

Aan
Gemeente Olst-Wijhe
T.a.v. Dennis Elshof

Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
Erik Riphagen	20-672	definitief	15 december 2020

Betreft

AERIUS-berekening aanleg 14 House2Start woningen, Olst

1. Aanleiding

De gemeente Olst-Wijhe heeft het voornemen om het bestemmingsplan te herzien voor het project House2Start op Zonnekamp Oost in Olst. De huidige bestemming van zes woningen wordt uitgebreid naar 14 woningen. Gemeente Olst-Wijhe heeft Ecogroen gevraagd om een enkelvoudige stikstofberekening uit te voeren voor deze bestemmingsplanwijziging.

In deze notitie is beoordeeld of het voornemen conflicteert met de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof (Natura 2000). Hiervoor is met behulp van een enkelvoudige worstcase berekening met het rekenmodel AERIUS voor de maximale plansituatie inzichtelijk gemaakt of sprake is van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden.

Deze memo betreft alleen de stikstofberekeningen omtrent de aanleg- en gebruiksfase van 14 te realiseren woningen in 't Veen te Hattem. Overige ecologische onderzoeken in het kader van de Wnb zijn geen onderdeel van deze rapportage.

2. Toetsingskader stikstofdepositie

De regels waaraan stikstofberekeningen moesten voldoen waren voorheen vastgelegd in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en verankerd in de Wet natuurbescherming. De Raad van State zette in 2019 een streep door het PAS, waarmee (het overgrote deel van) het tot dan toe gebruikte toetsingskader is komen te vervallen. Het Rijk en de provincies werken op dit moment aan een oplossing voor deze impasse, onder andere door het aanpassen van de Wet natuurbescherming (Spoedwet Aanpak Stikstof) en de beleidskaders van provincie Utrecht voor het salderen van stikstofemissies.

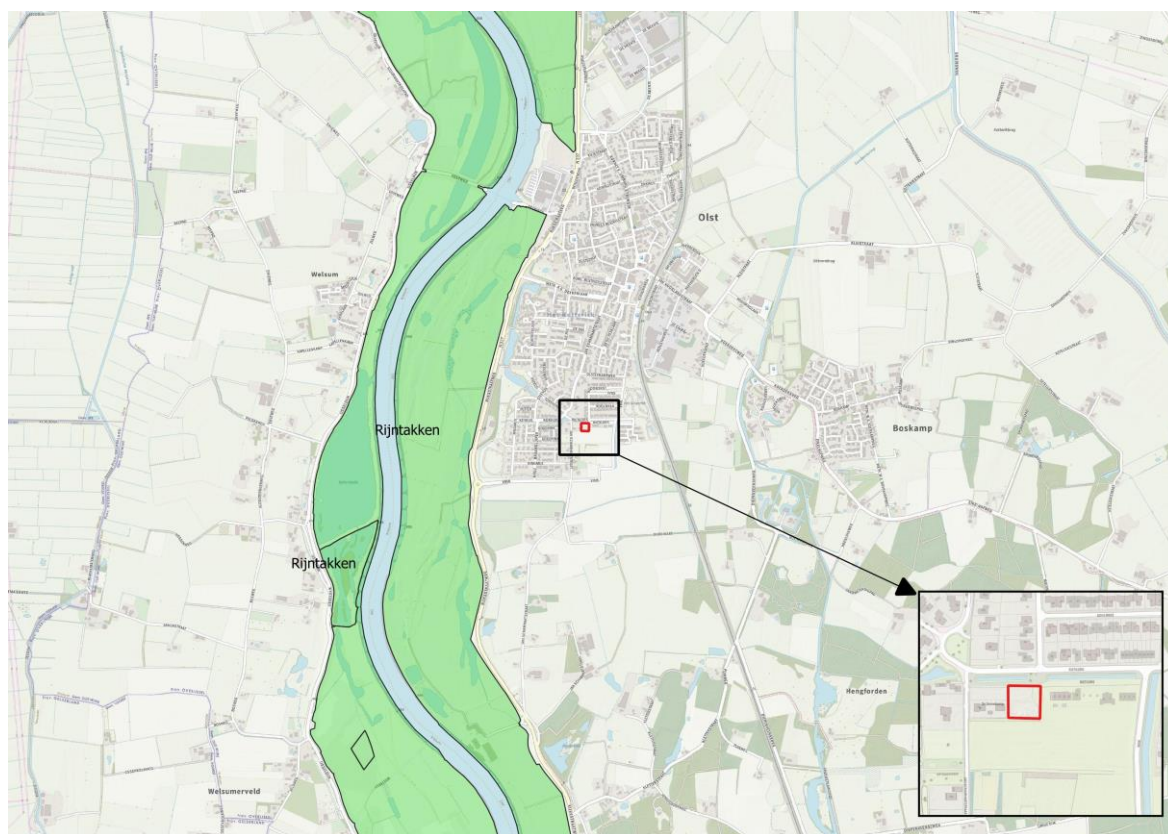
Voor dit project is een enkelvoudige AERIUS-berekening (met versie 2020, releasedatum 15 oktober 2020) uitgevoerd waarin de maximale stikstofemissie bij de aanleg en het gebruik van de woningen gemodelleerd

notitie

is. Hiermee is getoetst of dit project een effect heeft op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. De berekening is uitgevoerd uitgaande van een worstcase scenario.

3. Situatie

Het plangebied ligt aan de zuidkant van Olst binnen de bebouwde kom. De beoogde locatie voor de bouw van de 14 woningen ligt op circa 500 meter van het meest nabijgelegen stikstofgevoelig Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 1). In de huidige situatie is het plangebied bouwrijp, zonder verdere invulling. De nieuwe woningen worden door House2Start opgeleverd. House2Start maakt gebruik van modulair bouwen, waarbij de woningen als complete modules op het plangebied aankomen. De woningen kunnen op deze manier binnen één dag gemonteerd worden. Het gebruik van mobiele werktuigen binnen het plangebied wordt hierdoor geminimaliseerd.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van het meest nabijgelegen stikstofgevoelige gebied Natura 2000-gebied Rijntakken (groen). Bron achtergrond: PDOK.

notitie

4. Uitgangspunten AERIUS-berekeningen

Tijdens de aanlegfase zijn de mobiele werktuigen en het transport van en naar de bouwplaats (transport bouwmaterialen en werkverkeer personeel) bronnen van stikstofemissie. Tijdens de gebruiksfase is het verkeer van en naar de woningen van belang als stikstofbron. De nieuwe woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk en hebben hierdoor geen stikstofemissie.

Voor de berekening is uitgegaan van een worst-case scenario waarbij de aanlegfase en de gebruiksfase binnen één jaar vallen. De AERIUS-berekening is voor het rekenjaar 2021 uitgevoerd.

Uitvoering sanering

- Voor de berekening van de stikstofemissies van mobiele werktuigen is de draaiurenmethode gebruikt (bijlage 1).
- House2Start heeft gegevens aangeleverd van benodigde mobiele werktuigen en draaiuren. Hierbij is uitgegaan van moderne machines met een bouwjaar 2015 of nieuwer. Deze machines voldoen aan de stage IV emissienorm.
- De mobiele werktuigen draaien 70% van het aantal draaiuren belast en 30% onbelast (Bij12, 2020).
- In de AERIUS-Calculator is de totale stikstofemissie als een vlakbron ingetekend. Voor deze bron is een uitstoothoogte van 4 meter en een spreiding van 2 meter aangehouden (BIJ12, 2020).
- De AERIUS-Calculator kent standaardwaarden voor belasting en emissiefactor gebaseerd op het type machine, vermogen en bouwjaar (RIVM, z.d.). Deze zijn gehanteerd (of afgeleid) voor de berekening.
- Bijlage 2 geeft inzicht in de inzet van machines tijdens de aanlegfase. De stikstofemissie tijdens de aanlegfase is gelijk aan 4,4kg NOx en 0,05kg NH3 per jaar.
- Voor de aan- afvoer van materiaal en door het reizen van personeel vinden, conform opgave van opdrachtgever, tijdens het project de volgende verkeersbewegingen plaats:
 - 96 bewegingen van vrachtwagens;
 - 96 bewegingen van lichte auto's personeel.
- Het aantal verkeersbewegingen is gemodelleerd als een lijnbron in de categorie 'binnen bebouwde kom'. Voor de verkeerscategorieën zijn de standaardwaarden die AERIUS hanteert voor emissiefactoren en -hoogte aangehouden.
- De lijnbron is ingetekend vanaf het projectgebied op de Rietgors. Vanaf de Rietgors gaat het verkeer zowel qua rij- en stopgedrag als qua snelheid op in het heersende verkeersbeeld.
- Het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie is berekend met kengetallen uit CROW (2018): Woning hoek/tussen: Koop, rest bebouwde kom, niet stedelijk: max. 8,6 mvt/etmaal per woning.
- Het aantal verkeersbewegingen in de gebruiksfase is in totaal 164,8 motorvoertuigen per etmaal. De verdeling van het aantal verkeersbewegingen in licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer is overgenomen van vergelijkbare projecten (96,4% licht verkeer, 2,6% middelzwaar verkeer en 1% zwaar verkeer)
- Het hanteren van deze verdeling resulteert in het invoeren van 105,2 verkeersbewegingen licht verkeer per etmaal, 2,6 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per etmaal en 1,1 verkeersbewegingen zwaar verkeer per etmaal.
- Het aantal verkeersbewegingen is gemodelleerd als beschreven voor de aanlegfase.

notitie

5. Resultaat en conclusie

Uit de berekening (met kenmerk RpgszC5qGcia van 7 december 2020 – pdf output) volgt dat er als gevolg van de aanleg en het gebruik van 14 woningen geen toename van stikstofdepositie (0,00 mol/ha/jaar) plaatsvindt op Natura 2000-gebieden. Omdat er geen stikstofdepositietoename plaatsvindt op hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden, zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen hiervoor - door stikstof - uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van stikstof zijn niet aan de orde. Het uitvoeren van een Voortoets, het aanvragen van een vergunning Wet natuurbescherming of een verklaring van geen bedenkingen bij een Omgevingsvergunning, zijn in dit geval niet nodig. De output van de AERIUS berekening is als bijlage toegevoegd (bijlage 3).

notitie

Bijlage 1 Gehanteerde formule AERIUS**Formules emissieberekening met de draaiurenmethode.*****Draaiurenmethode****Emissies tijdens volle belasting*

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1000$$

Met:

EMW	De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar]
V	Het volle vermogen van dit mobiele werktuig [kW]
Be	De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]
G	Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar]
EFW	Emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

Emissies tijdens stationair draaien

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

$$CI = V / 20$$

Met:

ES	Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
TS	Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]
EFS_CI	Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]
CI	Cilinderinhoud [liter]
V	Het volle vermogen van dit mobiele werktuig [kW]

Bijlage 2 Mobiele werktuigen tijdens aanlegfase

Overzicht van de inzet van machines tijdens de aanlegfase. In de tabel zijn maximaal vier decimalen weergegeven, maar voor de berekening is gebruikt gemaakt van alle beschikbare decimalen. (EF = emissiefactor; E = emissie).

Type machine	Vermogen (kW)	Belasting (fractie)	EF NOx belast (g/kWh)	EF NOx stationair (g/L/uur)	EF NH3 belast (g/kWh)	EF NH3 stationair (g/L/uur)	Aantal draaiuren	Stationair draaien (%)	Cilinder inhoud (L)	E NOx stationair (kg/jr)	E NOx belast (kg/jr)	E NOx totaal (kg/jr)	E NH3 stationair (kg/jr)	E NH3 belast (kg/jr)	E NH3 totaal (kg/jr)
Sloopfase															
Graafmachine	100	0,6929	0,8000	10,0000	0,0024	0,0031	16	30	5,0	0,00	0,24	0,62	0,86	0,00	0,00
Kraan	Elektrisch	0,6929	1,0000	10,0000	0,0027	0,0031	72	30	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vrachtwagens laden/lossen	330	0,2400	2,5000	3,4000	0,0690	0,0800	10	30	16,5	0,00	0,17	1,39	1,55	0,00	0,04
WRM-fase															
knikmops	50	0,5500	4,0000	14,2000	0,0029	0,0033	8	30	2,5	0,00	0,09	0,62	0,70	0,00	0,00
rupsgraafmachine	200	0,6929	0,8000	10,0000	0,0024	0,0031	8	30	10,0	0,00	0,24	0,62	0,86	0,00	0,00
trekker	100	0,5500	0,9000	10,0000	0,0024	0,0031	2	30	5,0	0,00	0,03	0,07	0,10	0,00	0,00
trilplaat	10	0,5500	5,6000	10,0000	0,0029	0,0031	3	30	0,5	0,00	0,00	0,06	0,07	0,00	0,00
wiellaadschop	100	0,5500	0,9000	10,0000	0,0028	0,0031	2	30	5,0	0,00	0,03	0,07	0,10	0,00	0,00
Vrachtwagens laden/lossen	330	0,2400	2,5000	3,4000	0,0690	0,0800	1	30	16,5	0,00	0,02	0,14	0,16	0,00	0,00
Totaal										0,8	3,6	4,4	0,0	0,0	0,1

notitie

Bijlage 3 Output AERIUS-berekening

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

House2Start -, - -

Activiteit

Omschrijving AERIUS kenmerk

Olst RpgszC5qGcia

Datum berekening Rekenjaar Rekenconfiguratie

07 december 2020, 16:57 2021 Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 6,63 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

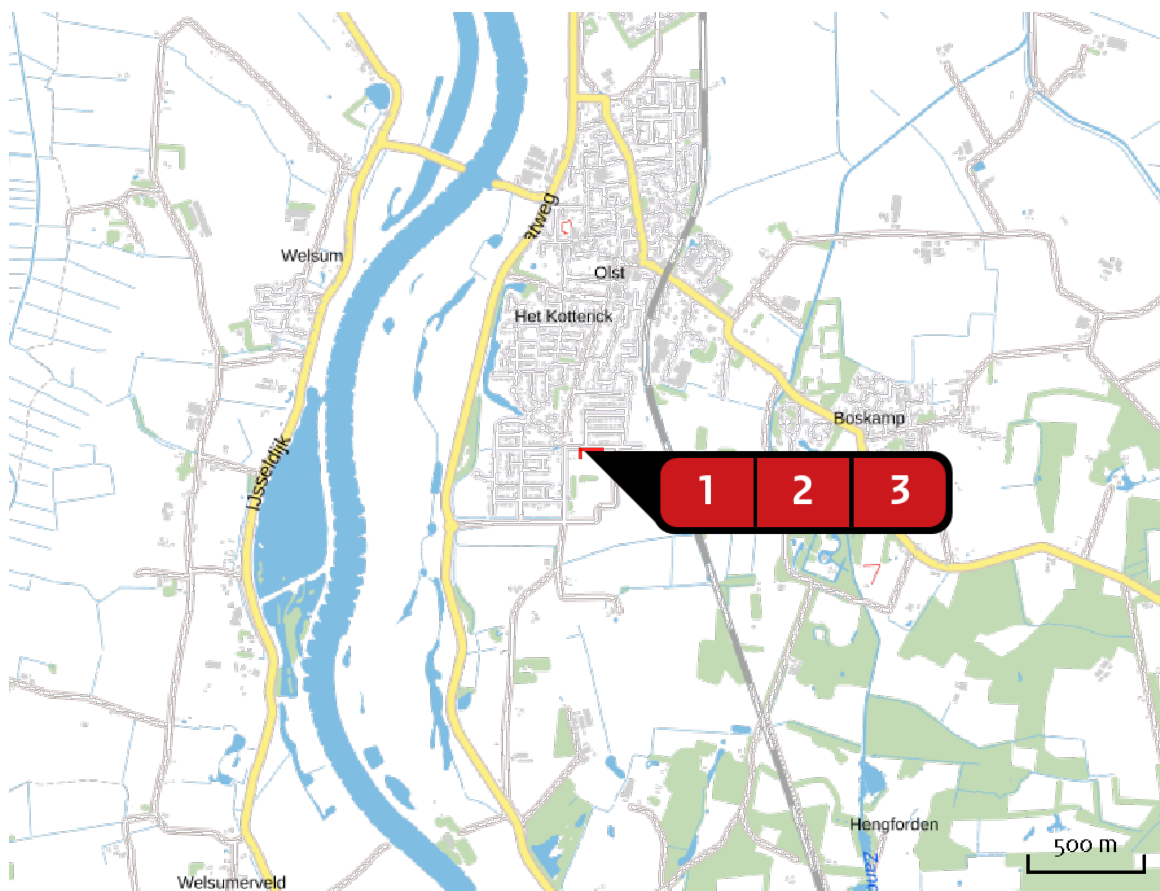
Natuurgebied

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

Toelichting

Aanleg- en gebruiksfase

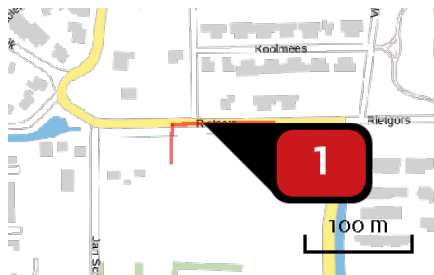
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,17 kg/j
2	Werktuigen aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,40 kg/j
3	Werkverkeer aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

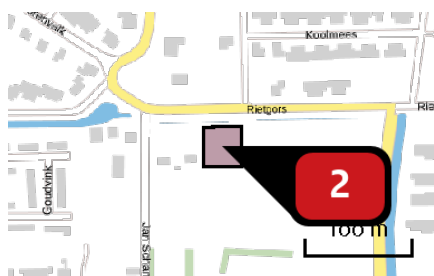
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Gebruiksfase
204227, 482749
2,17 kg/j
< 1 kg/j

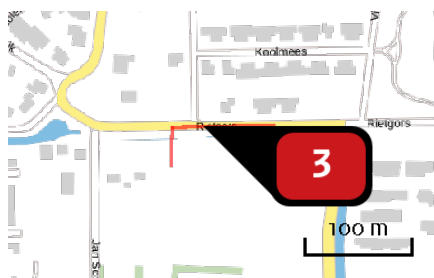
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,1 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	105,2 / etmaal	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,8 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werktuigen aanlegfase
204197, 482714
4,40 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	4,40 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkverkeer aanlegfase

Locatie (X,Y)

204227, 482749

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	96,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	96,0 / 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 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>