

AERIUS Berekening 10 woningen, Schouw 1, Akersloot

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

10 WONINGEN, SCHOUW 1, AKERSLOOT

Auteur:	Dhr. M. van Putten, BJZ.nu
Opdrachtgever	OOKArchitecten
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2021



**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	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

OOKArchitecten (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om aan de Schouw 1 in Akersloot 10 huurappartementen te realiseren. Hierbij gaat het om zes appartementen in het middensegment en 4 appartementen in het sociale segment. De appartementen worden gerealiseerd in twee nieuw te bouwen gebouwen. Hiervoor dient de bestaande bebouwing te worden gesloopt.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Akersloot (rode ster) en de directe omgeving (rode stippellijn) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de realisatie van 10 gasloze appartementen voor starters. Hierbij wordt ter plaatse van het projectgebied de bestaande bebouwing (circa 190 m²) gesloopt. De nieuwe gebouwen bestaan beide uit 3 lagen. Tevens worden er 14 parkeerplaatsen gerealiseerd binnen het projectgebied. In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Rondom het projectgebied bevinden zich verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft het 'Eilandspolder' en is gelegen op circa 3,2 kilometer afstand van het projectgebied.

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. Sloop bestaande bebouwing;
3. Realisatie van het voornemen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De sloop- en bouwwerkzaamheden hebben een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<i>Sloopfase</i>		
Lichtverkeer	15	30
Zwaar verkeer	40	80
<i>Bouwfase</i>		
Licht verkeer	600	1.200
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	40	80

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied van uitgegaan dat het sloop- en bouwverkeer het projectgebied vanaf de Schouw/Geesterweg bereikt en verlaat. Het sloop- en bouwverkeer zal zich dan bewegen via de Geesterweg richting de A9. Ter hoogte van de oprit bij de A9, komt het sloop- en bouwverkeer samen met het overige verkeer, waardoor het vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

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

3.2.3 Sloop- en bouwactiviteiten

Voor de realisatie van het voornemen is een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Naast de belaste uren, worden ook onbelaste uren meegenomen in de AERIUS-berekening. Omdat het aantal onbelaste uren niet bekend is, is er uitgegaan van de aanname van een 70/30 ratio. Waarvan 70% belaste uren en 30% onbelaste uren. De belaste en onbelaste uren zijn als twee aparte oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator met afgeronde uren werkt, zijn de uren opgenomen in de tabel van belaste uren naar boven afgeronde uren. In voorliggend geval zijn voor de belaste uren de volgende uitgangspunten gehanteerd:

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloop bestaande bebouwing							
Graafmachine met kraker (bouwjaar vanaf 2015)	40	200	69	0,8	0,00241	4,42	0,01330
Verreiker (bouwjaar 2015)	24	125	69	0,9	0,00256	1,27	0,00361
Realisatie voornemen							
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	30	200	69	0,8	0,00241	3,31	0,00998
Boorstelling (bouwjaar vanaf 2015)	16	200	69	1,0	0,00276	2,21	0,00609
Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	24	250		1,0	0,00276	4,14	0,01143
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	140	200		1,0	0,00276	19,32	0,05332
Werkzaamheden groen, infrastructuur en parkeervoorzieningen							
Minishovel (bouwjaar vanaf 2014)	24	70	55	0,9	0,00293	0,83	0,00271
Trilplaats/stamper – 2-takt (bouwjaar vanaf 2008)	24	10	40	1,1	0,00062	0,11	0,00006
Onvoorzien 10%						3,119	0,008720
Totale emissie						38,72	0,10922

Voor de onbelaste uren zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Cilinder-inhoud	Emissiefactor (g/l/u)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloopfase							
Graafmachine (STAGE IV)	17,1	200	10	10	0,003142	1,71	0,00054
Verreiker (STAGE IV)	10,3	125	3,5	10	0,003142	0,36	0,00011
bouwfase							
Graafmachine (STAGE IV)	12,9	200	10	10	0,003142	1,29	0,00040
Boorstelling (STAGE IV)	6,9	200	10	10	0,003142	0,69	0,00022
Heistelling (STAGE IV)	10,3	250	12,5	10	0,003149	1,29	0,00040
Hijskraan (STAGE IV)	60,0	200	10	10	0,003149	6,00	0,00189
Groen, infrastructuur- en parkeervoorzieningen werkzaamheden							
Minishovel (STAGE IV)	10,3	3,5	10	0,003149	0,36	0,00011	3,5
Trilplaat/stamper – 2-Takt (STAGE IIIa)	10,3	0,5	14,2	0,003293	0,07	0,00002	0,5
Onvoorzien 10%						1,17645	0,00037
Totaal						12,95	0,00407

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool. Voor werktuigen die niet zijn opgenomen in de AERIUS-tool worden waarden aangehouden die gebaseerd zijn op gelijksoortige werktuigen (graafmachine, kraan etc.) uit het bouwjaar 2015. De draaiuren zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu².

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

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een **NO_x emissie** van **51,67** en een **NH₃ emissie** van **0,11 kg/jaar**.

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

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Appartementen

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren appartementen 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 Castricum (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.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal appartementen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, appartement, middensegment	1,8	6	10,8
Koop, appartement, goedkoop	1,6	4	6,4
Totaal			43,2

De totale verkeersgeneratie voor de 10 te realiseren appartementen komt neer op **afgerond 44 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Schouw/Geesterweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich dan bewegen via de Geesterweg richting de A9. Ter hoogte van de oprit bij de A9, komt het verkeer samen met het overige verkeer, waardoor het vanaf dit punt opgaat in het heersende 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

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	Schouw 1, 1921 CC Akersloot

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
10 woningen, Schouw 1, Akersloot	RkS1eTiFXF49

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 maart 2021, 12:09	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	55,76 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

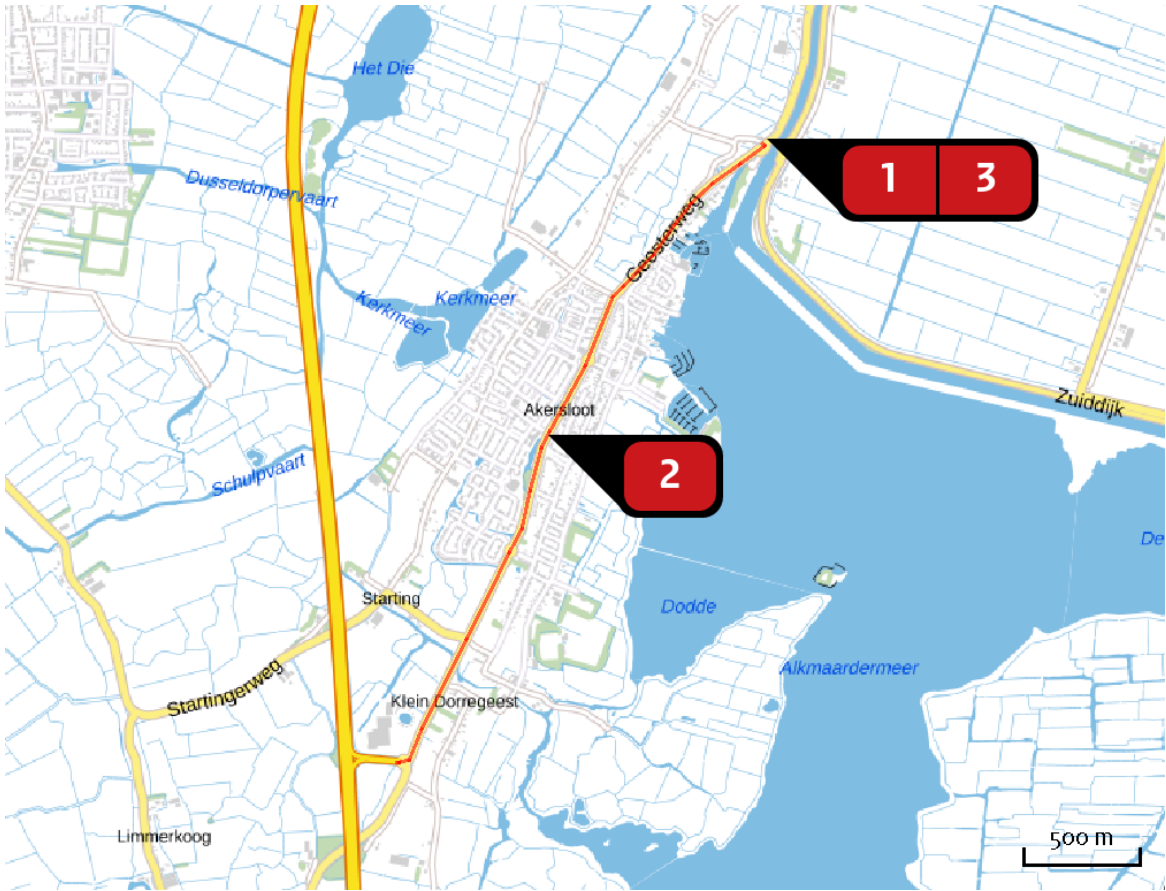
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase: Sloop bestaand horecapand en realisatie van 10 woningen

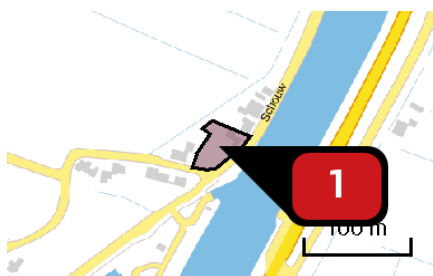
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 emissie mobiele werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	12,95 kg/j
2	 Route bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,10 kg/j
3	 emissie mobiele werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	38,72 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

emissie mobiele werktuigen
onbelast

Locatie (X,Y)

111545, 509482

NOx

12,95 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,71 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Boorstelling t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien 10%	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 1 kg/j



Naam

Route bouwverkeer

Locatie (X,Y)

110601, 508207

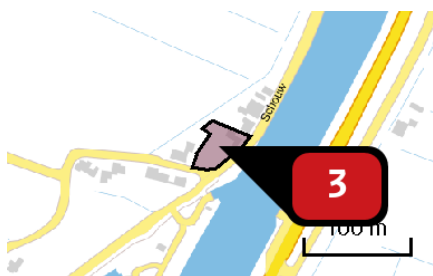
NOx

4,10 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.230,0 / jaar	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH ₃	2,16 kg/j < 1 kg/j



Naam

emissie mobiele werktuigen
belast

Locatie (X,Y)

111545, 509482

NOx

38,72 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Boorstelling t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,14 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	19,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien 10%	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,12 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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	Schouw 1, 1921 CC Akersloot

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
10 woningen, Schouw 1, Akersloot	R09f5SM6EgF4	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 maart 2021, 12:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	16,19 kg/j
NH ₃	1,08 kg/j

Resultaten

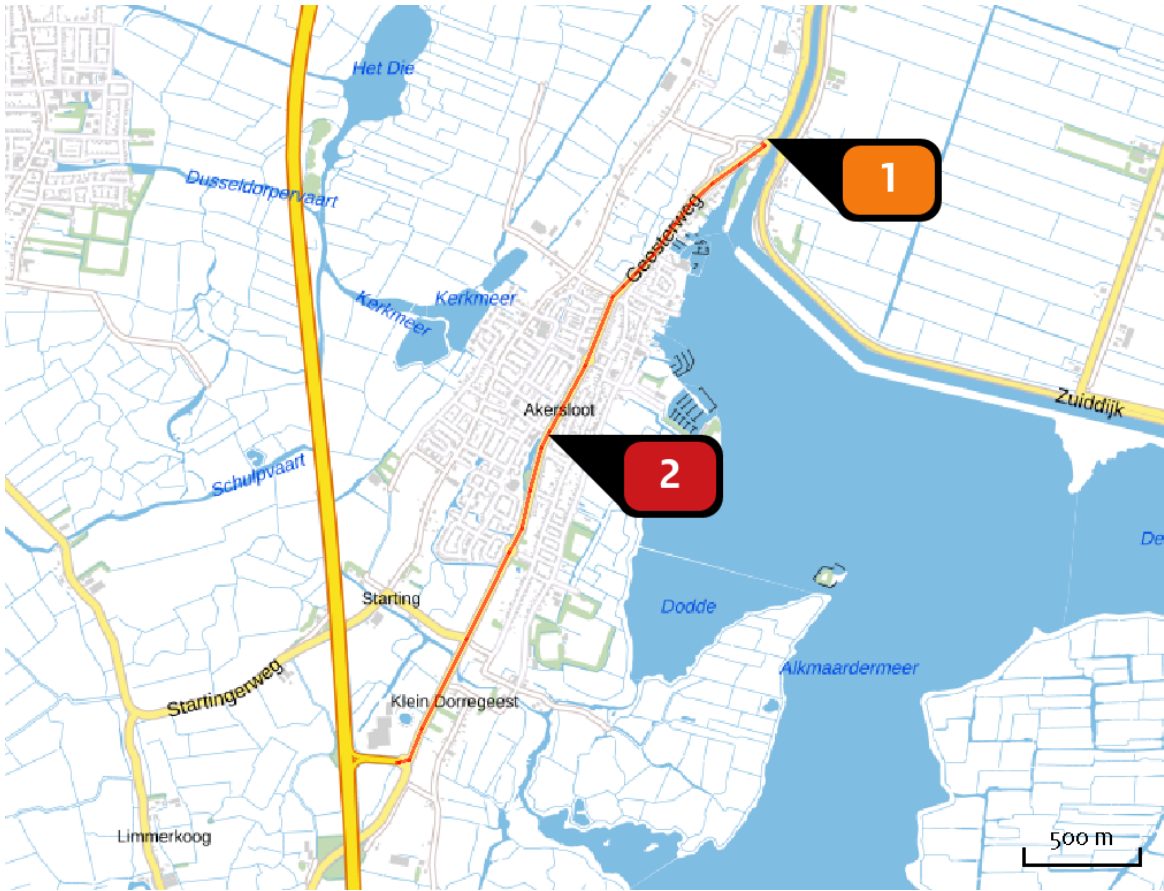
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 10 appartementen

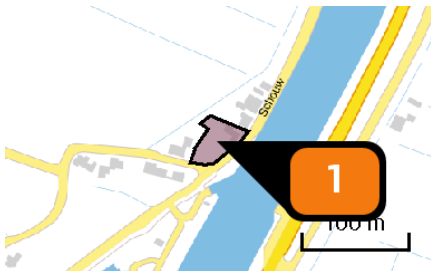
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Nieuwe woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Route gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,08 kg/j	16,19 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Nieuwe woningen
Locatie (X,Y) 111545, 509482
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Route gebruiksverkeer
Locatie (X,Y) 110601, 508207
NOx 16,19 kg/j
NH3 1,08 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	16,19 kg/j 1,08 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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