

AERIUS-Berekening

# Colmschaterstraatweg 20, Schalkhaar

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING COLMSCHATERSTRAATWEG 20, SCHALKHAAR

Status: Definitief  
Datum: 16 Februari 2023  
Plannummer: 2023-003  
Versie: 1



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)



## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Colmschaterstraatweg 20 te Schalkhaar. Op het perceel is een woning met schuur aanwezig. Initiatiefnemer is voornemens om vijf woningen te bouwen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het perceel ten opzichte van de omgeving weergegeven. In deze afbeelding is tevens de locatie van het plangebied weergegeven met een ster en een rode omlijning.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving (Bron: OpenStreetMap)

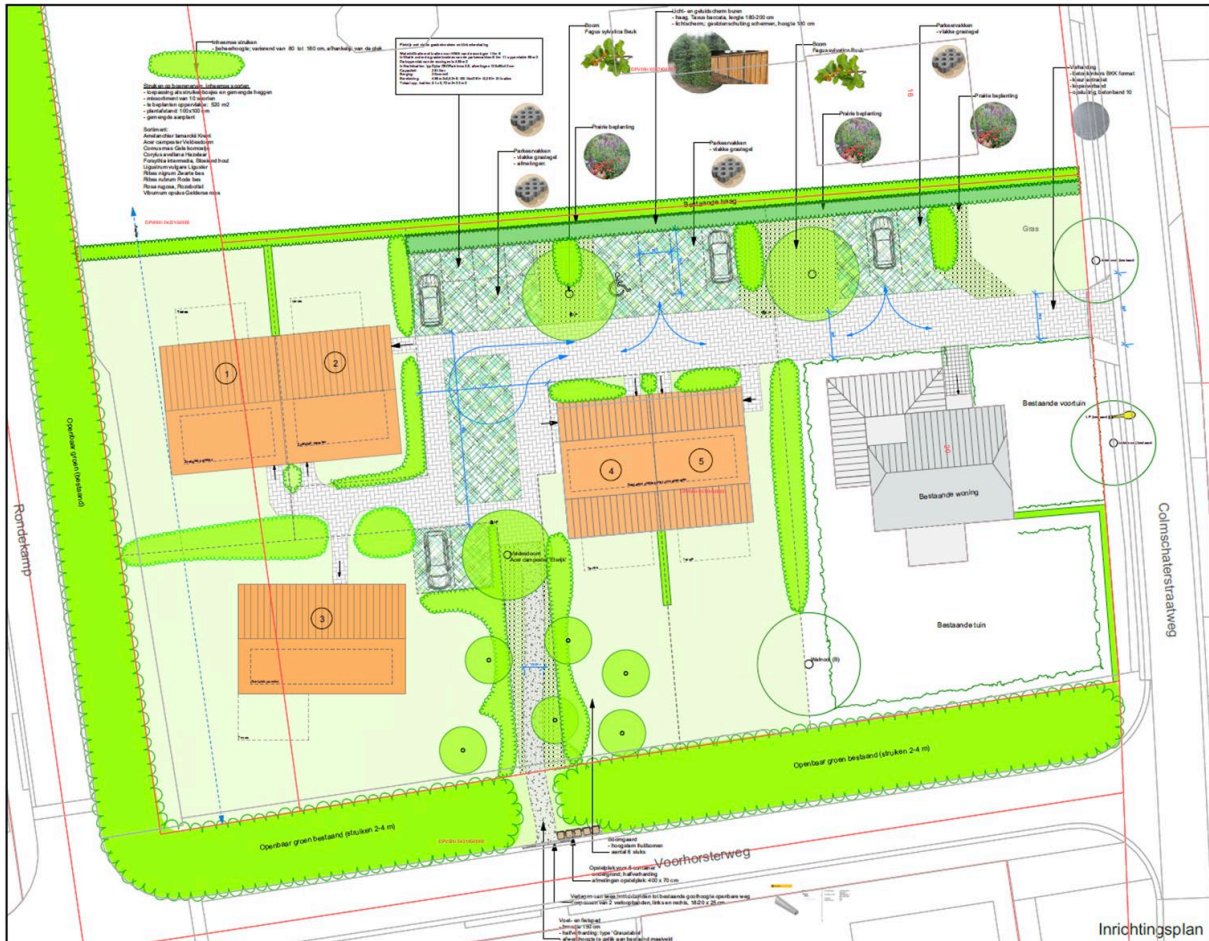
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJJ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

De planontwikkeling bestaat uit het toevoegen van in totaal vijf woningen: één vrijstaand huis (110 m<sup>2</sup>) en twee tweekappers (twee woningen à 70 m<sup>2</sup>, twee woningen à 90 m<sup>2</sup>). Twee woningen zullen in de bestaande schuur worden gebouwd. De bestaande woning blijft behouden. Als onderdeel van de ontwikkeling worden voor de te realiseren woningen halfverharding en parkeerplaatsen aangelegd. Tot slot wordt opgemerkt dat de woningen niet op het gasnet worden aangesloten.

In de afbeeldingen 2.1 is een uitsnede uit het inrichtingsplan van de voorgenoemde situatie.



Afbeelding 2.1 Inrichtingsplan (Bron: GroenAdviesbureau H.A. ten Have)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 3,2 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het plan, per planlocatie twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	240	480
Middelzwaar verkeer	80	160
Zwaar verkeer	160	320

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>1</sup>

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Colmschaterstraatweg. Het bouwverkeer slaat deze weg in zuidelijke richting in. Bij de kruising Colmschaterstraatweg/Voorhorsterweg slaat het bouwverkeer rechtsaf, de Voorhorsterweg in. Het bouwverkeer blijft op deze weg tot de kruising Voorhorsterweg/Wijtenhorstweg. Hier slaat het bouwverkeer linksaf, de Wijtenhorstweg in. Ter hoogte van de kruising Wijtenhorstweg/Nico Bolkesteinlaan wordt gesteld dat het bouwverkeer qua rij- en stopgedrag niet langer meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer en opgaat in het heersende verkeersbeeld.

#### 3.2.3 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na

<sup>1</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar.  $P_{max}$  is het maximale vermogen van het werktuig en  $D$  staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>2</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In de AERIUS-Calculator kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
<b>Graafmachine 1</b> (bouwrijp maken)	30	200	IV, 2014-2018	19,54	586	35
<b>Graafmachine 2</b> (bouwen woningen)	16	200	IV, 2014-2018	19,54	313	19
<b>Hijskraan</b> (bouwen woningen)	50	200	IV, 2014-2018	19,54	977	59
<b>Verreiker</b> (bouwen woningen)	25	80	IV, 2014-2018	8,14	204	12
<b>Betonstorter</b> (realiseren fundering)	8	200	IV, 2014-2018	19,54	156	9
<b>Trilplaat</b> (aanleggen verharding)	6	10	Benzine, 2 takt	1,5	9	n.v.t.
<b>Shovel</b> (aanleggen verharding)	6	30	IV, 2014-2018	3,4	20	n.v.t.
<b>Mini graafmachine</b> (woonrijp maken)	6	28	IV, 2014-2018	3,2	19	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

<sup>3</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

### 3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe woningen;
- Verkeersgeneratie.

De twee bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht. Opgemerkt wordt dat er vanuit wordt gegaan dat de woningen in 2024 in gebruik worden genomen en dat zodoende in de AERIUS-Calculator is uitgegaan van het rekenjaar 2024.

#### 3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> emitterende bron. De nieuwe woningen zijn om deze reden dan ook niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Deventer (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het plan het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Koop, huis, twee-onder-één-kap	7,8	4	31,2
<b>Totaal</b>			<b>39,4</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op, afgerond naar boven, **40 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met het aanleveren van goederen en diensten. Volgens Tabel A6 (CROW) is dit per woning 0,02 bewegingen per etmaal. In de berekening is dus rekening gehouden met 0,1 zware vrachtbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Colmschaterstraatweg. De route van het gebruiksverkeer is gelijk aan de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.



## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Voorliggend initiatief heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Colmschaterstraatweg 20 te Schalkhaar. Ter plaatse van het plangebied bestaat het voornemen om vijf woningen te realiseren.

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Geconcludeerd wordt dat daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase**

