

**AERIUS Berekening
Woningbouw,
Lelystad, Gelderse Hout 1-3**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

LELYSTAD, GELDERSE HOUT 1-3

Auteur:	Dhr. J. Langejans, BJZ.nu
Opdrachtgever	Triade Flevoland
Status:	Definitief
Datum:	Oktober 2019



**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**

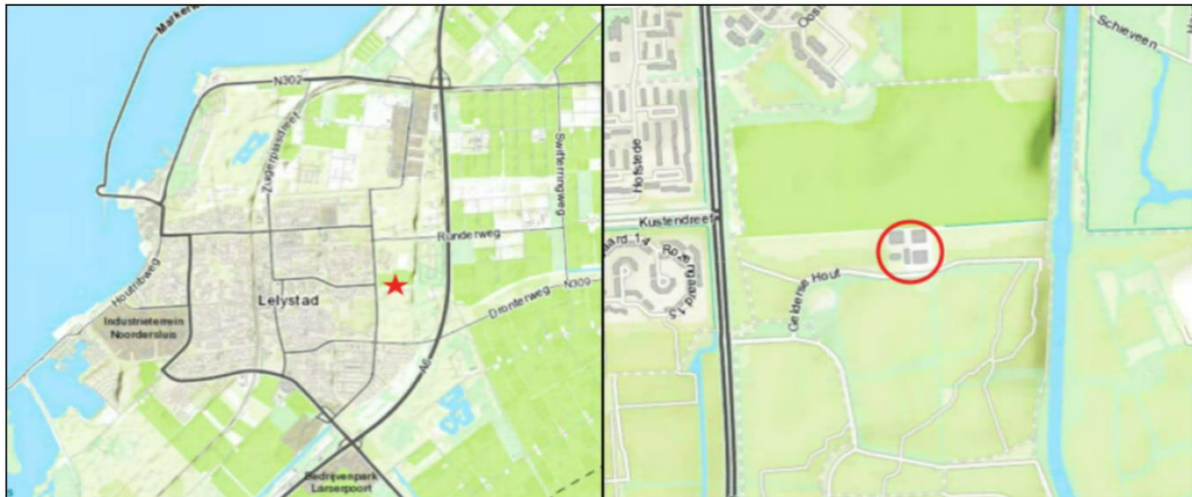
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	GEBRUIKSFASE	8
4.3	CONCLUSIE	8
BIJLAGEN		
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de oostkant van Lelystad liggen de locaties Gelderse Hout 1 en 3. Gelderse Hout 1 betreft een voormalig agrarisch erf dat inmiddels een woonfunctie heeft. De locatie ligt naast de woonzorglocatie Gelderse Hout 3 van Triade-Vitree (hierna: initiatiefnemer) waar een doelgroep met moeilijk verstaanbaar gedrag wordt gehuisvest. Triade-Vitree heeft onlangs de locatie Gelderse Hout 1 aangekocht, zodat het bestaande zorgcomplex op Gelderse Hout 3 hier gefaseerd kan worden uitgebreid.

Het projectgebied ligt ten oosten van de kern Lelystad. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Lelystad weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

In het kader van de voor de gewenste uitbreiding van het zorgcomplex noodzakelijke bestemmingsplanprocedure, en hierop volgende vergunningaanvragen, 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 2019. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de uitbreiding van het bestaande zorgcomplex van Triade-Vitree aan de Gelderse Hout 3, ter plaatse van de Gelderse Hout 1. Concreet gaat het om het realiseren van een nieuwe groepswoning voor maximaal acht bewoners voor de doelgroep 'Mensen met moeilijk verstaanbaar gedrag' als uitbreiding op de bestaande zorgbebouwing aan Gelderse Hout 3 in Lelystad.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven. De locatie van de nieuwe groepswoning (Gelderse Hout 1) is weergegeven met de rode omlijning.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Triade Flevoland))

De nieuwe groepswoning wordt gerealiseerd op bouwrijpe grond, op de locatie van reeds gesloopte (agrarische) bebouwing. Er is dan ook geen sprake meer van sloop ten behoeve van het voornemen.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 5 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied het Markermeer.

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. Bouw van de groepswoning.

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 voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Oostranddreef en de Gelderse Hout zal bereiken. Het bouwverkeer zal vervolgens ter hoogte van de Oostranddreef opgaan in het heersende verkeerbeeld. Vanwege het feit dat de Oostranddreef een 70 km/uur weg betreft is in de berekening uitgegaan van het type 'buitenwegen'.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode zullen plaatsvinden. In de AERIUS-calculator zijn deze verkeersbewegingen als zijnde verkeersbewegingen per jaar ingevoerd aangezien verwacht wordt dat de bouwfase binnen een jaar zal worden afgerond.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	480	960
Middelzwaar verkeer	32	64
Zwaar verkeer	32	64

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

3.2.3 Bouw van de nieuwe groepswoning

Voor de bouw van de nieuwe groepswoning is tijdens de 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 (nieuwe groepswoning)	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Heistelling (bouwjaar vanaf 2011)	16	250	50	3,6	7,20
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2011)	112	200	50	3,6	40,32
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2011)	12	200	60	2,9	4,18
Totale emissie					51,70

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 heistelling. Deze zijn niet opgenomen in de AERIUS-tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op gelijksoortige werktuigen (kraan etc.) vanaf het bouwjaar 2011. Opgemerkt wordt dat voor alle werktuigen een bouwjaar vanaf 2011 (2011-2014) is aangehouden. Dezelfde werktuigen kennen vanaf bouwjaar 2015 echter een aanzienlijk lagere emissiefactor. Aangezien de kans aannemelijk is dat jongere werktuigen worden gebruikt betreft voorliggende berekening een worst-case scenario.

Deze gegevens zijn eveneens gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In de berekening is voor de aanlegfase rekening gehouden met een emissie NOx van 51,70 kg/jaar.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Groepswoning

Doordat woningen tegenwoordig gasloos (moeten) worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de groepswoning zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De nieuwe groepswoning dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren groepswoning brengt 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. Omdat de verkeersgeneratie behorend bij verpleeg- en verzorgingstehuizen niet is opgenomen in de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW, is de verkeersgeneratie in voorliggend geval berekend op basis van de parkeer- en praktijkcijfers behorend bij de huidige zorgfunctie ter plaatse van het projectgebied.

Voor de specifieke doelgroep waarvoor de groepswoning wordt gerealiseerd rekent Triade Vitree met één begeleider op twee cliënten/bewoners. Als ervan wordt uitgegaan dat wordt gewerkt in diensten van 8 uur, er drie diensten per dag zijn en medewerkers één keer per dag komen en gaan levert dit een verkeersgeneratie van circa 12 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal op. Daarnaast zullen er enkele voertuigbewegingen per week plaatsvinden door leveranciers en bezoekers. Vanwege het ontbreken van concrete kencijfers is in voorliggend geval uitgegaan van een worst-case scenario waarbij alle bewoners dagelijks eenmaal worden bezocht en er dagelijks eenmaal bevoorrading plaatsvindt.

De totale verkeersgeneratie behorend bij de nieuwe groepswoning voor maximaal 8 personen komt neer op $(12 + 8 + 8)$ **28 verkeersbewegingen per weekdag**. Deze verkeersbewegingen zijn in de berekening gesitueerd over de meest logische routes, namelijk richting het stadscentrum (Kustendreef), de A6 via de zuidzijde (Oostranddreef via Larserweg), de A6 via de noordzijde (Oostranddreef via Binnenhavenweg en de Houtribweg) en de N309 (Oostranddreef via Dronterweg).

Ter hoogte van de bedoelde uitvalswegen is het verkeer reeds opgaan in het heersende verkeersbeeld. Het te verwachten aantal verkeersbewegingen is volledig gemodelleerd over de reeds vermelde routes (28 verkeersbewegingen per route (worst-case scenario)).

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

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu B.V.	Gelderse Hout 1-3, 8212 PA Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gelderse Hout 1	Rkw4HT73LvEx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 oktober 2019, 12:43	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	52,12 kg/j	
NH ₃	< 1 kg/j	

Resultaten

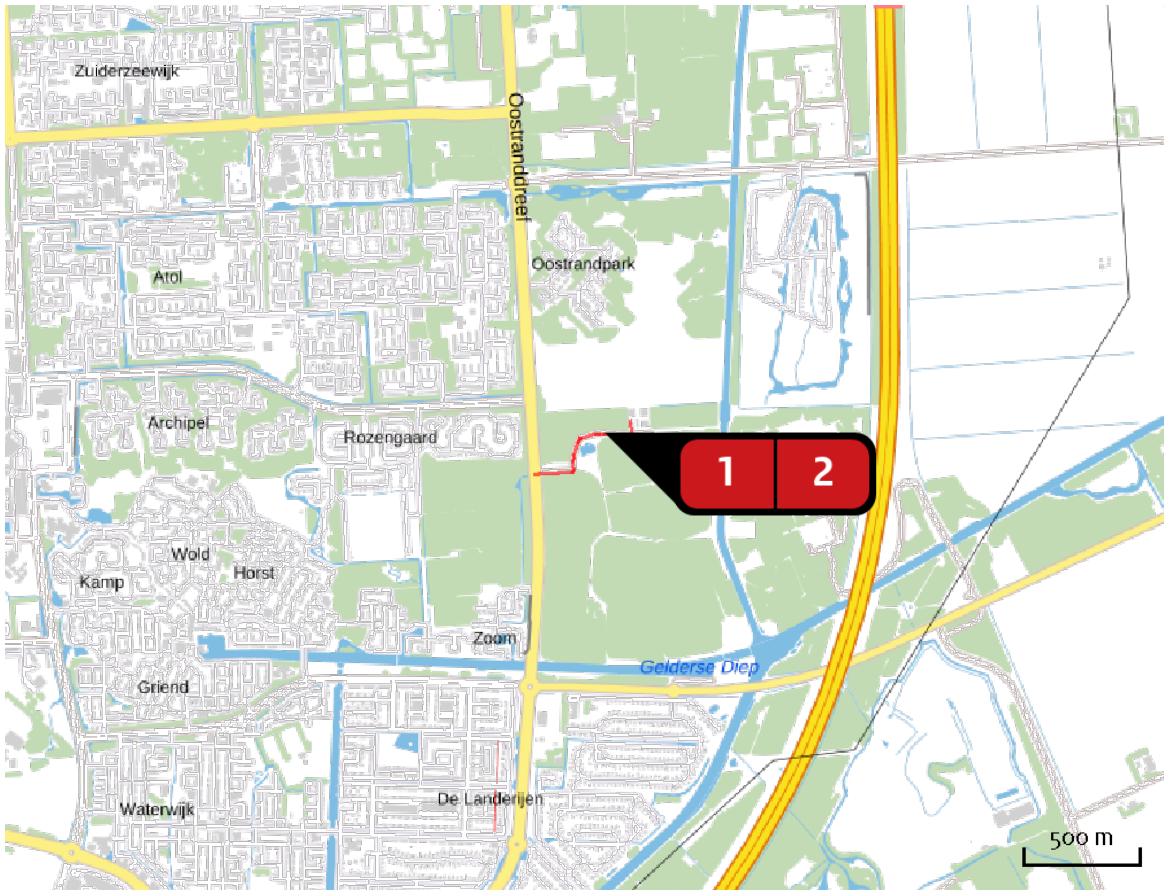
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

De bouw van een nieuwe zorgwoning met 8 appartementen als uitbreiding op een bestaand zorgcomplex.

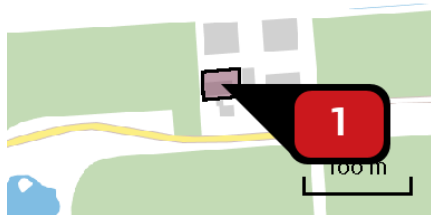
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Werktuigen nieuwe groepswoning Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	51,70 kg/j
	2  Bouwverkeer nieuwe groepswoning Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

**Werktuigen nieuwe
groepswoning**

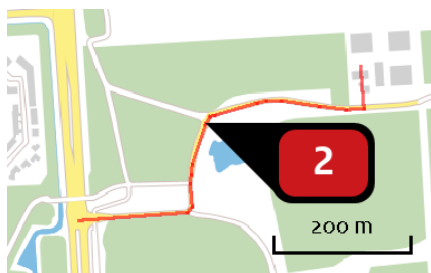
Locatie (X,Y)

163808, 502452

NOx

51,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	40,32 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	4,18 kg/j



Naam

**Bouwverkeer nieuwe
groepswoning**

Locatie (X,Y)

163580, 502379

NOx

< 1 kg/jNH₃**< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	960,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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 c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu B.V.	Gelderse Hout 1-3, 8212 PA Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gelderse Hout 1	RhZN82ggt285

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 oktober 2019, 12:59	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	78,17 kg/j
NH ₃	5,44 kg/j

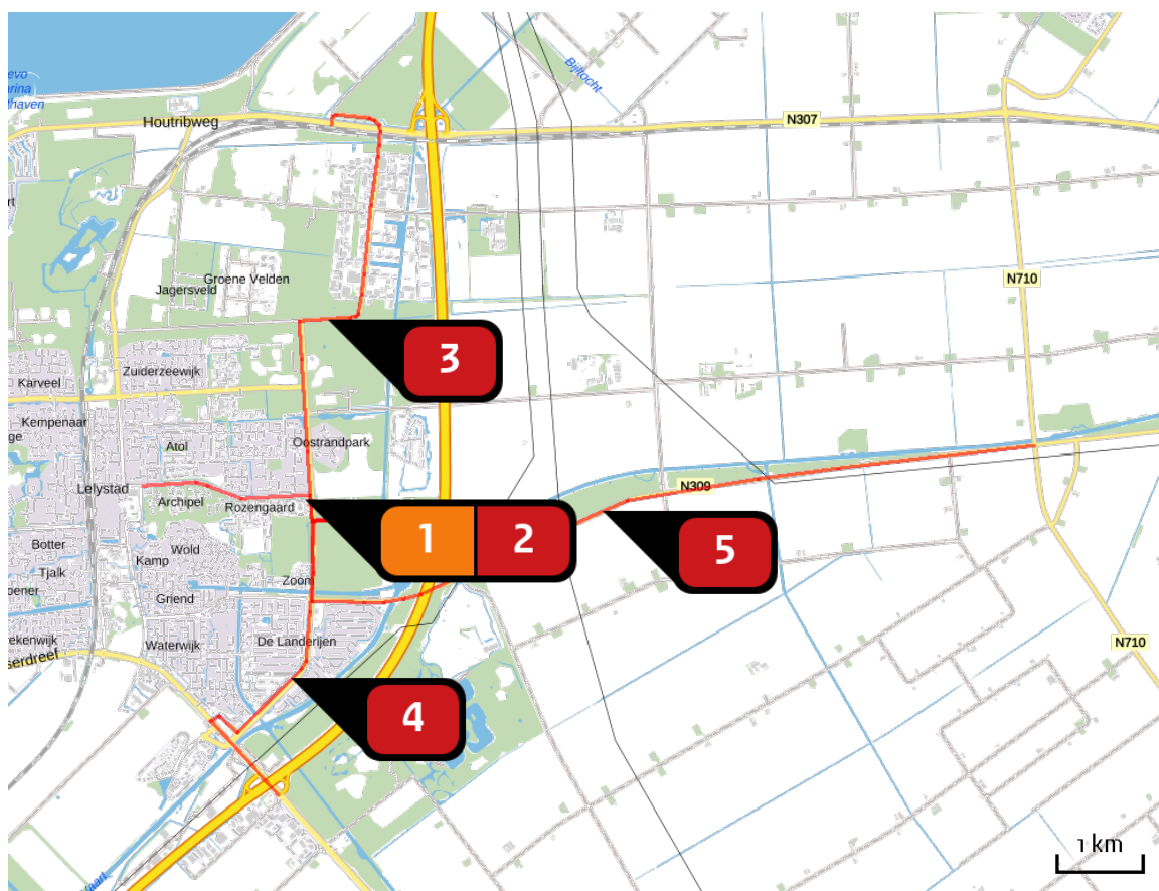
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

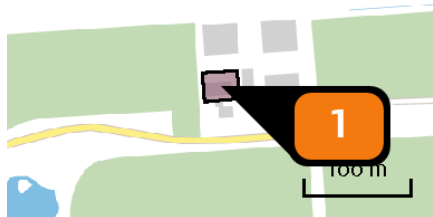
De bouw van een nieuwe zorgwoning met 8 appartementen als uitbreiding op een bestaand zorgcomplex.

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

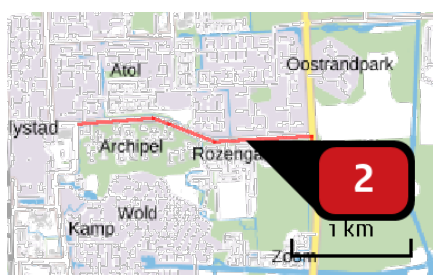
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Gebruiksfase nieuwe groepswoning Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Verkeersbewegingen (stadscentrum) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	9,24 kg/j
3	 Verkeersbewegingen (A6 Noord) Wegverkeer Buitenwegen	1,44 kg/j	20,71 kg/j
4	 Verkeersbewegingen (A6 Zuid) Wegverkeer Buitenwegen	1,09 kg/j	15,73 kg/j
5	 Verkeersbewegingen (N309, Dronterweg) Wegverkeer Buitenwegen	2,26 kg/j	32,49 kg/j

Emissie
(per bron)

Situatie 1



Naam	Gebruiksphase nieuwe groepswooning
Locatie (X,Y)	163808, 502452
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



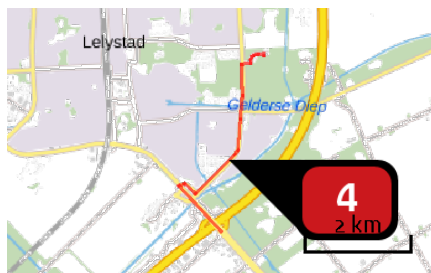
Naam	Verkeersbewegingen (stadscentrum)
Locatie (X,Y)	162825, 502517
NOx	9,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,0 / etmaal	NOx NH3	9,24 kg/j < 1 kg/j



Naam	Verkeersbewegingen (A6 Noord)
Locatie (X,Y)	163574, 504581
NOx	20,71 kg/j
NH3	1,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,0 / etmaal	NOx NH3	20,71 kg/j 1,44 kg/j



Naam Verkeersbewegingen (A6 Zuid)
Locatie (X,Y) 163155, 500414
NOx 15,73 kg/j
NH₃ 1,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,0 / etmaal	NOx NH ₃	15,73 kg/j 1,09 kg/j



Naam Verkeersbewegingen (N309, Dronterweg)
Locatie (X,Y) 166767, 502352
NOx 32,49 kg/j
NH₃ 2,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,0 / etmaal	NOx NH ₃	32,49 kg/j 2,26 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 c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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