

AERIUS-Berekening

# Fusieschool Holthuizen – Dr. Ariëns, Haaksbergen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

**AERIUS-BEREKENING**  
**FUSIESCHOOL HOLTHUIZEN – DR. ARIËNS**  
**HAAKSBERGEN**

Status: Definitief  
Datum: Juli 2021  
Projectnummer: 2021-269



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

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

# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Gebruiksfase .....	6
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>9</b>
<b>BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>10</b>
Bijlage 1	Rekenresultaten gebruiksfase.....	10

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de fusering van de twee basisscholen Holthuizen en Dr. Ariëns in Haaksbergen. Door deze fusering zal op de locatie van de Dr. Ariëns school een nieuw schoolgebouw gerealiseerd worden, waar de leerlingen van beide scholen ondergebracht kunnen worden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging project gebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

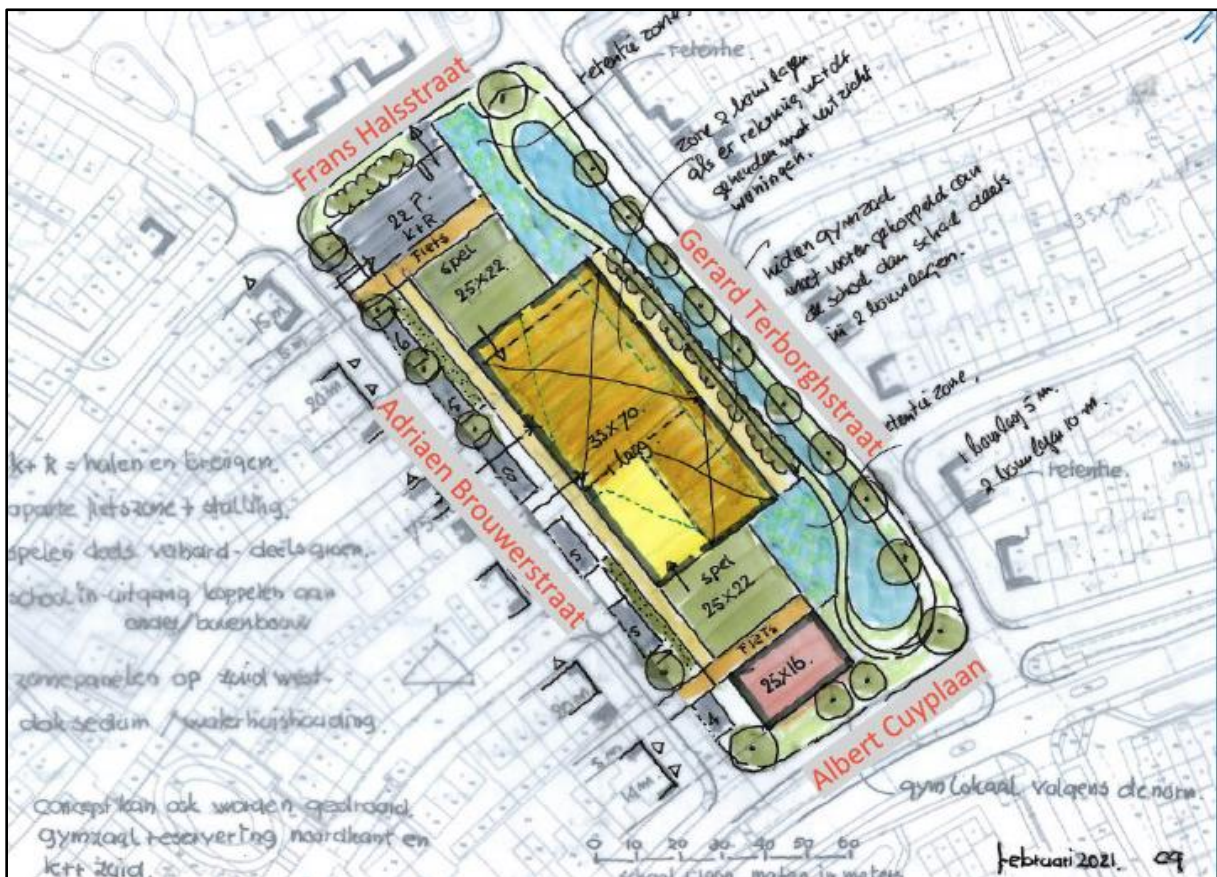
Initiatiefnemer is voornemens om de huidige basisschool op de locatie van de basisschool dr. Ariëns te Haaksbergen te slopen en een nieuw schoolgebouw te realiseren voor de basisscholen dr. Ariëns en Holthuisen.

In het nieuwe schoolgebouw worden 310 leerlingen gehuisvest. Naast de nieuwe basisschool wordt er in het gebouw tevens een kinderopvang en een nieuwe gymzaal gerealiseerd de oppervlakte van de gymzaal is circa 312 m<sup>2</sup>. De nieuwe gebouwen hebben een maximale bouwhoogte van 8 meter.

Op de hoek van Adriaen Brouwersstraat-Frans Halsstraat wordt een parkeerterrein met 22 parkeervakken en een Kiss & ride-straat aangelegd. Daarnaast zijn er aan de Adriaen Brouwerstraat 33 parkeervakken gelegen.

De school zal vanaf augustus 2023 in gebruik worden genomen.

In afbeelding 2.1 is het plangebied van de ontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 2.1 Plangebied (bron: Gemeente Haaksbergen februari 2021)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,5 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Buurserzand & Haaksbergerveen'.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, is de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-gebieden vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase vanaf niet berekend hoeft te worden. Hieronder worden de uitgangspunten van de berekening ten aanzien van de gebruiksfase toegelicht.

### 3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt rekening gehouden met alle NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emitterende bronnen. In voorliggend geval betekent dit dat er gekeken is naar de verkeersgeneratie en het gasverbruik van de basisschool en de bijbehorende sporthal.

#### 3.2.1 Gasverbruik schoolgebouw

Omdat het thans onbekend is of het nieuwe schoolgebouw gasloos wordt gerealiseerd, wordt er in een worst-case scenario vanuit gegaan dat het gebouw aangesloten wordt op het gasnet.

Om de emissie NO<sub>x</sub> te bepalen ten aanzien van het gebruik van de school is gebruik gemaakt van het ECN-rapport uit 2018<sup>1</sup>. Hierin wordt het daadwerkelijke energieverbruik van gelabelde basisscholen, scholen binnen het vo en tehuizen binnen de zorgsector die ook een overnachtingsfunctie hebben geanalyseerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het gasverbruik voor een basisschool met een A label, 74 m<sup>3</sup>/jaar per leerling bedraagt. Omdat het een nieuw schoolgebouw betreft, wordt er vanuit gegaan dat het nieuwe energielabel A is.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65\*10<sup>6</sup> J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor nieuwe CV-installatie: 14 g/GJ<sup>2</sup>;
- Gasintensiteit basisschool: 29.452 m<sup>3</sup>/jaar;
- Aantal leerlingen (incl. dagopvang en BSO): 398.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van 13,05 kg NO<sub>x</sub>/j<sup>3</sup>.

Naast de bovenstaande NO<sub>x</sub> emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

<sup>1</sup> Sipma, J.M Energielabels en het daadwerkelijk energieverbruik van scholen en tehuizen in de zorg, ECN, 2018

<sup>2</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

<sup>3</sup> 14\*29.452\*31,65\*10<sup>6</sup>\*10<sup>-12</sup>=13,05



De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 4 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren en winkels, namelijk 0,014 MW.

### 3.2.2 Gasverbruik sporthal

De sporthal wordt door zowel de school alsook door derden gebruikt. Het gasverbruik van de sporthal is om deze reden meegenomen in dit onderzoek. Evenals het schoolgebouw, wordt er voor de sporthal ook vanuit een worst-case benadering vanuit gegaan dat deze op het gasnet wordt aangesloten.

Om de emissie NO<sub>x</sub> te bepalen ten aanzien van het gebruik van de school is gebruik gemaakt van de energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; oppervlakteklasse van het CBS<sup>4</sup> uit het jaar 2019. De gymzaal valt onder categorie: 'recreatie: binnensport' en valt binnen de oppervlakteklasse 250 tot 500 m<sup>2</sup>.

Bij het berekenen van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65\*10<sup>6</sup> J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor nieuwe CV-installatie: 14 g/GJ<sup>5</sup>;
- Gasintensiteit basisschool: 16,7 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Oppervlakte gymzaal: 312 m<sup>2</sup>.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van 2,31 kg NO<sub>x</sub>/j<sup>6</sup>.

Naast de bovenstaande NO<sub>x</sub> emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 4 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren en winkels, namelijk 0,014 MW.

### 3.2.3 Verkeersgeneratie

De nieuwe basisschool brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee, welke een invloed hebben op de AERIUS-berekening en dient om deze reden in ogenschouw te worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van het geluidonderzoek door Alcedo bijhorende deze bestemmingsplanwijziging. In dit onderzoek wordt gesteld:

*“Op basis van richtlijnen van de CROW wordt het volgende aantal kinderen wordt met de auto gebracht en gehaald:*

- 45% van de kinderen van groep 1 t/m 3: 53 kinderen, totaal 106 auto's (halen én brengen);
- 25% van de kinderen van groep 4 t/m 8: 49 kinderen, totaal 98 auto's (halen én brengen);
- 65% van de kinderen van de kinderdagopvang: 31 kinderen, totaal 62 auto's (halen én brengen);
- In totaal levert dit 266 auto's per dag voor het halen en brengen van kinderen.

*Van de bezoekers van de sporthal komt 50% met de auto. Aangenomen is dat er 35 auto's in de dagperiode (tot 19:00 uur) kunnen komen en 35 in de avondperiode (na 19:00 uur).*

*Het totale aantal aanwezige personeelsleden per dag wordt, op basis van de kinderaantallen, geschat op 26. Aangenomen is dat alle personeelsleden met de auto komen.*

<sup>4</sup> <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83374ned/table?fromstatweb>

<sup>5</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

<sup>6</sup>  $14 * (16,7 * 312) * (31,65 * 10^6 * 10^{-12}) = 2,31$

*De auto's kunnen uit verschillende richtingen komen Aangenomen wordt dat de ouders die komen om kinderen te brengen of halen voor 75% via de Kiss & Ride-strook op het parkeerterrein rijden. Voor de personeelsleden en bezoekers van de sporthal is, op basis van het aantal verkeersvakken, aangenomen dat 40% op het parkeerterrein parkeert en de overige 60% op de bestaande parkeervakken naast het terrein."*

Het bovenstaande resulteert in drie verschillende routes welke als volgt ingedeeld kunnen worden:

Route	Type vervoer	Aantal auto's	Aantal bewegingen
<b>Route 1: Kiss &amp; Ride</b>	Ouders van kinderen	100	200
<b>Route 2: parkeren op parkeerplaats sporthal</b>	Personeel, bezoekers sporthal	91	182
<b>Route 3: parkeren voor de school</b>	personeel	38	76

In afbeelding 3.1 zijn de rijroutes rondom het terrein weergegeven. Aangenomen wordt dat het verkeer van route 1 richting de Goorsestraat vertrekt. Voor route 2 en 3 geldt dat het verkeer richting de Albert Cuyplaan. Ter hoogte van beide kruisingen komt het gebruiksverkeer op een verkeersader terecht en komt het samen met het overige wegverkeer. Na circa 200 meter gereden te hebben heeft het gebruiksverkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van alle routes op in het heersende verkeersbeeld. In de bijlage zijn alle routes weergegeven.



Afbeelding 3.1 Plangebied met bebouwing, speelterreinen en ligging rijroutes (bron: Alcedo)



## HOOFDSTUK 4      RESULTATEN & CONCLUSIE

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase 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.

Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## **BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten 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 (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

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

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Terborghstraat, - Haaksbergen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Fusering basisschool Holtuizen en Dr. Arien	RmyVjxLH32mt	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 juni 2021, 14:23	2024	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	36,60 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,51 kg/j

## Resultaten

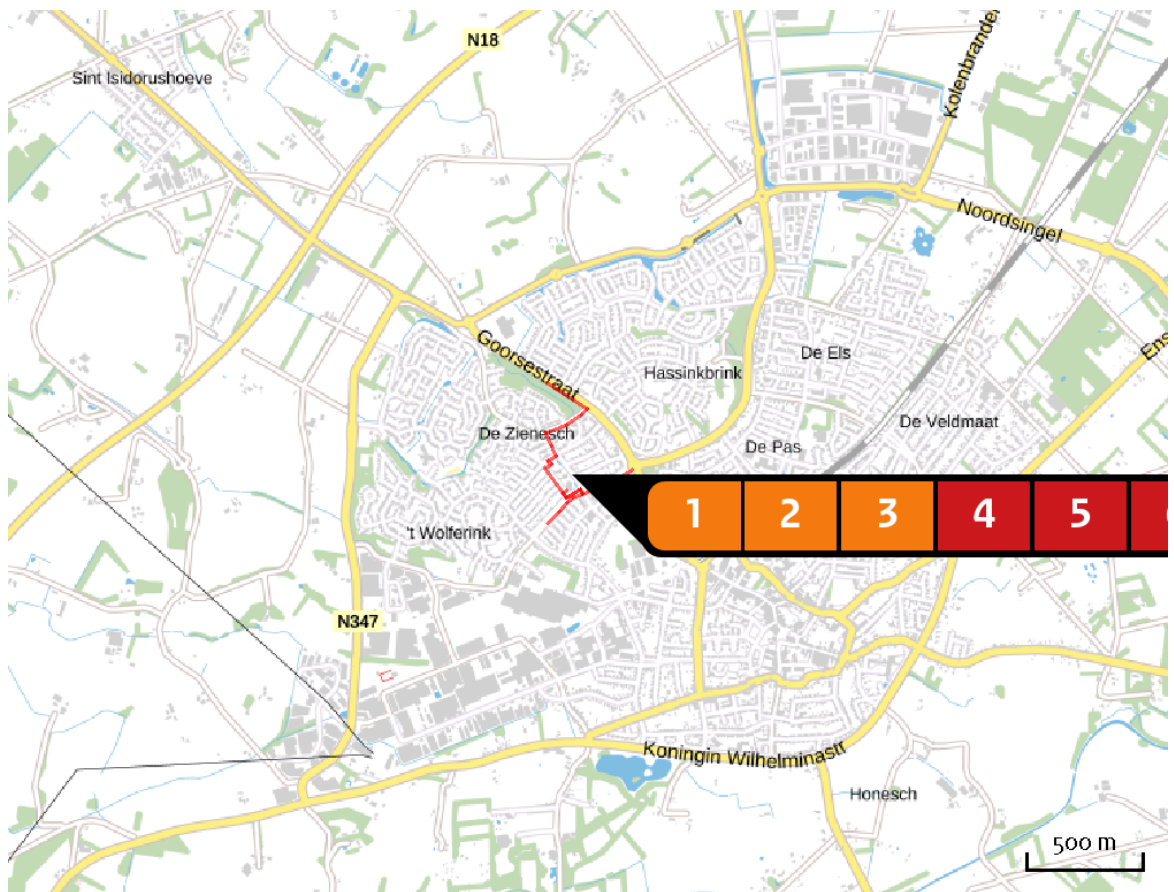
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase nieuwe situatie

Locatie  
Situatie 1

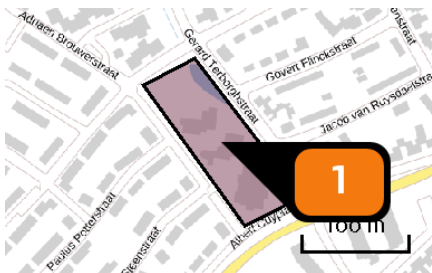


Emissie  
Situatie 1

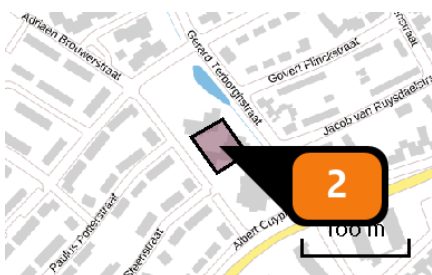
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	plangebied Wonen en Werken   Kantoren en winkels	-	-
2	Schoolgebouw Wonen en Werken   Kantoren en winkels	-	13,10 kg/j
3	Sporthal Wonen en Werken   Recreatie	-	2,30 kg/j
4	Route 1 gebruiksverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,64 kg/j
5	Route 2 gebruiksverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,37 kg/j
6	Route 3 gebruiksverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,19 kg/j



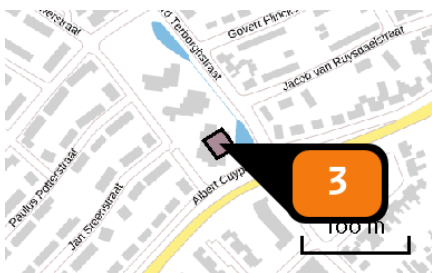
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



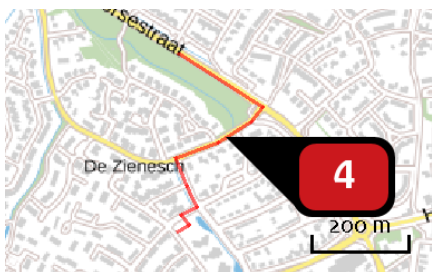
Naam **plangebied**  
 Locatie (X,Y) **246740, 464507**  
 Uitstoothoogte **11,0 m**  
 Oppervlakte **0,9 ha**  
 Spreiding **5,5 m**  
 Warmteinhoud **0,014 MW**  
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**



Naam **Schoolgebouw**  
 Locatie (X,Y) **246736, 464504**  
 Uitstoothoogte **8,0 m**  
 Oppervlakte **0,1 ha**  
 Spreiding **4,0 m**  
 Warmteinhoud **0,014 MW**  
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**  
 NOx **13,10 kg/j**



Naam **Sporthal**  
 Locatie (X,Y) **246774, 464464**  
 Uitstoothoogte **8,0 m**  
 Oppervlakte **0,0 ha**  
 Spreiding **4,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **2,30 kg/j**



Naam **Route 1 gebruiksverkeer**  
 Locatie (X,Y) **246775, 464743**  
 NOx **11,64 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx NH3	11,64 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route 2 gebruiksverkeer**  
 Locatie (X,Y) **246880, 464458**  
 NOx **6,37 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	182,0 / etmaal	NOx NH3	6,37 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route 3 gebruiksverkeer**  
 Locatie (X,Y) **246817, 464453**  
 NOx **3,19 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	76,0 / etmaal	NOx NH3	3,19 kg/j < 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>