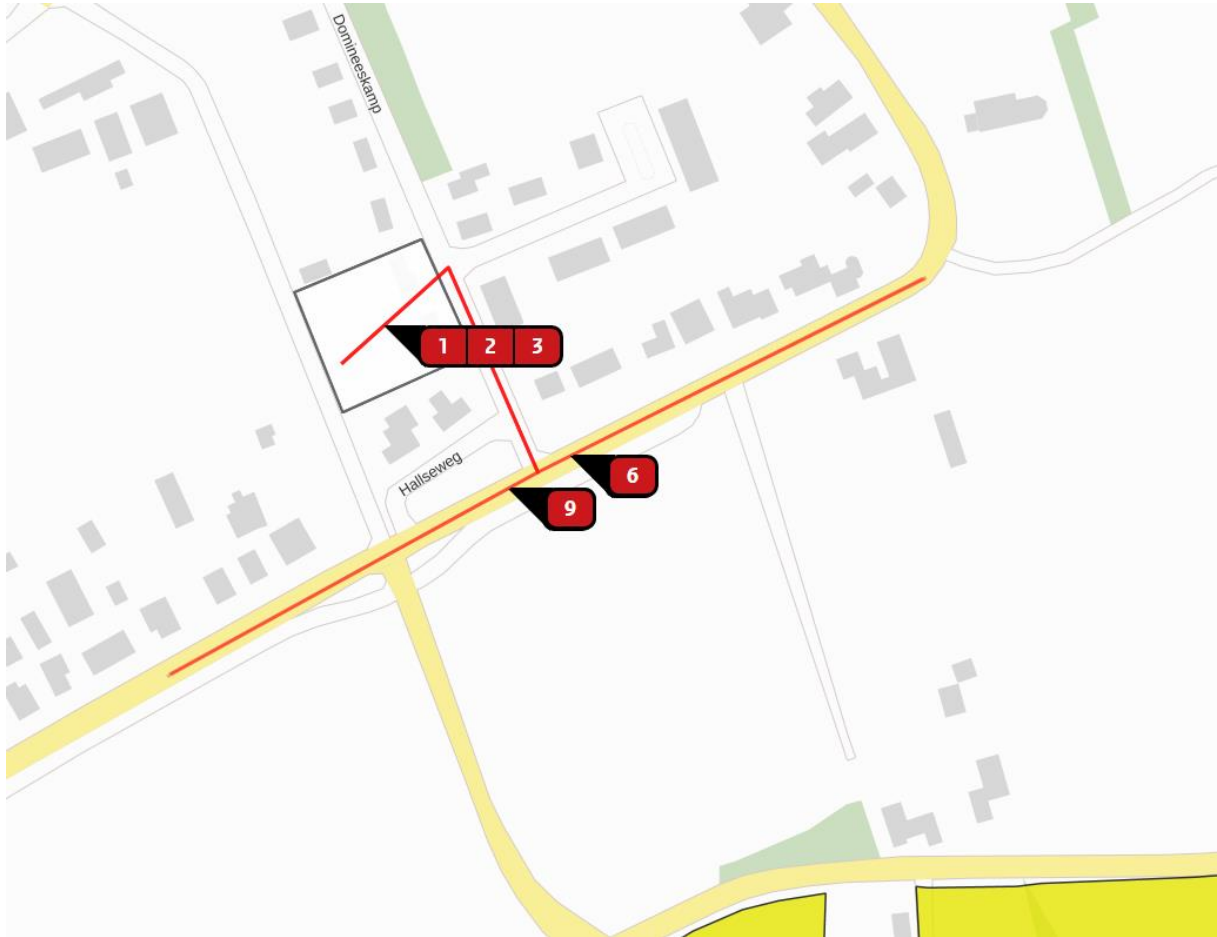
| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

#### Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NOx als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

## 4.2 Aanlegfase

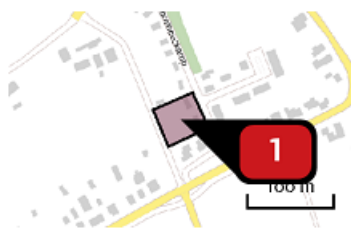
Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 t/m 3 betreft de mobiele werktuigen en bron 4 t/m 9 betreft de verkeersbewegingen.



*Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase*

### *Toename emissies door mobiele werktuigen*

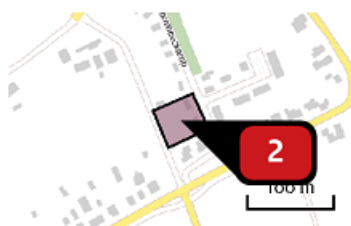
Uit de berekening volgt dat door de mobiele werktuigen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NO<sub>x</sub> circa 3,6 kg/j bedraagt.



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

werktuigen bouw woningen  
203885, 458272  
2,46 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                 | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Graafmachine                 |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Dumper                       |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Minigraver<br>(graafmachine) |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Hijskraan                    |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Ruw terrein heftruck         |                                | 2,0                       | 1,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat/stamper            |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

werktuigen sloop bestaande  
woningen  
203885, 458272  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Graafmachine |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

werktuigen aanleg  
klinkerverharding  
203885, 458272  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving        | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Laadschop           |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Ruw terreinheftruck |                                | 2,0                       | 1,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat           |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



### Toename emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door de verkeersbewegingen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NOx minder dan 1 kg/j bedraagt.



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer bouw woningen  
203952, 458225  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 450,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 72,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer bouw woningen  
203931, 458214  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 450,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 72,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer sloop bestaande woningen  
203953, 458225  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 10,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
verkeer sloop bestaande  
woningen  
Locatie (X,Y)  
203930, 458213  
NOx  
< 1 kg/j  
NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 10,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
verkeer aanleg  
klinkerverharding  
Locatie (X,Y)  
203952, 458225  
NOx  
< 1 kg/j  
NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 3,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
verkeer aanleg  
klinkerverharding  
Locatie (X,Y)  
203931, 458214  
NOx  
< 1 kg/j  
NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 2,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 3,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

*Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden*

De uitstoot van NOx als gevolg van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen in de aanlegfase zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

## **Hoofdstuk 5      Conclusies**

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning. Het plan voorziet in het realiseren van 6 woningen en de sloop van 4 bestaande woningen aan de Domineeskamp 1 t/m 7 te Hall.

### **Toekomstig gebruik**

Het toekomstig gebruik van de woningen veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### **Aanlegfase**

De aanleg van de woningen, de aanleg van klinkerverharding en de sloop van de bestaande woningen veroorzaakt op Natura 2000-gebieden op basis van de inschatting van de werkzaamheden geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### **Eindconclusie**

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden zowel in de gebruiksfase als in de aanlegfase niet toe. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000 gebieden. Het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.

## Bijlagen



## **Bijlage 1: AERIUSberekening toekomstig gebruik**

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

## Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie                |
|---------------|-----------------------------------|
| Buro SRO Oost | Domineeskamp 1 t/m 7, 6964AG Hall |

## Activiteit

| Omschrijving               | AERIUS kenmerk |
|----------------------------|----------------|
| Domineeskamp 1 t/m 7, Hall | RY1AUcT5BkNe   |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 04 juni 2020, 13:53 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |          |
|-----------------|----------|
| NOx             | < 1 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j |

## Resultaten

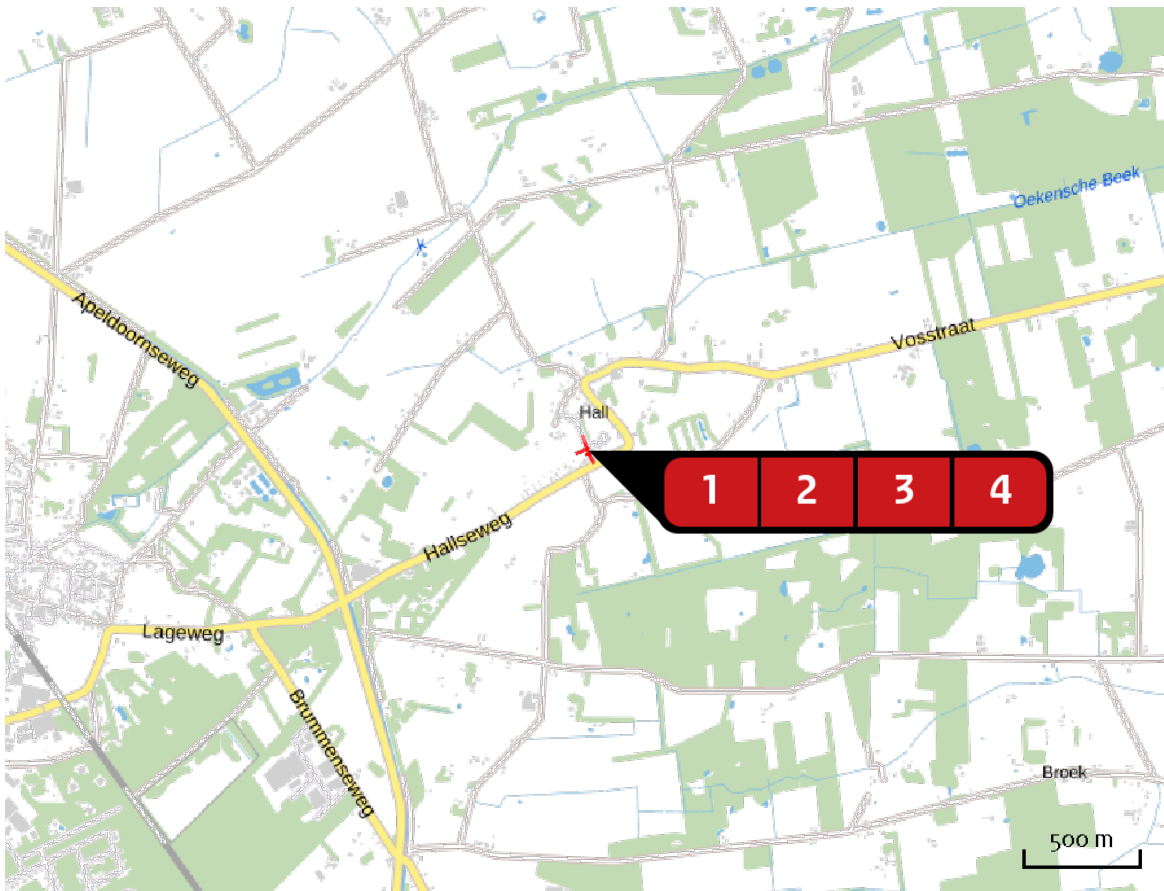
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

realiseren woningen

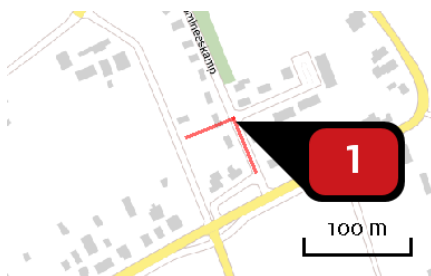
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |                                                | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           | wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 2           | wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 3           | wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 4           | wegverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

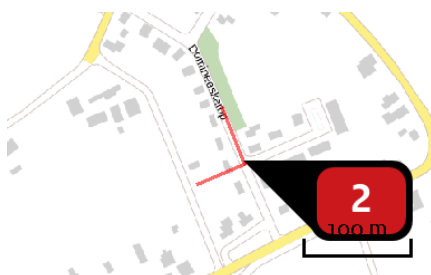
Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203910, 458289  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 16,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

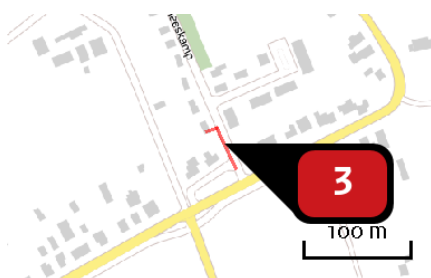
Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203907, 458296  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 16,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

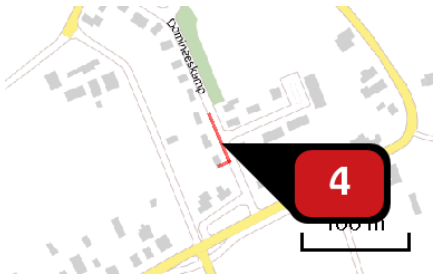
Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

wegverkeer  
203921, 458256  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

wegverkeer  
203907, 458289  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database        [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



## **Bijlage 2: AERIUSberekening aanlegfase**

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie                |
|---------------|-----------------------------------|
| Buro SRO Oost | Domineeskamp 1 t/m 7, 6964AG Hall |

## Activiteit

| Omschrijving               | AERIUS kenmerk |
|----------------------------|----------------|
| Domineeskamp 1 t/m 7, Hall | R05gYbTBFWwa   |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 04 juni 2020, 15:23 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 3,94 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j  |

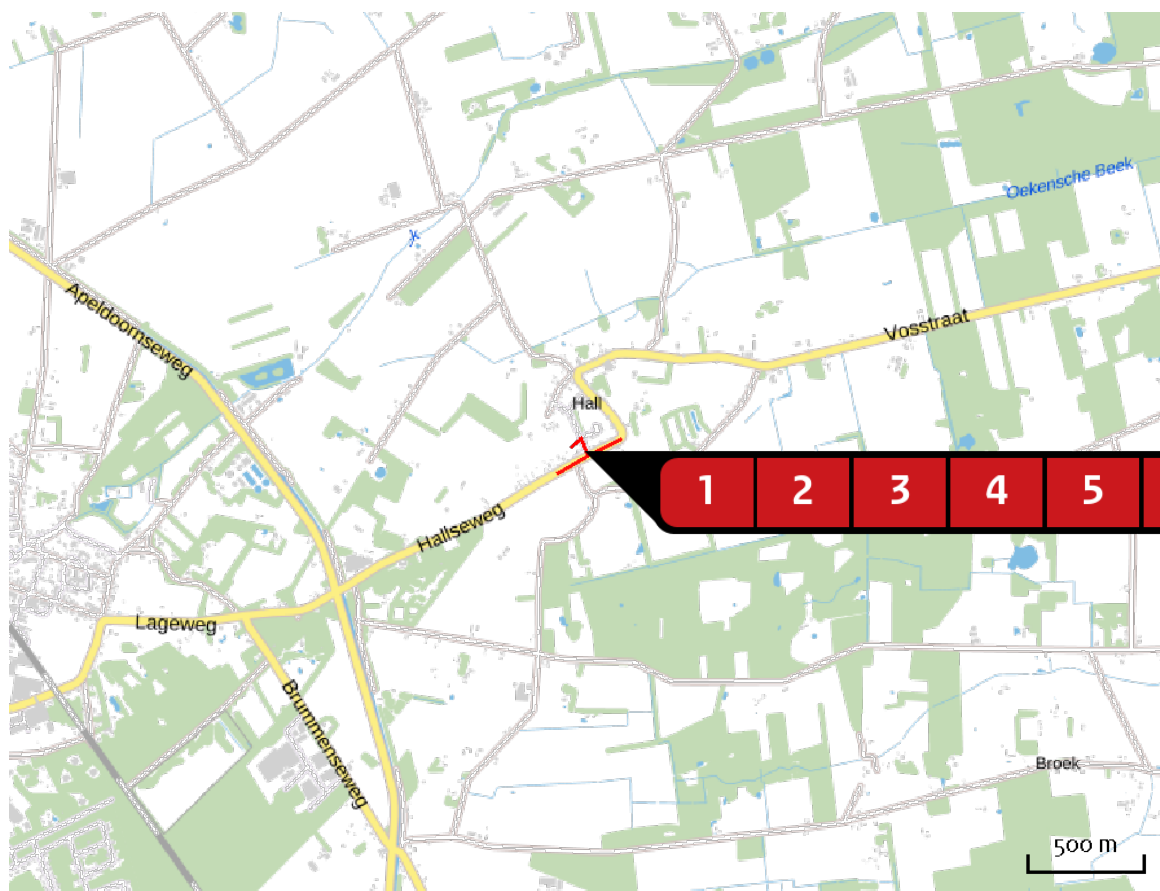
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

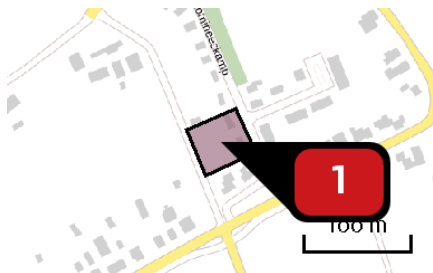
realiseren woningen

Locatie  
Situatie 1Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |                                                                                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  werktuigen bouw woningen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie            | -                       | 2,46 kg/j               |
| 2           |  werktuigen sloop bestaande woningen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | < 1 kg/j                |
| 3           |  werktuigen aanleg klinkerverharding<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -                       | < 1 kg/j                |
| 4           |  verkeer bouw woningen<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                     | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 5           |  verkeer bouw woningen<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                     | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 6           |  verkeer sloop bestaande woningen<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom          | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                                        | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>7</b>       |  verkeer sloop bestaande woningen<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| <b>8</b>       |  verkeer aanleg klinkerverharding<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| <b>9</b>       |  verkeer aanleg klinkerverharding<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



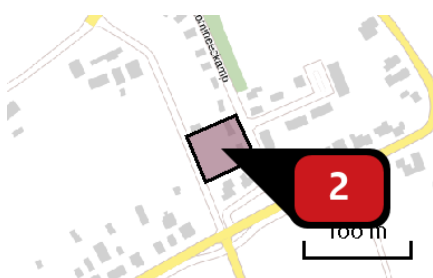
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

werktuigen bouw woningen  
203885, 458272  
2,46 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                 | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Graafmachine                 |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Dumper                       |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Minigraver<br>(graafmachine) |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Hijskraan                    |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Ruw terrein heftruck         |                                | 2,0                       | 1,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat/stamper            |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



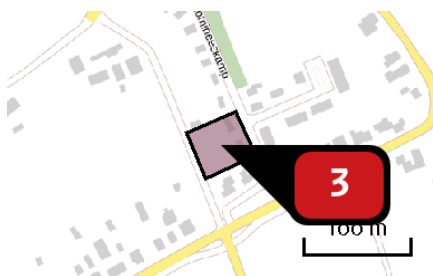
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

werktuigen sloop bestaande  
woningen  
203885, 458272  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Graafmachine |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



Naam

werktuigen aanleg  
klinkerverharding

Locatie (X,Y)

203885, 458272

NOx

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving        | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreading<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie  |
|----------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|----------|
| AFW      | Laadschop           |                                | 4,0                       | 2,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Ruw terreinheftruck |                                | 2,0                       | 1,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat           |                                | 1,0                       | 0,5              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j |



Naam

verkeer bouw woningen

Locatie (X,Y)

203952, 458225

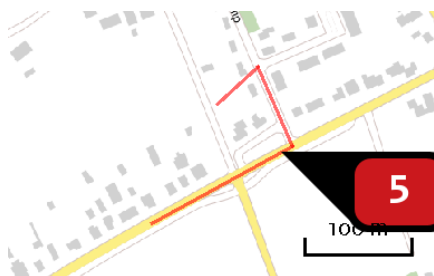
NOx

&lt; 1 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 450,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 72,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

verkeer bouw woningen

Locatie (X,Y)

203931, 458214

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                 | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|--------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer            | 450,0 / jaar      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelwaar vrachtverkeer | 60,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer      | 72,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

verkeer sloop bestaande  
woningen

Locatie (X,Y)

203953, 458225

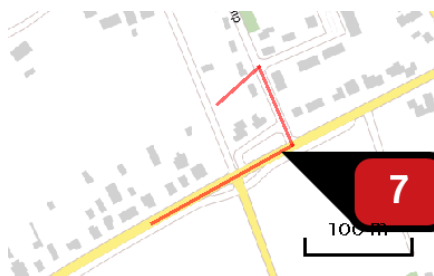
NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 10,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

verkeer sloop bestaande  
woningen

Locatie (X,Y)

203930, 458213

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 10,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

verkeer aanleg  
klinkerverharding

Locatie (X,Y)

203952, 458225

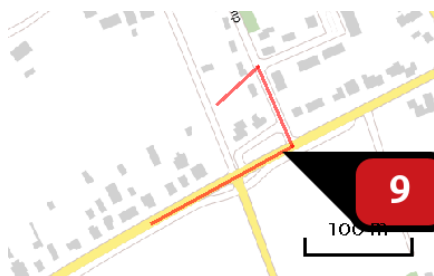
NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 2,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 1,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 3,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

verkeer aanleg  
klinkerverharding

Locatie (X,Y)

203931, 458214

NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 2,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 1,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 3,0 / jaar        | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019A\_20200403\_6c571f9654

Database        [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>







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