

**Aerius berekening
Woningbouw
Burgemeester Verhagenstraat ong.
Woudrichem**

November 2020



Titel: Aeries berekening
Woningbouw
Burgemeester Verhagenstraat ong.
Woudrichem

Kenmerk: 2020-110-B06

Auteur: Femke Savelkouls
Buro Kours
Versterplein 1
5262 AA Vught

-INHOUDSOPGAVE

1.	NOTITIE.....	7
1.1	AANLEIDING EN DOEL.....	7
2.	UITGANGSPUNTEN.....	8
2.1	ALGEMEEN	8
2.2	AANLEGFASE	8
2.3	GEBRUIKSFASE.....	9
3.	REKENRESULTAAT	10
BIJLAGEN.....		11
	BIJLAGE 1. REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	12
	BIJLAGE 2. REKENRESULTATEN AANLEGFASE	13

1. NOTITIE

1.1 Aanleiding en doel

In de nabije toekomst zal binnen het plangebied aan de Burgemeester Verhagenstraat ong. te Woudrichem een nieuwe vrijstaande woning worden opgericht. De beoogde woning vormt toegevoegd binnen de bebouwde kom. Om de nieuwe woning mogelijk te maken zal een herziening van het geldende bestemmingsplan 'Kom Woudrichem- Oudendijk' worden doorlopen.

Bij de ontwikkeling van een woningbouwlocatie komt stikstof vrij als gevolg van de uitvoering van bouwactiviteiten en verkeersbewegingen van toekomstige bewoners. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is op 9 november 2020 een depositieberekening gemaakt met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator. Met de berekening is beoogd om inzicht te krijgen in de te verwachte stikstofdepositie op omliggende natuurgebieden door de oprichting en in gebruik name van een extra woning.



Figuur 1 Plangebied, Woudrichem, sectie D, Nr. 1454

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Op 9 november 2020 is een depositieberekening gemaakt met het rekenprogramma Aeries Calculator. Het rekenjaar bedraagt 2021. Het uitgangspunt is de realisatie van 1 vrijstaande woning (koopwoning). De berekeningen gaan uit van een worstcasescenario en zijn uitgevoerd ten behoeve van het onderzoeken van de haalbaarheid van de ontwikkeling de bestemmingsplanprocedure.

Er zijn door het rekenprogramma 16 rekenpunten gegenereerd voor 3 natuurgebieden binnen een straal van 10 km van de planlocatie. Het meest nabij gelegen natuurgebied is het Habitatrictlijng gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (1km).

2.2 Aanlegfase

De mobiele werktuigen en het aan- en afvoerend verkeer die worden ingezet voor de bouw van de woning stoten stikstof uit. De bouw zal circa 1 jaar in beslag nemen. Het groot bouw materiaal beschikt deels over een dieselmotor en deels over elektrische aandrijving. Elektrisch aangedreven voertuigen zijn in het model buiten beschouwing gelaten. De berekening vormt een inschatting van de inzet en de effecten van bouw materieel op basis van standaardwaarden van het rekenprogramma.

Voor de berekening van de emissie door mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de standaardwaarden uit het rekenprogramma op basis van werktuigenklasse IIIB (bouwjaar 2011/2012).

De bouwactiviteiten en werkzaamheden bouwrijp maken ter plaatse zullen bestaan uit:

- Inzet van een tractor met dumper voor de aan- en afvoer van materieel;
- Voor de bouw van de woning wordt het volgende materieel ingezet: heistelling, mobiele kraan, minikraan, graafmachine en licht verkeer door werknemers;
- Voor de werktuigen is uitgegaan van 30% stationair bedrijf en een hoge cilinderinhoud.

De inzet van mobiele werktuigen is gemodelleerd als vlakbron volgens onderstaande uitgangspunten.

Jaar 2021		klasse	Verbruik liter/ dag	n/ dagen	Totale verbruik/ liter
Mobiele kraan		stage IIIB, 75-130kw, bouwjaar 2012, (Diesel)	100	3	300
Minikraan	kabels en leidingen	stage IIIB, 56-75kw, bouwjaar 2012, (Diesel)	60	3	180
Graafmachine		stage IIIB, 75-130kw, bouwjaar 2012, (Diesel)	100	2	200
Tractor en dumper		stage IIIB, 130-300kw, bouwjaar 2011 (Diesel)	200	2	400
Heistelling		stage IIIB, 300-560kw, bouwjaar 2011 (Diesel)	200	1	200

Voor de verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn lijnbronnen gemodelleerd van het plangebied tot aan het punt waar het bouwverkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld (rotonde Almkerkseweg/ Veldweg).

Wat betreft de aanvoer routes is uitgegaan van de Burgemeester Verhagenstraat, Burgemeester van der Lelystraat, Benjaminslaan, Almkerkseweg tot aan de rotonde ter hoogte van de Veldweg. De wegen zijn gemodelleerd als weg binnen de bebouwde kom.

Het vrachtverkeer ten behoeve van de bouwfase is gemodelleerd met 1 voertuig per etmaal zwaar vrachtverkeer en 1 voertuig middelzwaar verkeer. Dit is de minimale invoerwaarde. Tevens zijn ten behoeve van de aanlegfase 5 voertuigen per etmaal licht verkeer opgenomen.

2.3 Gebruiksfase

De woning wordt gasloos gebouwd. Bij de warmtevoorziening komt geen stikstof vrij. De verkeersbewegingen van de bewoners stoten wel stikstof uit.

In het rekenmodel is bij de inschatting van de te verwachten verkeersbewegingen uitgegaan van de CROW- richtlijnen (publicatie 317) per woningtype.

Verkeersbewegingen per etmaal per woningtype zijn als volgt bepaald:

- Vrijstaande woning (koop/ duur): 8,6

In totaal vinden er in de gebruiksfase 9 verkeersbewegingen van licht verkeer per etmaal plaats. Tevens is per route 1 voertuig aan middelzwaar vrachtverkeer opgenomen. Dit is de minimale invoerwaarde.

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron via verschillende aanvoerroutes. De aantallen zijn evenredig verdeeld.

3. REKENRESULTAAT

Op basis van de depositieberekening blijkt dat zowel bij de aanlegfase als bij de gebruiksfase geen stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr op omliggende voor stikstof gevoelige gebieden plaatsvindt. Op basis van de rekenresultaten zoals weergegeven in de bijlage blijkt geen significant effect op te treden op omliggende natuurgebieden door stikstofdepositie.

BIJLAGEN

Bijlage 1. 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
Femke Savelkouls	B Verhagenstr ong, 4285 XW Woudrichem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Burg Verhagenstraat ong	Rg3FevskyJdQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 november 2020, 13:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,27 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

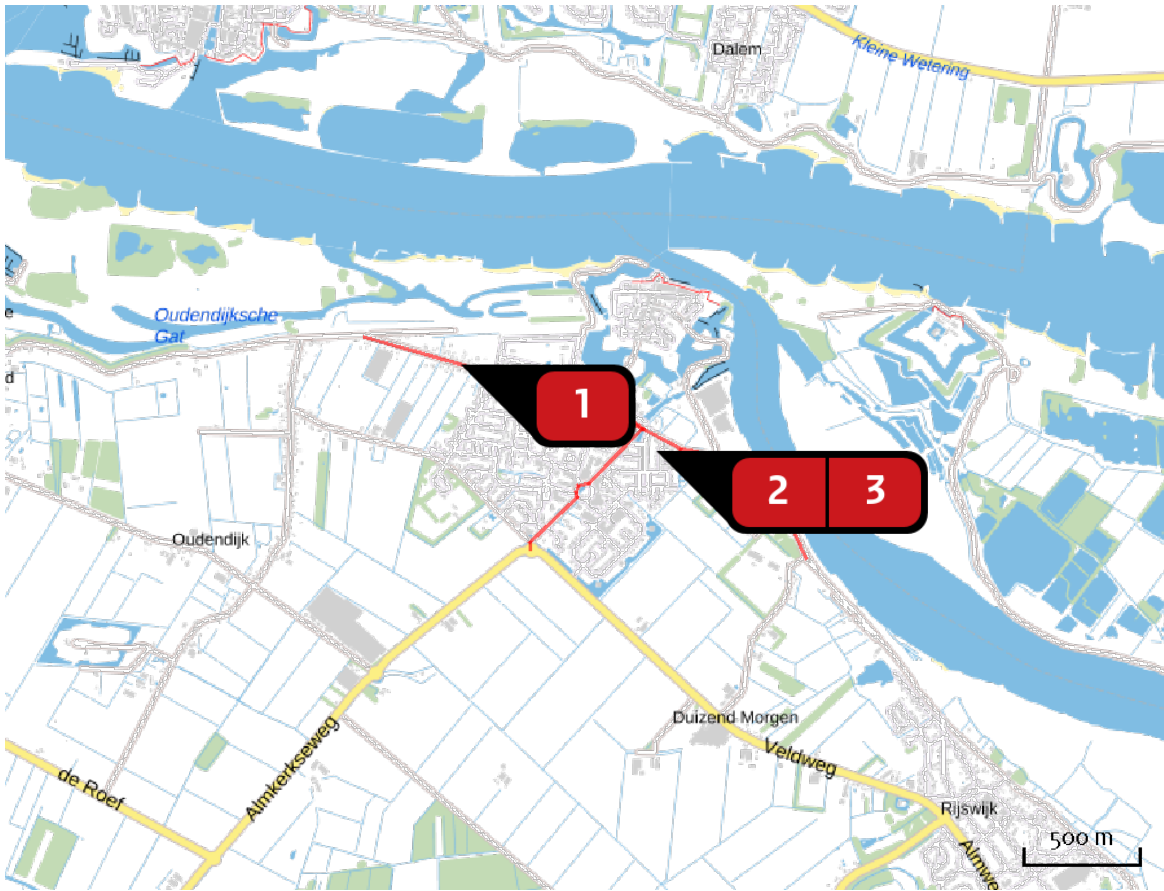
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw gebruiksfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1		Wegverkeer noordwest Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j < 1 kg/j
2		Vrachtverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 1,64 kg/j
3		Wegverkeers noordoost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 1,65 kg/j

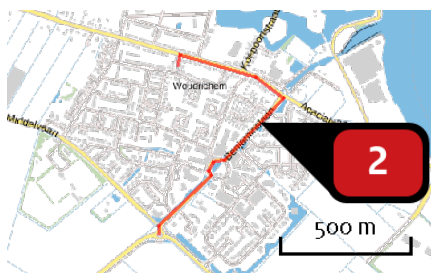
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer noordwest
127729, 425241
< 1 kg/j
< 1 kg/j

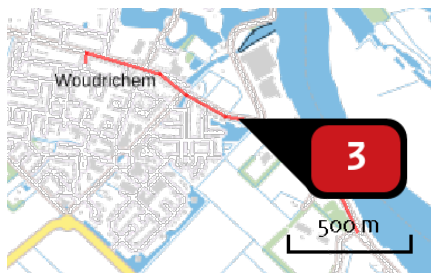
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
128418, 424868
1,64 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Wegverkeers noordoost

Locatie (X,Y)

128727, 424866

NOx

1,65 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	1,25 kg/j
			NH ₃	< 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_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2. 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
Femke Savelkouls	B Verhagenstr ong, 4285 XW Woudrichem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Burg Verhagenstraat ong	RXhZgXoxspqu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 november 2020, 12:49	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	22,41 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

Woningbouw

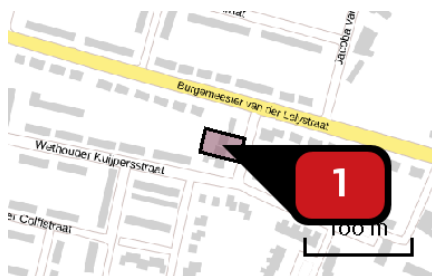
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Plangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,61 kg/j
2	 Vrachtverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,80 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Plangebied
128082, 425090
18,61 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Mobiele kraan	300	8	6,0	NOx NH3	5,46 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	Minikraan kabels en leidingen	180	8	3,5	NOx NH3	2,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Graafmachine	200	5	6,0	NOx NH3	3,63 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	Tractor en dumper	400	5	14,0	NOx NH3	4,54 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2011 (Diesel)	Heistelling	200	3	27,0	NOx NH3	2,75 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtverkeer

Locatie (X,Y)

128418, 424868

NOx

3,80 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,88 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	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 2020_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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