

AERIUS Calculator 2019
stikstofberekening

**Vijf woningen Houtsnip
Soest**



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS-berekening vijf woningen Houtsnip Soest**
Plantype: **AERIUS Calculator 2019**
Status: **Definitief**

Datum: 8 januari 2020

Projectnummer: 18AF100

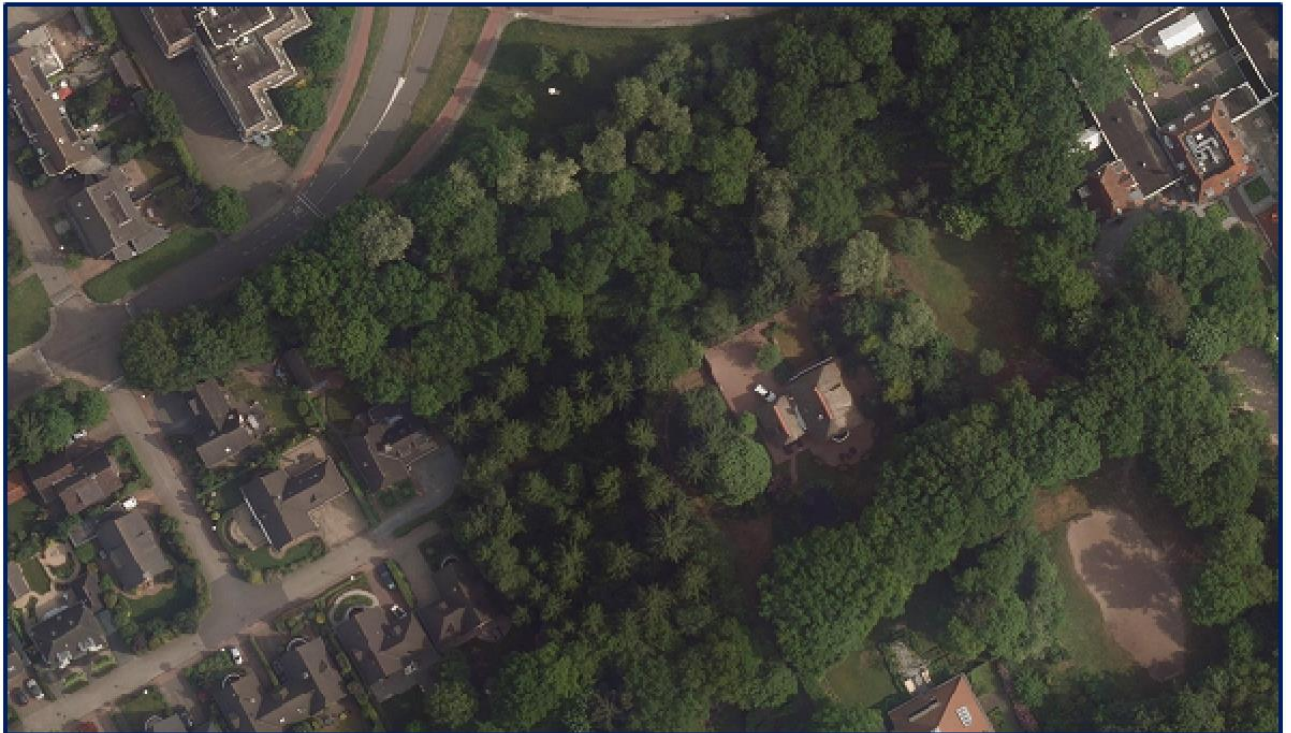
Opdrachtgever: **Gemeente Soest**
t.a.v. mr. mevr. O. De Man
Postbus 2000
3760 CA Soest

Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl

Contactpersoon: drs. ing. R.L. hooge Venterink

1. Inleiding en voornemen

De eigenaar van de percelen aan de Houtsnip in Soest, kadastraal bekend als gemeente Soest, sectie G, nummers 12303 en 12304 is voornemens om vijf vrijstaande grondgebonden woningen te realiseren. Het plangebied ligt aan de weg Houtsnip, in het Woongebied Smitsveen, dat onderdeel uitmaakt van het gebied Klaarwater, Smitsveen en Bosstraat. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit opgaande bomen en beplanting en overig openbaar groen. In figuur 1.1 is een luchtfoto van de huidige situatie van het plangebied, figuur 1.2 toont de toekomstige situering van de te realiseren woningen.



Figuur 1.1. Huidige situatie plangebied (bron: provincie Utrecht)



Figuur 1.2. Plangebied Houtsnip Soest

Om binnen het plangebied vijf woningen te realiseren dienen allereerst de bomen en opgaande beplanting te worden verwijderd. Als gevolg van de verwijdering van de opgaande beplanting en de bouw van de woningen wordt stikstof uitgestoten door verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur (Natura 2000-gebieden). De gemeente Soest heeft Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissie op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden te onderzoeken. Om deze effecten in beeld te brengen is een AERIUS berekening uitgevoerd.

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Het rekeninstrument is na de uitspraak van de Raad van State op 16 september 2019 geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019.

2.2 AERIUS Calculator 2019

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2019 berekent de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof.

3. Toetsing ontwikkeling vijf woningen Houtsnip Soest

3.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van Soest en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, 'Oostelijke Vechtplassen', is gelegen op circa 10 kilometer afstand (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Afstand plangebied (ter plaatse van de ster) tot dichtstbijgelegen Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

3.2 *Methode*

3.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moeten gezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is er vanuit uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

3.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x, als gevolg van het bouwen en bewonen van de vijf nieuwe woningen aan de Houtsnip te Soest kunnen berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals de sloop van bebouwing, bouwrijp maken, aanleg van kabels etc. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken van het plangebied;
 - b. werkmateriaal dat wordt ingezet voor de bouw van de woningen;
 - c. werkmateriaal dat wordt ingezet voor de afwerking van het plangebied.
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Bij de onderhavige planlocatie ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 7,7 kilometer afstand. Op het moment dat het verkeer van en naar de planlocatie zich op een weg bevindt die binnen 5 kilometer van een Natura 2000-gebied gelegen is dat verkeer onderdeel van het heersende verkeersbeeld. Verkeersbewegingen van en naar de planlocatie hoeven niet meegenomen te worden in de berekening.

Gebruiksfase

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de bewoning van de vijf te ontwikkelen woningen. Ook voor de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de woningen: in het voorliggende geval worden de woningen gasloos gebouwd. Daarmee zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen van de woningen, het koken en/of het verwarmen van tapwater.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te wege brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven hoeven verkeersbewegingen van en naar planlocatie niet meegenomen te worden in de berekening.

3.3 Uitgangspunten

Bouwrijp maken

Om het plangebied bouwrijp te maken zullen circa 50 bomen en opgaande beplanting gekapt c.q. verwijderd moeten worden. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Omschrijving	Draaiuren	Stof	Emissie (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015, 200 kW)	Ondersteuning kapwerkzaamheden en opschonen c.q. bouwrijp maken	250	NO _x	9,0
Kettingzaag (5 kW) ¹	Kap bomen	100	NO _x	6,0
Trekker + hakselaar (samen max. 200 kW) ²	Versnipperen van takken	250	NO _x	9,0

¹ In de AERIUS Calculator is het werktuigtype kettingzaag niet opgenomen. Daarom is er gekozen voor worst-case benadering en is de emissiefactor van een werktuig Stage klasse III A, 19-37 kW, bouwjaar 2007/01, Cat K toegepast. Uit praktijktests blijkt dat het brandstofverbruik van een kettingzaag met een maximaal motorvermogen van 5 kW bij gebruik op maximaal vermogen 3 liter/uur bedraagt. Bij de inzet van 100 uur betekent dat een brandstofverbruik van maximaal 300 liter.

² In de AERIUS Calculator zijn de werktuigtypen trekker + hakselaar niet opgenomen. Daarom is er gekozen voor worst-case benadering en wordt aangesloten bij de emissie van een graafmachine met bouwjaar vanaf 2015 en een vermogen van 200 kW. Op basis van een defensieve inschatting kan het aantal draaiuren op maximaal 250 uur gezet worden. In de praktijk zal het verbruik en daarbij behorende stikstofdepositie, naar verwachting dan ook lager uitvallen.

Bouw van de woningen

Voor de berekening van de stikstofdepositie die vrijkomt bij de bouw van de woningen zijn getallen gebruikt die zijn aangedragen door Mecor BV, de ontwikkelaar van het plan. In deze gegevens is uitgegaan van het aantal draaiuren per type werkvoertuig. Het aantal (te verwachten) draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats ingezet wordt.

De volgende gegevens zijn aangeleverd:

Werkvoertuig	Omschrijving	Draaiuren	Stof	Emissie (kg/j)
Volvo L90F wiellader (bouwjaar 2012, 128 kW)	Graafwerkzaamheden	65	NO _x	14,5
P.P.M., 40 tons, telescopische kraan (bouwjaar 2003, 205 kW)	Hijswerkzaamheden	420	NO _x	245,4

Afwerken plangebied

Voor de afwerking van het plangebied (inrichting openbare ruimte, tuinen, park, wegen) wordt er voor de in te zetten werktuigen gebruikt gemaakt van getallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. De volgende uitgangspunten zijn gebruikt:

Werkvoertuig	Omschrijving	Draaiuren	Stof	Emissie (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015, 200 kW)	Afwerking plangebied/ woonrijp maken	250	NO _x	9,0
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2015, 75 kW)	Afwerking plangebied/ woonrijp maken	100	NO _x	1,4
Inzet overige werktuigen trilstamper, trilplaat, enz.) (bouwjaar vanaf 2008, 10 kW)	Afwerking plangebied/ woonrijp maken	200	NO _x	2,7

3.4 Uitkomst AERIUS Calculator 2019

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2019. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming.

De totale emissie NO_x als gevolg van de realisatie van de vijf woningen aan de Houtsnip in Soest door de inzet van werkvoertuigen bedraagt 297 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie (NO_x) op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de aanlegfase van de voorgenomen activiteit, is volgens AERIUS Calculator 2019 nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. In de bijlage zijn de uitkomsten (in een pdf-uitdraai) opgenomen.

Ook wanneer gerekend wordt met een verdubbeling van het aantal draaiuren (en daarmee brandstofverbruik) van de werktuigen (worst-case berekening) vindt er geen emissie hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden plaats. De uitkomsten van de worst-case berekening zijn eveneens als pdf-uitdraai opgenomen in de bijlage.

Conclusie

Met de realisatie van de voorgenomen woningbouwontwikkeling komt er NO_x vrij. Door uitvoering van de AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof. Bij de voorgenomen ontwikkeling dient alleen de emissie van stikstof van werktuigen binnen het plangebied tijdens de aanlegfase in beeld gebracht te worden. De emissie tijdens de aanlegfase ligt niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie tijdens de aanlegfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie van NO_x plaats in Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2019 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomst van de berekening met betrekking van AERIUS Calculator is geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

Bijlage

Sinds 22 oktober 2019 is het weer mogelijk om een pdf-uitdraai te maken van de rekenresultaten van de AERIUS Calculator 2019. De invoergegevens en rekenresultaten van de AERIUS Calculator zijn opgenomen als bijlagen.

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 Aanlegfase Houtsnip

- 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
Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV	Houtsnip ong., 3766 VD Soest

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Houtsnip Soest	RPKhifft6dgw

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 januari 2020, 08:57	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	296,86 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

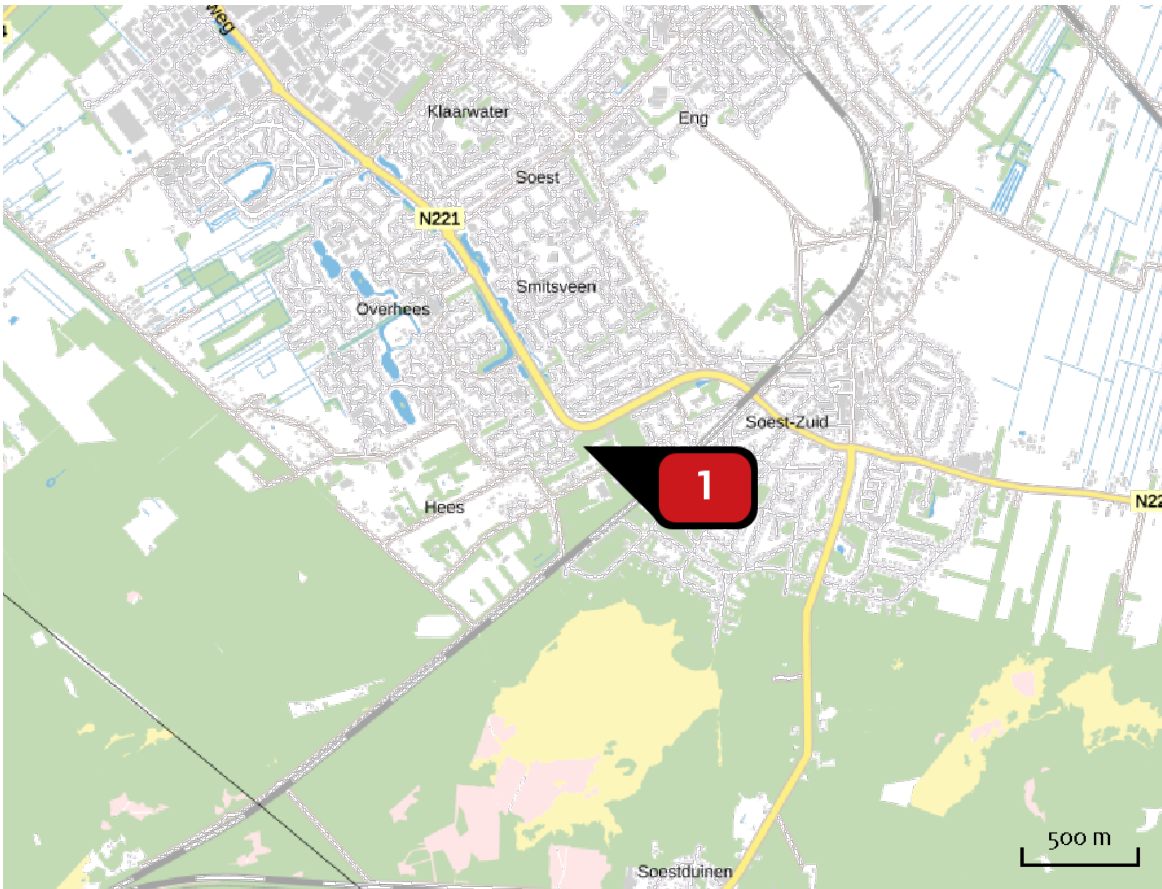
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase vijf woningen aan de Houtsnip te Soest

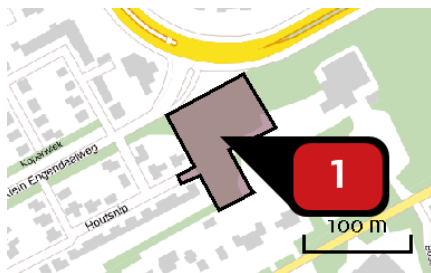
Locatie
Aanlegfase
Houtsnip



Emissie
Aanlegfase
Houtsnip

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanlegfase Houtsnip Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	296,86 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase
Houtsnip



Naam

Aanlegfase Houtsnip

Locatie (X,Y)

148477, 463870

NOx

296,86 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine tbv kap en bouwrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	9,00 kg/j
STAGE III A, 19 – 37 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. K	Kettingzaag	300				NOx	5,96 kg/j
AFW	Trekker + hakselaar		4,0	4,0	0,0	NOx	9,00 kg/j
AFW	Volvo L90F wiellader (bouwjaar 2012, 128 kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	14,48 kg/j
AFW	P.P.M., 40 tons, telescopische kraan (bouwjaar 2003, 205 kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	245,38 kg/j
AFW	Graafmachine tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	9,00 kg/j
AFW	Mini fraafmachine tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	1,35 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	2,68 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 Aanlegfase Houtsnip, worst-case berekening

- 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
Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV	Houtsnip ong., 3766 VD Soest

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Houtsnip Soest	RTy2UkEPBMj6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 januari 2020, 09:08	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	593,71 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

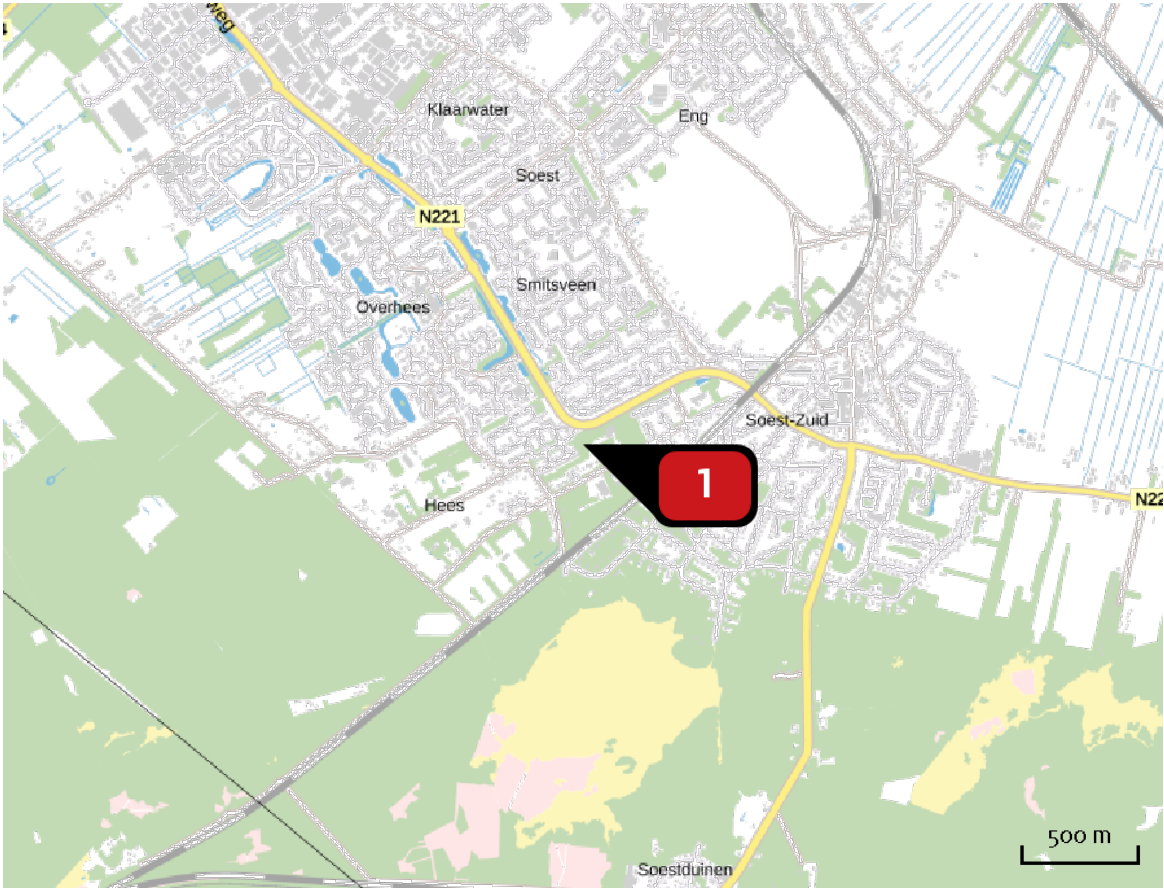
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase vijf woningen aan de Houtsnip te Soest, worst-case berekening

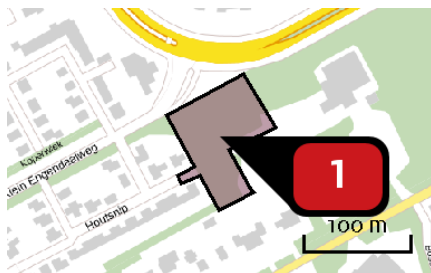
Locatie
Aanlegfase
Houtsnip, worst-
case berekening



Emissie
Aanlegfase
Houtsnip, worst-
case berekening

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanlegfase Houtsnip Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	593,71 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase
Houtsnip, worst-
case berekening



Naam

Aanlegfase Houtsnip

Locatie (X,Y)

148477, 463870

NOx

593,71 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine tbv kap en bouwrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j
STAGE III A, 19 – 37 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. K	Kettingzaag	600				NOx	11,93 kg/j
AFW	Trekker + hakselaar		4,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j
AFW	Volvo L90F wiellader (bouwjaar 2012, 128 kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	28,95 kg/j
AFW	P.P.M., 40 tons, telescopische kraan (bouwjaar 2003, 205 kW)		4,0	4,0	0,0	NOx	490,77 kg/j
AFW	Graafmachine tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j
AFW	Mini fraafmachine tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	2,70 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen tbv afwerking plangebied/ woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	5,36 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>