

# MILIEUASPECTENSTUDIE Broek Noordrand

Milieuaspectenstudie ten behoeve van het  
Bestemmingsplan Broek Noordrand

**Sector Fysiek**  
**Afdeling Ruimte en Bouwen**

Versie 1.0

Datum: juni 2021

### INHOUDSOPGAVE

|     |                                                        |    |
|-----|--------------------------------------------------------|----|
| 1   | Samenvatting milieuaspectenstudie bestemmingsplan..... |    |
|     | Broek Noordrand .....                                  | 3  |
| 2   | Bedrijven en milieuzonering .....                      | 6  |
| 2.1 | Aanpak onderzoek .....                                 | 6  |
| 2.2 | Inventarisatie .....                                   | 6  |
| 3   | Geluid .....                                           | 7  |
| 3.1 | Wet geluidhinder .....                                 | 7  |
| 3.2 | Wegverkeerslawaaï .....                                | 7  |
| 3.3 | Industrielawaai .....                                  | 8  |
| 3.4 | Railverkeerslawaaï .....                               | 8  |
| 3.5 | Luchtvaartlawaaï .....                                 | 8  |
| 4   | Luchtkwaliteit.....                                    | 9  |
| 5   | Externe Veiligheid.....                                | 10 |
| 5.1 | Risicovolle bedrijven .....                            | 10 |
| 5.2 | Vervoer gevaarlijke stoffen .....                      | 10 |
| 5.3 | Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen .....           | 11 |
| 5.4 | Hoogspanningsleidingen .....                           | 11 |
| 6   | Natura 2000 en stikstofdepositie .....                 | 11 |
| 7   | Vormvrije m.e.r.- beoordeling .....                    | 11 |
| 8   | (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden .....          | 12 |

### Bijlagen

- Geluidberekening Sprinkhaan
- AERIUS berekening gebruiksfase
- AERIUS berekening bouwphase

## 1 Samenvatting milieuaspectenstudie bestemmingsplan Broek Noordrand

Milieuhygiëne is een belangrijk onderdeel van ruimtelijke ordening. Het is van belang dat in het kader van een zorgvuldige en integrale afweging milieurelevante aspecten in beeld zijn gebracht. Om inzicht te verschaffen in de relevante milieuhygiënische aspecten is een milieuaspectenstudie gemaakt. Deze studie wordt als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd en geeft aan hoe is omgegaan met bedrijven en hun zoneringen en diverse hinderaspecten die binnen de ruimtelijke ordening een rol spelen zoals gevaar, lucht en geluid. De samenvattende conclusie is in het bestemmingsplan opgenomen.

### Bedrijven en milieuzonering

Om te voorkomen dat knelpunten ontstaan tussen bedrijvigheid en gevoelige functies (zoals wonen), moet tussen deze functies voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden. In de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering worden voor een groot aantal activiteiten zoneringsafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden afstanden. Aan de hand van deze richtlijn zijn de bedrijfsactiviteiten in- en rondom het plangebied geïnventariseerd.

Het gebied Broek Noordrand wordt ingericht als woonwijk, binnen het gebied zijn geen bedrijven geprojecteerd. Buiten het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het aspect bedrijven en milieuzonering is daarom niet van belang voor dit plan.

### Geluid

#### Wet Geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï.

Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaaï is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Hierna worden de verschillende vormen van geluidbelasting achtereenvolgens behandeld.

#### Wegverkeerslawaaï

Langs wegen gelden wettelijke zones. De omvang van de zone wordt bepaald door een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijbanen. Indien het bestemmingsplan mogelijkheden biedt om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van de weg te realiseren dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting vanwege de weg.

Het plangebied ligt binnen de zone van de Beneluxlaan, waarvoor een zone geldt van 200 meter.

Op de Beneluxlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. De wettelijke voorkeursgrenswaarde (evenals de ambitiewaarde voor het gebiedstype wonen) voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. In de milieuaspectenstudie behorend bij het vigerende plan is berekend dat de minimale afstand tussen de Beneluxlaan en de eerstelijns bebouwing 27 meter moet zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De nog niet gerealiseerde woningen (binnen het plangebied) tpv de eerste lijnsbebouwing liggen op grotere afstand. Daarnaast zal de verkeersintensiteit niet toenemen. Zonder verdere berekening kan daarom worden aangenomen dat tpv de eerstelijns bebouwing langs de Beneluxlaan kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De wettelijk toegestane snelheid op de overige wegen binnen en nabij het plangebied is 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone en er geldt geen wettelijke plicht om de geluidbelasting te berekenen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de weg met de hoogste verkeersintensiteit nader onderzocht. Deze weg, de Sprinkhaan, is een wijkontsluitingsweg. Om de geluidbelasting van deze weg te bepalen is een berekening uitgevoerd met standaardrekenmethode 1 van het Reken- en meetvoorschrift 2012. Uit de resultaten blijkt dat bij een minimale afstand van 10 meter tussen de weg en de gevel van de woning en het toepassen van geluidgedempte ventilatieroosters aan de wegzijde er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De overige wegen zijn uitsluitend tbv bestemmingsverkeer. De verkeersintensiteit is daarom zeer laag. Vanwege de snelheid in combinatie met de lage verkeersintensiteit is er sprake van een geringe geluidbelasting op de woningen. Zonder verdere berekening kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

### ***Railverkeerslawaaï***

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van spoorlijnen. Het aspect railverkeerslawaaï is daarom niet van belang.

### ***Industrielawaaï***

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen geluidgezoneerde industrieterreinen. Het aspect industrielawaaï is daarom niet van belang.

### ***Luchtvaartlawaaï***

Het plangebied Broek Noordrand valt niet binnen de wettelijke geluidzone van het vliegveld Twente Airport. Het aspect luchtvaartlawaaï is daarom niet van belang.

### ***Luchtkwaliteit***

De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Dit wettelijke stelsel wordt ook wel de Wet Luchtkwaliteit genoemd. In de wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan is luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan:

- a. Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b. Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. Het project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d. Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Als de effecten van een project 'niet in betekende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit kunnen de ontwikkelingen doorgaan. In het besluit "niet in betekende mate bijdragen" (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

In de regeling "niet in betekende mate bijdragen", is voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is.

Dit geldt onder andere voor woningbouwlocaties van maximaal 3000 woningen en twee ontsluitingswegen.

Het totale aantal woningen dat gerealiseerd wordt binnen het bestemmingsplan Broek Noordrand is ruimschoots kleiner dan 3000. Het plan voldoet daarmee aan het criterium 'niet in betekende mate bijdragen'.

Het aspect luchtkwaliteit vormt daarom geen belemmering voor dit plan.

### ***Externe veiligheid***

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden enerzijds bepaald door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

### ***Risicovolle bedrijven***

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Ook zijn in de nabijheid van het plangebied geen Bevi-bedrijven aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied.

### ***Vervoer gevaarlijke stoffen***

Het plangebied valt niet binnen het invloedsgebied van spoortrajecten waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Binnen en nabij het plangebied zijn geen wegen aanwezig die zijn aangewezen voor het vervoer van routeplichtige stoffen.

### ***Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen***

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen buisleidingen voor gevaarlijke stoffen aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied.

### ***Hoogspanningsleidingen***

Binnen het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

### **Natura 2000 en stikstofdepositie**

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Er is geen Natura 2000-gebied ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied ligt op een afstand van ruim 3,5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Lonnekermeer.

Met behulp van het programma AERIUS zijn stikstofdepositie-berekeningen uitgevoerd van de bouwfase en de gebruiksfase. Uit de resultaten van deze berekeningen blijkt dat stikstof geen belemmering vormt voor dit plan.

### **Vormvrije m.e.r.- beoordeling**

Op 7 juli 2017 is de wetswijziging van het Besluit Milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D (betreft de m.e.r.-beoordeling) van de bijlage bij het Besluit Milieueffectrapportage. Concreet betekent dit dat, ook wanneer ontwikkelingen onder de in bijlage D opgenomen drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er nog steeds van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst die beneden de drempelwaarden vallen een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets, die dus een nieuw element is in de m.e.r.-regelgeving, wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

Deze vormvrije mer-beoordeling is uitgevoerd en het college van B & W dient te besluiten dat vanwege de aard en omvang van de milieueffecten van dit project geen milieueffectrapportage opgesteld behoeft te worden.

### **(Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden**

Het plangebied ligt binnen het radarverstoringsgebied van het radarstation Twente. De bouwregels en de afwijkingsbevoegdheid in het bestemmingsplan laten geen bouwhoogtes toe die strijdig zijn met de hoogtebeperkingen die gelden om de ongestoorde werking van de radarinstallatie te borgen. Dit aspect vormt daarom geen belemmering voor het plan.

### 2 Bedrijven en milieuzonering

Om te voorkomen dat bedrijven en milieubelastende functies ter plaatse van gevoelige functies (zoals wonen) ontoelaatbare overlast veroorzaken en om te voorkomen dat bedrijven onevenredige inspanningen moeten leveren om aan milieuregels te voldoen, moet tussen deze functies voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden (zogenoemde milieuzonering). In de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering (uitgave 2009) worden voor een groot aantal bedrijven en milieubelastende activiteiten richtafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden afstanden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat milieuzonering niet is bedoeld voor het beoordelen van bestaande situaties waarbij gevestigde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies op minder dan de richtafstand van elkaar staan.

In zijn algemeenheid kan er van worden uitgegaan dat als kan worden voldaan aan de geadviseerde afstanden tussen bedrijven en gevoelige functies, ook in bestaande situaties, ontoelaatbare (milieu)hinder kan worden voorkomen en dat bedrijven in redelijkheid aan de milieuregels kunnen voldoen.

In de activiteitenlijst (uit de VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering) is voor allerlei soorten milieubelastende functies aangegeven welke richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar bij voorkeur aangehouden moeten worden ten opzichte van milieugevoelige activiteiten. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie.

In de VNG-uitgave wordt bedrijvigheid aan de hand van de SBI-codering (standaard bedrijvenindex) onderverdeeld in zes milieubelastings-categorieën. De inpassing dient beoordeeld te worden aan de hand van de richtafstanden. Bedrijfstypen van categorie 1 zijn zondermeer inpasbaar. In het algemeen zal een bestaand bedrijf vallend onder categorie 2 eveneens inpasbaar zijn. Bedrijfstypen van categorie 3 en hoger dienen zorgvuldig ingepast te worden of dienen (op termijn) uitgesloten te worden. De specifieke milieusituatie van deze bedrijven moet in beeld gebracht worden.

#### 2.1 Aanpak onderzoek

De milieuzonering kan op diverse manieren tot stand komen. In het algemeen geldt: mengen waar kan, scheiden waar moet. Er zijn echter bedrijfsactiviteiten die zich slecht verhouden met een intensieve woonomgeving. Deze bedrijfsactiviteiten dienen dan ook in de toekomst uit de woonomgeving geweerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan dient de ruimtelijke inpassing van bedrijven geregeld te worden. De Wet milieubeheer is een onvoldoende instrument om dit te reguleren.

Om een beeld te krijgen van de huidige bedrijfsactiviteiten is de bedrijvigheid in de directe nabijheid van het plangebied onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. De inpasbaarheid van de bedrijven is beoordeeld aan de hand van de bedrijvenlijst zoals die is opgenomen in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

#### 2.2 Inventarisatie

De bestaande bedrijven rondom het plangebied zijn geïnventariseerd met behulp van het milieubedrijvenbestand. Buiten het plangebied liggen geen bedrijven met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het plangebied zelf wordt volledig ingericht als woongebied zonder bedrijfsactiviteiten.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

### 3 Geluid

#### 3.1 Wet geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder.

Luchtvaartlawaai is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Binnen de zones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen dient bij het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen of bij het ontwikkelen van industrieterreinen, wegen en spoorwegen een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De Wet geluidhinder toetst plannen op geluidbelastingen aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen of aan de rand van de locatie waarbinnen het realiseren van dergelijke bestemmingen mogelijk is.

De Wet geluidhinder kent de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. In beginsel moet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Onder voorwaarden kan het bevoegd gezag een hogere grenswaarde vaststellen. Een hogere waarde dan de maximale ontheffingswaarde is wettelijk niet mogelijk. De restricties en voorwaarden waaronder een hogere grenswaarde kan worden verleend, zijn vastgelegd in de nota geluid van de gemeente Hengelo zoals vastgesteld op 10 februari 2009 en herzien in 2015. In deze nota wordt gesproken over een goed woon- en leefklimaat. Een goed woon- en leefklimaat betekent voor het aspect geluid niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van de binnenstad of van een bedrijfswoning op een bedrijventerrein zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Om die reden zijn in de geluidnota gebiedstypen onderscheiden en wordt per gebiedstype een passende bescherming tegen overmatige geluidbelasting geboden. In Hengelo zijn vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In de nota geluid zijn de gebiedstypen en ambitie- en plafondwaarden opgenomen.

In het algemeen moet bij nieuwe ontwikkelingen aan de ambitiewaarde voor het gebiedstype worden voldaan. Daartoe moet, zo nodig, eerst worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn om de geluidemissie bij de bron (bv. stil asfalt) terug te dringen. Als dat niet mogelijk is of onvoldoende resultaat geeft, moet worden onderzocht of in de overdracht maatregelen mogelijk zijn (verder van de (spoor)weg bouwen, geluidsschermen plaatsen e.d.). Als ook overdrachtsmaatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, kan onder voorwaarden een hogere waarde tot maximaal de plafondwaarde worden toegestaan. Voor het plangebied Broek Noordrand is echter geen criterium voor een hogere waarde aanwezig.

#### 3.2 Wegverkeerslawaai

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan dient, volgens de Wet geluidhinder, een akoestisch onderzoek ingesteld te worden naar de geluidbelasting die door woningen binnen de zone vanwege een weg, ondervonden gaat worden, zonder de invloed van extra maatregelen die de geluidsoverdracht verder beperken en naar de doeltreffendheid van in aanmerking komende maatregelen.

In de milieuaspectenstudie behorend bij het vigerende plan zijn geluidberekeningen uitgevoerd. Met deze berekeningen is de minimale afstand tussen de Beneluxlaan en de woningen bepaald om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij een verkeersintensiteit van 4150 motorvoertuigen per etmaal bedraagt deze afstand 27 meter. Ter plaatse van de nog te realiseren woningen is deze afstand veel groter. Volgens de meest recente verkeersprognoses bedraagt de verkeersintensiteit in 2030, 4000 motorvoertuigen. Omdat de minimale afstand tussen de weg en de woningen (zoals opgenomen in het vigerende plan) niet wijzigt, en deze afstand ter plaatse van de nog te realiseren woningen groter is dan 27 meter, kan zonder verdere berekening worden aangenomen dat ter plaatse van de nog te realiseren eerstelijns bebouwing langs de Beneluxlaan wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en de ambitiewaarde.

De overige wegen binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn uitsluitend 30 km wegen. Deze wegen hebben (m.u.v. de Sprinkhaan) een lage verkeersintensiteit. Bij deze wegen is geen zone aanwezig en is het berekenen van de geluidbelasting niet wettelijk verplicht. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat is een geluidberekening uitgevoerd ter plaatse van de weg met de hoogste verkeersintensiteit (zie bijlage). Dit is de Sprinkhaan, een weg met een verkeersintensiteit van 2100 motorvoertuigen in 2030 en een klinkerverharding. De geluidbelasting is berekend met standaard rekenmethode 1 van het reken- en meetvoorschrift 2012. De afstand tussen de woningen en het hart van de weg bedraagt circa 10 meter. Uit de berekeningen blijkt bij een afstand van 10 meter tussen de weg en de woningen een geluidbelasting van 56 dB op de gevel. Gezien de geluidwering van de tegenwoordige gevels (minimaal 20 dB) zal er, als er geluidgedempte ventilatieroosters worden toegepast aan de wegzijde, sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

De overige wegen zijn uitsluitend tbv bestemmingsverkeer en hebben een lage verkeersintensiteit. Vanwege de snelheid in combinatie met de lage intensiteit is er sprake van een lage geluidbelasting op de woningen. Zonder verdere berekening kan worden aangenomen dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het aspect verkeerslawaaai vormt daarom geen belemmering voor dit plan.

### **3.3    *Industrielawaai***

Het plangebied Broek Noordrand ligt niet binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein. Nader onderzoek naar de geluidbelasting door industrielawaai is derhalve niet nodig.

### **3.4    *Railverkeerslawaaai***

Het plangebied Broek Noordrand ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn. Nader onderzoek naar de geluidbelasting door railverkeer is niet nodig.

### **3.5    *Luchtvaartlawaaai***

Het plangebied Broek Noordrand valt niet binnen de wettelijke geluidzone van het vliegveld Twente Airport. Het aspect luchtvaartlawaaai is daarom niet van belang.

### 4 Luchtkwaliteit

De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Dit wettelijke stelsel wordt ook wel de Wet Luchtkwaliteit genoemd. In de wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan is luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan:

- Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

*Ad a.) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden*  
Als de effecten van een project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden kunnen de ontwikkelingen doorgaan. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. In Nederland zijn van deze stoffen alleen stikstofdioxide en fijn stof relevant. Van de overige in de Wet genoemde stoffen worden de grenswaarden niet meer overschreden. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

| Stof                           | Type norm      | Grenswaarde      |
|--------------------------------|----------------|------------------|
| Stikstofdioxide                | Jaargemiddelde | 40               |
| Stikstofdioxide                | Uurgemiddelde  | 200 <sup>a</sup> |
| Fijn stof (Pm <sub>10</sub> )  | Jaargemiddelde | 40               |
| Fijn stof (Pm <sub>10</sub> )  | Daggemiddelde  | 50 <sup>b</sup>  |
| Fijn stof (Pm <sub>2,5</sub> ) | Jaargemiddelde | 25               |

a) Mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden, b) mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden.

*Ad b.) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit*  
Als de effecten van een project niet leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit op locaties waar de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt, kunnen de ontwikkelingen toch doorgaan. Een verslechtering van de grenswaarden is wel toegestaan. Wanneer de luchtkwaliteit door een project wel verslechtert op locaties waar de grenswaarden worden overschreden mag, onder voorwaarden, de saldobenadering worden toegepast (Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007). Dit maakt het in beperkte gevallen mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan, als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert.

*Ad c.) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit*

Als de effecten van een project 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit kunnen de ontwikkelingen doorgaan. In het besluit "niet in betekenende mate bijdragen" (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Dit betekent dat projecten voldoen aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub> met niet meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> toeneemt. In de regeling "niet in betekenende mate bijdragen", is voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is. Dit geldt onder andere voor woningbouwlocaties van maximaal 3000 woningen en twee ontsluitingswegen.

*Ad d.) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een plan om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit beïnvloeden en stelt hier maatregelen tegenover die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is te voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Voor projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeft niet meer aangetoond te worden dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

Het totale aantal woningen dat gerealiseerd wordt binnen het bestemmingsplan Broek Noordrand bedraagt 84. Dit aantal is ruimschoots kleiner dan 3000. Het plan voldoet daarmee aan het criterium 'niet in betekenende mate bijdragen'. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarom geen belemmering voor dit plan.

### 5 Externe Veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden enerzijds bepaald door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De normering voor de externe veiligheid langs rijkswegen en spoorwegen is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid transportroutes** (Bevt). Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (Bevb).

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het **plaatsgebonden risico** is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het plaatsgebonden risico is een rekenkundige waarde, is onafhankelijk van de aard van de omgeving en kan worden weergegeven als een contour die punten met een even hoog risico met elkaar verbindt. Aan het plaatsgebonden risico is een (wettelijke) grenswaarde verbonden: een overlijdenskans van  $10^{-6}$  (1 op een miljoen) per jaar. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd. Binnen de  $10^{-5}$ -contour mogen zich geen bestaande kwetsbare objecten bevinden.

Het **groepsrisico** is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in één keer het dodelijke slachtoffer wordt van een incident met gevaarlijke stoffen. Bij de bepaling van het groepsrisico wordt, in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, de feitelijke situatie van de omgeving betrokken: de locatie van de aanwezige bebouwing en de bevolkingsdichtheid. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van een calamiteit wordt afgezet tegen de kans dat deze gebeurtenis optreedt.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van de inrichting, de weg of de buisleiding. De grootte van het invloedsgebied is afhankelijk van de effectafstanden: het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het grootst mogelijke ongeval ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt. Voor rijkswegen en spoorwegen wordt een afstand van 200 meter aangehouden.

Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriëntatiewaarde. Het groepsrisico moet worden vergeleken met die oriëntatiewaarde. Daarnaast moet het groepsrisico worden verantwoord. Voor transportroutes geldt (op grond van het Bevt) de verantwoordingsplicht niet als het groepsrisico kleiner is dan 10% van de oriëntatiewaarde of het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt en kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

#### 5.1 Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi. Ook zijn in de nabijheid van het plangebied geen Bevi-bedrijven aanwezig met een invloedsgebied dat zich uitstrekt tot over het plangebied. Het aspect risicovolle bedrijven is daarom niet relevant voor dit plan.

#### 5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van spoorwegen. Ook zijn er in de nabijheid geen wegen aanwezig die zijn aangewezen voor het transport van routeplichtige stoffen. Het aspect vervoer gevaarlijke stoffen is daarom niet van belang.

### 5.3 Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van buisleidingen. Dit aspect is daarom niet van belang.

### 5.4 Hoogspanningsleidingen

Binnen en in de nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig die van invloed zijn op het plangebied.

## 6 Natura 2000 en stikstofdepositie

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Er is geen sprake van een Natura 2000-gebied in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied ligt op een afstand van ruim 3,5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Lonnekermeer.

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS zijn stikstofdepositieberekeningen voor de bouwfase en de gebruiksfase uitgevoerd. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de woningen geen aardgasaansluiting krijgen en tijdens de gebruiksfase alleen vervoersbewegingen relevant zijn. Voor de vervoersbewegingen is uitgegaan van 84 woningen en 8 verkeersbewegingen per woning per dag. Op basis van deze gegevens is een berekening uitgevoerd. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar plaatsvindt op een Natura 2000 gebied.

Door adviesbureau Sound Force One is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de bouwfase. Uit deze berekening blijkt dat er een depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar (namelijk 0,02 mol gedurende drie jaar) plaatsvindt tijdens de bouwfase. Voor deze geringe depositie is geen Nb-vergunning noodzakelijk. Het aspect stikstof vormt geen belemmering voor het plan. De berekeningen zijn als bijlage opgenomen.

## 7 Vormvrije m.e.r.- beoordeling

Op 7 juli 2017 is een wetswijziging van het Besluit Milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D (betreft de m.e.r.-beoordeling) van de bijlage bij het Besluit Milieueffectrapportage. Concreet betekent dit dat, ook wanneer ontwikkelingen onder de in bijlage D opgenomen drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er nog steeds van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben. Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst die beneden de drempelwaarden vallen een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets, die dus een nieuw element is in de m.e.r.-regelgeving, wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

### Wettelijk kader

Uit de Wet milieubeheer in samenhang met het Besluit milieueffectrapportage volgt dat voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan dat voorziet in "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" (kolom 1 van onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit mer) beoordeeld moet worden of er zodanige belangrijke nadelige milieueffecten zijn te verwachten dat het nodig is om eerst een milieueffectrapportage (MER) op te stellen. Bij de beoordeling moeten de criteria uit bijlage III van de mer-richtlijn worden betrokken.

Het plangebied heeft al de bestemming "wonen". In een deel van het plangebied zijn inmiddels al woningen gerealiseerd.

De omvang van dit project ligt ruim onder de drempelwaarden genoemd in kolom 2 van onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit mer, waarboven een formele mer-beoordeling nodig is.

Om te kunnen beoordelen of een milieueffectrapport nodig is, moet op grond van artikel 7.16 Wet milieubeheer degene die een activiteit wil ondernemen, rekening houdend met de relevante criteria uit bijlage III van de mer-richtlijn, een beschrijving verstrekken van:

- de fysieke kenmerken van de activiteit;
- de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
- de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, met specifieke aandacht, voor zover van toepassing, voor de gevolgen van emissies en productie van afvalstoffen en voor het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de eventuele maatregelen die zijn getroffen om nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

### Kenmerken van de activiteit

Binnen het plangebied zullen maximaal 84 woningen gerealiseerd worden. Ten opzichte van het vigerende plan vinden een aantal kleine wijzigingen plaats, zoals het vastleggen van het maximale aantal woningen, de positie van de woningen binnen het bouwvlak etc. Er zijn geen bronnen aanwezig die veel geluid produceren of relevante emissies naar de lucht veroorzaken. De omvang van de voorgenomen ontwikkeling is niet zodanig dat grote hoeveelheden verkeer worden aangetrokken. In deze milieuaspectenstudie is onderbouwd dat het aspect externe veiligheid geen knelpunt vormt. Ook is er geen sprake van belangrijke nadelige effecten vanwege cumulatie met andere projecten. Het betreft een project van beperkte omvang, dat geen onevenredig gebruik van hulpbronnen of een onevenredige hoeveelheid afvalstoffen met zich mee zal brengen en op dit moment ook al bestemd is voor de functie wonen. Voor de beoordeling of een MER noodzakelijk is, is nadere informatie over deze aspecten niet nodig.

### Locatie van het project

Het plangebied ligt in Hengelo Noord ten zuiden van de Beneluxlaan en ten noorden van de Duizendpoot. Het gebied kent geen bijzondere natuurwaarden of natuurlijke hulpbronnen en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Op circa 3,5 kilometer afstand ligt het Lonnekermeer, een gebied dat vanwege de natuurwaarden is aangewezen als een Natura-2000 gebied. Andere Natura-2000 gebieden liggen op grotere afstand.

Met behulp van het programma AERIUS zijn stikstofdepositie-berekeningen uitgevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat, tijdens de gebruiksfase, de depositie op het Lonnekermeer 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Tijdens de bouwfase vindt gedurende drie jaar een depositie op het Lonnekermeer plaats van 0,02 mol/ha. Voor deze geringe depositie is geen Nb-vergunning nodig en vormt geen belemmering voor dit plan.

### Soort en kenmerken van de potentiële effecten

Gelet op de beperkte omvang van het project is de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de (milieu)effecten beperkt. Vooral de bewoners die rondom het project wonen, kunnen enig effect ondervinden. Met name tijdens de bouwfase. Er zijn geen significante effecten die ver reiken. Het project heeft geen relevante geluidbronnen waar specifiek rekening mee gehouden moet worden. Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit en is niet relevant voor het aspect externe veiligheid.

### Conclusie

Gelet op de kenmerken en de locatie van het project zoals in het voorgaande beschreven en gelet op onze integrale beoordeling van de effecten waarbij de relevante criteria uit bijlage III van de mer-richtlijn zijn betrokken, zijn de nadelige gevolgen voor het milieu die het project kan hebben, beperkt van omvang. Nu belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet optreden, behoeft in de voorbereiding van het project Broek Noordrand geen milieueffectrapport te worden opgesteld.

## 8 (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden

Het plangebied ligt binnen het radarverstoringsgebied van het radarstation Twente en binnen het gebied waar op grond van het luchthavenbesluit Twente Airport beperkingen gelden in verband met de vliegveiligheid:

- Op grond van artikel 2.4. van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (bouwbeperking radarverstoringsgebieden) geldt een hoogtebeperking bepaald door een denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf de top van de radarantenne oplopend met 0,25 graden.

Voor de punt van het Hengelose grondgebied dat het dichtst bij het radarstation ligt, betekent dat een bouwhoogte van maximaal 88 meter boven NAP. Voor verder weg gelegen delen geldt uiteraard een grotere maximale bouwhoogte.

- In bijlage V-6A (kaartdelen 1 en 2) van het luchthavenbesluit zijn opgenomen de maximale bouwhoogtes die moeten worden aangehouden in verband met de vliegveiligheid (de Obstakel Limitatieve Vlakken). De hoogtebeperkingen betreffen 80 meter boven NAP in het deel van het Hengelose grondgebied dat het dichtst bij het vliegveld ligt tot 185 meter in verder weg gelegen delen.
- In bijlage V-6B (kaartdelen 1 en 2) van het luchthavenbesluit zijn opgenomen de maximale bouwhoogtes die moeten worden aangehouden in verband met de naderings- en vertrekroutes (obstakelvlakken voor nadering en vertrekroutes). Deze gebieden beslaan slechts een beperkt deel van het Hengelose grondgebied en geven in die delen een beperking van de bouwhoogte van 80 tot 180 meter boven NAP.

Het maaiveld in het plangebied is nergens hoger dan 20 meter boven NAP. Zolang niet hoger wordt gebouwd dan 60 meter boven het maaiveld is er dan ook zeker geen strijdigheid met bovengenoemde hoogtebeperkingen. De maximale bouwhoogtes in de bestemmingsvlakken zijn ruim lager dan 60 meter. De bouwregels en de afwijkingsbevoegdheid staan geen bouwhoogtes toe die strijdig zijn met bovengenoemde hoogtebeperkingen.

## **Bijlage**

### Geluidberekening Sprinkhaan

**Ontvanger** : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : **5,0**

**Rijlijn** : **Sprinkhaan**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 6,00 Afstand schuin [m] : 10,87  
 Bodemfactor [-] : 0,16 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,50 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 9a - Elementenverharding in keperverband

Q\_etmaal : 2100,00  
 % Daguur : 7,00  
 % Avonduur : 2,60  
 % Nachtuur : 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

| m | Categorie                 | Dag[%] | Avond[%] | Nacht[%] | km/u | C_wegdek | E_dag | E_avond | E_nacht |
|---|---------------------------|--------|----------|----------|------|----------|-------|---------|---------|
| 1 | Motorrijwielen            | 0,00   | 0,00     | 0,00     | 50   | 0,00     | 0,00  | 0,00    | 0,00    |
| 2 | Lichte Motorvoertuigen    | 99,00  | 99,00    | 99,00    | 30   | 1,34     | 65,50 | 61,20   | 55,50   |
| 3 | Middelzware Motorvoert... | 0,75   | 0,75     | 0,75     | 30   | 2,58     | 54,44 | 50,14   | 44,44   |
| 4 | Zware Motorvoertuigen     | 0,25   | 0,25     | 0,25     | 30   | 2,58     | 52,87 | 48,57   | 42,87   |
| 5 | Bromfietsen               | 0,00   | 0,00     | 0,00     | 50   | 0,00     | 0,00  | 0,00    | 0,00    |
|   | Totaal                    | 100,00 | 100,00   | 100,00   |      |          | 66,04 | 61,74   | 56,04   |
|   | C_optrek                  |        |          |          |      |          | --    | --      | --      |

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,75 LAeq, dag : 55,62  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 51,32  
 D\_afstand : 10,36 LAeq, nacht : 45,62  
 D\_lucht : 0,09 Aftrek Art.110g [dB] : 0  
 D\_bodem : 0,47 Lden, excl. Art.110g [dB] : 56  
 D\_meteo : 0,25 Lden, incl. Art.110g [dB] : 56

## **Bijlage**

AERIUS berekening gebruiksfase

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           |
|------------------|------------------------------|
| Gemeente Hengelo | Duizendpoot, 7559 EP Hengelo |

## Activiteit

| Omschrijving                    | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------------------|----------------|------------------------------|
| Bestemmingsplan Broek Noordrand | Rhtjp7UHptHM   |                              |
| Datum berekening                | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 19 mei 2021, 08:18              | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 55,70 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 3,73 kg/j  |

## Resultaten

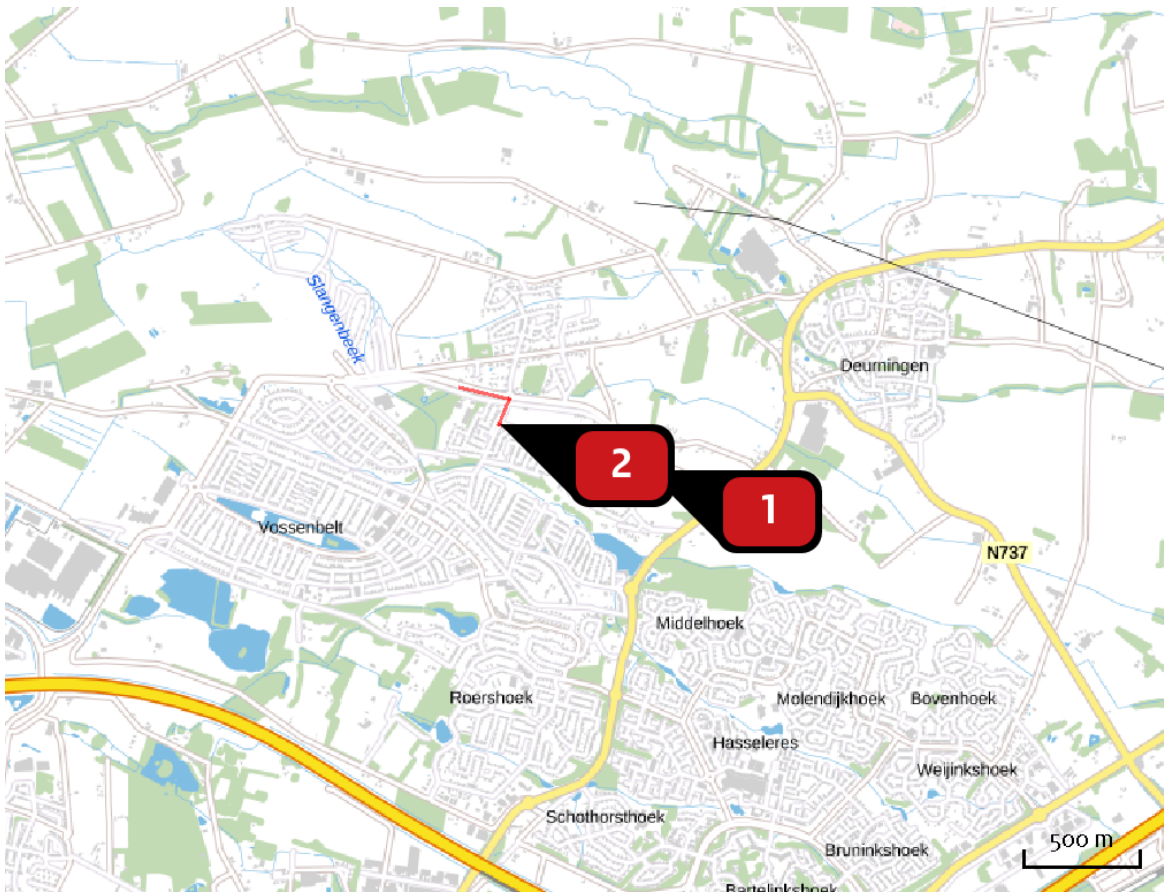
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase bestemmingsplan

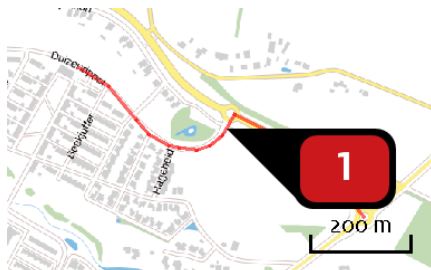
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Bron 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,93 kg/j               | 28,82 kg/j              |
| 2              | Bron 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,80 kg/j               | 26,88 kg/j              |

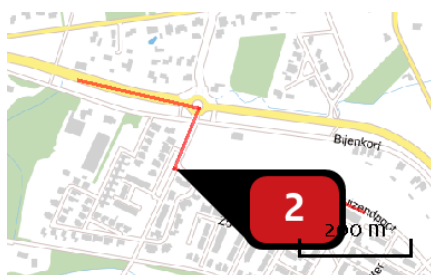
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1**  
**252920, 479718**  
**28,82 kg/j**  
**1,93 kg/j**

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 336,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 28,82 kg/j<br>1,93 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 2**  
**252286, 479916**  
**26,88 kg/j**  
**1,80 kg/j**

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 336,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 26,88 kg/j<br>1,80 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 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Database        versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## **Bijlage**

AERIUS berekening bouwfase



# Onderzoek stikstofdepositie woningbouwplan "Hengelo Broek Noord"

Bezoekadres  
Oostzeestraat 2  
7411 DM

IBAN  
NL13ABNA0822874121

BTW  
NL858732622B01

KvK  
71480234

**Projectlocatie:**

Broek Noord Hengelo

**Opdrachtgever:**

BPD Ontwikkeling BV  
Regio Noord-Oost & Midden  
T.a.v. P. Schuldink  
De Brand 30  
3823 LK Amersfoort

|                                             |                   |                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnr. en versie: Heng202030 versie 1.4 |                   | Status:                                                                                                       |
| Uitgevoerd door:<br>B.S. van Holten         | Datum: 08-06-2021 | Paraaf:<br>E. Dolman<br> |
| Gecontroleerd door:<br>E. Dolman            |                   |                                                                                                               |

## **Inhoud**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding .....                        | 4  |
| 2. Wettelijk kader en uitgangspunten..... | 6  |
| 3. Uitgangspunten en berekeningen.....    | 9  |
| 4. Resultaten .....                       | 10 |
| 5. Conclusies .....                       | 13 |

## **Bijlagen**

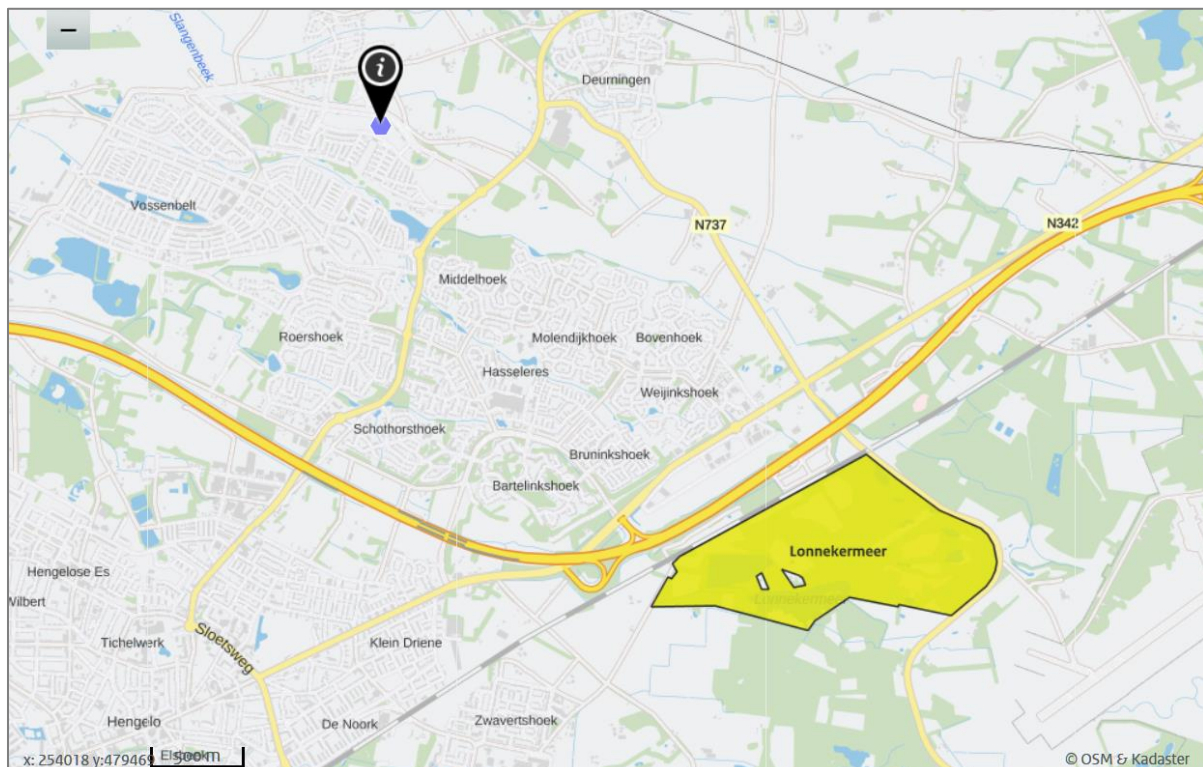
|            |                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1: | Uitgangspunten o.b.v. Hegeman bouwgroep en invoergegevens Aerius |
| Bijlage 2: | Rapportages Aerius en rekenresultaten                            |

## 1. Inleiding

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor het woningbouwproject Broek Noord in Hengelo. Het bouwplan betreft de realisatie van 84 nieuwe woningen langs de Duizendpoot en Beneluxlaan.

Het plangebied ligt op ongeveer 3 kilometer van het Natura 2000-gebied Lonnekermeer en 6 kilometer van Lemselermaten waardoor stikstofdepositie in de verschillende fases van de ontwikkeling aan de orde kunnen zijn. Door recente ontwikkelingen is het ook voor kleine ruimtelijke plannen relevant om te beschouwen of sprake is van stikstofdepositie in natuurgebieden als gevolg van het plan. Daarbij moeten zowel de gevolgen van de sloopfase, (ver)bouwfase, feitelijke situatie en de gebruikersfase in kaart worden gebracht. Ook spelen stikstofarme keuzes in het ontwerp van de beoogde situatie een rol. In de onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de ligging van het plangebied en het natuurgebied.

In deze versie van de rapportage zijn de berekening geactualiseerd op basis van de nieuwe planning voor de aanlegfase.



Afbeelding: ligging plangebied (i) en Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

De onderstaande afbeeldingen tonen de ligging van het plangebied in de omgeving en een situatietekening van de bebouwing.



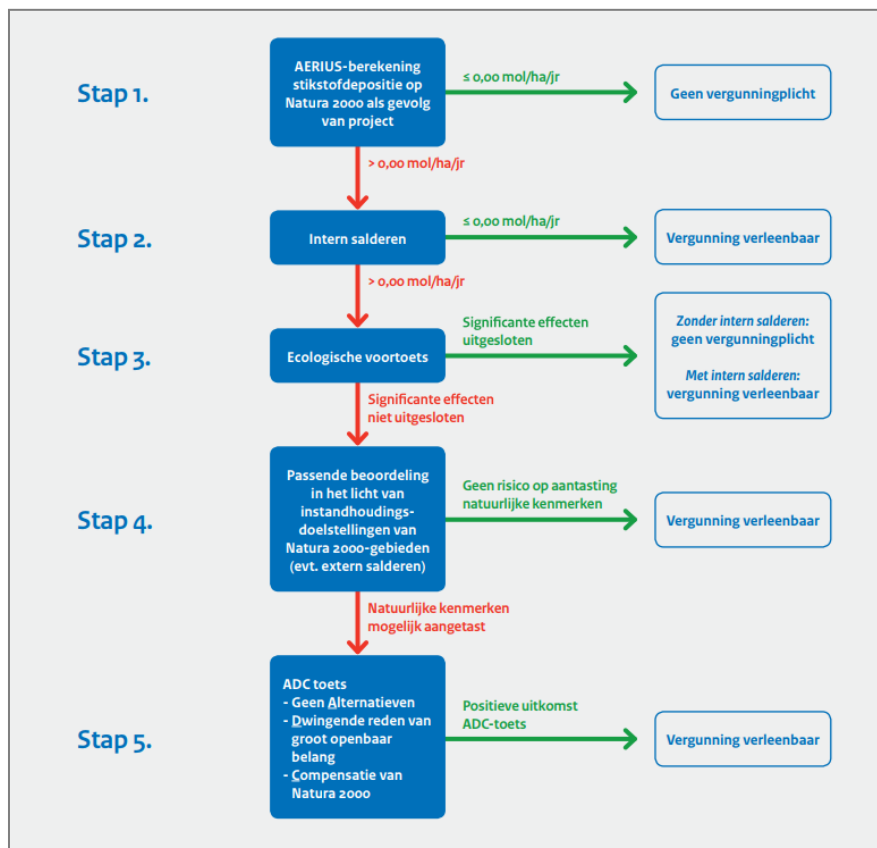
*Afbeeldingen: ligging plangebied en situatietekening terrein en bebouwing.*

Hoofdstuk 2 beschrijft het juridische kader binnen het aspect stikstofdepositie. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en de berekeningen besproken. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

## 2. Wettelijk kader en uitgangspunten

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in haar langverwachte uitspraak geoordeeld dat het PAS in strijd met de Habitatrichtlijn is vastgesteld. Bijlage 2 van het PAS, artikel 2 van het (vervallen) Besluit grenswaarden en artikel 2.12 van het Besluit natuurbescherming zijn onverbindend verklaard.

Op 25 september 2019 is door het Adviescollege Stikstofproblematiek een eerste advies gegeven onder de titel 'Niet alles kan'. Op 4 oktober 2019 is er een kamerbrief over het onderwerp Aanpak stikstofproblematiek gegeven die dit advies op onderdelen nader toelicht. Op 8 oktober j.l. zijn op de website van BIJ12 de nieuwe regels t.a.v. salderen gepubliceerd. Onderstaande afbeelding toont het stappenplan voor de toestemmingsverlening bij nieuwe activiteiten.



Afbeelding: stappenplan vergunningplicht Wet natuurbescherming. (bron: Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten, 4 oktober 2019)

Met het rekenprogramma Aeries Calculator kan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden project-specifiek worden berekend. Indien sprake is van depositie dient nagegaan te worden wat de effecten zijn van de aanlegfase en van de feitelijke en beoogde gebruiksfases.

In oktober 2020 is een nieuwe, geactualiseerde versie van AERIUS Calculator beschikbaar gesteld (2020). Deze update heeft een aantal grote wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versies. Het

meest in het oog springende is dat de stikstofdepositie van mobiele werktuigen twee tot zelfs vier keer hoger kan uitvallen dan eerder werd aangenomen.

Als uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat een activiteit (project of plan) niet tot een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied leidt, dan kan deze activiteit zondermeer doorgang vinden en is er het aspect stikstof geen vergunningsplicht. Ook indien de toename alleen plaatsvindt op niet-(bijna)-overbelaste situaties is verder onderzoek niet nodig. Hierbij mag rekening worden gehouden met intern salderen in dat geval geldt er wel een vergunningsplicht.

### **Kleine tijdelijke projecten**

Bij een bouwproject wordt in de aanlegfase tijdelijk materieel ingezet. Als die fossiele brandstoffen gebruiken, zal er gedurende een bepaalde tijd emissie van stikstof plaatsvinden en dientengevolge ook depositie. Het hangt uiteraard van de locatie van het project af welke depositie plaatsvindt op welke hexagonen. Maar – en dat is in dit voorbeeld cruciaal – dit materieel betreft geen nieuw fenomeen. Ze wordt al sinds de inwerkingtreding van de gebiedsbescherming (de Europese referentiedatum) gebruikt en steeds op een wisselende plek, afhankelijk van waar het project is. Er is daardoor in beginsel geen sprake van een structurele toename van de belasting op een specifieke locatie. Dit leidt ertoe dat het geheel aan deze activiteiten, in combinatie met het verspreidingseffect van NOx, per jaar tot een bepaalde stikstofemissie en -depositie leidt die onderdeel is van de landelijke achtergronddepositie die altijd al aanwezig was.

BIJ12 en de provincies hebben hiertoe het uitgangspunt geformuleerd dat een project met tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase die kleiner is dan of gelijk aan 0,05 mol/ha/jr gedurende maximaal 2 jaar, of een equivalent hiervan, in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie met de voorwaarde dat in de gebruiksfase de stikstofdepositie kleiner is dan 0,00 mol/ha/jr. Dat betekent dat de totale stikstofvracht als gevolg van het project nooit meer dan 0,1 mol stikstof per hectare kan bedragen gedurende de looptijd van het project. Met 'equivalent' wordt bedoeld dat het project ook bijvoorbeeld 0,03 mol/ha/j gedurende 3 jaar of 0,1 mol/ha/j gedurende 1 jaar mag veroorzaken. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase.

### **Voortoets en passende beoordeling**

Indien uit de berekening blijkt dat er een cijfermatige toename is en het betreft geen klein project, is een voortoets noodzakelijk. Hierin mag voor de aanlegfase het tijdelijke karakter worden meegewogen.

Indien op voorhand niet uitgesloten kan worden dat de vaststelling daarvan significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden gemaakt.

Of er sprake is van een toename van depositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie. Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties:

- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998.
- Een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten.
- Een tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld.
- Een toestemming op de Europese referentiedatum.

Een toestemming op de Europese referentiedatum kan bepaald worden met de Excel tool 'bepaal referentiesituatie' te vinden op [BIJ12.nl](http://BIJ12.nl). Vervolgens kan een verschilberekening worden uitgevoerd: referentiesituatie versus beoogde situatie.

Indien de beoogde activiteit niet past binnen het kader van de referentiedatum kan gekeken worden naar opties voor intern of extern salderen. Op provinciaal niveau zijn regels aangaande intern en extern salderen vastgelegd in het stuk 'Provinciale beleidsregels intern en extern salderen' en de werkwijze is nader toegelicht in 'Handreiking intern en extern salderen'.

### 3. Uitgangspunten en berekeningen

Voor de aanlegfase van het plan is in bijlage 1 de verkeersaantrekkende werking opgenomen en is ook weergegeven met welke mobiele werktuigen gewerkt zal worden en hoeveel uren dit betreft en overige specificaties.

De totale aanlegfase zal ongeveer 3 jaar duren. Het rekenprogramma berekent de depositiewaarde per jaar. De aanlegfase vindt volgens de planning grotendeels plaats in de rekenjaren 2022, 2023 en 2024. De volgende verdeling over de rekenjaren is toegepast:

Rekenjaar 2022 = bouwrijp gehele terrein + Broek Noord fase 1

Rekenjaar 2023 = Broek Noord fase 2 + woonrijp fase 1 & 2

Rekenjaar 2024 = Broek Noord fase 3 + woonrijp fase 3

Voor de berekening van de emissies van het gebruik van de mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van het nieuwe hulpmiddel (rekenmachine) in Aeries Calculator. Middels dit hulpmiddel kan het type mobiele werktuig met de bijbehorende emissiefactoren worden geselecteerd. Vervolgens is het vermogen aangepast zoals opgegeven in bijlage 1 en zijn de draaiuren ingevoerd. De verschillende mobiele werktuigen zijn opgenomen in één verzamelbron in het rekenmodel. Er wordt gebruik gemaakt van stageklasse 3 en 4 voertuigen.

Voor het stationair draaien (30% van de totale draaitijd) van de mobiele werktuigen is de volgende formule toegepast:

$$ES = TS * EFS\_CI * CI / 1.000$$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS\_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

Voor bepaling van de cilinderinhoud is onderstaande formule toegepast.

$$CI = V / 20$$

CI: Cilinderinhoud [liter]

V: Het totale motorvermogen [kW]

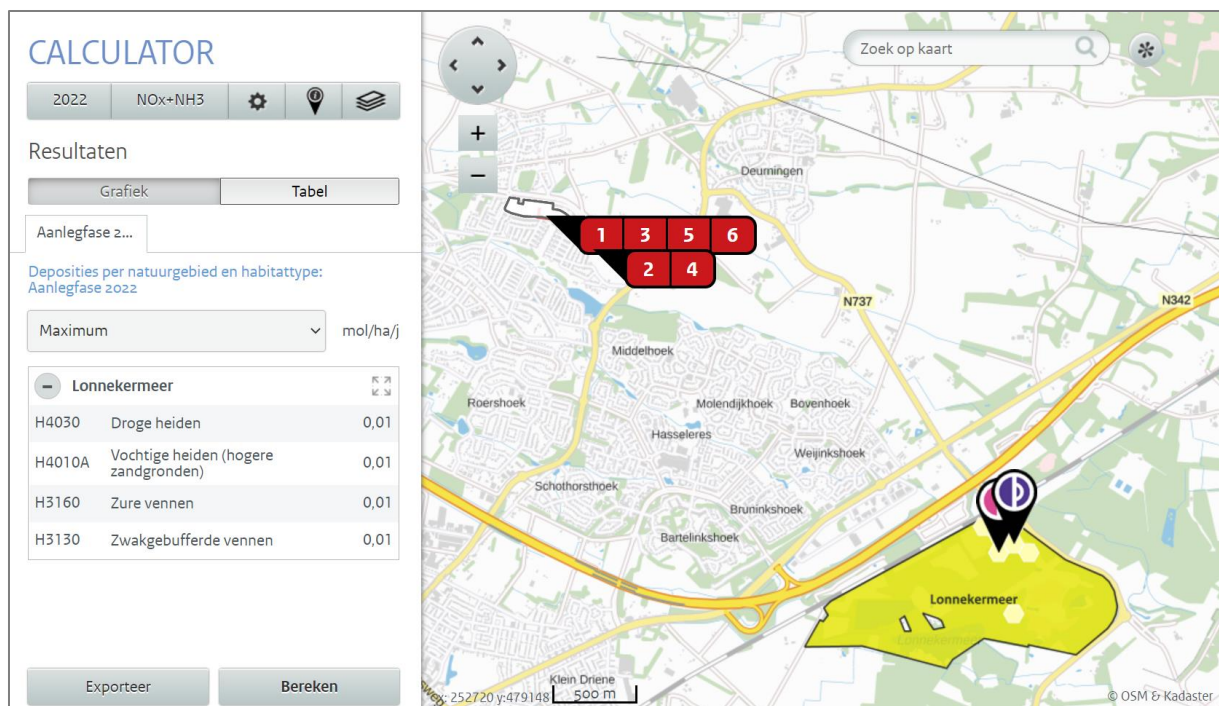
In de Aeries rapportage in de bijlage zijn de gehanteerde mobiele werktuigen en invoergegevens opgenomen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van softwarepakket Aeries Calculator. De gml-bestanden en bijbehorende pdf's met de resultaten zijn opvraagbaar.

## 4. Resultaten

Ter plaatse van de Natura 2000-gebieden is het effect van de aanlegfase berekend. In de hiernavolgende zijn een plots opgenomen met daarin de depositie in mol N/ha/jaar. In de bijlage is de volledige rapportage van Aeries opgenomen met de rekenresultaten en invoergegevens.

### Aanlegfase rekenjaar 2022

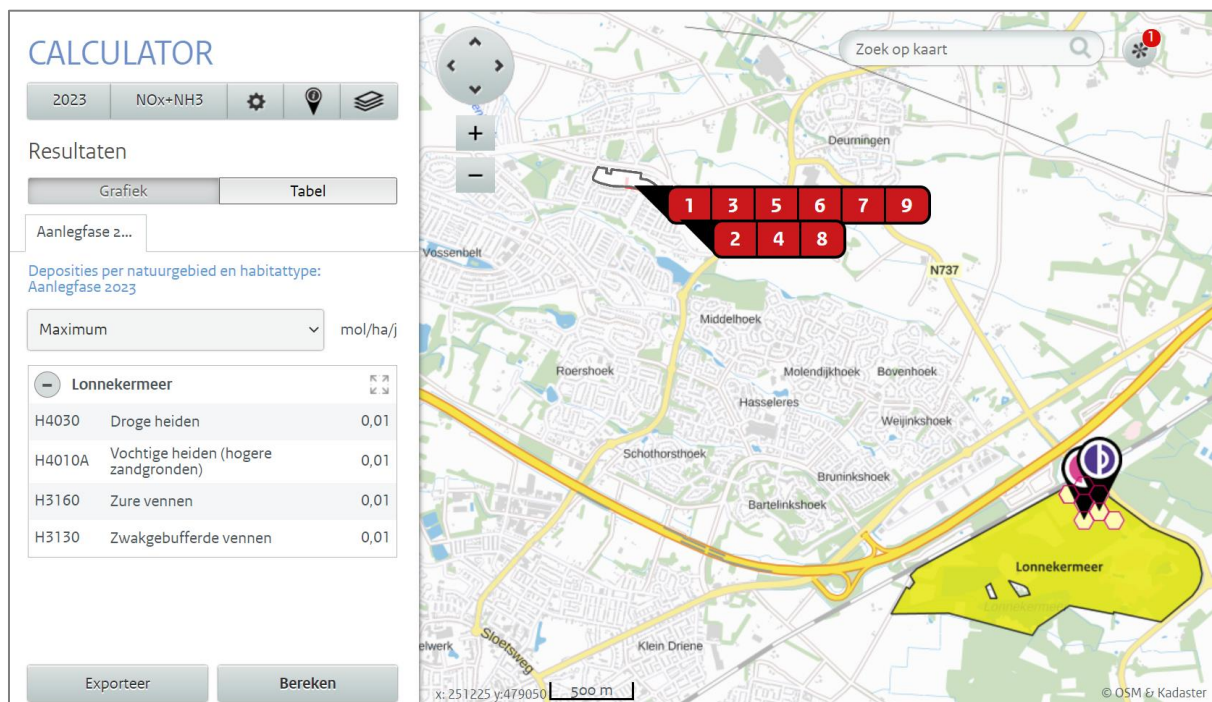
Uit de berekeningen voor het rekenjaar 2022 van de aanlegfase is gebleken dat de stikstofdepositiewaarde in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Lonnekermeer maximaal 0,01 mol/ha/jaar betreft. Onderstaande afbeelding toont de resultaten van de berekening.



Afbeelding: Aeries uitslag stikstofdepositie aanlegfase rekenjaar 2022 in mol/ha/jaar. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,01 mol/ha/j.

**Aanlegfase rekenjaar 2023**

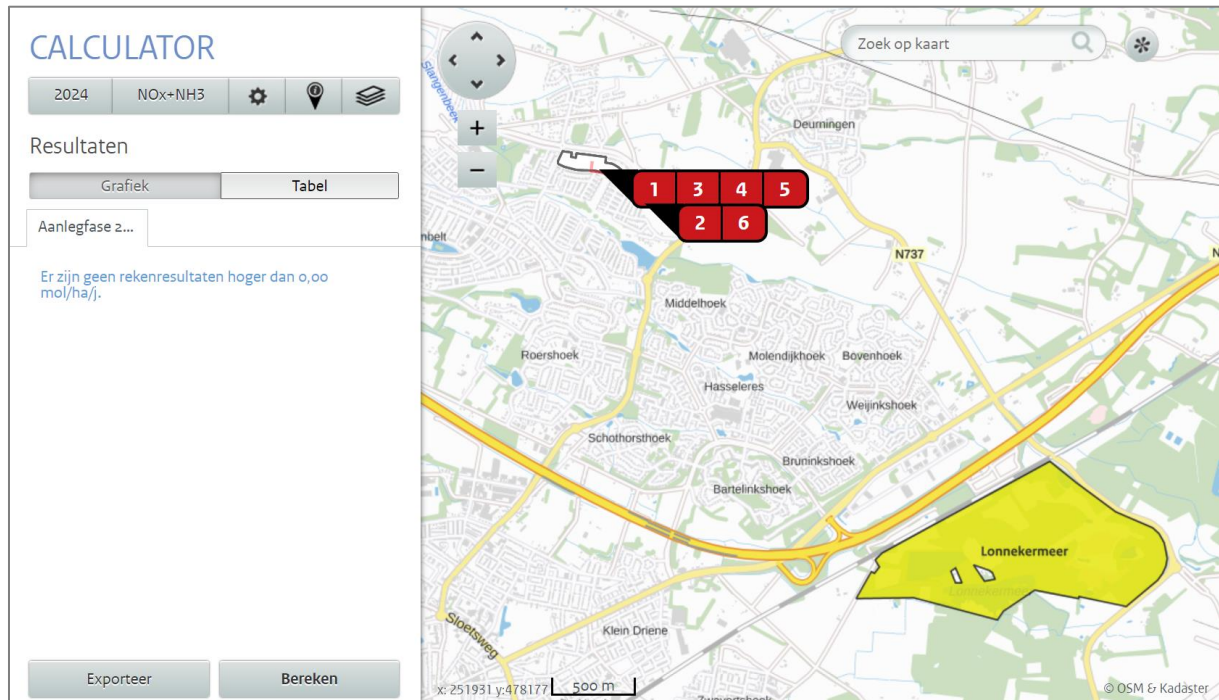
Uit de berekeningen voor het rekenjaar 2023 van de aanlegfase is gebleken dat de stikstofdepositiewaarde in het nabijgelegen natuurgebied Lonnekermeer niet hoger is dan 0,01 mol/ha/jaar. Onderstaande afbeelding toont de resultaten van de berekening.



Afbeelding: Aeries uitslag stikstofdepositie aanlegfase rekenjaar 2023 in mol/ha/jaar. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### Aanlegfase rekenjaar 2024

Uit de berekeningen voor het rekenjaar 2024 van de aanlegfase is gebleken dat de stikstofdepositiewaarde in het nabijgelegen naturagebied Lonnekermeer niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Onderstaande afbeelding toont de resultaten van de berekening.



Afbeelding: Aeries uitslag stikstofdepositie aanlegfase rekenjaar 2024 in mol/ha/jaar. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

## 5. Conclusies

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor het woningbouwproject Broek Noord in Hengelo. Het bouwplan betreft de realisatie van in totaal 84 nieuwe woningen en de aanleg zal in totaal ongeveer 3 jaar duren. Het plangebied ligt op ongeveer 3 kilometer van het Natura 2000-gebied Lonnekermeer en 6 kilometer van Lemselermaten waardoor stikstofdepositie in de verschillende fases van de ontwikkeling aan de orde kunnen zijn. De stikstofdepositie voor het woningbouwproject Broek Noord in Hengelo is bepaald voor de aanlegfase gedurende de rekenjaren 2022, 2023 en 2024.

Uit de berekeningen is gebleken dat voor de rekenjaren 2022 en 2023 van de aanlegfase de stikstofdepositie maximaal dan 0,01 mol/ha/jaar betreft. Voor het rekenjaar 2024 van de aanlegfase is de stikstofdepositie niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Vuistregel kleine projecten

BIJ12 en de provincies hebben het uitgangspunt geformuleerd dat een project met tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase die kleiner is dan of gelijk aan 0,05 mol/ha/jr gedurende maximaal 2 jaar, of een equivalent hiervan, op voorhand kan worden uitgesloten dat er significante effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

Gedurende de aanlegfase van dit project mag de totale maximale stikstofdepositie niet hoger zijn dan 0,1 mol/ha. De totale maximale uitstoot van dit project bedraagt 0,02 mol/ha gedurende drie jaar. Het project voldoet daarmee aan de vuistregel. Significante negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

Voor dit project geldt dus geen vergunningplicht op basis van de wet Natuurbescherming en een ecologische voortoets is eveneens niet benodigd.

## **Bijlage 1: Opgaaf aanlegfase Hegeman Bouwgroep**

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| <b>Project</b> | <b>: Hengelo - Broek Noord</b>  |
| <b>Deel</b>    | <b>: Totaal</b>                 |
| <b>Betreft</b> | <b>: Fasering werkzaamheden</b> |
| <b>Datum</b>   | <b>: 25 mei 2021</b>            |
| <b>Status</b>  | <b>: Bestemmingsplan</b>        |

**HEGEMAN  
BOUWGROEP**   
betekenis geven aan ruimte

|                         |                                  | Tijd                                    | 2020 |  |  |  |  | 2022 |    |    |    |    | 2023 |    |    |    |    | 2024 |  |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------|--|--|--|--|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|--|
|                         |                                  |                                         | Q4   |  |  |  |  | Q1   | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2   | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 |      |  |
|                         |                                  |                                         |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
| Aantal                  |                                  |                                         |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | Uitvoering tot en met oplevering |                                         |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 1                                | - Bouwrijp fase                         | 32   |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 2                                | - Woningen Hengelo - Broek Noord fase 1 |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 3                                | - Woonrijp fase 1                       | 32   |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 4                                | - Woningen Hengelo - Broek Noord fase 2 |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 5                                | - Woonrijp fase 2                       | 20   |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 6                                | - Woningen Hengelo - Broek Noord fase 3 |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
|                         | 7                                | - Woonrijp fase 3                       |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |
| Totaal aantal woningen: |                                  | 84                                      |      |  |  |  |  |      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |  |

## Benodigde informatie AERIUS Bouwfase 1

## Aantal woningen:

32

## Te doorlopen stappen

1. Geef de aard van de werkzaamheden aan (bv. sloop, bouwrijp maken, bouwen, etc.);
2. Geef een omschrijving van het voer- of werktuig (bijv. hijskraan, graafmachine, betonstortor, dumper, shovel, heistelling, vrachtwagen, kiepwagen, busjes en auto's personeel etc.) en het aantal draaiuren per voer- of werktuig;

## Woningen Broek Noord, fase 1

| Werkzaamheden                                                         | Werktuig                       | Draai-uren (In bedrijf) | Draai-uren (stationair) | Draai-uren (totaal) | Transport-beweging auto (aan- en afvoer) | Transport-beweging vrachtwagen (aan- en afvoer) | Bouwjaar | Vermogen (kW) | cilinder inhoud (liter) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/l/uur) | Emissie NH3 (g/l/uur) | lastfactor | Stage klasse | Emissie NH3 stationair (kg) | Emissie NH3 stationair (kg) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|---------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Algemeen, personeel auto's                                            | Auto's personeel               | 0                       | 0                       |                     | 1716                                     |                                                 | 2018     |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Algemeen, transport vrachtwagen                                       | Vrachtwagen                    | 0                       | 0                       |                     |                                          | 530                                             | 2017     |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Ontgraven bouwput/ bouwrijp                                           | Graafmachine, civiele aannemer | 39                      | 17                      | 56                  |                                          |                                                 | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 0,99                        | 0,01                        |
| Aanbrengen boorpalen                                                  | Boorstelling                   | 28                      | 12                      | 40                  |                                          |                                                 | 2009     | 220           | 11                      | 4,4                 | 0,00247             | 14,2                  | 0,0033                | 0,69       | 3            | 1,87                        | 0,01                        |
| Aanbrengen fundatiebalk                                               | Hijskraan, funderingsbalk      | 11                      | 5                       | 16                  |                                          |                                                 | 2010     | 270           | 13,5                    | 5,5                 | 0,00283             | 14,2                  | 0,0033                | 0,69       | 3            | 0,92                        | 0,01                        |
| Aanvullen fundatie                                                    | Graafmachine                   | 22                      | 10                      | 32                  |                                          |                                                 | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 0,57                        | 0,00                        |
| Leggen begane grondvloeren                                            | Hijskraan                      | 22                      | 10                      | 32                  |                                          |                                                 | 2010     | 96            | 4,8                     | 5,5                 | 0,00283             | 14,2                  | 0,0033                | 0,69       | 3            | 0,65                        | 0,00                        |
| Ruwbouw casco                                                         | Hijskraan, casco               | 179                     | 77                      | 256                 |                                          |                                                 | 2014     | 110           | 5,5                     | 1                   | 0,00276             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 4,22                        | 0,04                        |
| Invoer nutsaansluitingen                                              | Minikraantje                   | 90                      | 38                      | 128                 |                                          |                                                 | 2018     | 55            | 2,75                    | 1                   | 0,00276             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 1,06                        | 0,01                        |
| Grond werk bergingen / bestratingen / opschonen bouwterrein/ woonrijp | Graafmachine                   | 39                      | 17                      | 56                  |                                          |                                                 | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 0,99                        | 0,01                        |
| <b>Totaal</b>                                                         |                                |                         |                         | <b>616</b>          | <b>1716</b>                              | <b>530</b>                                      |          |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              | <b>11,3</b>                 | <b>0,088</b>                |

## Bouwrijp gehele plangebied

| Werkzaamheden                   | Werktuig         | Draai-uren (In bedrijf) | Draai-uren (stationair) | Draai-uren (totaal) | Transport-beweging auto | Transport-beweging vrachtwagen | Bouwjaar | Vermogen (kW) | cilinder inhoud (liter) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/l/uur) | Emissie NH3 (g/l/uur) | lastfactor | Stage klasse | Emissie NH3 stationair (kg) | Emissie NH3 stationair (kg) |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|----------|---------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Algemeen, personeel auto's      | Auto's personeel |                         |                         |                     | 490                     |                                | 2018     |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Algemeen, transport vrachtwagen | Vrachtwagen      |                         |                         |                     |                         | 580                            | 2017     |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Civiele werkzaamheden           | Graafmachine     | 196                     | 84                      | 280                 |                         |                                | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 4,96                        | 0,04                        |
| Civiele werkzaamheden           | Shovel           | 98                      | 42                      | 140                 |                         |                                | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 2,48                        | 0,02                        |
| Civiele werkzaamheden           | Graafmachine 2   | 196                     | 84                      | 280                 |                         |                                | 2017     | 118           | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 4,96                        | 0,04                        |
| Trilplaat                       |                  | 98                      | 42                      | 140                 |                         |                                | 2017     | 55            | 2,75                    | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 1,16                        | 0,01                        |
| Bronnering                      |                  | 98                      | 42                      | 140                 |                         |                                |          | 20            | 1                       | 8,8                 | 0,00251             | 14,2                  | 0,00315               | 0,69       | 4            | 0,60                        | 0,00                        |
| <b>Totaal</b>                   |                  |                         |                         | <b>980</b>          | <b>490</b>              | <b>580</b>                     |          |               |                         |                     |                     |                       |                       |            |              | <b>14,1</b>                 | <b>0,113</b>                |

## Woonrijp fase 1

| Werkzaamheden                   | Werktuig         | Draai-uren | Draai-uren (stationair) | Draai-uren (totaal) | Transport-beweging auto | Transport-beweging vrachtwagen | Bouwjaar | Vermogen (kW) vermogen dat verbruikt wordt aangeven | cilinder inhoud (liter) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/kwh) | Emissie NH3 (g/l/uur) | Emissie NH3 (g/l/uur) | lastfactor | Stage klasse | Emissie NH3 stationair (kg) | Emissie NH3 stationair (kg) |
|---------------------------------|------------------|------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Algemeen, personeel auto's      | Auto's personeel |            |                         |                     | 210                     |                                | 2018     |                                                     |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Algemeen, transport vrachtwagen | Vrachtwagen      |            |                         |                     |                         | 240                            | 2017     |                                                     |                         |                     |                     |                       |                       |            |              |                             |                             |
| Civiele werkzaamheden           | Graafmachine     | 84         | 36                      | 120                 |                         |                                | 2017     | 118                                                 | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 2,12                        | 0,02                        |
| Civiele werkzaamheden           | Shovel           | 42         | 18                      | 60                  |                         |                                | 2017     | 118                                                 | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 1,06                        | 0,01                        |
| Civiele werkzaamheden           | Graafmachine 2   | 84         | 36                      | 120                 |                         |                                | 2017     | 118                                                 | 5,9                     | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 2,12                        | 0,02                        |
| Trilplaat                       |                  | 84         | 36                      | 120                 |                         |                                | 2017     | 55                                                  | 2,75                    | 0,8                 | 0,00251             | 10                    | 0,00315               | 0,69       | 4            | 0,99                        | 0,01                        |
| <b>Totaal</b>                   |                  |            |                         | <b>420</b>          | <b>210</b>              | <b>240</b>                     |          |                                                     |                         |                     |                     |                       |                       |            |              | <b>6,3</b>                  | <b>0,051</b>                |





*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 Aanlegfase 2022

- 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

Soundforceone

Duizendpoot, 7559 DV Hengelo

## Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Hengelo woningbouw Broek Noord

RdqYzLGzkzBB

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

08 juni 2021, 10:30

2022

Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1

NOx

129,67 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Bijdrage

Lonnekermeer

0,01

## Toelichting

Aanlegfase rekenjaar 2022

Locatie  
Aanlegfase 2022Emissie  
Aanlegfase 2022

| Bron Sector |                                                                                                                                                                     | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Bouwrijp gehele plangebied<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie            | < 1 kg/j                | 40,58 kg/j              |
| 2           |  Bouwverkeer bouwrijp<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                        | < 1 kg/j                | 2,29 kg/j               |
| 3           |  Broek Noord fase 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie                    | < 1 kg/j                | 58,96 kg/j              |
| 4           |  Bouwverkeer BN fase 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                       | < 1 kg/j                | 2,43 kg/j               |
| 5           |  Broek Noord fase 1_Stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie         | < 1 kg/j                | 11,30 kg/j              |
| 6           |  Bouwrijp gehele plangebied_stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 14,10 kg/j              |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|--------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| Lonnekermeer | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

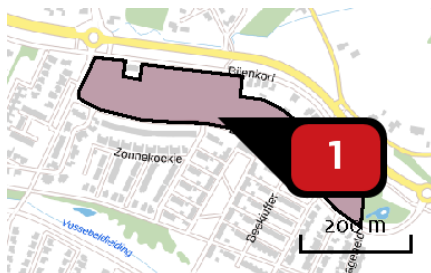
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Lonnekermeer

| Habitatype                                  | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| H4030 Droge heiden                          | 0,01             |                                                     |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 0,01             |                                                     |
| H3160 Zure vennen                           | 0,01             |                                                     |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                 | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase 2022



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwrijp gehele plangebied  
252547, 479886  
40,58 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving   | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 12,77 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 6,38 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine 2 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 12,77 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,80 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Bronnering     | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 5,86 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam

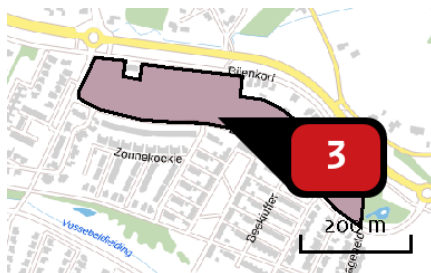
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer bouwrijp  
252833, 479676  
2,29 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 490,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 580,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | 2,16 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Broek Noord fase 1

Locatie (X,Y)

252547, 479886

NOx

58,96 kg/j

NH<sub>3</sub>

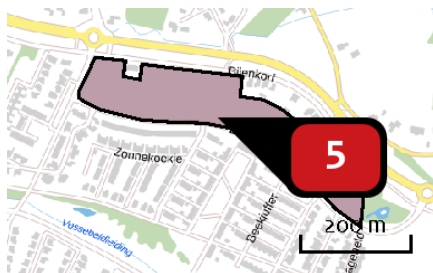
&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,54 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Boorstelling      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 18,70 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2    | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 11,27 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Minikraan         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,42 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 8,02 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 4 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,59 kg/j<br>< 1 kg/j |



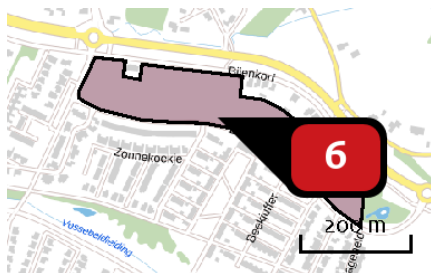
Naam **Bouwverkeer BN fase 1**  
 Locatie (X,Y) **252833, 479676**  
 NOx **2,43 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 1.716,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 530,0 / jaar      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,97 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam **Broek Noord fase 1\_Stationair**  
 Locatie (X,Y) **252547, 479886**  
 NOx **11,30 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving                       | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Werktuigen stationair verzamerbron | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 11,30 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwrijp gehele  
plangebied\_stationair

Locatie (X,Y)

252547, 479886

NOx

14,10 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving               | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|----------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Stationair<br>verzamelbron | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 14,10 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 2020\_20210525\_2040287d5b

Database        versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

*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 Aanlegfase 2023

- ▶ 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           |
|---------------|------------------------------|
| Soundforceone | Duizendpoot, 7559 DV Hengelo |

## Activiteit

| Omschrijving                   | AERIUS kenmerk |                              |
|--------------------------------|----------------|------------------------------|
| Hengelo woningbouw Broek Noord | RT37wYYPnpHD   |                              |
| Datum berekening               | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 08 juni 2021, 11:36            | 2023           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 125,02 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|--------------|----------|
| Lonnekermeer | 0,01     |

## Toelichting

Aanlegfase rekenjaar 2023

Locatie  
Aanlegfase 2023Emissie  
Aanlegfase 2023

| Bron Sector |                                                                         | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | Woonrijp fase 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie               | < 1 kg/j                | 16,08 kg/j              |
| 2           | Bouwverkeer woonrijp fase 1<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom         | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 3           | Broek Noord fase 2<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie            | < 1 kg/j                | 58,96 kg/j              |
| 4           | Bouwverkeer BN fase 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom               | < 1 kg/j                | 2,35 kg/j               |
| 5           | Broek Noord fase 2_stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 15,00 kg/j              |
| 6           | Woonrijp fase 1_stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie    | < 1 kg/j                | 6,30 kg/j               |

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                                         | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>7</b>       |  Woonrijp fase 2<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie             | < 1 kg/j                | 16,08 kg/j              |
| <b>8</b>       |  Bouwverkeer woonrijp fase 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| <b>9</b>       |  Woonrijp fase 2 _stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 8,40 kg/j               |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|--------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| Lonnekermeer | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

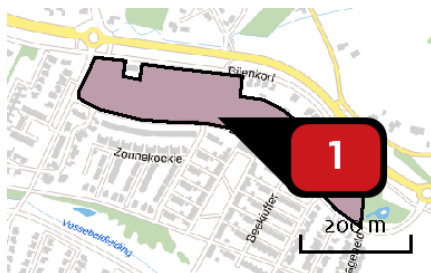
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Lonnekermeer

| Habitatype                                  | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| H4030 Droge heiden                          | 0,01             |                                                     |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 0,01             |                                                     |
| H3160 Zure vennen                           | 0,01             |                                                     |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                 | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase 2023



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Woonrijp fase 1  
252547, 479886  
16,08 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving   | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Graafmachine   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 5,47 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,74 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 5,47 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,40 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

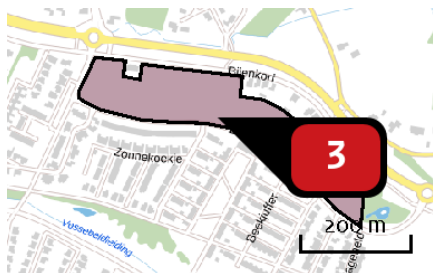
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer woonrijp fase 1  
252833, 479676  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 210,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 240,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Broek Noord fase 2

Locatie (X,Y)

252547, 479886

NOx

58,96 kg/j

NH<sub>3</sub>

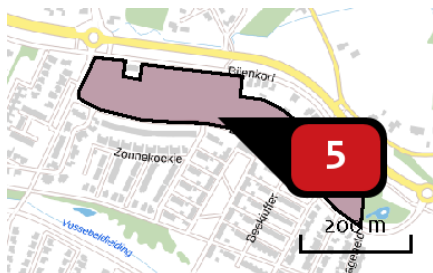
&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,54 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Boorstelling      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 18,70 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2    | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 11,27 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Minikraan         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,42 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 8,02 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 4 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 13,59 kg/j<br>< 1 kg/j |



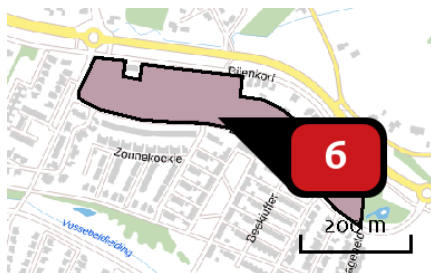
Naam **Bouwverkeer BN fase 2**  
 Locatie (X,Y) **252833, 479676**  
 NOx **2,35 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 1.716,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 530,0 / jaar      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,92 kg/j<br>< 1 kg/j |



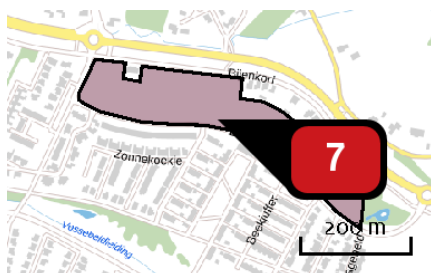
Naam **Broek Noord fase 2\_Stationair**  
 Locatie (X,Y) **252547, 479886**  
 NOx **15,00 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving                       | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof                   | Emissie                |
|----------|------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| AFW      | Werktuigen stationair verzamelbron | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 15,00 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Woonrijp fase 1\_stationair  
Locatie (X,Y)  
252547, 479886  
NOx  
6,30 kg/j  
NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving               | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie               |
|----------|----------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| AFW      | Stationair<br>verzamelbron | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 6,30 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Woonrijp fase 2  
Locatie (X,Y)  
252547, 479886  
NOx  
16,08 kg/j  
NH<sub>3</sub>  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving   | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof                   | Emissie               |
|----------|----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| AFW      | Graafmachine   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,47 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,74 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,47 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,40 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer woonrijp fase 2

Locatie (X,Y)

252833, 479676

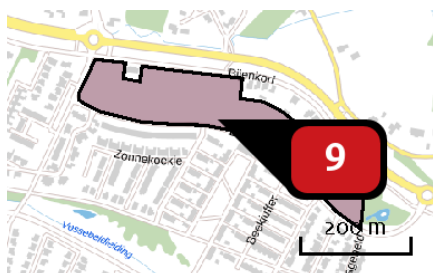
NOx

&lt; 1 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 210,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 240,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Woonrijp fase 2 \_stationair

Locatie (X,Y)

252547, 479886

NOx

8,40 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving               | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreading<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|----------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Stationair<br>verzamelbron | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 8,40 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 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Database        [versie 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 Aanlegfase 2024

- 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

Soundforceone

Duizendpoot, 7559 DV Hengelo

## Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Hengelo woningbouw Broek  
Noord

Rm1hfhQ2q56s

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

08 juni 2021, 11:44

2024

Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1

NOx 61,01 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

Aanlegfase rekenjaar 2024

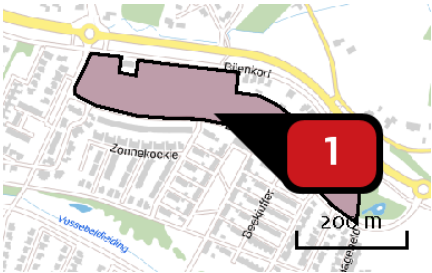
Locatie  
Aanlegfase 2024



Emissie  
Aanlegfase 2024

| Bron Sector |                                                                                                                                                             | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1           |  Broek Noord fase 3<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie            | < 1 kg/j    | 35,72 kg/j  |
| 2           |  Bouwverkeer BN fase 3<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom               | < 1 kg/j    | 1,48 kg/j   |
| 3           |  Broek Noord fase 3_Stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j    | 6,60 kg/j   |
| 4           |  Woonrijp 3_stationair<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie         | < 1 kg/j    | 5,60 kg/j   |
| 5           |  Woonrijp fase 3<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie               | < 1 kg/j    | 10,72 kg/j  |
| 6           |  Bouwverkeer woonrijp fase 3<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom         | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase 2024



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

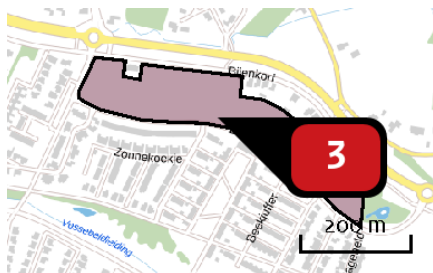
Broek Noord fase 3  
252547, 479886  
35,72 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Boorstelling      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 11,35 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2    | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 6,15 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Minikraan         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,13 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 3 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 4,01 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Hijskraan stage 4 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 8,50 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine 3    | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |



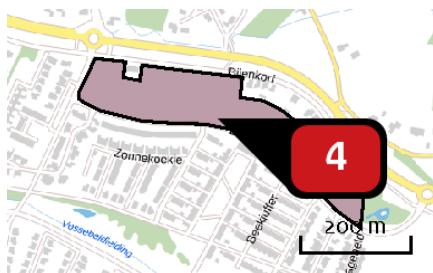
Naam **Bouwverkeer BN fase 3**  
 Locatie (X,Y) **252833, 479676**  
 NOx **1,48 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 1.248,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 338,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | 1,19 kg/j<br>< 1 kg/j |



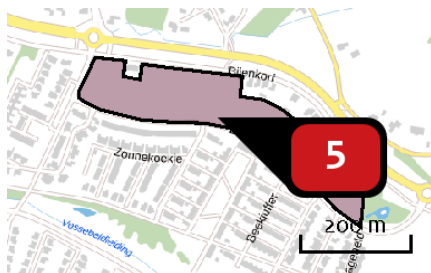
Naam **Broek Noord fase 3\_Stationair**  
 Locatie (X,Y) **252547, 479886**  
 NOx **6,60 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving                       | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Werktuigen stationair verzamelbron | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 6,60 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam **Woonrijp 3\_stationair**  
 Locatie (X,Y) **252547, 479886**  
 NOx **5,60 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving            | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|-------------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Stationair verzamelbron | 4,0                 | 2,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 5,60 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Woonrijp fase 3  
Locatie (X,Y)  
252547, 479886  
NOx  
10,72 kg/j  
NH3  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving   | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|----------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Graafmachine   | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 3,65 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel         | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,82 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine 2 | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 3,65 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat      | 4,0                    | 2,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,60 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Bouwverkeer woonrijp fase 3  
Locatie (X,Y)  
252833, 479676  
NOx  
< 1 kg/j  
NH3  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 210,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 240,0 / jaar      | 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 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Database        [versie 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>