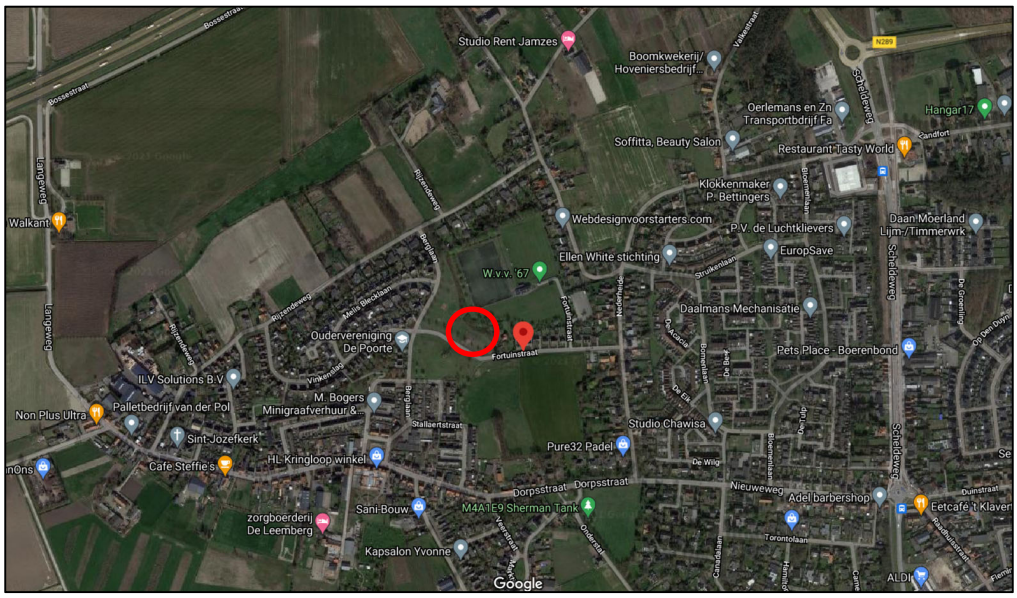
# Memo stikstof IKC

| | | |
|---|---|---|
| Datum | : | 31 mei 2021 |
| Bestemd voor | : | Stichting Maatschappelijk Vastgoed |
| Van | : | ir. H.J.M. Schipperen |
| Projectnummer | : | 20180636-01 |
| **Betreft** | : | **Stikstofdepositie tgv bouw- en gebruiksfase van een IKC aan de Fortuinstraat te Woensdrecht** |

## 1 INLEIDING

In opdracht van Stichting Maatschappelijk Vastgoed is door AGEL adviseurs een onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie ten gevolge van de bouwfase en gebruiksfase van een nieuw bouwplan van een Integraal Kind Centrum (IKC) aan de Fortuinstraat te Woensdrecht.
De ontwikkeling bevindt zich binnen de mogelijke effectafstand van Natura 2000-gebieden waarbij sprake is van een stikstofgevoelige habitat. Als gevolg van de bouwfase zullen op het bouwterrein mobiele werktuigen en voertuigen ingezet worden. Als gevolg van de gebruiksfase zal tevens een verkeersaantrekkende werking zijn. Op de openbare weg zal dientengevolge extra verkeer worden gegenereerd.
Stikstofemissie vindt plaats bij verbranding van fossiele brandstoffen. Derhalve is een onderzoek naar stikstofdepositie noodzakelijk. Doel van het onderzoek is de stikstofdepositie als gevolg van de 2 genoemde fases in de beoogde situatie inzichtelijk te maken.

In figuur 1 is de huidige situatie rood omlijnd weergegeven.



*Figuur 1: Huidige situatie plangebied (rood omlijnd)*

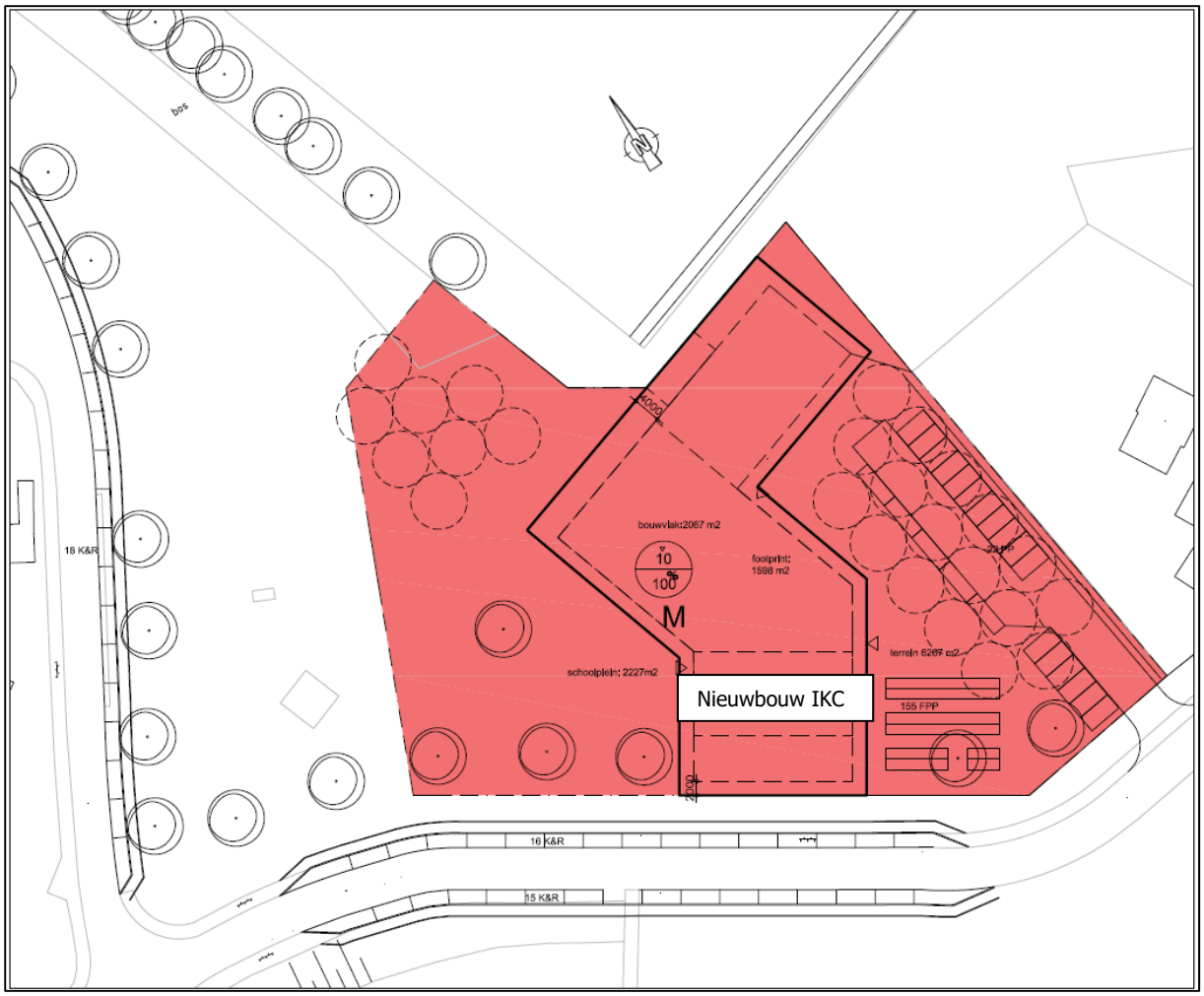


Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t. 0162 - 456481
f. 0162 - 435588
e. info@ageladviseurs.nl
i. www.ageladviseurs.nl

Op alle door ons aanvaarde opdrachten en verrichte werkzaamheden zijn de 'De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011 herzien (juli 2013)' van toepassing. De DNR 2011 herzien (juli 2013) wordt op verzoek toegezonden.
BTW nr. NL800203823B01 - IBAN NL72ABNA0594482291 - BIC ABNANL2A - KvK Breda 20051141

In figuur 2 is de nieuwe situatie weergegeven.




*Figuur 2: Nieuwe situatie plangebied (nieuwbouw + infra)*

## 2 TOETSINGSKADER

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten en dieren en van bossen en andere houtopstanden. De Wnb geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

De gebiedsbescherming in de Wnb richt zich uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Handelingen of activiteiten binnen en buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij door het bevoegd gezag hier vergunning voor is verleend.

Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instand-houdingsdoelstellingen. Het gaat hier om verbindingen van het chemische element stikstof (N) die een verzurende of vermestende werking hebben. In 118 van de Nederlandse Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitattypen. In deze gebieden wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) overschreden.

Op grond van artikel 2.7, tweede lid, Wnb is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van gedeputeerde staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Samengevat betekent dat wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudings-doelstellingen van het gebied niet in gevaar brengt, significante gevolgen zijn uitgesloten.

Indien uit onderzoek (de voortoets) blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten, dan moet een vervolgonderzoek worden uitgevoerd (de 'passende beoordeling').

Indien op basis van objectieve gegevens blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie, kan in ieder geval worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied.

# 3 BEREKENINGEN

## 3.1 Emissieschatting bouwfase

Door Stichting Maatschappelijk Vastgoed is in overleg met ons bureau een reële prognose opgesteld van het tijdspad alsmede de verwachtte inzet van mobiele werktuigen en voertuigen, het mechanisch vermogen, de aantallen, het aantal werkdagen, de effectieve uren per werkdag, het brandstofverbruik per uur, het bouwjaar en het percentage stationair draaien. De cilinderinhoud van de motoren is bepaald door het vermogen te delen door 20. Voor de stageklasse van de werktuigen wordt uitgegaan van klasse IV en zal worden vastgelegd in de aanbesteding voor de aannemer.

De bouw van de IKC zal op traditionele wijze gebeuren met een opbouw van kanaalplaten en een plat dak van beton. Constructies zullen geprefabriceerd worden geplaatst.
De fundering zal met een avegaarstelling en stortbeton worden opgebouwd. Dit proces zal circa 10 werkdagen in beslag nemen.
Er zal geen torenkraan ingezet worden maar een kleine telescoopkraan. Enkele dagen zal een grote telescoopkraan ingezet worden.

Verder wordt een gesloten bodemenergiesysteem geïnstalleerd waarbij 26 boringen gezet gaan worden en waarbij tot 130 meter diep geboord gaat worden middels een boorstelling (vergelijkbaar met genoemde avegaarstelling). De gaten worden met water gespoten waarbij een waterpomp in bedrijf zal zijn. Dit proces zal circa 10 werkdagen in beslag nemen.

Tevens zal een (volumineuze) luchtbehandelingsinstallatie en warmtepompen geplaatst gaan worden met een telescoopkraan.

De lokale grond zal niet worden verwijderd; er zal wel grond worden aangevoerd en worden geëgaliseerd middels een mobiele kraan en kleine shovel. Ten behoeve van de bestrating zal tevens een kleine shovel ingezet worden.

Voor de bouwfase worden de werktuigen intensief ingezet vanwege de strakke tijdsplanning waarbij het stationair draaien tot een minimum wordt beperkt. (Deze inzet is wezenlijk anders dan bij een continu bedrijf waarbij het percentage stationair draaien van werktuigen hoger ligt.) Het stationair draaien wordt derhalve tot een minimum beperkt mede door de werktuigen buiten bedrijf te stellen als deze niet gebruikt worden. Desalniettemin is een percentage stationair draaien geprognosticeerd.

De bouwperiode is geprognosticeerd op circa 10 maanden. De totale inzet van de mobiele werktuigen is derhalve over 1 jaar verdeeld; hiertoe is het zichtjaar 2022 beschouwd.

De invoerparameters per werktuig betreffen per jaar dus o.a. het totaal verbruik in liter brandstof, het aantal uren stationair draaien en de cilinderinhoud. Hierin is in de Aerius Calculator intrinsiek het percentage belasting op basis van het type werktuig bepaald, inclusief TAF factor.

De emissie van het aantal gram $NO_x$ en $NH_3$ per kiloWattuur wordt door de Calculator berekend.

Op de bouwplaats is rekening gehouden met het manoeuvreren en op toeren draaien van de vrachtwagens door 100% stagnatie te modelleren en het manoeuvreren van de lichte voertuigen door (worst case) 100% stagnatie te modelleren.

Daarnaast wordt de stikstofemissie ook bepaald door het bouwverkeer op de openbare weg door verkeer van bouwvakkers en vrachtwagens.

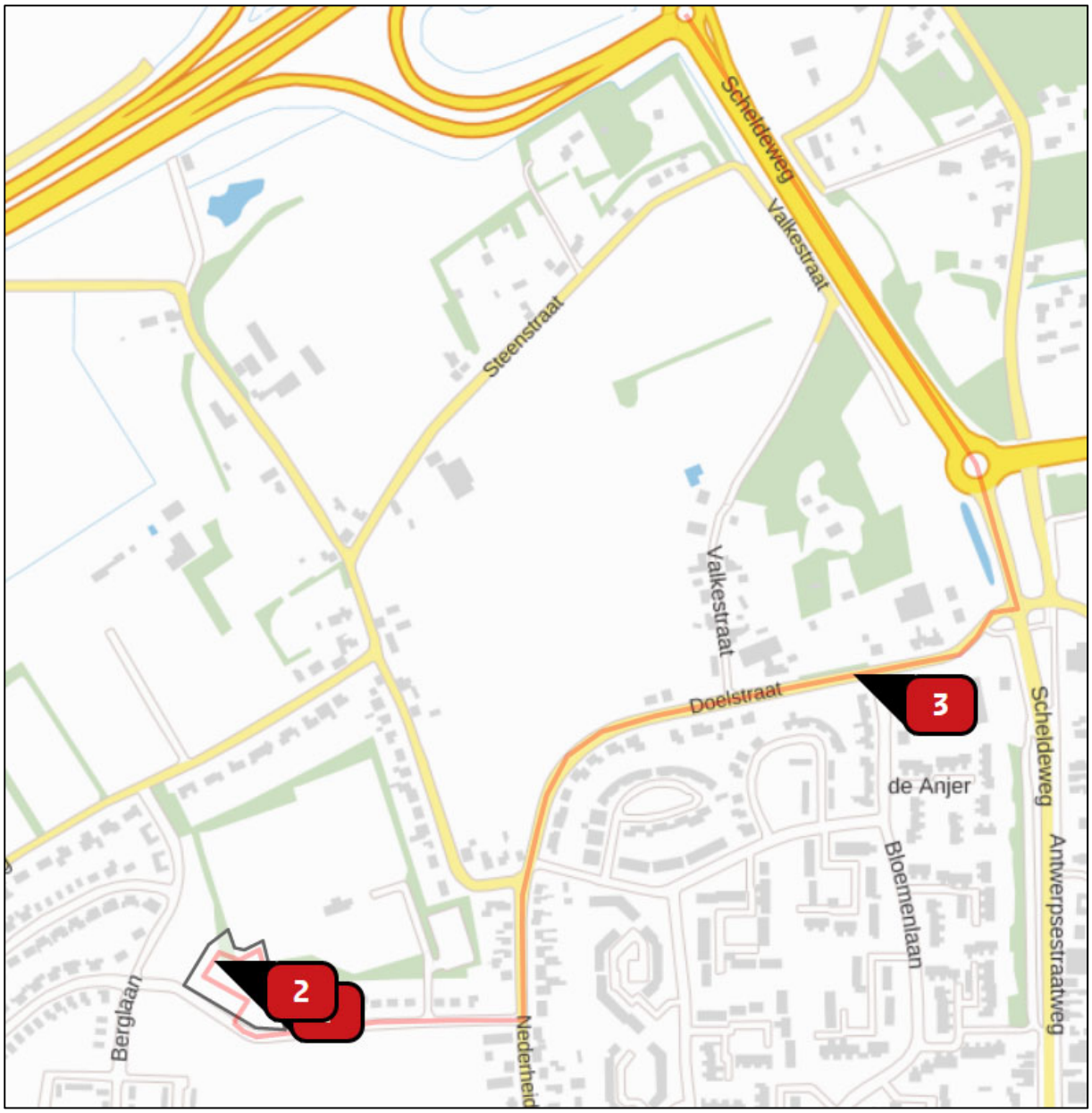
In bijlage 1 is een duidelijk overzicht gegeven van de prognose van de inzet van de mobiele werktuigen en voertuigen.

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevinden.[1]

Het ontsluitingsverkeer zal via de Fortuinstraat plaatsvinden van en naar het oosten, over de Nederheide, de Doelstraat, de Scheldeweg van en naar het noorden over de N289 tot de rotonde nabij de snelweg A4. Vanaf deze rotonde is het bouwverkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De snelheid van de voertuigen is gemodelleerd als "binnen de bebouwde kom" vanwege de relatief lage snelheid. De emissies van de voertuigen zijn standaard opgenomen in de AERIUS-calculator.

In figuur 3 zijn de bronnen en de rijroute van de verkeersafwikkeling weergegeven voor de bouwfase.

[1] Raad van State, zie uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem




*Figuur 3: Bronnen en verkeersafwikkeling; bouwfase*

## 3.2 Emissieschatting gebruiksfase

Stikstofemissie vindt plaats bij verbranding van fossiele brandstoffen; met betrekking tot de gebruiksfase van het plan is alleen de verkeersgeneratie relevant. Het plan zal verder geen aardgas verbruiken waardoor dientengevolge geen stikstofemissie plaatsvindt.

Het onderzoek betreft het bepalen van de stikstofdepositie als gevolg van alle stikstof emitterende activiteiten van het plan en betreffen alleen voertuigbewegingen.

In het onderzoek wordt per etmaal uitgegaan van het rapport van AGEL relaterend aan de verkeersgeneratie en bedraagt gemiddeld 316 lichte voertuigbewegingen; zie bijlage 3.

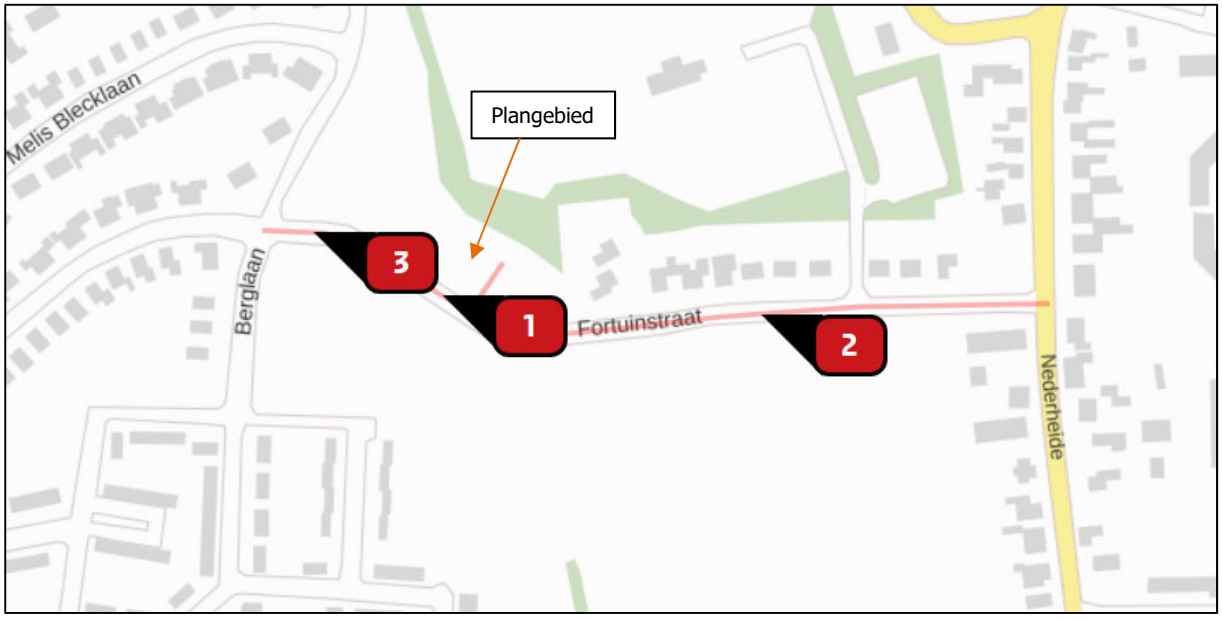
Op en nabij de IKC is rekening gehouden met het manoeuvreren van de lichte voertuigen (parkeren en kiss&ride) door 50% stagnatie te modelleren.

Als zichtjaar wordt het jaar 2023 gehanteerd.

Het ontsluitingsverkeer zal via de Fortuinstraat plaatsvinden. Voor de verdeling van het verkeer op de Fortuinstraat is uitgegaan van 50% in oostelijke richting en 50% in westelijke richting. Vanaf de kruising met de Berglaan en de Nederheide is het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De snelheid van de voertuigen is gemodelleerd als "binnen de bebouwde kom" vanwege de relatief lage snelheid. De emissies van de voertuigen zijn standaard opgenomen in de AERIUS-calculator.

In figuur 4 is rijroute van de verkeersafwikkeling vanuit het plangebied weergegeven.

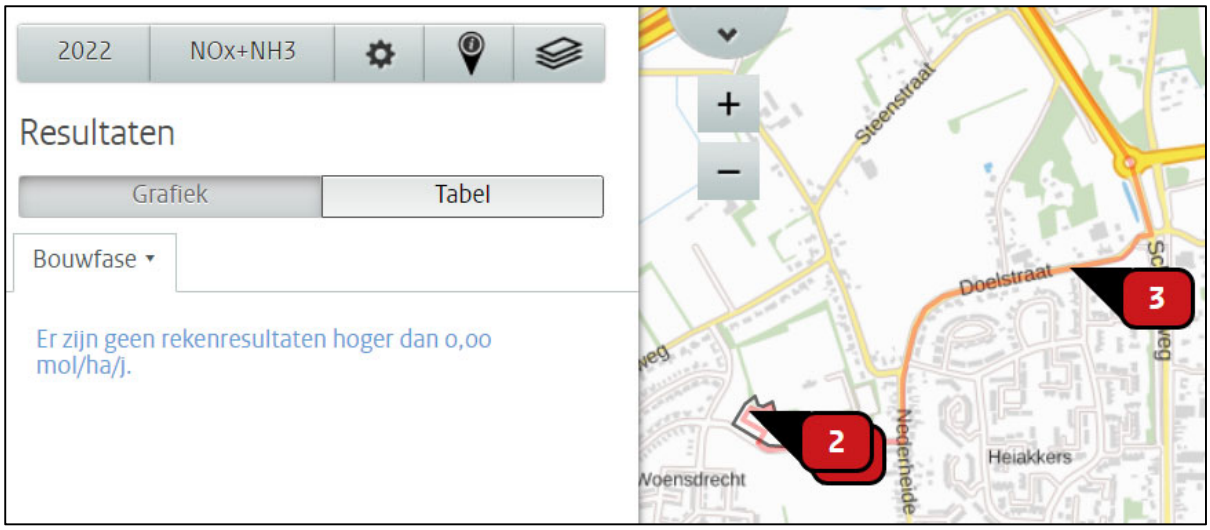



*Figuur 4: Verkeersafwikkeling ten opzichte van plangebied*

### 3.3 Resultaten van berekeningen

De berekeningen van de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden is uitgevoerd met de Aerius Calculator, versie 15 oktober 2020.

*Bouwfase; 2022*
Het rekenresultaat op natuurgebieden volgens de Aerius calculator is hieronder weergegeven.




De emissie tijdens de bouwfase bedraagt circa 30 kg in een jaar.

Uit de berekening blijkt dat de bouwfase van het plan in een jaar geen rekenresultaten genereert die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Vanwege de bouwfase van dit plan is er dus geen sprake van stikstofdepositie.
In bijlage 2 is het berekeningsjournaal gegeven van de Aerius calculator, versie 2020.

*Gebruiksfase; 2023*
Het rekenresultaat op natuurgebieden volgens de Aerius calculator is hieronder weergegeven.




De emissie tijdens de gebruiksfase bedraagt circa 9 kg in een jaar.

Uit de berekening blijkt dat de gebruiksfase van het plan geen rekenresultaten genereert die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Vanwege deze fase van dit plan is er dus geen sprake van stikstofdepositie.
In bijlage 4 is het berekeningsjournaal gegeven van de Aerius calculator, versie 2020.

*Resumé*
Het bovenstaande houdt in dat als gevolg van de ontwikkeling, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten ingevolge de bouwfase en de gebruiksfase. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Op basis van de rekenresultaten kan derhalve worden gesteld dat de bouwfase en de gebruiksfase met zekerheid niet leidt tot een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op stikstofgevoelige gebieden binnen Natura 2000-gebieden.

## 4 CONCLUSIE

De bouw- en gebruiksfase van het Integraal Kind Centrum (IKC) aan de Fortuinstraat te Woensdrecht leidt niet tot significant negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming vormt geen belemmering. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Voor de stageklasse van de werktuigen wordt uitgegaan van klasse IV en dient te worden vastgelegd in de aanbesteding voor de aannemer.

**Bijlagen**

1 Overzicht prognose bouwactiviteiten in 2022
2 Overzicht berekeningsjournaal Aeriuscalculator bouwfase; zichtjaar 2022
3 Overzicht prognose voertuigbewegingen / gebruiksfase in 2023
4 Overzicht berekeningsjournaal Aeriuscalculator gebruiksfase; zichtjaar 2023

# BIJLAGE 1

OVERZICHT PROGNOSE BOUWACTIVITEITEN IN 2022

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bouw van het** | | | | | | | | | | **AGEL Adviseurs** | |
| **Integraal Kind Centrum aan de Fortuinstraat te Hoogerheide** | | | | **Start en eind in 2022; totaal ca. 10 maanden** | | | | | | **Projectnummer: 20180636-01** | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Op bouwterrein** | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Bouwfase fundering schoolgebouw** | **Aantal installaties** | **Aantal werkdagen** | **Effectieve uren per werkdag** | **Totaal aantal uren per jaar** | **Bouwjaar/stageklasse** | **Mechanisch vermogen in kW** | **Verbruik per uur per werktuig** | **Totaal verbruik in liter** | **Percentage stationair draaien** | **Aantal uren stationair** | **cilinderinhoud in liter** |
| Mobiele boorstelling / avegaar | 1 | 10 | 8 | 80 | IV | 170 | 12 | 960 | 10% | 8 | 8,5 |
| Midigraver 8 tons | 1 | 12 | 8 | 96 | IV | 80 | 8 | 768 | 18% | 17 | 4 |
| | | | | | | | | | | | |
| | **Aantal voertuigen** | **Aantal werkdagen** | **Aantal bewegingen** | | | | | | | | |
| Vrachtwagens aanvoer beton | 5 | 10 | 100 | | | | | | | | |
| Vrachtwagens tbv werktuigen | 1 | 2 | 4 | | | | | | | | |
| Lichte voertuigen van bouwvakkers | 4 | 12 | 96 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Bouwfase gesloten bodem energiesysteem** | **Aantal installaties** | **Aantal werkdagen** | **Effectieve uren per werkdag** | **Totaal aantal uren per jaar** | **Bouwjaar/stageklasse** | **Mechanisch vermogen in kW** | **Verbruik per uur per werktuig** | **Totaal verbruik in liter** | **Percentage stationair draaien** | **Aantal uren stationair** | **cilinderinhoud in liter** |
| Mobiele boorstelling / avegaar | 1 | 10 | 8 | 80 | IV | 170 | 12 | 960 | 10% | 8 | 8,5 |
| Waterpomp diesel | 1 | 10 | 8 | 80 | IV | 50 | 7 | 560 | 10% | 8 | 2,5 |
| | | | | | | | | | | | |
| | **Aantal voertuigen** | **Aantal werkdagen** | **Aantal bewegingen** | | | | | | | | |
| Vrachtwagens tbv werktuigen | 2 | 1 | 4 | | | | | | | | |
| Lichte voertuigen van bouwvakkers | 4 | 10 | 80 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **Bouwfase opbouw** | **Aantal installaties** | **Aantal werkdagen** | **Effectieve uren per werkdag** | **Totaal aantal uren per jaar** | **Bouwjaar/stageklasse** | **Mechanisch vermogen in kW** | **Verbruik per uur per werktuig** | **Totaal verbruik in liter** | **Percentage stationair draaien** | **Aantal uren stationair** | **cilinderinhoud in liter** |
| Telescoopkraan groot tbv betonplaten | 1 | 3 | 8 | 24 | IV | 420 | 40 | 960 | 35% | 8 | 21 |
| Telescoopkraan groot luchtbehandelingsinstallatie/warmtepompen | 1 | 2 | 8 | 16 | IV | 420 | 40 | 640 | 35% | 6 | 21 |
| Telescoopkraan klein | 1 | 10 | 8 | 80 | IV | 35 | 6 | 480 | 35% | 28 | 1,75 |
| Kleine shovel tbv grondverzet c.a. + bestrating | 1 | 15 | 8 | 120 | IV | 54 | 7 | 840 | 18% | 22 | 2,7 |
| Mobiele graafmachine | 1 | 5 | 8 | 40 | IV | 115 | 10 | 400 | 18% | 7 | 5,75 |
| | | | | | | | | | | | |
| | **Aantal voertuigen** | **Aantal werkdagen** | **Aantal bewegingen** | | | | | | | | |
| Vrachtwagens aanvoer grond | 2 | 10 | 40 | **Totaal bouwfase** | **Aantal bewegingen** | **Percentage stagnatie** | | | | | |
| Vrachtwagens aanvoer beton | 2 | 2 | 8 | Lichte voertuigen | 2696 | 100% | | | | | |
| Vrachtwagens aan/afvoer materialen | 1 | 25 | 50 | Zware voertuigen | 206 | 100% | | | | | |
| Lichte voertuigen van bouwvakkers | 6 | 210 | 2520 | | | | | | | | |

# BIJLAGE 2

OVERZICHT BEREKENINGSJOURNAAL AERIUS CALCULATOR BOUWFASE

AERIUS CALCULATOR

*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 ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*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.*



Berekening Bouwfase

- 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 |
|---|---|
| AGEL Adviseurs | Fortuinstraat, 4634 TD Hoogerheide |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Bouw IKC | S1JPPipxySCR |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 19 mei 2021, 14:50 | 2022 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 29,94 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

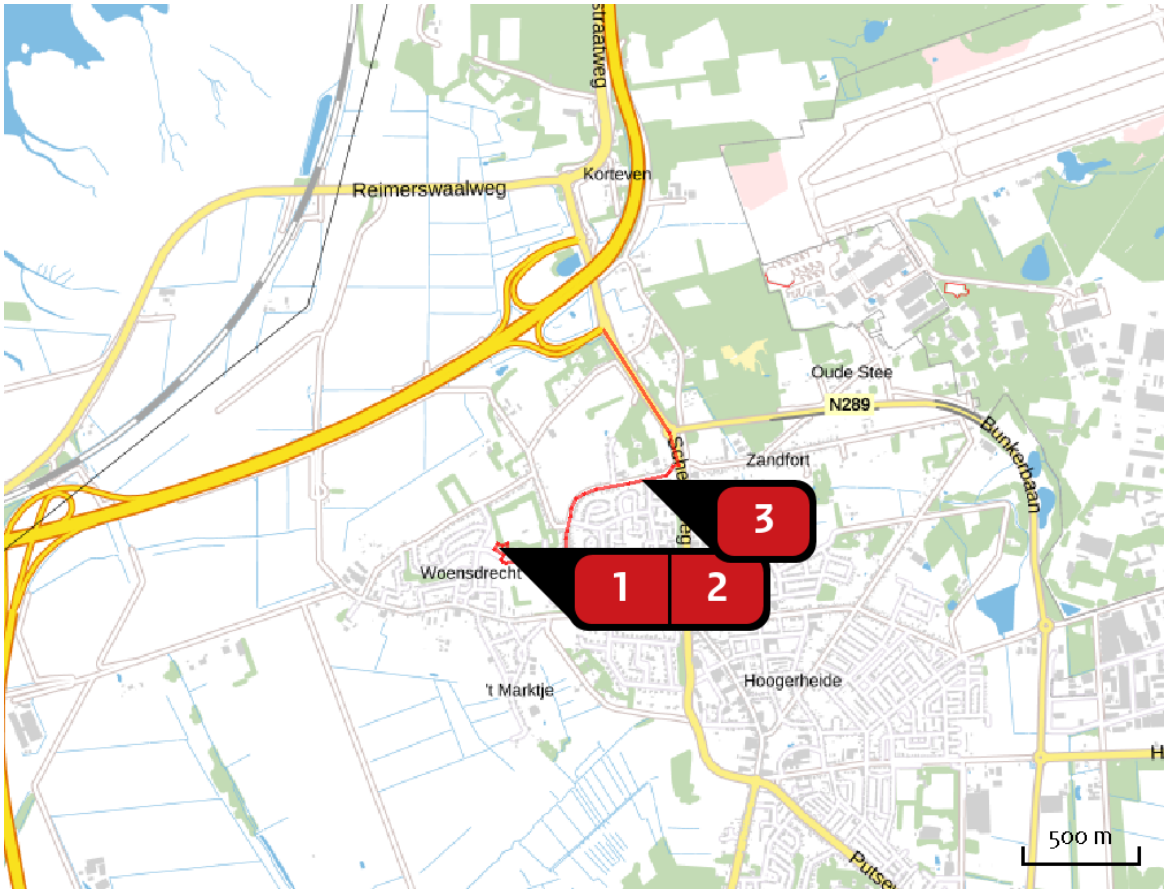
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

## Toelichting

Bouwfase

## Locatie
Bouwfase

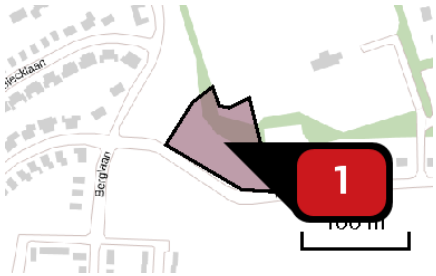



## Emissie
Bouwfase

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Mobiele werktuigen<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 26,67 kg/j |
| 2 | | Voertuigen op terrein<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 3 | | Voertuigen openbare weg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,81 kg/j |

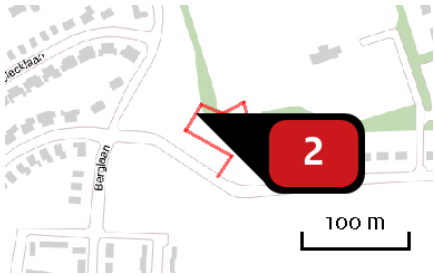
## Emissie (per bron)

Bouwfase



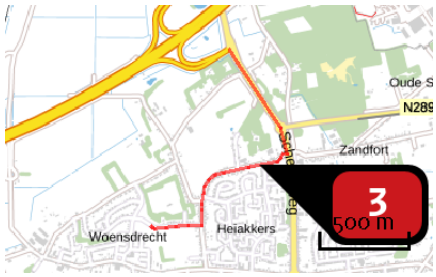

| | |
|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen |
| Locatie (X,Y) | 79903, 383022 |
| NOx | 26,67 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Stationair bedrijf (uren/j) | Cilinder inhoud (l) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Avegaarstelling | 960 | 8 | 8,5 | NOx<br>NH3 | 3,68 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel) | Midigraver | 768 | 17 | 4,0 | NOx<br>NH3 | 2,97 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Avegaarstelling | 960 | 8 | 8,5 | NOx<br>NH3 | 3,68 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel) | Waterpomp | 560 | 8 | 2,8 | NOx<br>NH3 | 1,87 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | Telescoopkraan groot | 960 | 8 | 21,0 | NOx<br>NH3 | 4,55 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | Telescoopkraan groot | 640 | 6 | 21,0 | NOx<br>NH3 | 3,16 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel) | Telescoopkraan klein | 480 | 28 | 2,8 | NOx<br>NH3 | 2,12 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel) | Kleine shovel | 840 | 22 | 2,8 | NOx<br>NH3 | 3,05 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel) | Mobiele graafmachine | 400 | 7 | 5,8 | NOx<br>NH3 | 1,59 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Voertuigen op terrein |
| Locatie (X,Y) | 79879, 383044 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 2.696,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 206,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Voertuigen openbare weg |
| Locatie (X,Y) | 80506, 383323 |
| NOx | 2,81 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 2.696,0 / jaar | NOx | 1,37 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 206,0 / jaar | NOx | 1,45 kg/j |
| | | | NH3 | < 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_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 3

OVERZICHT PROGNOSE VOERTUIGBEWEGINGEN / GEBRUIKSFASE IN 2023

# IKC Woensdrecht

**Projectnummer:** 20180636-01 Stedelijkheidsgraad weinig stedelijk (Rest bebouwde kom)
**Datum:** 27-5-2021
**Betreft:** Verkeersgeneratie

| | | | | | | | Kencijfer Verkeersgeneratie | | | Verkeersgeneratie mvt/etm. weekdag | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Programma** | **Omvang BVO** | | **Eenheid** | **Omvang (aantal)** | **Eenheid** | **Functie CROW** | **Min.** | **Max.** | | **Min.** | **Max.** | **Gem.** |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Toekomstige situatie** | | | | | | | | | | | | |
| Basisschool | | | m2 | | | | | | | | | |
| Onderbouw (groep 1 t/m 4 ) | | | | 8 | Lokalen | Basisschool | 2 | 2 | per leslokaal | 16,0 | 16,0 | 16,0 |
| Middenbouw (groep 5 en 6) | | | | 4 | Lokalen | Basisschool | 2 | 2 | per leslokaal | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Bovenbouw (groep 7 en 8) | | | | 4 | Lokalen | Basisschool | 2 | 2 | per leslokaal | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Kiss & Ride basisschool | | | | 41 | parkeerplaatsen | | 2 | 4 | per parkeerplaats | 82,5 | 165,0 | 123,8 |
| Kinderopvang incl. Kiss &Ride | | 244 | m2 | | | | 33 | 38 | per 100m2 | 80,5 | 92,7 | 86,6 |
| Gymzaal + maatschappelijke ruimte | | 561 | m2 | | | | 12 | 14,3 | per 100m2 | 67,3 | 80,2 | 73,8 |
| | | | | | | *Basisschool max. 1 p.p. per leslokaal= 1p.p. x 2 verkeersbewegingen x 1 turnovers= ca 2 mvt/leslokaal.*<br>*Kiss& Ride basisschool is 2mvt - 4 mvt per parkeerplaats* | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAAL** | | | | | | | | | | **262** | **370** | **316** |

# BIJLAGE 4

OVERZICHT BEREKENINGSJOURNAAL AERIUS CALCULATOR GEBRUIKSFASE

AERIUS CALCULATOR

*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 ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*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.*



Berekening Gebruiksfase

- 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 |
|---|---|
| AGEL Adviseurs | Fortuinstraat, 4634 TD Hoogerheide |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Gebruik IKC | RNC4jHqGSPcr |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 31 mei 2021, 12:33 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 8,70 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

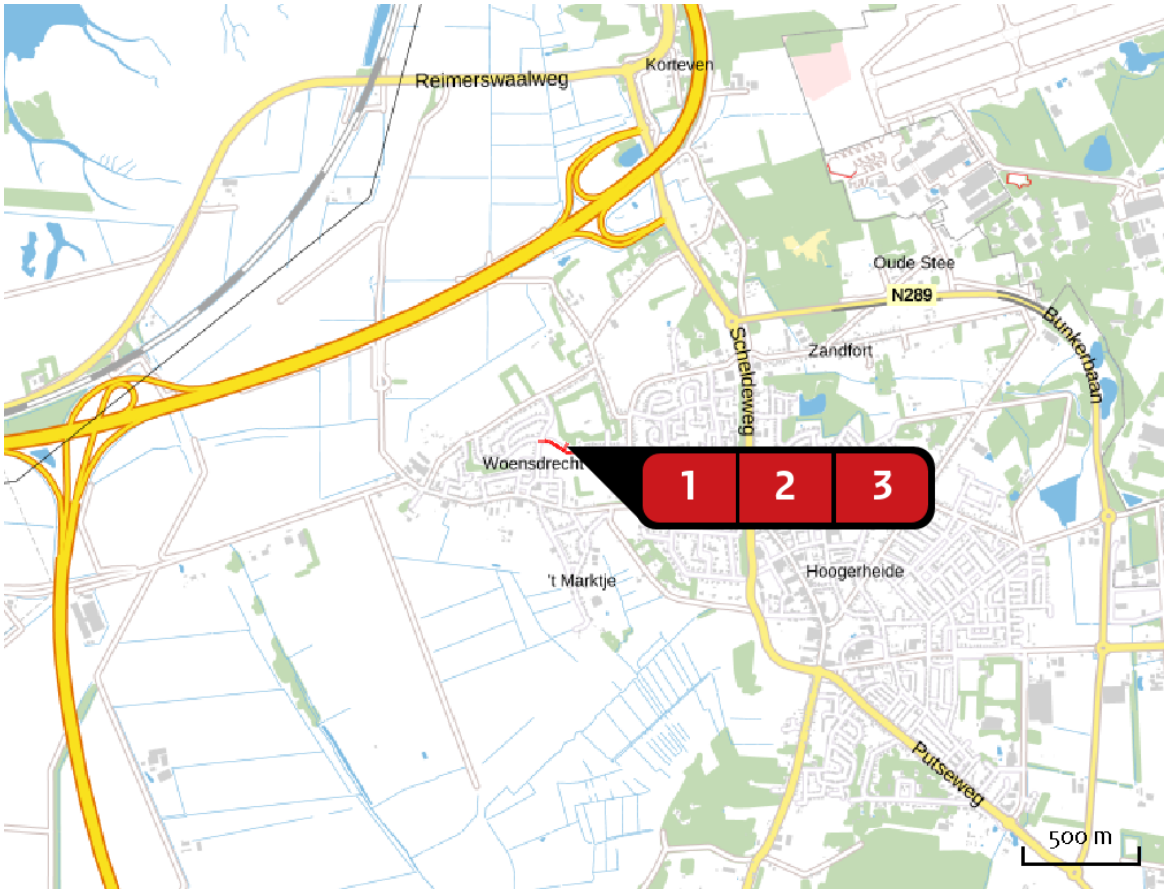
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase

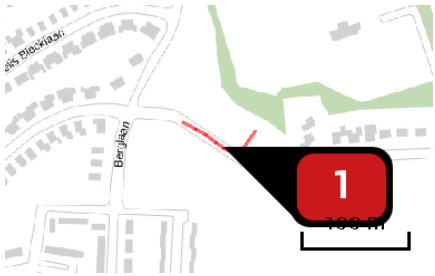
## Locatie
Gebruiksfase




## Emissie
Gebruiksfase

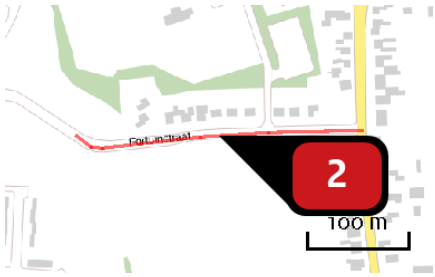
| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | Voertuigen op en nabij IKC<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,32 kg/j |
| 2 | Lichte voertuigen openbare weg oost<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 4,59 kg/j |
| 3 | Lichte voertuigen openbare weg west<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

## Emissie (per bron)
Gebruiksfase



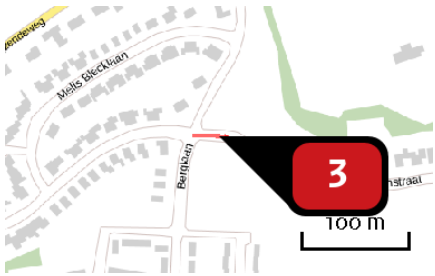

| | |
|---|---|
| Naam | Voertuigen op en nabij IKC |
| Locatie (X,Y) | 79885, 382990 |
| NOx | 3,32 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 316,0 / etmaal | NOx | 3,32 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Lichte voertuigen openbare weg oost |
| Locatie (X,Y) | 80041, 382981 |
| NOx | 4,59 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 158,0 / etmaal | NOx | 4,59 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Lichte voertuigen openbare weg west |
| Locatie (X,Y) | 79822, 383021 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 158,0 / etmaal | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 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