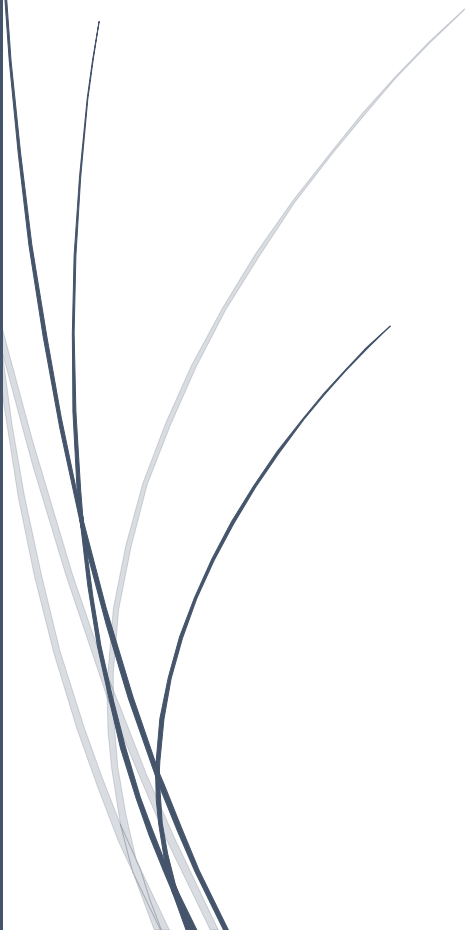


15-11-2019

Onderzoek Stikstofdepositie

Project Baron van Nagellstraat 92 te
Voorthuizen



Onderzoek stikstofdepositie

Project Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen

Opdrachtgever *Duurzaam Vastgoed Advies Ede*
Doornboshoeve 10
6721LG Bennekom

Aannemer *HBE Bouw*
Ottostraat 11
6716BG Ede

Opsteller *P. van Manen, BEc*
0318-510107
patrick@hbebouw.nl

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
1. Toetsingskader	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Plangegevens.....	7
2.2 Sloopfase en bouwrijp maken	9
2.3 Bouwfase	9
2.4 Bestaande bouw.....	10
2.5 Gebruiksfase.....	12
3. Berekeningsresultaten	14
3.1 Sloop- en Bouwfase.....	14
3.2 Bestaand vs. Gebruiksfase nieuwbouw.....	14
3.3 Conclusie	14
4. Bijlagen	15
4.1 AERIUS Berekening sloop- en bouwfase	
4.2 AERIUS Berekening bestaand vs. nieuwbouw.....	

Samenvatting

Duurzaam Vastgoed Advies Ede heeft HBE Bouw opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van drie nieuw te bouwen appartementencomplexen met bedrijfsruimten aan de Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen. De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 15 kilometer.

- Veluwerandmeren (11 km)
- Arkemheen (10 km)
- Veluwe (5 km)

Met het plan wordt de nieuwbouw van drie appartementencomplexen met bedrijfsruimten aan de Baron van Nagellstraat te Voorthuizen mogelijk gemaakt. De nieuwe complexen van elk ca. 170m² BVO zullen de bestaande bebouwing van een autogaragebedrijf en een vrijstaande woning vervangen. Elk complex zal vier appartementen bevatten met bergingen en vier bedrijfsruimten voor dienstverlening.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het project en mobiele werktuigen in de sloop- en bouwphase. In de gebruiksfase vinden relevante emissies plaats door verkeersbewegingen van en naar de complexen door bewoners, medewerkers, bezoekers en klanten. De complexen zullen niet worden aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve energiebronnen.

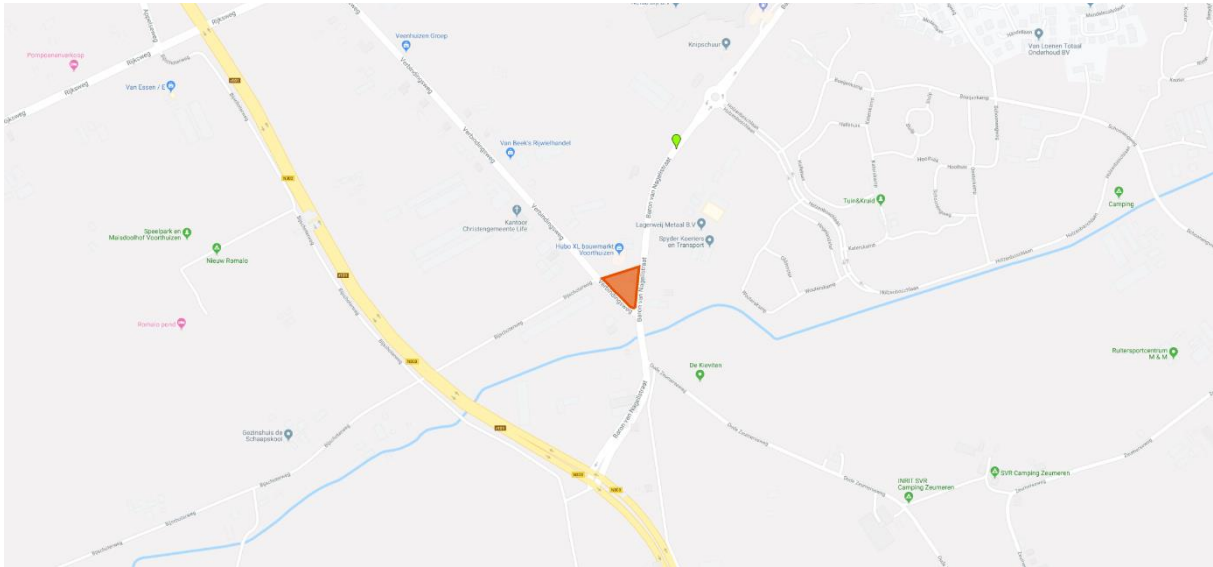
Voor de sloop- en bouwphase is zo nauwkeurig mogelijk in kaart gebracht welke verkeersbewegingen en mobiele werktuigen stikstof emitteren. Dit is vanwege het cumulerende effect van stikstofneerslag in één berekening meegenomen.

De gebruiksfase van het project is vergeleken met de bestaande bouw. In de bestaande situatie is er emissie door het autogaragebedrijf, op basis van milieucategorie twee, en de vrijstaande woning. Tevens is er emissie door verkeersbewegingen van en naar het project. In de gebruiksfase van de nieuwbouw zijn er geen gebouwemissies.

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar voor zowel de sloop- en bouwphase als het vergelijk tussen de bestaande en de gebruiksfase van de nieuwbouw.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de gebiedsbescherming Wet natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Inleiding

Duurzaam Vastgoed Advies Ede heeft HBE Bouw opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van drie nieuw te bouwen appartementencomplexen met bedrijfsruimten aan de Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen. De complexen van elk ca. 170m² BVO zullen de bestaande bebouwing van een autogaragebedrijf en een vrijstaande woning vervangen. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

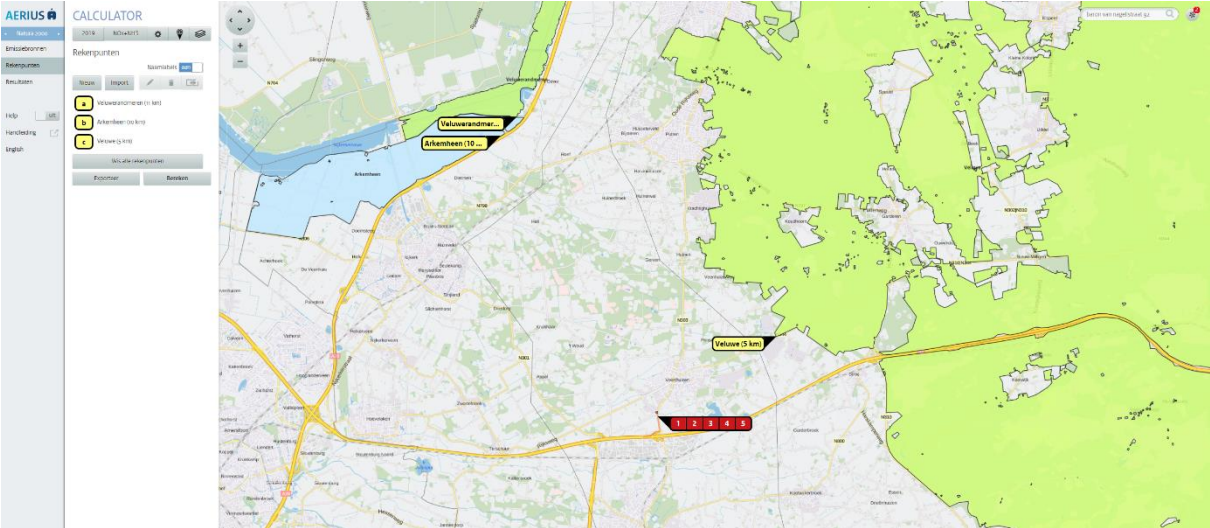
De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

De afstand tot Natura 2000-gebieden is na het vallen van de PAS-wetgeving geen criterium meer. De AERIUS Calculator berekent waar nodig tot ieder Natura 2000-gebied in Nederland. Om een beeld te krijgen bij de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de grootste kans op het neerdalen van stikstof is er gezocht op rekenpunten met een straal van 15 kilometer. De AERIUS Calculator geeft hierbij de volgende rekenpunten.

- Veluwerandmeren (11 km)
- Arnhemheen (10 km)
- Veluwe (5 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2

Onderzoek stikstofdepositie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen



Figuur 1.2 Rekenpunten AERIUS

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding en/of verbetering van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Met de recente uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) is beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als toestemmingsbasis mag gelden voor nieuwe activiteiten.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator, welke ondanks het vallen van het PAS nog altijd gebruikt kan worden voor de bepaling van het projecteffect. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig. Bij een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar zullen de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Bij een depositiebijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is een vergunning en nader onderzoek noodzakelijk.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van drie appartementencomplexen met bedrijfsruimten aan de Baron van Nagellstraat te Voorthuizen mogelijk gemaakt. De nieuwe complexen van elk ca. 170m² BVO zullen de bestaande bebouwing van een autogaragebedrijf en een vrijstaande woning vervangen. De doelsituatie van het plangebied is weergegeven in figuur 1.3. Elk complex zal vier appartementen bevatten met bergingen en vier bedrijfsruimten voor dienstverlening.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het project en mobiele werktuigen in de sloop- en bouwfase. In de gebruiksfase vinden relevante emissies plaats door verkeersbewegingen van en naar de complexen door bewoners, medewerkers, bezoekers en klanten. De complexen zullen niet worden aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve energiebronnen.

De bestaande bebouwing maakt een vergelijk tussen de oude en nieuwe situatie relevant, zodat bepaald kan worden welke emissies verdwijnen en welke hiervoor in de plaats komen. De bestaande situatie is zichtbaar in figuur 1.3. De doelsituatie is zichtbaar in figuur 1.4.



Figuur 1.3 Bestaande situatie plangebied

Onderzoek stikstofdepositie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen



Figuur 1.4 Doelsituatie plangebied

2.2 Sloopfase en bouwrijp maken

De huidige bestaande bebouwing van het autogaragebedrijf en de vrijstaande woning zal worden gesloopt. Hierna wordt het perceel bouwrijp gemaakt. De verwachte duur zal twee weken zijn. De stikstofbronnen bestaan uit:

- Mobiele werktuigen voor de sloop
- Mobiele werktuigen voor het bouwrijp maken
- Zwaar vrachtverkeer voor af- en aanvoer sloopmaterialen, puin en grond

In tabel 1.1 is de inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer inzichtelijk gemaakt.

Machine en vermogen	Bouwjaar	Duur inzet	Totaal draaiuren	Emissie	Brontype
Sloopmachine_375Kw	2015	2 weken	80	5,4 Kg Nox/j	Vlakbron
Buldozers_100Kw	2011	1 week	40	8,4 Kg Nox/j	Vlakbron
Graafmachines_200Kw	2015	2 weken	80	2,9 Kg Nox/j	Vlakbron
Dumpers_215Kw	2015	1 week	40	1,7 Kg Nox/j	Vlakbron
Verkeers type	Bewegingen p/j	Emissie	Totale emissie sloop/bouwrijp maken:		
Zwaar vrachtverkeer	60	0,3 Kg Nox/j	18,7 Kg NOx/J		
			Totale emissie aanlegfase: < 0Kg NH3/J		

Tabel 1.1

- Ten aanzien van de mobiele werktuigen zijn mitigerende maatregelen genomen, omdat bij oudere bouwjaren de norm van 0,00 mol/ha/j volgens de berekening in AERIUS werd overschreden
- De mobiele werktuigen zoals aangegeven in de tabel zullen conform deze specificaties of zuiniger moeten worden ingezet
- Het aantal draaiuren is zeer ruim aangehouden, zodat eventuele tegenslagen tijdens de sloop zijn ingecalculleerd
- Het aantal bewegingen vrachtverkeer van en naar het project is bepaald op basis van het volume van de materialen, berekend op de grootte van de huidige bebouwing. Daarbij zijn extra bewegingen opgenomen voor eventuele grondverbetering en voor onvoorzien. De lijnbron voor verkeersgeneratie op buitenwegen is ingegeven van het hart van het perceel tot op de rijksweg A1. Hierna wordt verondersteld dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.¹

2.3 Bouwfase

De bouwfase betreft naar verwachting een duur van een jaar. Dit is op te delen in een ruwbouwfase van vier maanden en acht maanden afbouw. In de ruwbouwfase komen meer werkzaamheden met mobiele werktuigen voor. In de afbouwfase komen meer verkeersbewegingen voor. In de bouwfase vinden bouwwerkzaamheden plaats die stikstof emitteren. De stikstofbronnen bestaan uit:

- Mobiele werktuigen voor de bouw
- Vrachtwagens voor het aan- en afvoeren van materialen
- Transport van bouw personeel/gereedschappen/klein materiaal

In tabel 1.2 is de inzet van mobiele werktuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer gemaakt.

¹ <https://www.bij12.nl/assets/Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator.pdf>

Onderzoek stikstofdepositie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen

Machine en vermogen	Bouwjaar	Duur inzet	Totaal draaiuren	Emissie	Brontype
Hijskranen_450Kw	2015	3 Maanden	480	43,2 Kg Nox/j	Vlakbron
Verreiker_107Kw	2015	10 Maanden	1600	34,2 Kg Nox/j	Vlakbron
Verkeerstype	Bewegingen p/j	Emissie	Totale emissie bouwfase: 92,3 Kg NOx/J		
Middelzwaar vrachtverkeer	640	2,3 Kg Nox/j			
Middelzwaar vrachtverkeer	1920	6,8 Kg Nox/j			
Zwaar vrachtverkeer	640	2,9 Kg Nox/j			
Zwaar vrachtverkeer	640	2,9 Kg Nox/j	Totale emissie aanlegfase: < 0Kg NH3/J		

Tabel 1.2

- Ten aanzien van de mobiele werktuigen zijn mitigerende maatregelen genomen, omdat bij oudere bouwjaren de norm van 0,00 mol/ha/j volgens de berekening in AERIUS werd overschreden
- De mobiele werktuigen zoals aangegeven in de tabel zullen conform deze specificaties of zuiniger moeten worden ingezet
- Het aantal draaiuren is zeer ruim aangehouden, zodat eventuele tegenslagen in de bouw zijn ingecalculeerd
- Het aantal vrachtbewegingen tijdens de ruwbouwfase is bepaald op vier vrachtwagens heen en vier terug per dag, gedurende vier maanden, buitenwegen
- Het aantal vrachtbewegingen tijdens de afbouwfase is bepaald op twee vrachtwagens heen en twee terug per dag, gedurende acht maanden, buitenwegen
- Het aantal bewegingen middelzwaar vrachtverkeer is opgenomen voor busjes van bouw personeel met eventuele aanhangwagens
- Tijdens de ruwbouwfase betreft het vier busjes per dag heen en vier terug gedurende de eerste vier maanden, buitenwegen
- Tijdens de afbouwfase betreft het zes busjes per dag heen en zes terug gedurende acht maanden, buitenwegen
- De lijnbron voor verkeersgeneratie op buitenwegen is ingegeven van het hart van het perceel tot op de rijksweg A1. Hierna wordt verondersteld dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.²
- De verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer en middelzwaar vrachtverkeer zijn ruim aangehouden, zodat eventuele extra bewegingen in de berekening zijn meegenomen

2.4 Bestaande bouw

Emissies gebouw

De bestaande bouw bestaat uit een autogaragebedrijf(96 m2) en een vrijstaande woning(bouwjaar 1922³).

De functie van het autogaragebedrijf valt onder milieucategorie twee. Op basis van de volgende tabel kan de emissie van stikstof worden bepaald:

² <https://www.bij12.nl/assets/Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator.pdf>

³ <https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html?searchQuery=baron%20van%20nagellstra&resultOffset=0&objectId=0203100000429800&geometry.x=169307.18&geometry.y=465594.824&zoomlevel=4&detailsObjectId=0203010000390873>

Milieu categorie	Emissiekental Nox [kg/ha/jaar]	Emissiekental NH3 [kg/ha/jaar]
1 en 2	98	0
3	131	5
4	1.031	21

Tabel 1.3 (Bouman, 2011)

Op basis van voorgaande gegevens leidt dit tot:

Milieucategorie bedrijf	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
2	0,94	0,00

Tabel 1.4

Voor de bestaande woning wordt gerekend op basis van het bouwjaar 1922 en het feit dat deze vrijstaand is. Op basis van de AERIUS emissie factsheet⁴ voor woningen leidt dit tot:

Nieuw/Oude woning	Type woning	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
Oudere woning	Vrijstaand	3,59	0,47

Tabel 1.5

Emissies verkeer

De emissies als gevolg van verkeer worden berekend op basis van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren(2018)'. Hierin zijn kerncijfers opgenomen voor parkeren en verkeersgeneratie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Verkeersgeneratie		
Vrijstaande woning		Autogaragebedrijf
Plaats	<i>Voorthuizen</i>	<i>Voorthuizen</i>
Kenmerk o.b.v. adressendichtheid	<i>Weinig stedelijk</i>	<i>Weinig stedelijk</i>
Situering	<i>Rest bebouwde kom</i>	<i>Rest bebouwde kom</i>
Categorie	<i>Koop, huis, vrijstaande woning</i>	<i>Bedrijf arbeidsintensief, bezoekersextensief</i>
Gemiddelde min/max generatie	<i>8,2 per etmaal</i>	<i>13,3 per etmaal op basis van een opslag voor werkdagen i.p.v. weekdagen</i>

Tabel 1.6

Verkeersgeneratie wordt beschouwd te zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld zodra het een grote doorgaande weg bereikt. Feitelijk is dit het geval als men het perceel verlaten heeft en men de Baron van Nagellstraat bereikt. Vanuit een worst-case benadering is er gekozen om de verkeersgeneratie over een langer traject in te geven. De verkeersgeneratie is ingegeven als lijnbron naar het hart van de bron. De verkeersgeneratie voor de woning is ingegeven als lijnbron naar het

⁴ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

centrum. De verkeersgeneratie voor het autogaragebedrijf is ingegeven als lijnbron naar de rijksweg A1.

Totale emissie bestaande situatie

Op basis van emissies gebouw en verkeer is de totale emissie van NOx en NH3 als volgt:

Emissiebron	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
Bestaande woning	3,6	0,5
Bestaande autogaragebedrijf	1,0	-
Vekeersaantrekkende werking woning	1,2	-
Vekeersaantrekkende werking autogaragebedrijf	2,1	-

Tabel 1.7

2.5 Gebruiksfase

Het pand zal niet worden aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve energiebronnen. Relevante emissies vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar de complexen door bewoners, medewerkers, bezoekers en klanten. De verkeersgeneratie zal worden bepaald aan de hand van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren(2018)'. De verkeersgeneratie is ingegeven als lijnbron naar het hart van het projectplan. Hiervoor is in AERIUS een vlakbron getekend voor het projectgebied, zonder uitstoot. Hierna zijn de lijnbronnen toegevoegd vanuit het hart van het plan.

Verkeersgeneratie wordt beschouwd te zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld zodra het een grote doorgaande weg bereikt. Feitelijk is dit het geval als men het erf verlaten heeft en men de Baron van Nagellstraat bereikt. Vanuit een worst-case benadering is er gekozen om de verkeersgeneratie over een langer traject in te geven en aan te merken als verkeer binnen de bebouwde kom. De verkeersgeneratie voor de appartementen is ingegeven als lijnbron naar het centrum. De verkeersgeneratie voor de bedrijfsruimten is ingegeven als lijnbron naar de rijksweg A1.

Verkeersgeneratie		
	Appartementen	Bedrijfsruimten
Plaats	Voorthuizen	Voorthuizen
Kenmerk o.b.v. adressendichtheid	Weinig stedelijk	Weinig stedelijk
Situering	Rest bebouwde kom	Rest bebouwde kom
Categorie	Koop, appartement, middenprijs	Commerciële dienstverlening
Gemiddelde min/max generatie	5,6 per etmaal	22,1 per etmaal op basis van een opslag voor werkdagen i.p.v. weekenddagen
Maal 12 appartementen / 12 Bedrijfsruimten	67,2 per etmaal	265,2 per etmaal

Tabel 1.8

Onderzoek stikstofdepositie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen

De invoer leidt tot het volgende emissie:

Emissiebron	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
Vekeersaantrekkende werking appartementen	42,2	-
Vekeersaantrekkende werking bedrijfsruimten	10,2	-

Tabel 1.9

3. Berekeningsresultaten

3.1 Sloop- en Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de sloop- en bouwfase is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In bijlage 4.1 zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat. Vanwege het cumulerende effect van stikstofneerslag zijn de sloop- en bouwfase als één berekening meegenomen.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000 gebieden.

3.2 Bestaand vs. Gebruiksfase nieuwbouw

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In bijlage 4.2 zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar voor zowel de sloop- en bouwfase als het vergelijk tussen de bestaande en de gebruiksfase van de nieuwbouw.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de gebiedsbescherming Wet natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

4. Bijlagen

4.1 AERIUS Berekening sloop- en bouwfase

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 (NH₃) 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 Sloop en 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
HBE Bouw	Ottostraat 11, 6716BG Ede

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Appartementen en Bedrijfsruimten Voorthuizen	RrysNiyPaJ6J

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 november 2019, 16:36	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	110,85 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

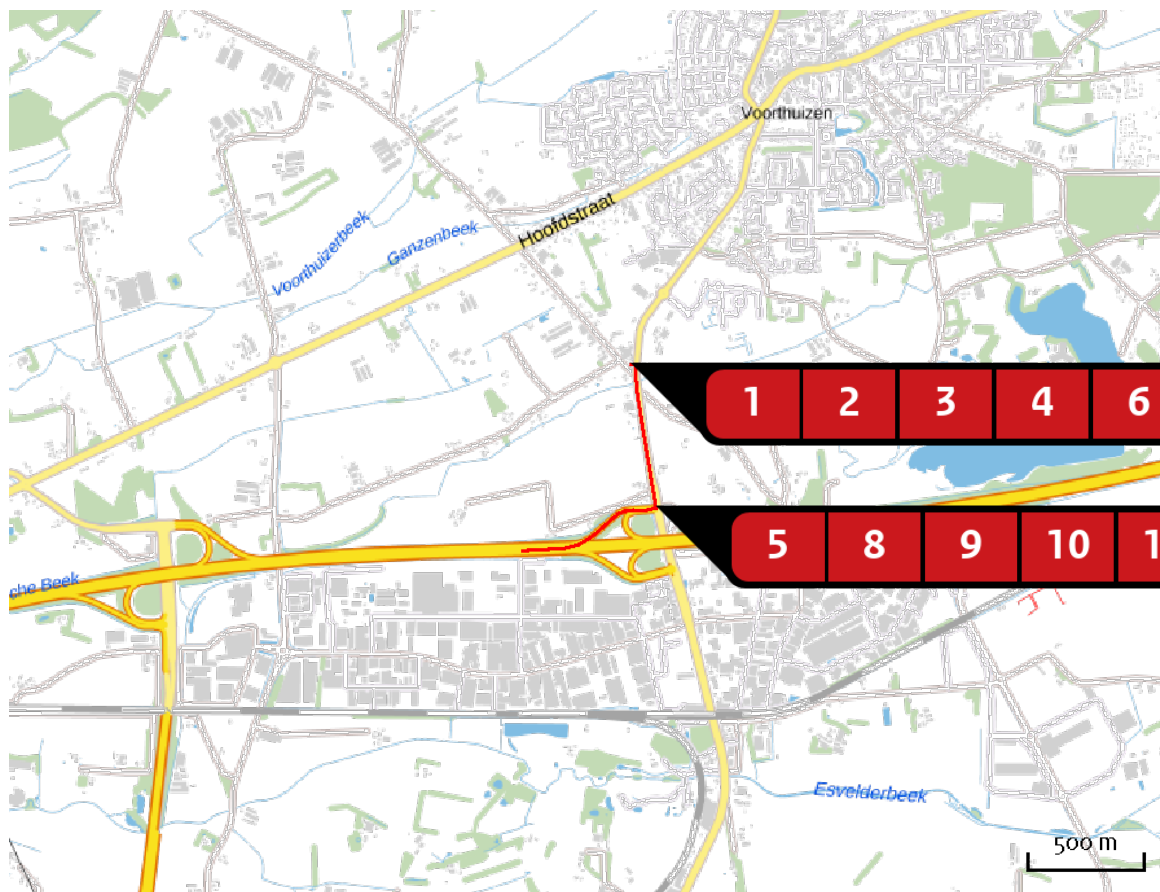
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop bestaand en nieuwbouw appartementen en bedrijfsruimten

Locatie
Sloop en Bouwfase

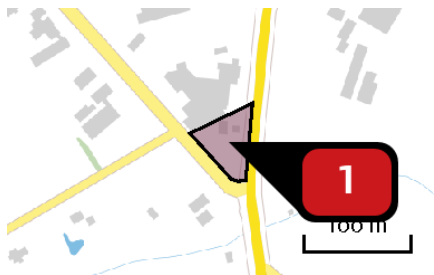


Emissie
Sloop en Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Sloop bestaand Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	5,40 kg/j
2	Bouwrijp maken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,40 kg/j
3	Bouwrijp maken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,88 kg/j
4	Bouwrijp maken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,72 kg/j
5	Af/Aanvoer puin/bouwgrond Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Ruwbouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	43,20 kg/j

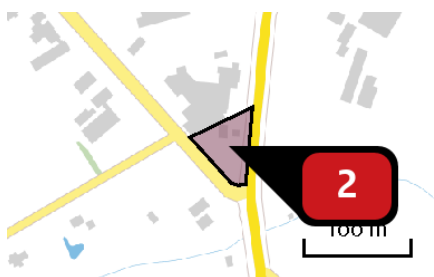
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Ruw en afbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	34,24 kg/j
8	 Bouwpersoneel ruwbouwfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,25 kg/j
9	 Bouwpersoneel afbouwfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,76 kg/j
10	 Vrachtverkeer ruwbouwfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,86 kg/j
11	 Vrachtverkeer afbouwfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,86 kg/j

Emissie
(per bron)
Sloop en Bouwfase



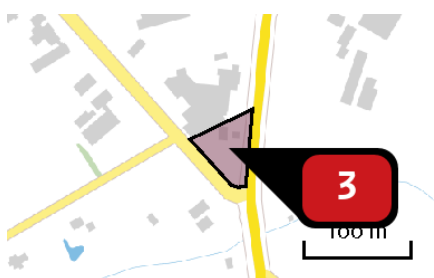
Naam **Sloop bestand**
Locatie (X,Y) **169227, 465310**
NOx **5,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,40 kg/j



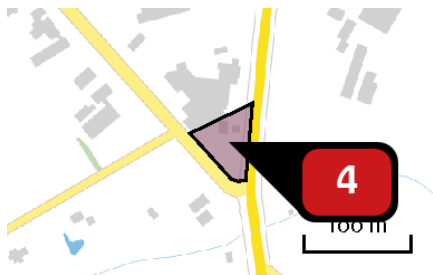
Naam **Bouwrijp maken**
Locatie (X,Y) **169227, 465310**
NOx **8,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	8,40 kg/j



Naam **Bouwrijp maken**
Locatie (X,Y) **169227, 465310**
NOx **2,88 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j



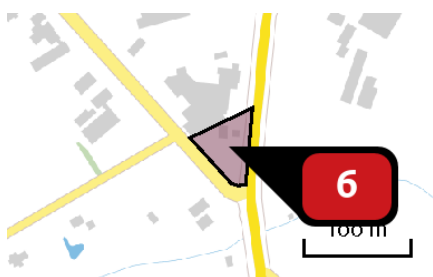
Naam **Bouwrijp maken**
 Locatie (X,Y) **169227, 465310**
 NOx **1,72 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	1,72 kg/j



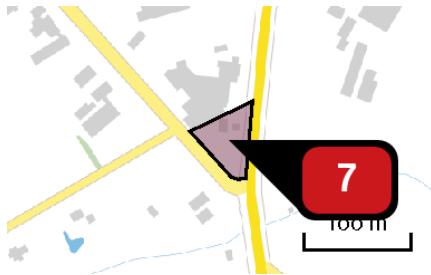
Naam **Af/Aanvoer puin/bouwgrond**
 Locatie (X,Y) **169335, 464699**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Ruwbouwfase**
 Locatie (X,Y) **169227, 465310**
 NOx **43,20 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	43,20 kg/j



Naam **Ruw en afbouw**
 Locatie (X,Y) **169227, 465310**
 NOx **34,24 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	34,24 kg/j



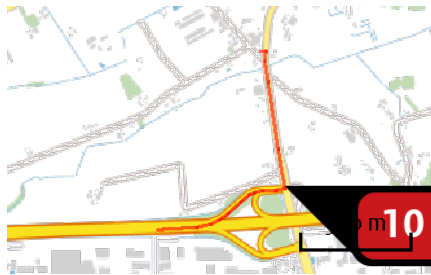
Naam **Bouwpersoneel ruwbouwfase**
 Locatie (X,Y) **169335, 464699**
 NOx **2,25 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	640,0 / jaar	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j



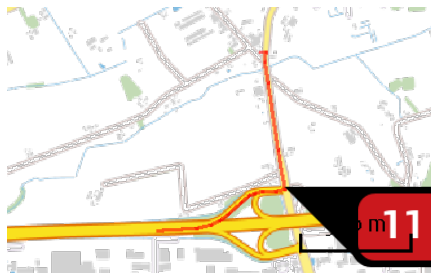
Naam **Bouwpersoneel afbouwfase**
 Locatie (X,Y) **169335, 464699**
 NOx **6,76 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.920,0 / jaar	NOx NH3	6,76 kg/j < 1 kg/j



Naam **Vrachtverkeer ruwbouwfase**
 Locatie (X,Y) **169335, 464699**
 NOx **2,86 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	640,0 / jaar	NOx NH ₃	2,86 kg/j < 1 kg/j



Naam **Vrachtverkeer afbouwfase**
 Locatie (X,Y) **169335, 464699**
 NOx **2,86 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	640,0 / jaar	NOx NH ₃	2,86 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

4.2 AERIUS Berekening bestaand vs. nieuwbouw

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 (NH₃) 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 Bestaande bebouwing en Nieuwbouw

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
HBE Bouw	Ottostraat 11, 6716BG Ede

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Appartementen en Bedrijfsruimten Voorthuizen	RxCjK4gLw1Rf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 november 2019, 16:30	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	7,96 kg/j	52,39 kg/j	44,44 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	3,15 kg/j	2,45 kg/j

Resultaten

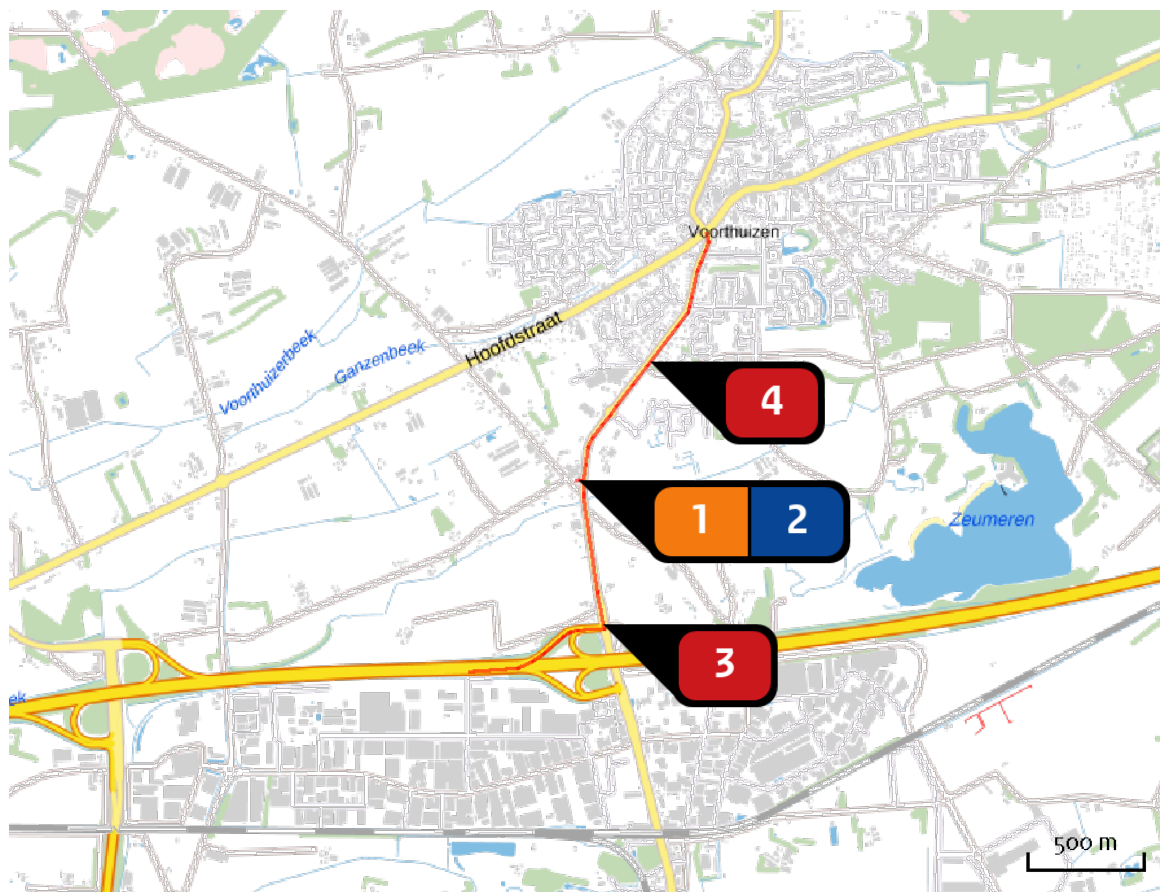
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop bestaand en nieuwbouw appartementen en bedrijfsruimten

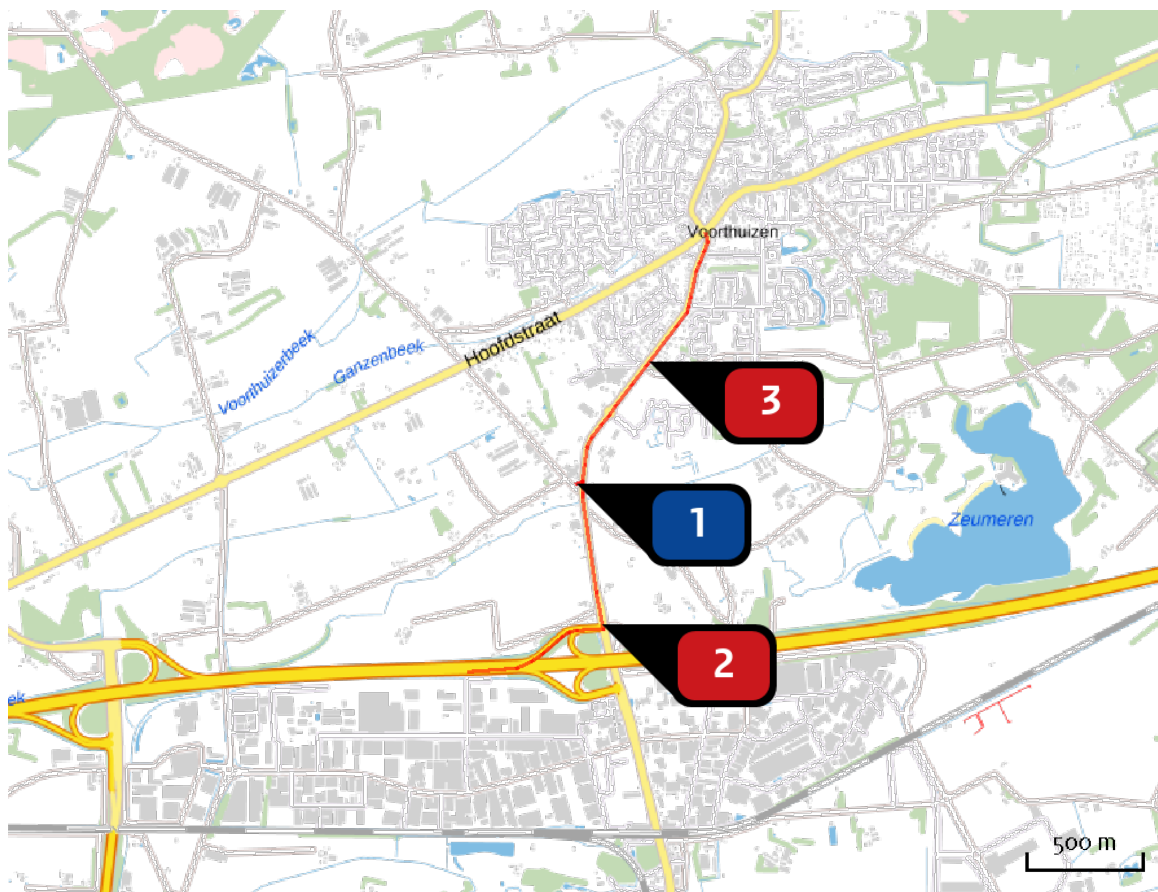
Locatie
Bestaande
bebouwing



Emissie
Bestaande
bebouwing

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bestaande woning Wonen en Werken Woningen	< 1 kg/j	3,60 kg/j
2	Bestaande Autogarage Anders... Anders...	-	1,00 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking autogarage Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,12 kg/j
4	Verkeersaantrekkende werking woning Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,24 kg/j

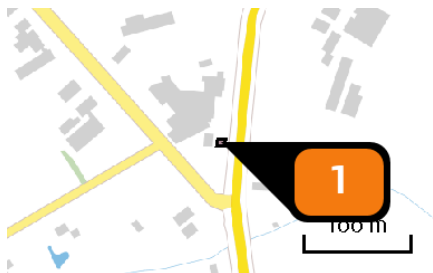
Locatie
Nieuwbouw



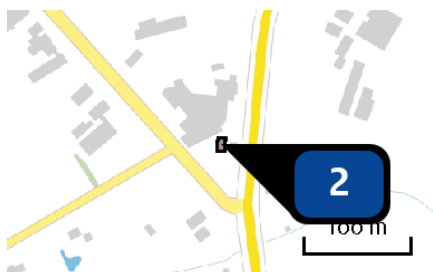
Emissie
Nieuwbouw

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Appartementencomplexen en bedrijfsruimten Anders... Anders...	-	-
2	Verkeersaantrekkende werking bedrijfsruimten Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,53 kg/j	42,16 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking appartementen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,24 kg/j

Emissie
(per bron)
Bestaande
bebouwing



Naam **Bestaande woning**
 Locatie (X,Y) **169234, 465322**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,60 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Bestaande Autogarage**
 Locatie (X,Y) **169222, 465323**
 Uitstoothoogte **6,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **3,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **1,00 kg/j**



Naam **Verkeersaantrekkende werking autogarage**
 Locatie (X,Y) **169336, 464703**
 NOx **2,12 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

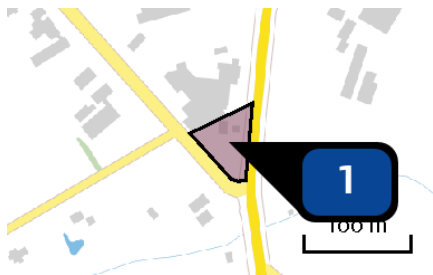
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13,3 / etmaal	NOx NH3	2,12 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersaantrekkende werking woning**
 Locatie (X,Y) **169540, 465836**
 NOx **1,24 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,2 / etmaal	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Nieuwbouw

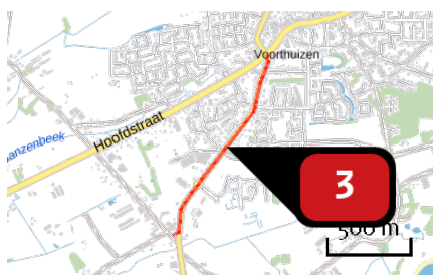


Naam **Appartementencomplexen en bedrijfsruimten**
 Locatie (X,Y) **169227, 465310**
 Uitsstoothoogte **6,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **3,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeersaantrekkende werking bedrijfsruimten**
 Locatie (X,Y) **169336, 464702**
 NOx **42,16 kg/j**
 NH3 **2,53 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	265,2 / etmaal	NOx NH3	42,16 kg/j 2,53 kg/j



Naam **Verkeersaantrekkende werking appartementen**
 Locatie (X,Y) **169537, 465832**
 NOx **10,24 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	67,2 / etmaal	NOx NH3	10,24 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>