

AERIUS Berekening
Woon-zorgcomplex Dagelijks Leven,
Schoolbaan, Roelofarendsveen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

WOON-ZORGCOMPLEX DAGELIJKS LEVEN, SCHOOLBAAN, ROELOFAREND SVEEN

Auteur:	Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever	Oude Egberink & Partners B.V.
Status:	Definitief
Datum:	Januari 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

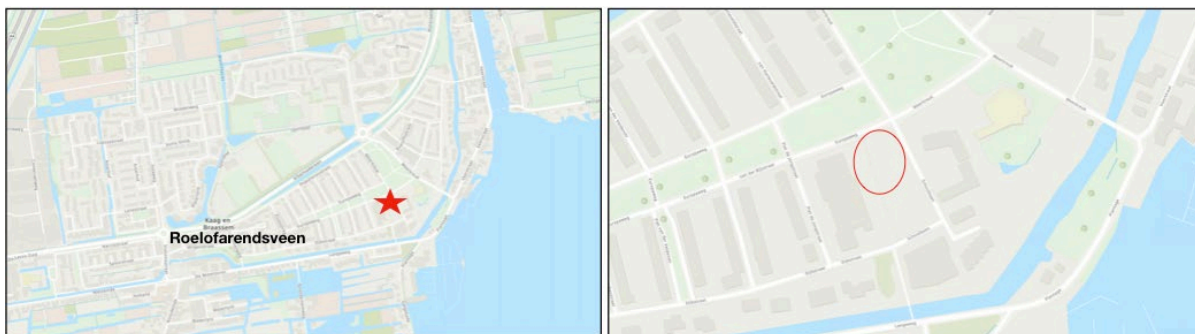
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE.....	6
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	9
4.1	AANLEGFASE.....	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE.....	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend AERIUS-berekening heeft betrekking op een terrein aan de Schoolbaan in Roelofarendsveen. Dagelijks Leven (hierna: initiatiefnemer) is voornemens ter plaatse een woonzorgcomplex te realiseren. Dagelijks Leven is als organisatie actief in de verpleegkundige zorg voor mensen met verregaande geheugenproblemen. De zorgorganisatie werkt overal in Nederland aan de realisatie van kleinschalige woonzorgvoorzieningen midden in de wijk/samenleving. Om de zorg optimaal uit te kunnen voeren is de organisatie bezig met het ontwikkelen van een nieuwe woonzorgvoorziening in Roelofarendsveen.

Het concrete voornemen betreft de bouw van een woonzorgcomplex ten behoeve van 24 uren verpleeghuiszorg voor mensen met geheugenproblemen (dementie). In totaal zullen 21 studio's gerealiseerd worden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Roelofarendsveen (rode ster) en de directe omgeving (rode cirkel) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van Roelofarendsveen en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

In het kader van de omgevingsvergunning 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.

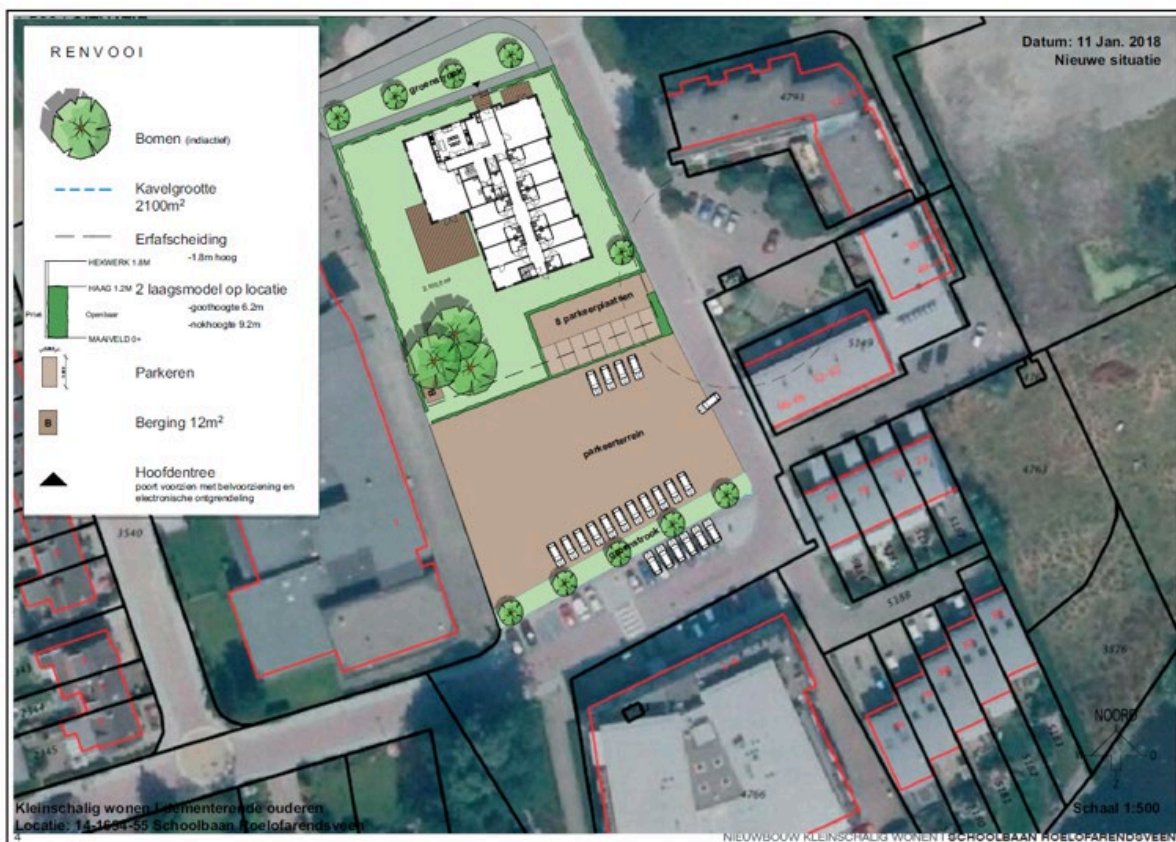
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het projectgebied bevindt zich aan de Schoolbaan in Roelofarendsveen. De locatie is momenteel bestraat; ten behoeve van het voornemen zal de huidige bestrating verwijderd moeten worden.

De concrete ontwikkeling bestaat uit de bouw van een woonzorgcomplex voor dementerende ouderen, met bijbehorende voorzieningen als een parkeervoorziening, een opberghok en erfafscheidingen.

In het woon-zorgcomplex zullen 21 woonzorgeenheden en verschillende gezamenlijke ruimtes als twee woonkamers, een wasruimte, een grootkeuken en een dagbestedingsruimte gerealiseerd worden. De buitenberging zal op het achterterf worden geplaatst en krijgt een omvang van circa 12 m². Tot slot zal het terrein worden ingepast middels het aanplanten van hagen en enkele bomen.

In afbeelding 2.1 is een impressie van het projectgebied weergegeven. In afbeelding 2.2 en 2.3 is een impressie van het ontwerp van het woon-zorgcomplex weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie van het projectgebied (Bron: Dagelijks leven)



Afbeelding 2.2 Impressie van het ontwerp van het woon-zorgcomplex (Bron: Dagelijks leven)



Afbeelding 2.3 Impressie van het ontwerp van het woon-zorgcomplex (Bron: Dagelijks leven)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 11,3 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'. Dit betreft een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied.

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- en woonrijp maken van de grond;
3. Bouwen woon-zorgcomplex en bijbehorende voorzieningen.

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 het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Schoolbaan bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Schoolbaan, de Meerkreuk en de Alkemadelaan om zo de A4 te bereiken, waar vervolgens het bouwverkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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	680	1.360
Zwaar verkeer	170	340

Bovenstaande bouwverkeergegevens zijn gebaseerd op cijfers van de opdrachtgever.

3.2.3 Bouwactiviteiten

Voor het realiseren van het woon-zorgcomplex, zal een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2018)	40	129	60	0,3	<1
Telescoopkraan (bouwjaar 2018)	75	300	50	0,4	4,5
Betonpomp (bouwjaar 2018)	24	335	50	0,4	1,61
Boorstelling (bouwjaar 2009)	8	220	50	3,6	3,17
Minikraan (bouwjaar 2008)	8	29	50	3,6	<1
Betonpomp (bouwjaar 2007)	4	132	50	3,6	<1
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,16
Totale emissie					12,73

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 boor- en heistellingen en de betonpompen. Deze zijn niet opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuigen. Bovenstaande gegevens zijn voor de gebaseerd op cijfers van de opdrachtgever.

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

In de berekening is rekening gehouden met een emissie van **12,73 NOx kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Woon-zorgcomplex

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren woon-zorgcomplex brengt 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)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Kaag en Braassem (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Het voornemen kan worden gerekend tot de functie 'Verpleeg- en verzorgingstehuis'. Voor deze functie is in de CROW-publicatie echter alleen maar parkeernomen opgenomen en geen verkeerscijfers. Daarom is aansluiting gezocht bij de meest vergelijkbare functie, te weten de functie 'serviceflat'. Wel wordt opgemerkt dat deze functie een hogere verkeersgeneratie kent ten opzichte van een verpleeg-/verzorgingstehuis. Oftewel het betreft een worst-case benadering.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal te realiseren woonunits	Totale verkeersgeneratie
Serviceflat	2,6	21	54,6

De totale verkeersgeneratie van het woon-zorgcomplex komt neer op afgerond **55 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied via de Schoolbaan bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Schoolbaan, de Meerkreuk en de Alkemadelaan om zo de A4 te bereiken, waar vervolgens het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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

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	Schoolbaan, 2371 VJ Roelofarendsveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woonzorgvoorziening Dagelijks Leven	RdWmN1bX6CSd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 januari 2020, 17:42	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,81 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

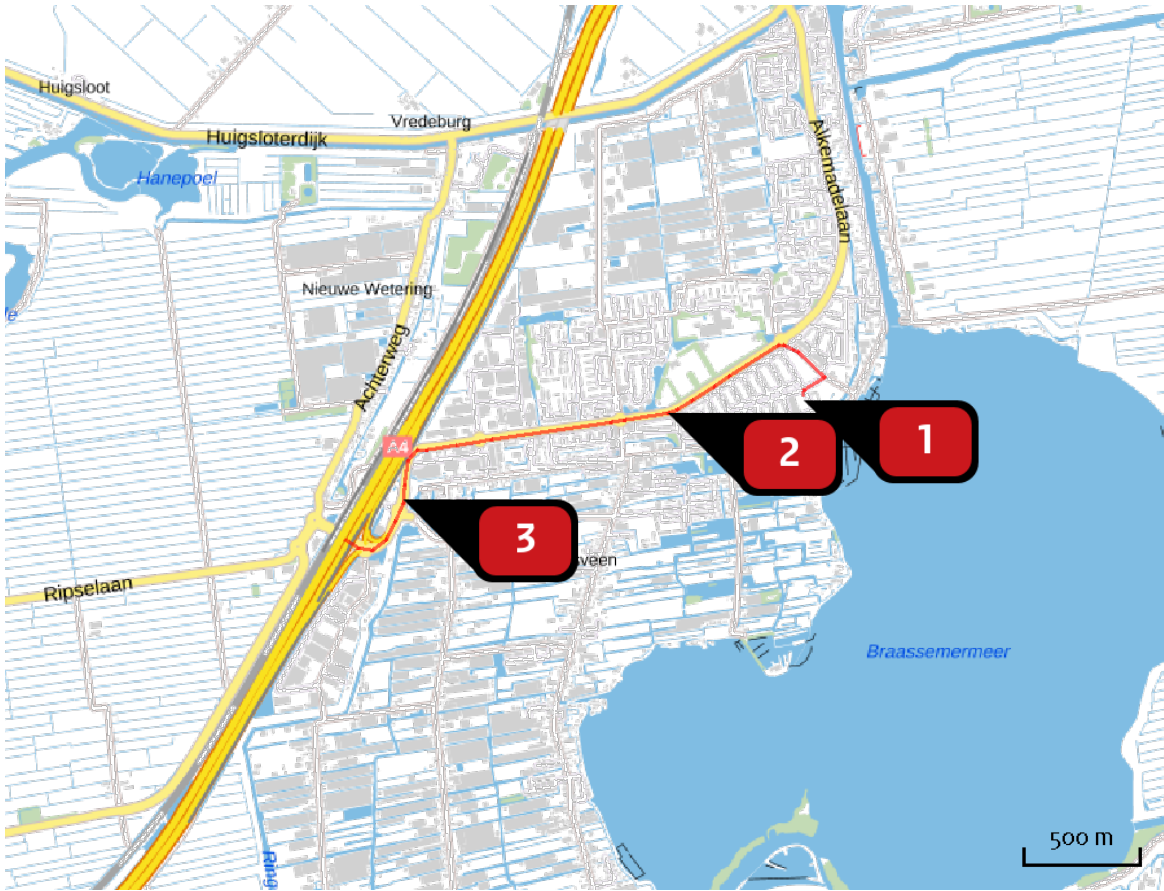
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase woon-zorgcomplex

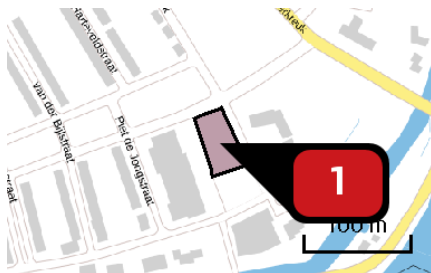
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	12,73 kg/j
2	bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,80 kg/j
3	bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

bouwen

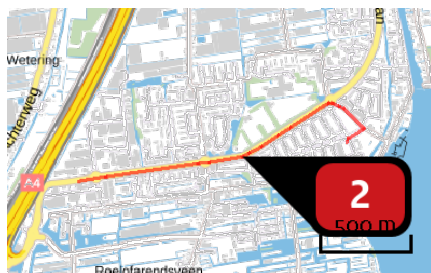
Locatie (X,Y)

104118, 468810

NOx

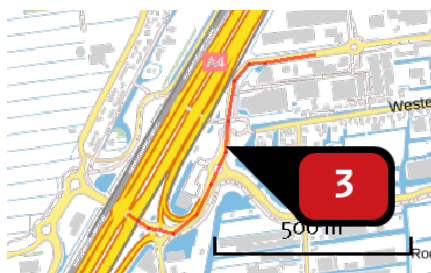
12,73 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine (woon- zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Telescoopkraan (woon-zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	4,50 kg/j
AFW	Betonpomp 2018 (woon-zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	1,61 kg/j
AFW	Boorstelling (woon- zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	3,17 kg/j
AFW	Minikraan (woon- zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp 2007 (woon-zorgcomplex)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	1,16 kg/j



Naam bouwverkeer
Locatie (X,Y) 103536, 468754
NOx 3,80 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	340,0 / jaar	NOx NH ₃	2,90 kg/j < 1 kg/j



Naam bouwverkeer
Locatie (X,Y) 102395, 468381
NOx 1,27 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	340,0 / 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>

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	Schoolbaan, 2371 VJ Roelofarendsveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woonzorgvoorziening Dagelijks Leven	RXX34jNa71aU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 januari 2020, 17:50	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,19 kg/j
NH ₃	1,15 kg/j

Resultaten

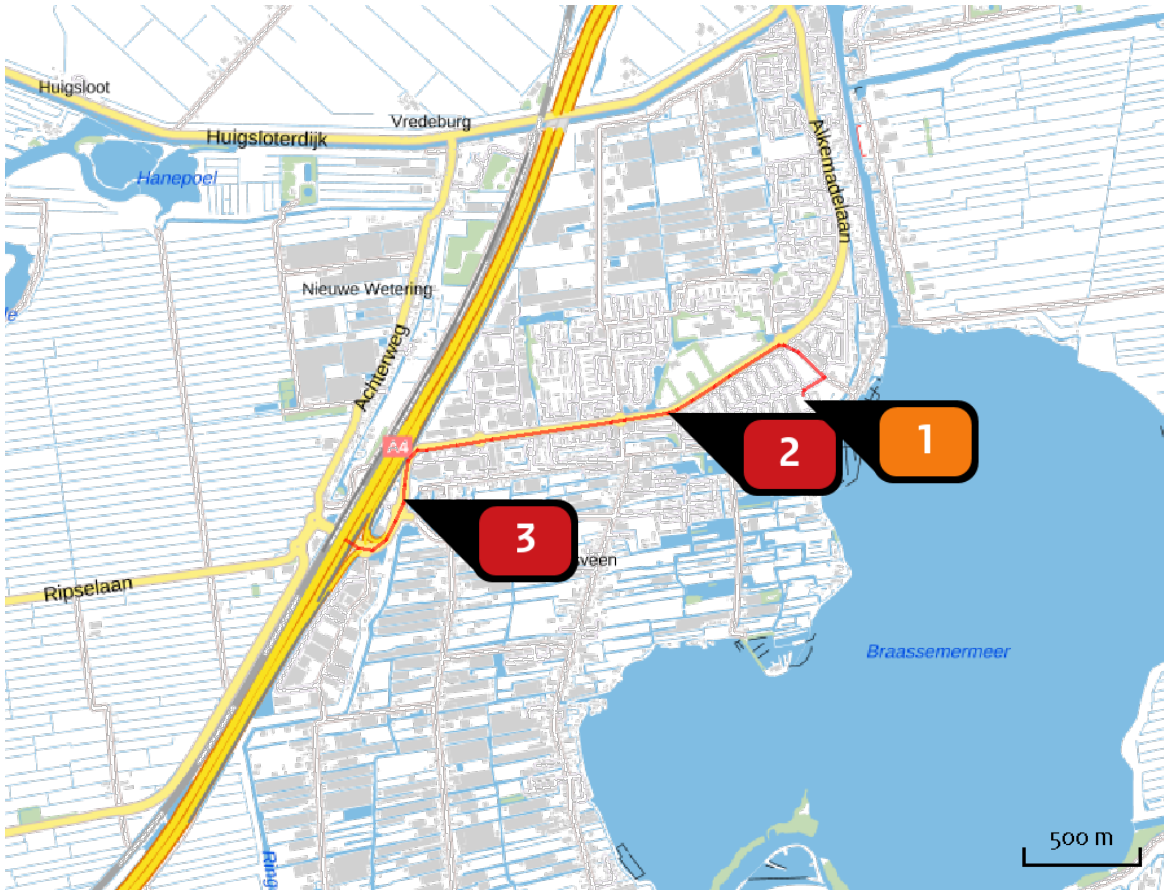
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksphase woon-zorgcomplex

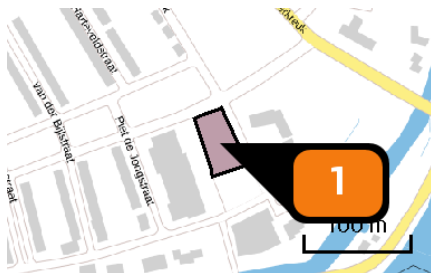
Locatie
Situatie 1



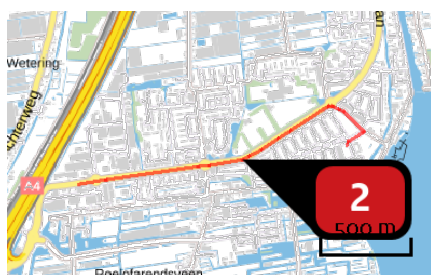
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,26 kg/j
3	bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,93 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

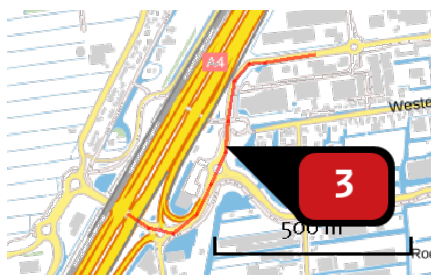


Naam **wonen**
 Locatie (X,Y) **104118, 468810**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **103536, 468754**
 NOx **13,26 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55,0 / etmaal	NOx NH3	13,26 kg/j < 1 kg/j



Naam **bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **102395, 468381**
 NOx **4,93 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55,0 / etmaal	NOx NH3	4,93 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>