



# Onderzoek stikstofdepositie

## Luistruik fase 2 te Nuenen

<b>Opdrachtgever</b>	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
<b>Rapportnummer</b>	5709.005
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	8 februari 2018
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	R.A.F. Smeets, BAsC BEd 06-40972565 smeets@econsultancy.nl
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	C.F.H. Rodoe
<b>Paraaf</b>	

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING .....	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN .....	4
3.1 Plangegevens.....	4
3.2 Woningen.....	4
3.3 Verkeersgegevens.....	5
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING .....	6

### BIJLAGEN:

1. - Berekening verkeersgeneratie Luistruik fase 2
2. - Export berekening Aeries Calculator

## SAMENVATTING

In Nuenen wordt met het vast te stellen bestemmingsplan Luistruik fase 2 de realisatie van 137 woningen mogelijk gemaakt. De bescherming van de natuurgebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de mogelijke verzuring en vermisting van een habitat ten gevolge van stikstofdepositie. Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide & Beuven' is op een afstand van 6,5 km van het plan gesitueerd. Binnen een straal van 15 km ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux'.

Met de inwerkingtreding van de Programma Aanpak Stikstof (PAS) dient voor een uitbreiding van een bestaande activiteit zonder een Natuurbeschermingswetvergunning onder de PAS met het programma Aerius het projecteffect van het plan te worden bepaald. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een melding of vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn:

- voor een effect  $\leq 0,05$  mol/ha/jaar is geen melding of vergunning benodigd;
- voor een effect  $\leq$  grenswaarde geldt een meldingsplicht;
- voor een effect  $>$  grenswaarde geldt een vergunningsplicht.

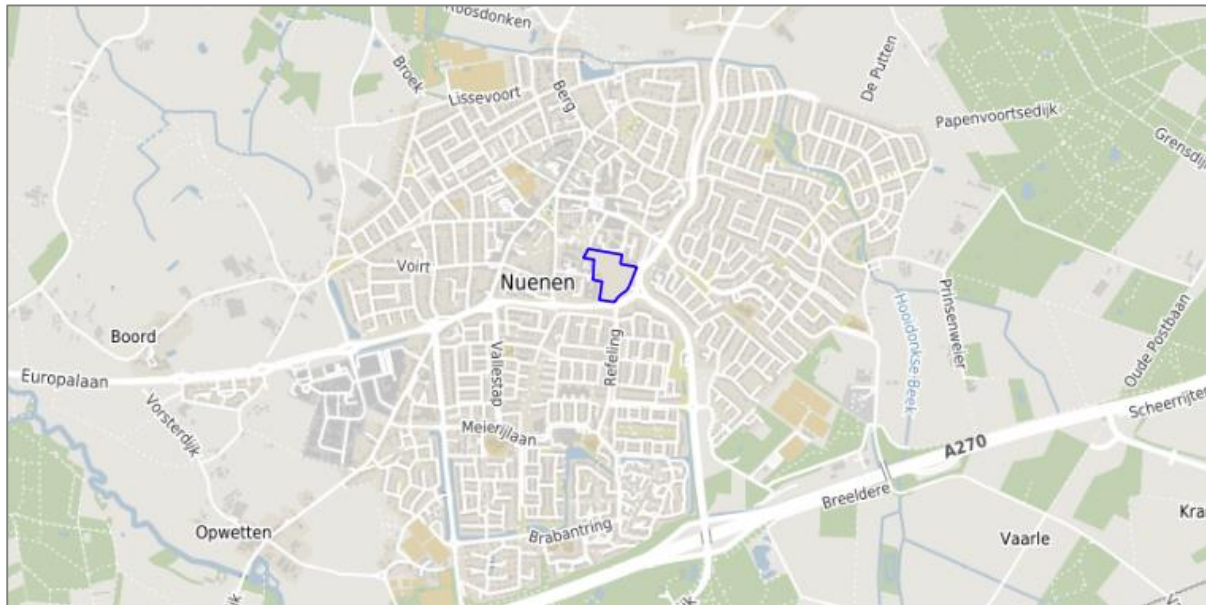
De hoogte van de grenswaarde bedraagt in beginsel 1,00 mol/ha/jaar. Indien voor een stikstofgevoelig habitat in een Natura 2000-gebied 5% of minder van de depositieruimte beschikbaar is, wordt de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar. Alleen voor het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux' is sprake van een verlaagde grenswaarde.

Met het bestemmingsplan wordt de bouw van 137 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en door de woningen zelf.

De berekeningen voor peiljaar 2018 zijn verricht met behulp van het programma Aerius Calculator versie 2016L. Uit de berekeningen blijkt dat stikstofdepositie ten gevolge van het beoogde plan op de Natura 2000-gebieden en/of de vogelrichtlijngebieden minder dan 0,05 mol/ha/jaar bedraagt. Bij een dergelijke projectbijdrage is geen melding of vergunning benodigd voor het plan. De Aerius-berekening is als bijlage toegevoegd. Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

## 1 INLEIDING

In Nuenen wordt met het vast te stellen bestemmingsplan Luistruik fase 2 de realisatie van 137 woningen mogelijk gemaakt. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

© OpenStreetMap

De realisatie van de woningen kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Econsultancy heeft in opdracht van BRO Boxtel onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage van het te realiseren plan op de omliggende Natura 2000-gebieden.

## 2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de natuurgebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de mogelijke verzuring en vermeting van een habitat ten gevolge van stikstofdepositie. Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide & Beuven' is op een afstand van 6,5 km van het plan gesitueerd. Binnen een straal van 15 km ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux'.

Met de inwerkingtreding van de Programma Aanpak Stikstof (PAS) dient voor een uitbreiding van een bestaande activiteit zonder een Natuurbeschermingswetvergunning onder de PAS met het programma Aerius het projecteffect van het plan te worden bepaald. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een melding of vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn:

- voor een effect  $\leq 0,05$  mol/ha/jaar is geen melding of vergunning benodigd;
- voor een effect  $\leq$  grenswaarde geldt een meldingsplicht;
- voor een effect  $>$  grenswaarde geldt een vergunningsplicht.

De hoogte van de grenswaarde bedraagt in beginsel 1,00 mol/ha/jaar. Indien voor een stikstofgevoelig habitat in een Natura 2000-gebied 5% of minder van de depositieruimte beschikbaar is, wordt de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar. Alleen voor het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux' is sprake van een verlaagde grenswaarde.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Plangegevens

Met het bestemmingsplan wordt de bouw van 137 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en door de woningen zelf. In figuur 3.1 is het verkavelingsplan weergegeven, in tabel 3.1 zijn de verschillende type woningen opgenomen.



Figuur 3.1 Verkavelingsplan Luistruik fase 2

Tabel 3.1 Woningen Luistruik fase 2

blok	woningtype	aantal
A	koop, tussen/hoek	31
B	koop, 2/1-kap	10
	koop, tussen/hoek	15
C	koop, vrijstaand	1
	koop, 2/1-kap	6
	koop, tussen/hoek	22
D	huur, appartement	24
E	koop, appartement	28
<b>som</b>		<b>137</b>

#### 3.2 Woningen

Voor bestemmingsplannen kunnen in het algemeen nog geen gedetailleerde emissies worden vastgesteld. Wel kan voor nieuwbouw op basis van de verschillende categorieën woningen een standaard emissiekental per huishouden worden gehanteerd.

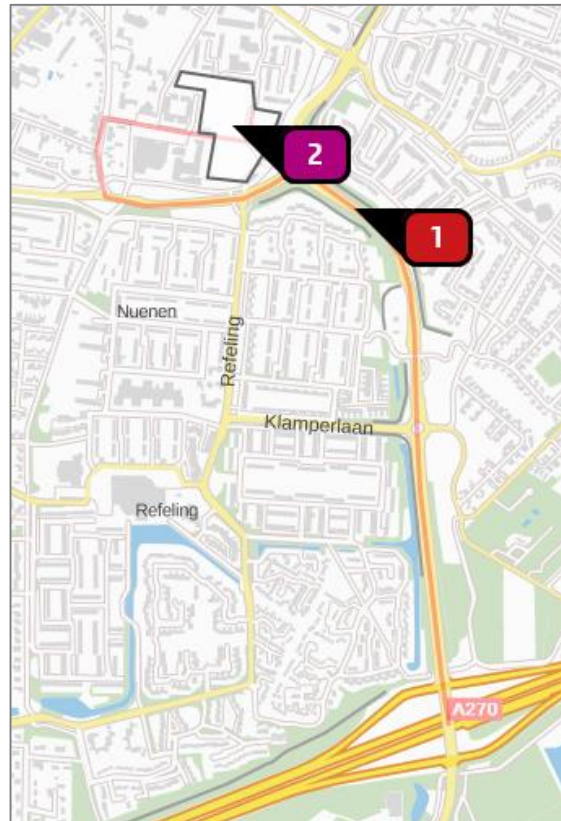
Voor het onderzoek is als worstcase scenario de emissie van de tussenwoningen gelijk gesteld aan de hoekwoningen, in de praktijk zal het gasverbruik en daarmee de emissies van tussenwoningen lager zijn dan een hoekwoning. De overige woningtypen zijn 1 op 1 vertaald naar de beschikbare woningcategorieën in de gehanteerde software.

### 3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 317 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Nuenen is conform de demografisch kencijfers van het CBS<sup>1</sup>, aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In bijlage 1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het plan circa 1000 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan 2% vrachtverkeer zal zijn.

De ontsluiting van het verkeer kan via de twee ontsluitingswegen aan zowel de noord- als westzijde van het plan plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario voor de langste ontsluitingsroute via de Sportlaan naar de Europalaan opgenomen. Naar verwachting zal het verkeer bij de Europalaan in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, maar is het volledige verkeer tot aan de aansluitingen van de A270 gemodelleerd.

In het programma Aerius zijn de woningen en het verkeer respectievelijk als een oppervlakte- en lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (nr. 1) en de woningen (nr. 2) weergegeven.



Figuur 3.2 Situering emissiebronnen

1 *Demografische kerncijfers per gemeente 2015*. (sd). Centraal Bureau voor de Statistiek. Opgehaald van <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2015/52/demografische-kerncijfers-per-gemeente-2015>



#### 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen voor peiljaar 2018 zijn verricht met behulp van het programma Aerius Calculator versie 2016L. In bijlage 2 is berekening van de Aerius Calculator toegevoegd.

Uit de berekeningen blijkt dat stikstofdepositie ten gevolge van het beoogde plan op de Natura 2000-gebieden en/of de vogelrichtlijngebieden minder dan 0,05 mol/ha/jaar bedraagt. Bij een dergelijke projectbijdrage is geen melding of vergunning benodigd voor het plan. De Aerius-berekening is als bijlage toegevoegd. Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

## **Bijlage 1. Berekening verkeersgeneratie Luistruik fase 2**

## Verkeersgeneratie Luistruik fase 2 te Nuenen

omgevingsadressendichtheid  
 klasse  
 stedelijke zone

1103 [adressen per km<sup>2</sup>]  
 matig stedelijk  
 rest bebouwde kom

blok	woningtype	aantal	kental per woning		verkeersgeneratie	
			min	max	min	max
A	koop, vrijstaand	0	7.8	8.6	0	0
A	koop, 2/1-kap	0	7.4	8.2	0	0
A	koop, tussen/hoek	31	6.7	7.5	207.7	232.5
A	koop, etage duur	0	6.7	7.5	0	0
A	huur, etage duur	0	5.2	6.0	0	0
B	koop, vrijstaand	0	7.8	8.6	0	0
B	koop, 2/1-kap	10	7.4	8.2	74	82
B	koop, tussen/hoek	15	6.7	7.5	100.5	112.5
B	koop, etage duur	0	6.7	7.5	0	0
B	huur, etage duur	0	5.2	6.0	0	0
C	koop, vrijstaand	1	7.8	8.6	7.8	8.6
C	koop, 2/1-kap	6	7.4	8.2	44.4	49.2
C	koop, tussen/hoek	22	6.7	7.5	147.4	165
C	koop, etage duur	0	6.7	7.5	0	0
C	huur, etage duur	0	5.2	6.0	0	0
D	koop, vrijstaand	0	7.8	8.6	0	0
D	koop, 2/1-kap	0	7.4	8.2	0	0
D	koop, tussen/hoek	0	6.7	7.5	0	0
D	koop, etage duur	0	6.7	7.5	0	0
D	huur, etage duur	24	5.2	6.0	124.8	144
E	koop, vrijstaand	0	7.8	8.6	0	0
E	koop, 2/1-kap	0	7.4	8.2	0	0
E	koop, tussen/hoek	0	6.7	7.5	0	0
E	koop, etage duur	28	6.7	7.5	187.6	210
E	huur, etage duur	0	5.2	6.0	0	0
<b>som</b>		<b>137</b>			<b>894.2</b>	<b>1003.8</b>

## Bijlage 2. Export berekening Aeries Calculator

# AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites [pas.bij12.nl](http://pas.bij12.nl), [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl) en [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl).

## Berekening Luistruik fase2

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositiekaart
- ▶ 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](http://www.aerius.nl) en [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Luistruik fase 2, Nuenen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Luistruik fase 2	Rz3yvbUMAygh	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
08 februari 2018, 10:27	2018	Berekend voor Wnb.

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	513,31 kg/j
NH <sub>3</sub>	18,01 kg/j

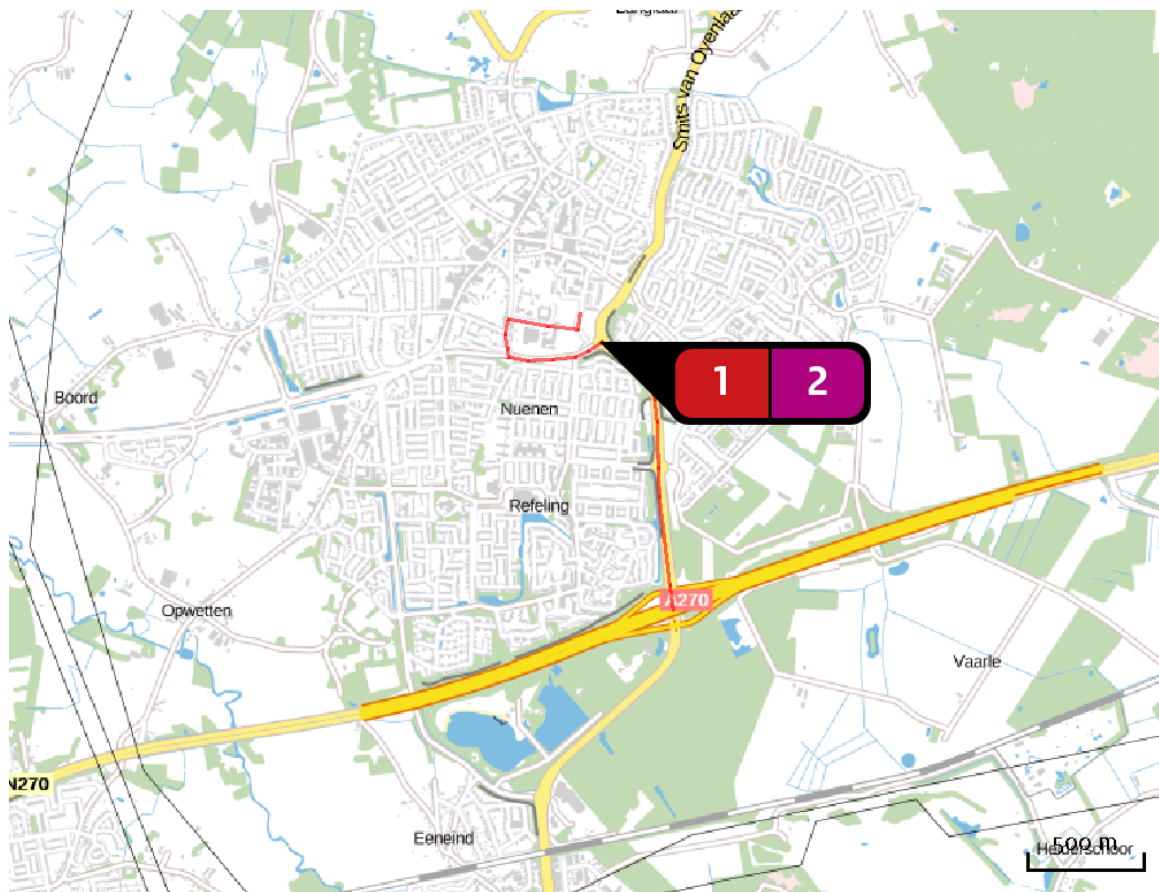
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

## Toelichting

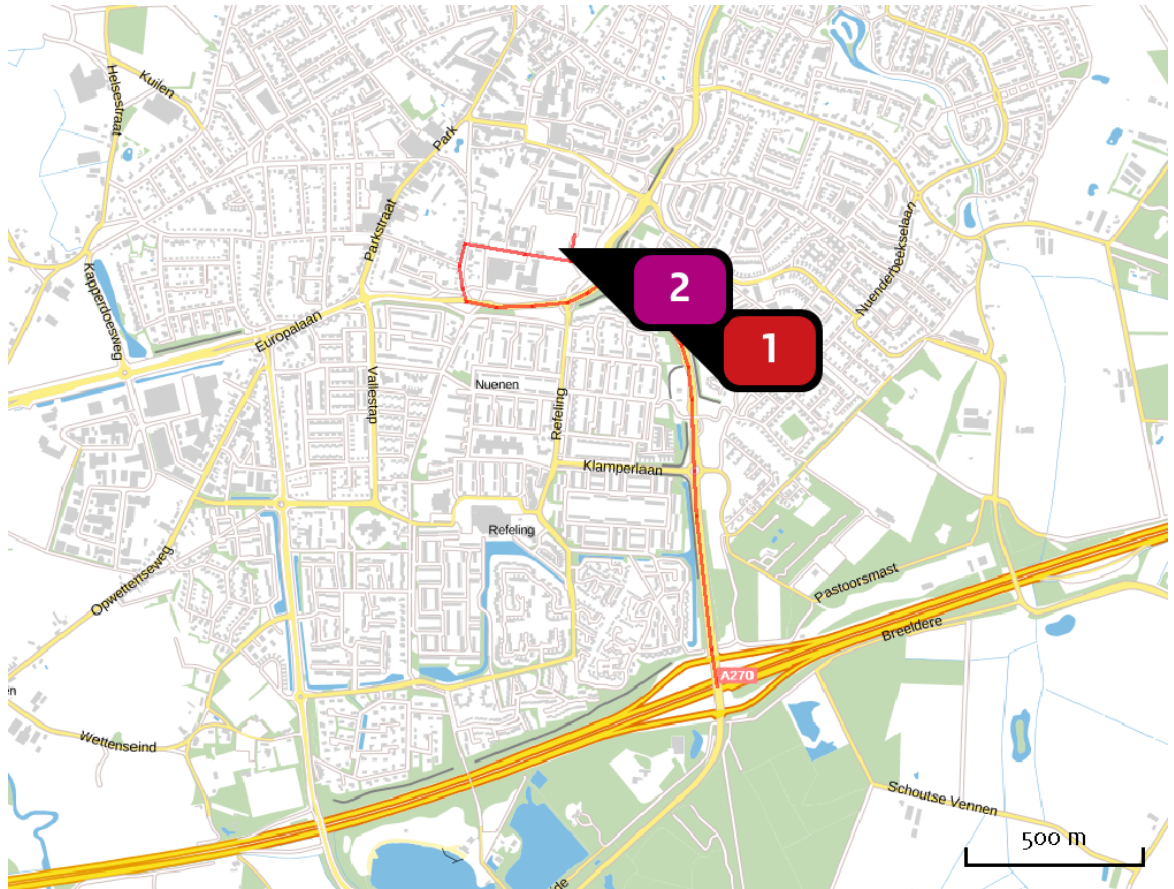
Locatie  
Luistruik fase2



Emissie  
Luistruik fase2

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	wegverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	18,01 kg/j	293,29 kg/j
2	Woningen Plan   Plan	-	220,02 kg/j

Depositie  
natuur-  
gebieden



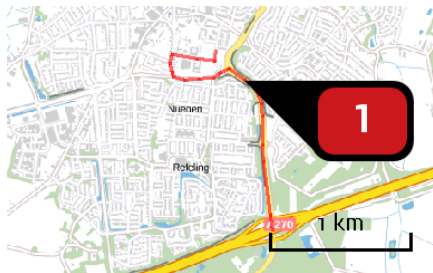
 Hoogste projectbijdrage

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

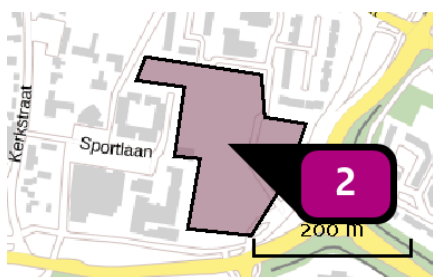


Emissie  
(per bron)  
Luistruik fase2



Naam **wegverkeer**  
 Locatie (X,Y) **166778, 386785**  
 NOx **293,29 kg/j**  
 NH3 **18,01 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	980,0	NOx NH3	231,94 kg/j 17,89 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0	NOx NH3	61,35 kg/j < 1 kg/j



Naam **Woningen**  
 Locatie (X,Y) **166525, 386958**  
 NOx **220,02 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	Appartementen	52,0	NOx	57,72 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Hoekwoning	Hoek-/tussen	68,0	NOx	124,60 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Twee-onder-één-kap	2/1-kap	16,0	NOx	34,67 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Vrijstaand	1,0	NOx	3,03 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L\_20171215\_64190d2d2b

Database versie 2016L\_20170828\_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

