

AERIUS Berekening Schoterlandseweg 24, Oudehorne

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

SCHOTERLANDSEWEG 24, OUDEHORNE

Auteur: , BJZ.nu
Opdrachtgever: Grondbezitter Schoterlandseweg 24
Status: Definitief
Datum: Juli 2020



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

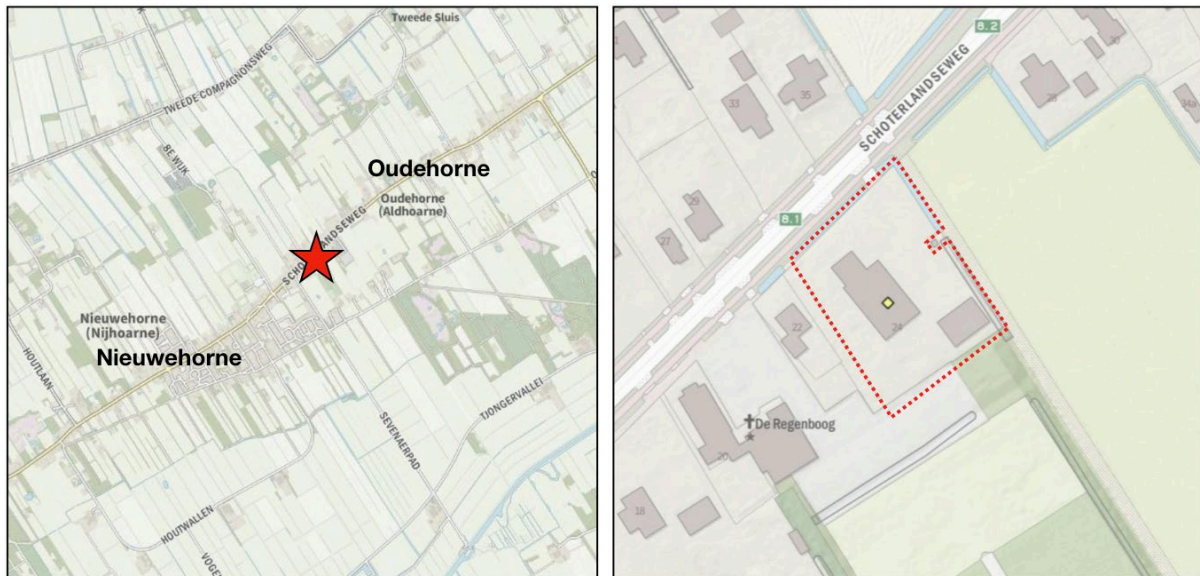
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
3.3	GEBRUIKSFASE	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
4.1	AANLEGFASE	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan de Schoterlandseweg 24 te Oudehorne (gemeente Heerenveen). Het voornemen bestaat om een bestaande boerderij te herontwikkelen tot een woongebouw voor onder meer senioren en jongeren, bestaande uit 21 woonruimten en een logeerkamer. Het voorhuis blijft hierbij behouden.

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



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van kernen Oudehorne en Nieuwehorne en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van de ruimtelijke ontwikkeling 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.

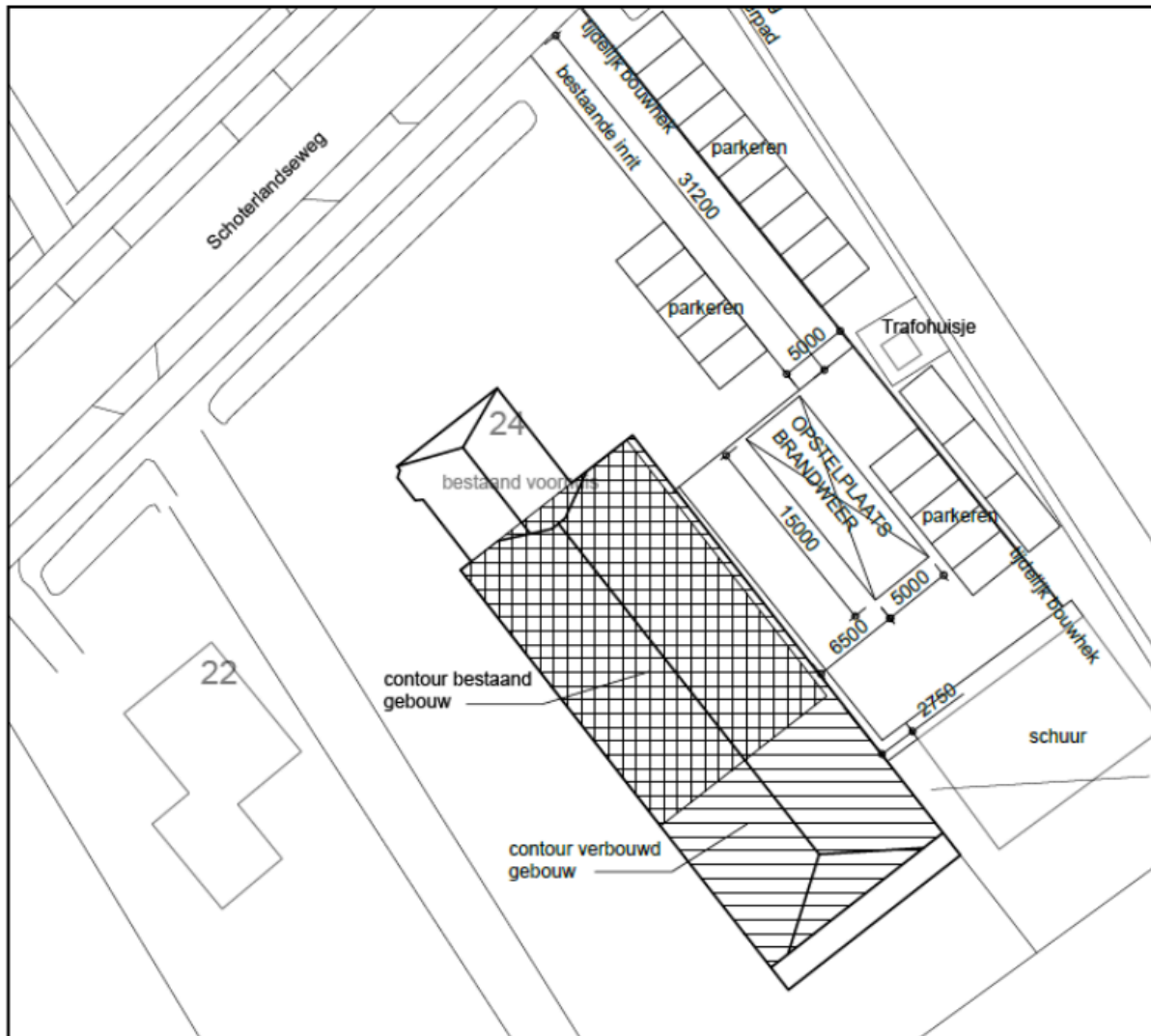
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

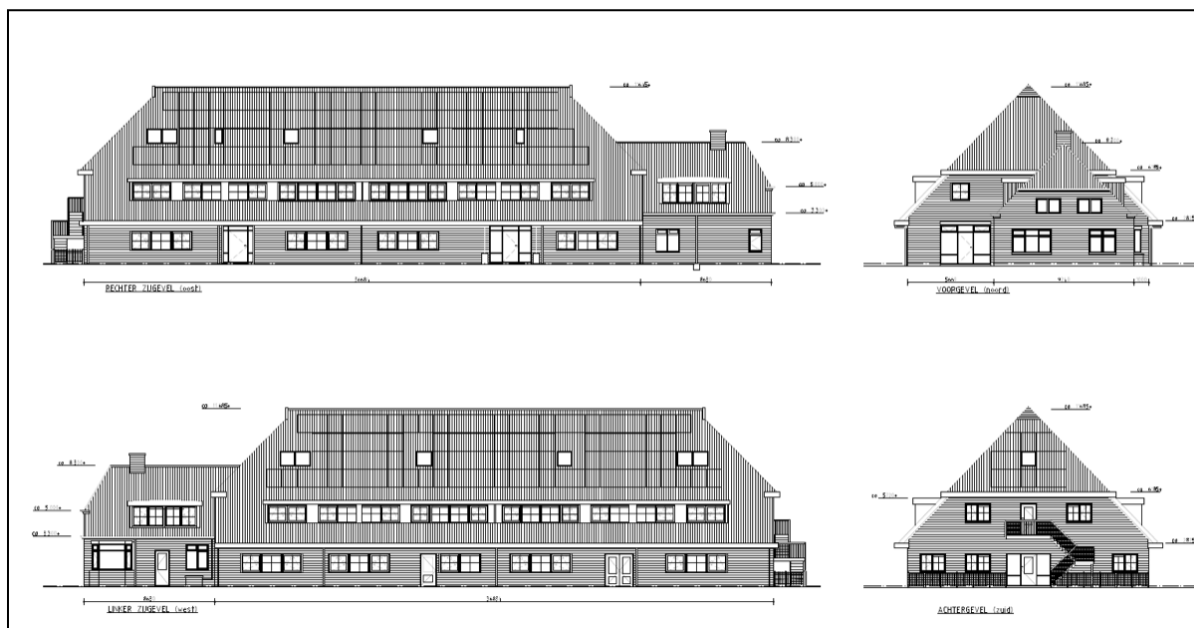
Het voornemen bestaat om aan de Schoterlandseweg 24 te Oudehorne het bestaande achterhuis (circa 400 m²) van de boerderij te slopen en te vervangen door een nieuw achterhuis. De bestaande woning in het voorhuis blijft behouden. Zowel de bestaande als de nieuwe bebouwing zal niet zijn voorzien van een aansluiting op het gas.

Het nieuwe woongebouw zal bestaan uit 21 onzelfstandige woonruimten, een logeerruimte en verschillende gezamenlijke ruimtes. Bij het woongebouw worden tot slot nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gevelaanzichten van de gewenste bebouwing weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: W2N engineers)



Afbeelding 2.2 Impressie van de gevelaanzichten (Bron: W2N engineers)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 7,6 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk Van Oordt's Mersken.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Realisatie voornemen.

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 ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode (dus tijdelijk) gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<i>Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten</i>		
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	40	80
<i>Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten</i>		
Licht verkeer	1.260	2.520
Middelzwaar verkeer	84	168
Zwaar verkeer	84	168

Het totaal aantal verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.270	2.540
Middelzwaar verkeer	84	168
Zwaar verkeer	124	248

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Schoterlandseweg bereikt en verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijke routes. De ene route gaat naar de westen via de Schoterlandseweg om zo de rotonde op de Schoterlandseweg, de Flaeijel en De Bakker te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

¹ De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

De andere route gaat naar het oosten via de Schoterlandseweg naar de kruising tussen de Schoterlandseweg en de N353, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan daadwerkelijk wordt verwacht.

3.2.3 Realisatie voornemen

Voor het realiseren van het voornemen is tijdens de sloop- en bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2002) Sloop bebouwing	60	200	60	4,5	32,40
Graafmachine met kraker (bouwjaar 2002) Sloop fundering bebouwing	16	200	60	4,5	8,64
Hijskraan (bouwjaar 2002) Realisatie bebouwing	294	200	50	5,7	167,58
Graafmachine 3 (bouwjaar 2002) Realisatie bebouwing	32	200	60	4,5	17,28
Hei-/boorstelling (bouwjaar 2002) Realisatie bebouwing	58	200	50	5,7	33,06
Betonstorter (bouwjaar 2002) Realisatie bebouwing	32	200	50	5,7	18,24
Mini shovel (bouwjaar 2003) Aanleggen parkeerruimte	24	50	60	5,8	4,18
Trilplat/stamper (bouwjaar 2005) Aanleggen parkeerruimte	24	10	40	3,35	0,32
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	28,17
Totale emissie					309,87

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de hei-/boorstelling. Voor deze werktuigen gelden dat deze niet zijn opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (kraan) uit het bouwjaar 2002. Bij de berekening zijn ervaringscijfers gebruikt van BJJ.nu².

Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan onvoorzien (kleine) werktuigen die worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit circa 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

Tevens wordt er opgemerkt dat in de berekening rekening is gehouden met werktuigen uit de bouwjaren 2002, 2003 en 2005. Het is echter aannemelijk dat bij de daadwerkelijke realisatie van het voornemen jongere werktuigen worden gebruikt. Het gebruik maken van jongere werktuigen zal leiden tot een aanzienlijke vermindering van de totale emissie. In voorliggend geval is dan ook sprake van een worst-case situatie.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van **309,87** kg/jaar.

² De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Bebouwing

Doordat de bebouwing niet is aangesloten op het gas, is ten aanzien van het gebruik van de bebouwing zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De bebouwing is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woonruimten brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Heerenveen (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. De voorgenomen woonfunctie sluit qua verkeersgeneratie het beste aan bij de functie 'kamerverhuur, zelfstandig', hiervan is zowel voor de woonruimten als voor de logeerruimte uitgegaan (worst-case). Daarnaast wordt in de publicatie een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is tot slot van het gemiddelde uitgegaan.

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

Functie	Verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)	Aantal	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Kamerverhuur, zelfstandig	2,1 per kamer	22 kamers	46,2
Totaal (afgerond)			47

De totale verkeersgeneratie komt afgerond neer op 47 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Schoterlandseweg bereikt en verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijke routes. De ene route gaat naar de westen via de Schoterlandseweg om zo de rotonde op de Schoterlandseweg, de Flaeijel en De Bakker te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat naar het oosten via de Schoterlandseweg naar de kruising tussen de Schoterlandseweg en de N353, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

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.

4.2 Gebruiksfase

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 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase 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. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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 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	Schoterlandseweg 24, 8413 NA Oudehorne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie woongebouw	ReNoA1xnVFuB	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 juli 2020, 09:35	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	317,05 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

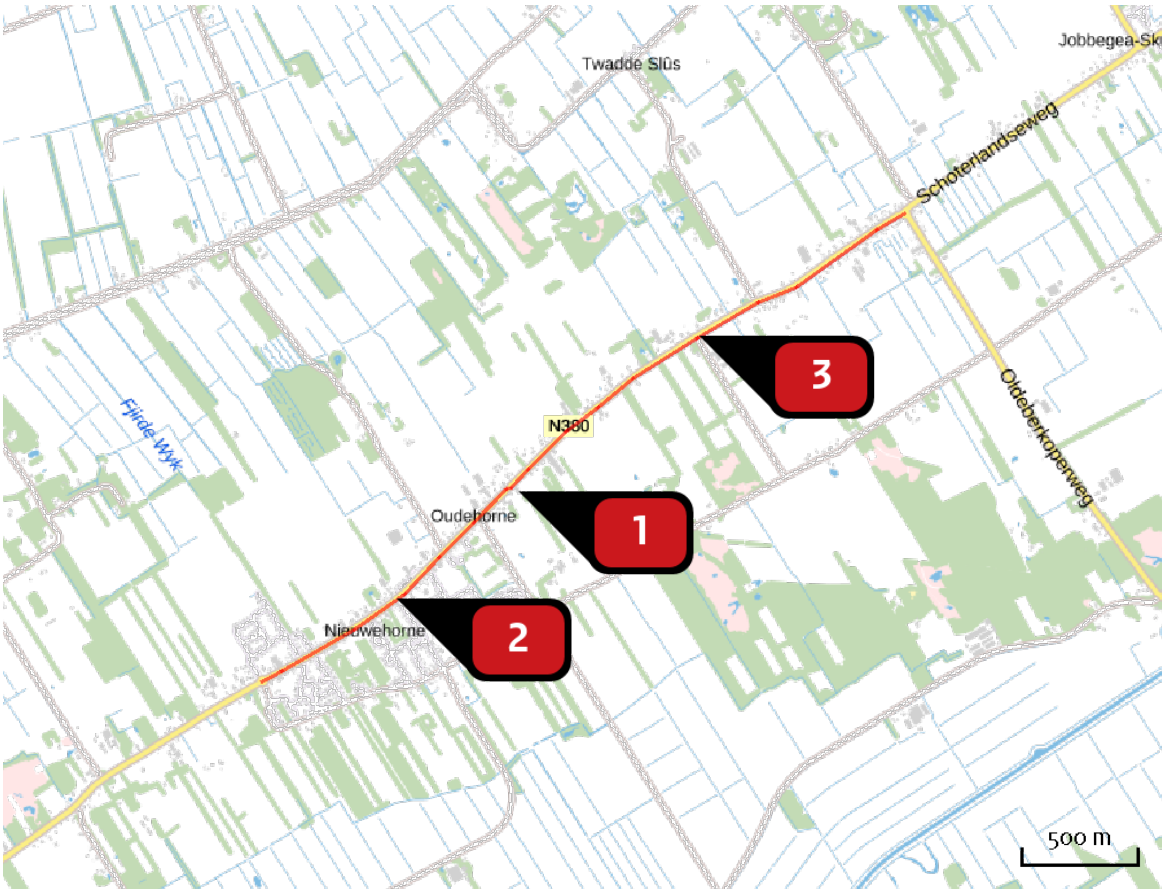
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop bestaande achterhuis, realisatie woongebouw

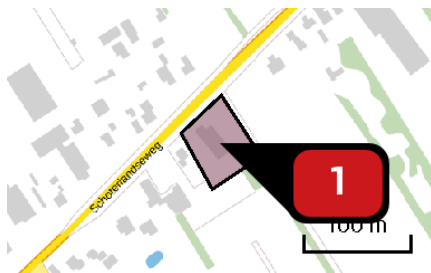
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Slopen en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	309,87 kg/j
2	 Verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,17 kg/j
3	 Verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,01 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

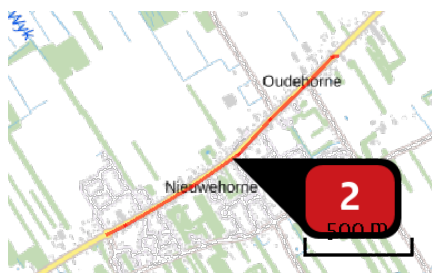
NOx

Slopen en bouwen

200831, 552385

309,87 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	32,40 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	8,64 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	167,58 kg/j
AFW	Graafmachine 3		4,0	4,0	0,0	NOx	17,28 kg/j
AFW	Hei-/boorstelling		4,0	4,0	0,0	NOx	33,06 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	18,24 kg/j
AFW	Mini shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	4,18 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	28,17 kg/j



Naam

Verkeer route 1

Locatie (X,Y)

200307, 551925

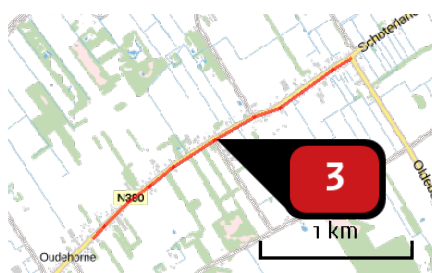
NOx

3,17 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.540,0 / jaar	NOx NH ₃	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	168,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	248,0 / jaar	NOx NH ₃	1,42 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer route 2

Locatie (X,Y)

201610, 553055

NOx

4,01 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.540,0 / jaar	NOx NH ₃	1,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	168,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	248,0 / jaar	NOx NH ₃	1,60 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 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2 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 (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 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	Schoterlandseweg 24, 8413 NA Oudehorne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie gewenst woongebouw	RjVTmnKyrV6m	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 augustus 2020, 10:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,39 kg/j
NH ₃	1,21 kg/j

Resultaten

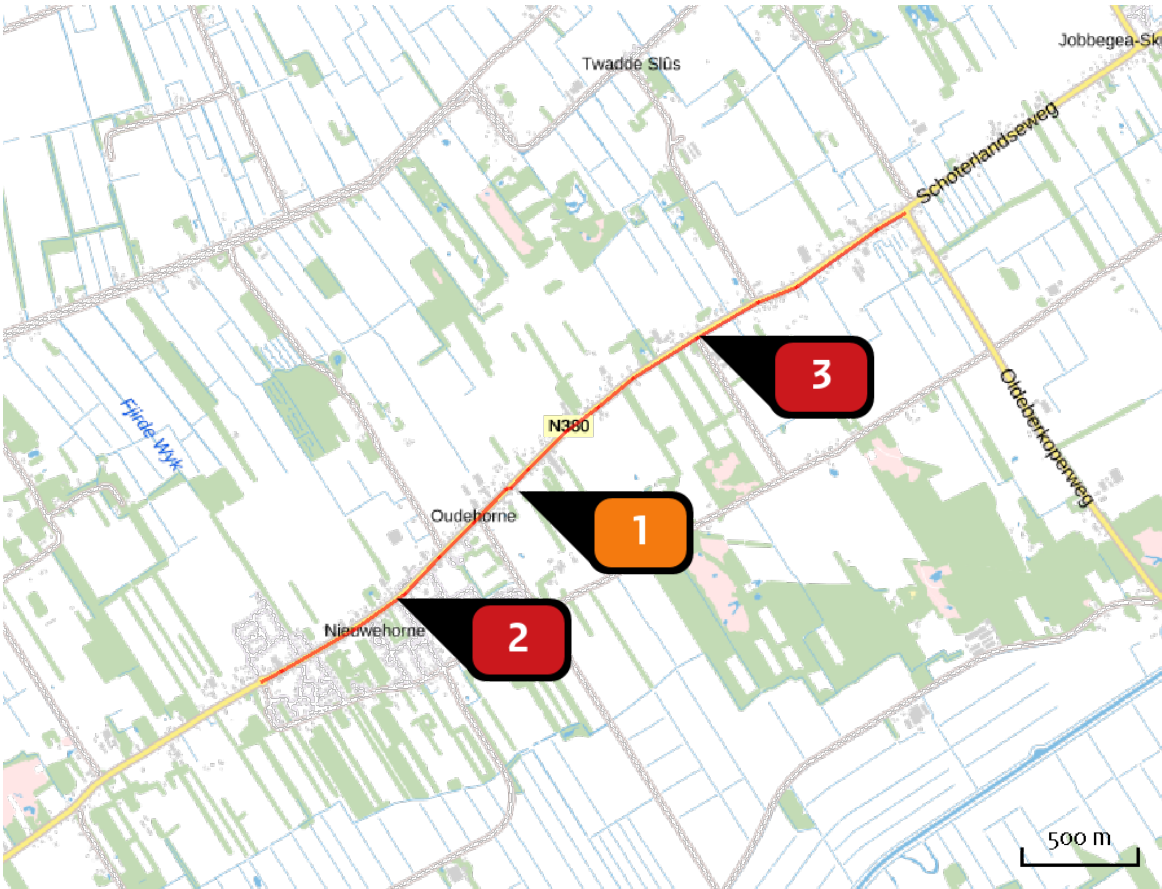
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop bestaande achterhuis, realisatie gewenst woongebouw

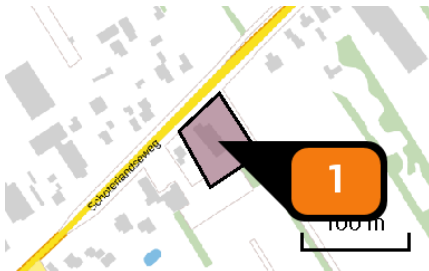
Locatie
Situatie 1



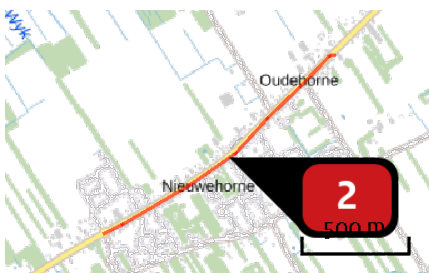
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woongebouw Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,88 kg/j
3	Verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	10,51 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

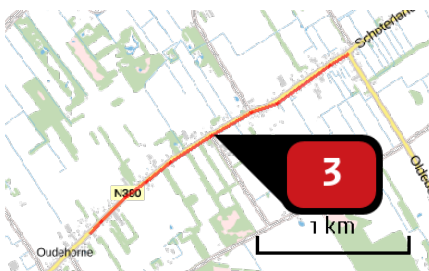


Naam **Woongebouw**
 Locatie (X,Y) **200831, 552385**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **200307, 551925**
 NOx **7,88 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	47,0 / etmaal	NOx NH3	7,88 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer route 2**
 Locatie (X,Y) **201610, 553055**
 NOx **10,51 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	47,0 / etmaal	NOx NH3	10,51 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>