

AERIUS-Berekening Luttenberg, Woningbouwlocatie

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

LUTTENBERG, WONINGBOUWLOCATIE

Auteur: Mevr. K.J. Kloeze
Status: Definitief
Datum: December 2020
Projectnummer: 2020-423



*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*

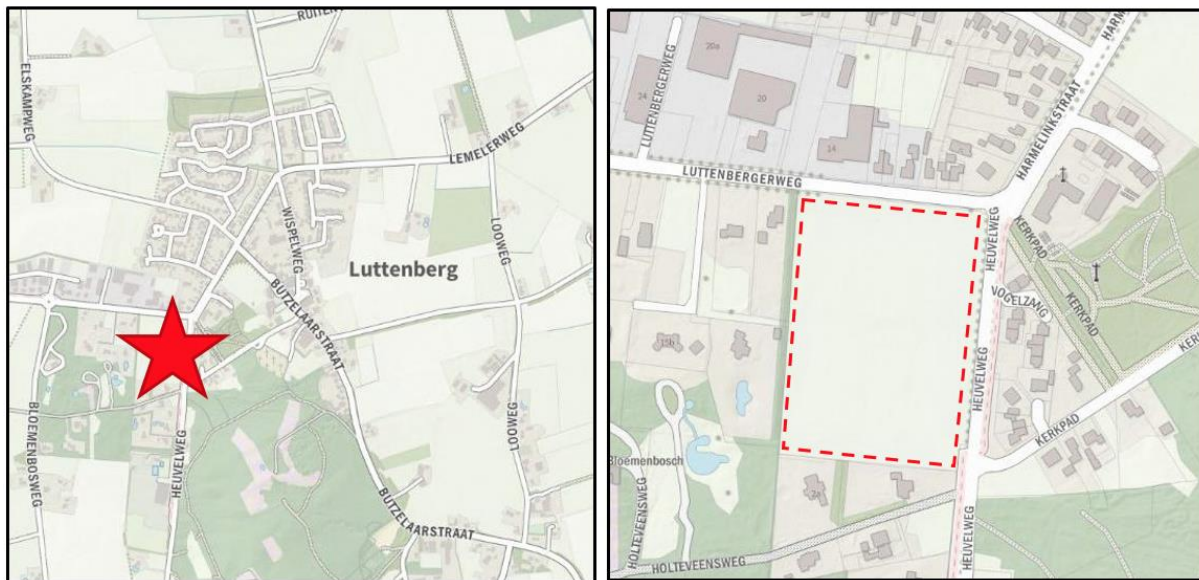
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
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	10
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase	10
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Op basis van de woningprogrammering en behoefteonderzoek is in Luttenberg, gemeente Raalte behoefte aan nieuwe woningbouw van 20 à 30 woningen voor de komende 10 jaar. Bij deze gebiedsontwikkeling wordt actief ingezet op de realisatie van een inclusieve leefomgeving en de bouw van duurzame woningen. De omvang van het projectgebied leent zich echter naar huidige maatstaven voor 40 à 50 woningen. Gezien de ingesloten ligging van het projectgebied is ervoor gekozen om op voorhand een stedenbouwkundig plan te maken voor de gehele locatie (met maximaal 50 woningen).

Afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in de kern Luttenberg (rode ster) en de directe omgeving (rode omlijning) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging project gebied (Bron: PDOK)

In het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedure, is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen voorziet in het realiseren van maximaal 50 woningen op de locatie aan de Luttenbergweg. De woningen worden aantrekkelijk gemaakt voor zowel starters, doorstromers als senioren. Door gebruik te maken van de bestaande gebiedskenmerken zal er minder grondverzet nodig zijn om het gebied geschikt te maken voor deze nieuwe functie. Er zal gebruik worden gemaakt van en aangetakt worden op de bestaande infrastructuur, om te voorkomen dat er onnodig infrastructuur en verharding aangelegd hoeft te worden. Ook de groenstructuren zullen zo veel mogelijk in het projectgebied worden ingepast en nieuwe groene ontmoetingsplekken zullen in het projectgebied worden gerealiseerd.

Afbeelding 2.1 geeft een overzicht van de gewenste situatie met het maximum aantal van 50 woningen.



Afbeelding 2.1 Situatieschets projectgebied (bron: initiatiefnemer)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich circa 4,7 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Boetelerveld'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van 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. Bouw van 50 woningen;
3. Gebiedsinrichtingsmaatregelen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers 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 bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4.800	9.600
Middelzwaar verkeer	720	1.440
Zwaar verkeer	720	1.440

Deze cijfers zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Luttenbergerweg. Circa 180 meter na de rotonde met Bloemenbosweg, zal het verkeer op de Luttenbergerweg opgaan in het heersende verkeersbeeld.

¹De ervaringscijfers zijn afkomstig van verschillende projectontwikkelaars, aannemers en bouwbedrijven.

3.2.3 Sloop- en bouwactiviteiten

Voor het slopen van de bestaande bebouwing in het projectgebied, het bouw- en woonrijp maken van de grond en het realiseren van het voornemen, zullen een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx(g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
<i>Bouw woningen</i>							
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	300	200	69	0,8	0,00241	33,12	0,09977
Betonstorter (bouwjaar vanaf 2014)	100	200	69	1	0,00276	13,80	0,0381
Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	60	250	69	1	0,00276	10,35	0,0286
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	350	200	69	1	0,00276	48,30	0,1333
<i>gebiedsinrichting</i>							
Minishovel (bouwjaar vanaf 2015)	200	200	55	0,9	0,00293	6,93	0,0226
Trilplaat/stamper (bouwjaar vanaf 2015)	200	10	40	1.1	0,00062	0,88	0,0005
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	60	200	69	0,8	0,00241	6,62	0,0200
Onvoorzien 10%						10,344	0,00293
Totale emissie						113,79	0,29793

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-calculator. Het werktuig 'heistelling' is echter niet opgenomen in de AERIUS-calculator, voor dit werktuig zijn de default-waarden van het werktuig 'hijskraan' opgenomen. De draaiuren zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In de berekening is rekening gehouden met een **NOx emissie van 113,79 kg/jaar** en een afgeronde **NH₃ emissie van 0,3 kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / Raalte (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, twee-onder-één-kap	7,4	24	177,6
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	20	148
Koop, huis, vrijstaand	8,2	6	49,2
Totaal			374,8

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **afgerond 375 verkeersbewegingen per wekdagetmaal**. De verkeersbewegingen kunnen bij het verlaten van het projectgebied in vier verschillende richtingen plaatsvinden. Zoals in afbeelding 2.1 zichtbaar is, zijn er binnen het projectgebied twee in- en uitritten aanwezig. Er zijn voor de vier gemodelleerde routes, dus twee verschillende startpunten.

Route 1 verloopt vanaf de Luttenbergerweg in westelijke richting. Bij de rotonde met de Bloemenbosweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 verloopt vanaf de Luttenbergerweg in noordoostelijke richting. Op de Hamelinkstraat ter hoogte van de kruising met de Butzelaarstraat gaat het woonverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 3 verloopt vanaf de Heuvelweg in noordoostelijke richting, over Kerkpad. Ter hoogte van de kruising met de Butzelaarstraat gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 4 verloopt vanaf de Heuvelweg in zuidelijke richting. Na circa 400 meter heeft het verkeer een snelheid bereikt, waar het stop- en rijgedrag niet meer te onderscheiden valt van het heersende verkeersbeeld.

In het kader van een worst-case scenario is voor elke route de totale verkeersgeneratie van 375 aangehouden. Niet alleen is dit een verviervoudiging van het aantal verkeersbewegingen, maar ook wordt uitgegaan van de maximale mogelijkheden (maximaal 50 woningen) terwijl niet zeker is of deze daadwerkelijk zullen worden benut.

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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Boetelerveld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Boetelerveld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Boetelerveld' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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	Luttenbergerweg, 8105RT Luttenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Luttenberg woningbouwproject	RyzxBS4j740t

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 december 2020, 09:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	120,45 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

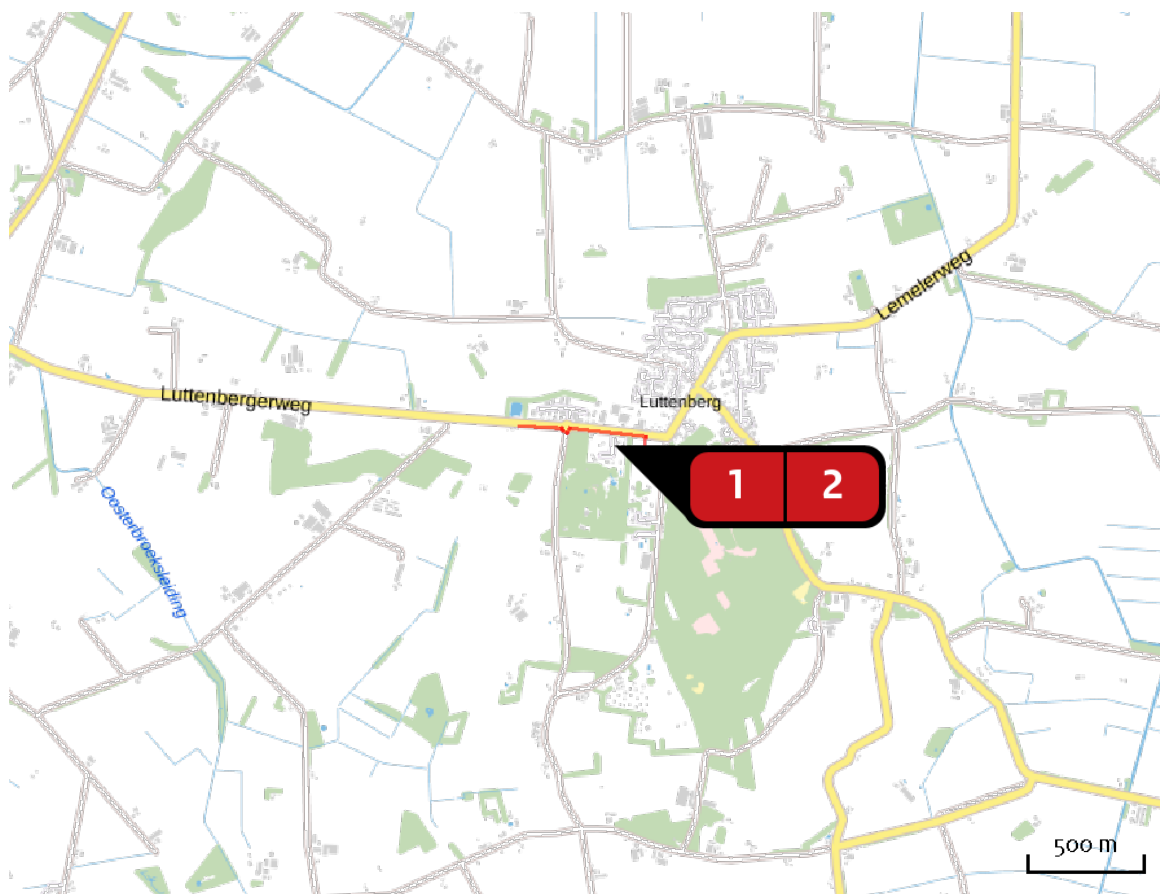
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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


Toelichting

Bouw van 50 woningen

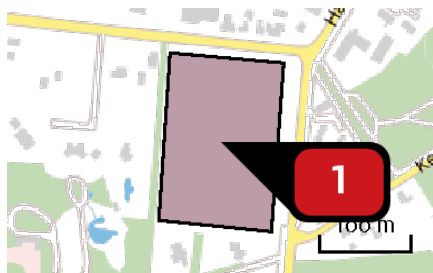
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 projectgebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	113,79 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,66 kg/j

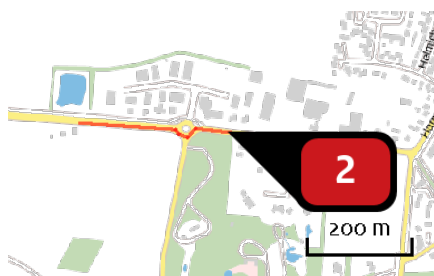
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

projectgebied
221399, 491008
113,79 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	16,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	48,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel t.b.v. gebiedsinrichting	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. gebiedsinrichting	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2 t.b.v. gebiedsinrichting	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	onvoorzien 10%	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,34 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **221145, 491143**
 NOx **6,66 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.440,0 / jaar	NOx NH ₃	2,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.440,0 / jaar	NOx NH ₃	3,14 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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	Luttenbergerweg, 8105RT Luttenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Luttenberg woningbouwproject	RkKeZgednbqr	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 december 2020, 09:52	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	73.77 kg/j
NH ₃	4.94 kg/j

Resultaten

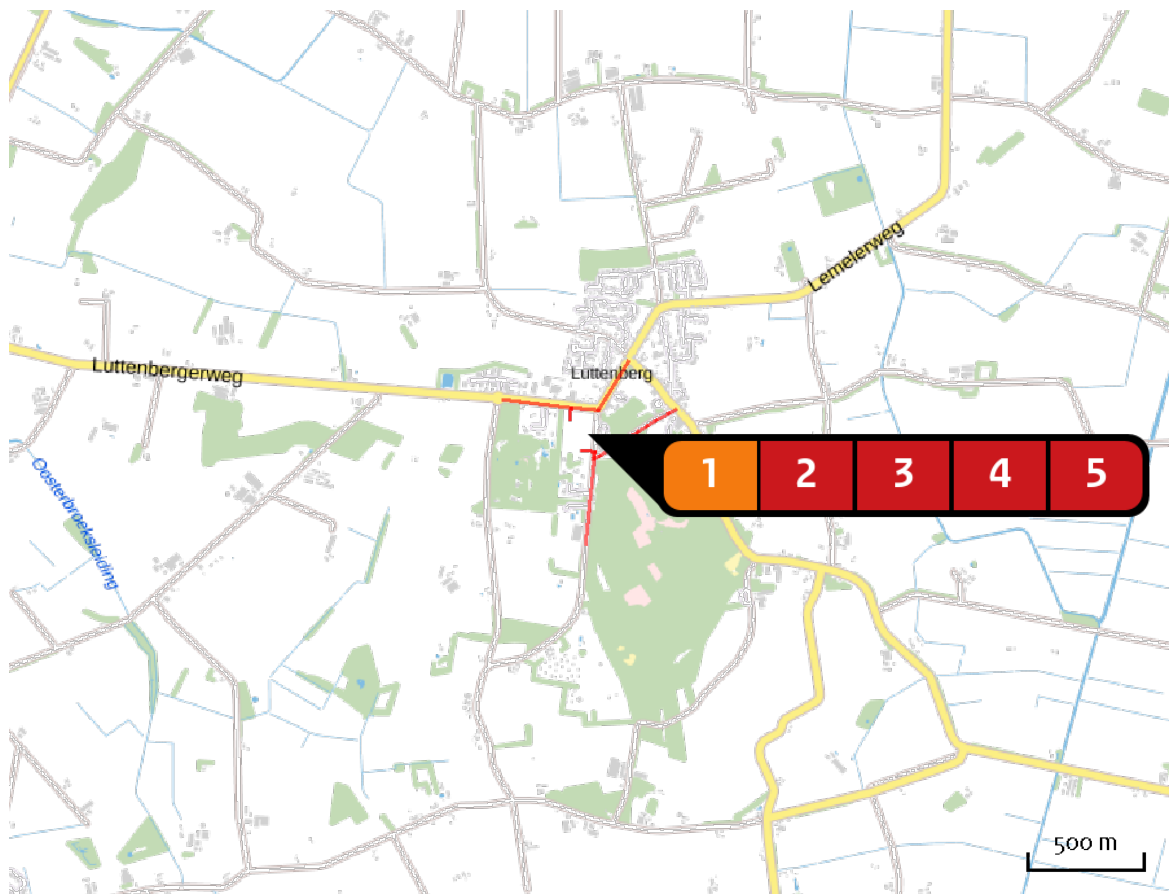
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase woningbouwproject

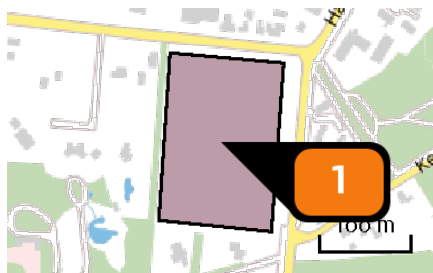
Locatie
Situatie 1



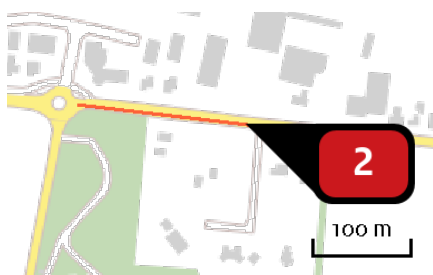
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	projectgebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	route 1 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,84 kg/j
3	route 2 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,20 kg/j	17,91 kg/j
4	route 3 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,44 kg/j	21,53 kg/j
5	route 4 woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,30 kg/j	19,49 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

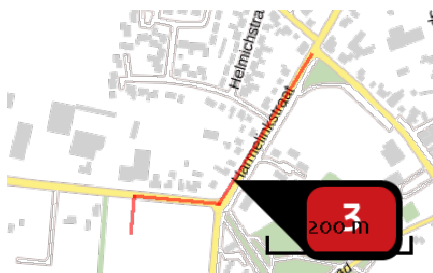


Naam **projectgebied**
 Locatie (X,Y) **221399, 491008**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **2,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



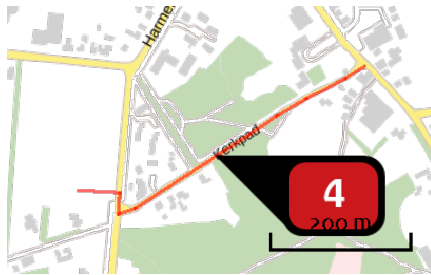
Naam **route 1 woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **221253, 491130**
 NOx **14,84 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	375,0 / etmaal	NOx NH3	14,84 kg/j < 1 kg/j



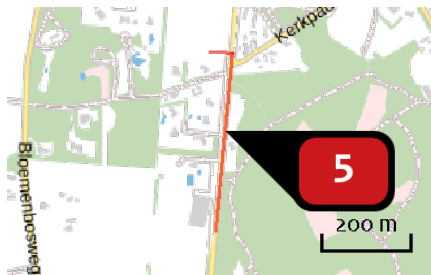
Naam **route 2 woonverkeer**
 Locatie (X,Y) **221514, 491138**
 NOx **17,91 kg/j**
 NH3 **1,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	375,0 / etmaal	NOx NH3	17,91 kg/j 1,20 kg/j



Naam route 3 woonverkeer
 Locatie (X,Y) 221615, 490979
 NOx 21,53 kg/j
 NH3 1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	375,0 / etmaal	NOx NH3	21,53 kg/j 1,44 kg/j



Naam route 4 woonverkeer
 Locatie (X,Y) 221462, 490752
 NOx 19,49 kg/j
 NH3 1,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	375,0 / etmaal	NOx NH3	19,49 kg/j 1,30 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>