

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: Gemeente Altena
Van: Dagmar Bouwman, Royal HaskoningDHV
Datum: 7 juli 2021
Kopie: Luitzen Jager, Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BI1092IBNT2107071314
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Robbert Cremers, Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Stikstofdepositie woningbouw de Bronkhorst

1 Inleiding

Gemeente Altena is voornemens ter plaatse van Bronkhorst in Andel een bestaande woning te slopen waarna op deze locatie vier nieuwe woningen worden gerealiseerd. De woningen zullen in twee fasen worden gebouwd.

Bij de werkzaamheden wordt brandstof aangedreven materieel ingezet, dit zorgt voor tijdelijke stikstofemissies. Na afronding van de bouw van de vier woningen zullen deze in gebruik worden genomen. Dit brengt ook stikstofemissies met zich mee. Hierdoor draagt zowel de aanleg (tijdelijk) als het gebruik (permanent) van de nieuwe woningen mogelijk bij aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Dit zou kunnen leiden tot negatieve effecten voor stikstofgevoelige habitattypen in deze Natura 2000-gebieden.

De gevolgen van deze activiteiten op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden zijn al eerder onderzocht¹ maar dit onderzoek is niet meer actueel. De stikstofdepositieberekeningen zijn daarom geactualiseerd om te beoordelen of er mogelijk sprake is van een vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming).

In deze notitie zijn de uitgangspunten en uitkomsten van de stikstofdepositieberekeningen in AERIUS, als gevolg van de uitvoering van de tijdelijke werkzaamheden (aanlegfase) en als gevolg van het gebruik (gebruiksfase) beschreven.

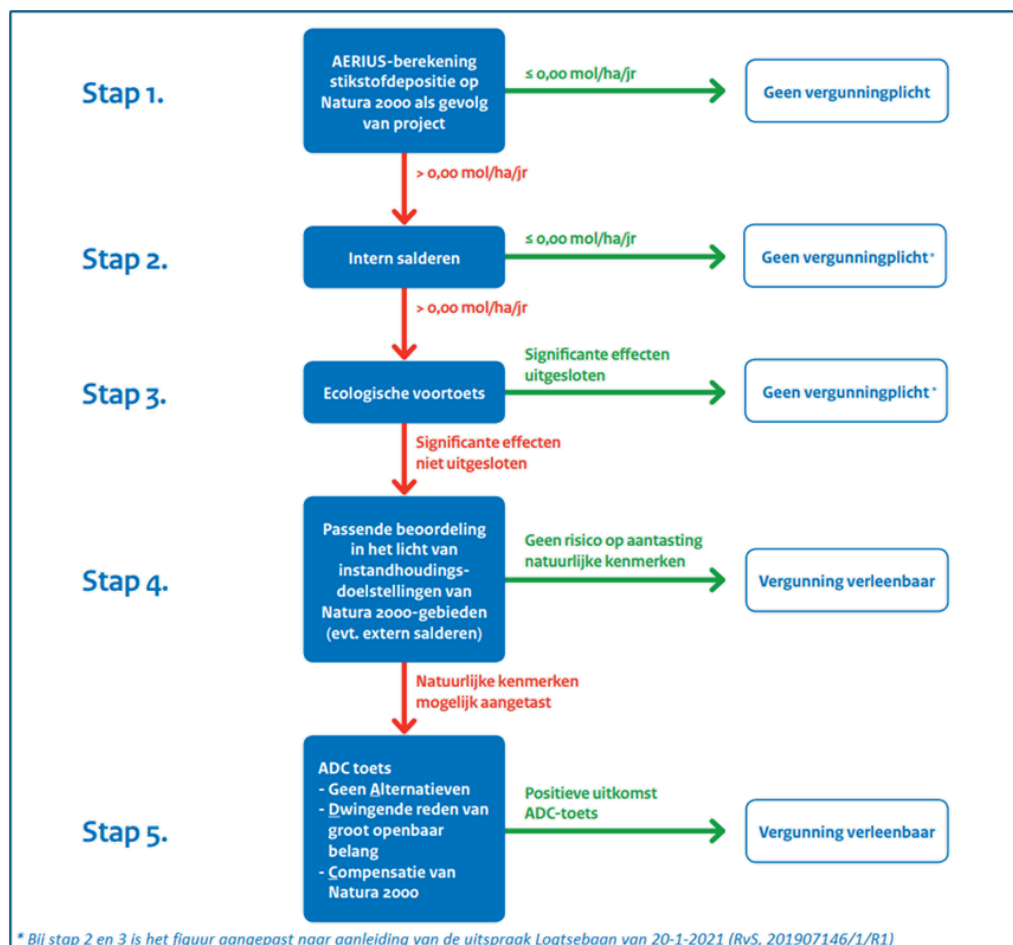
2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom² van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Figuur 1) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.

¹ Berekening stikstofdepositie bestemmingsplan woningbouw t.p.v. Bronkhorst te Andel, 6 januari 2020, Eco Reest BV

² Oorspronkelijk opgesteld door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en door Royal Haskoning DHV aangepast n.a.v. de uitspraak van de Raad van State inzake Logtsebaan; oorspronkelijke versies te vinden onder: (link werkt niet meer) <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2019/10/12/beslisboom-toestemmingverlening-stikstofdepositie-bij-nieuwe-activiteiten> en <https://vng.nl/files/vng/roh001-beslisboom-191004-wt.pdf>.



Figuur 1: Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten Ministerie BZK

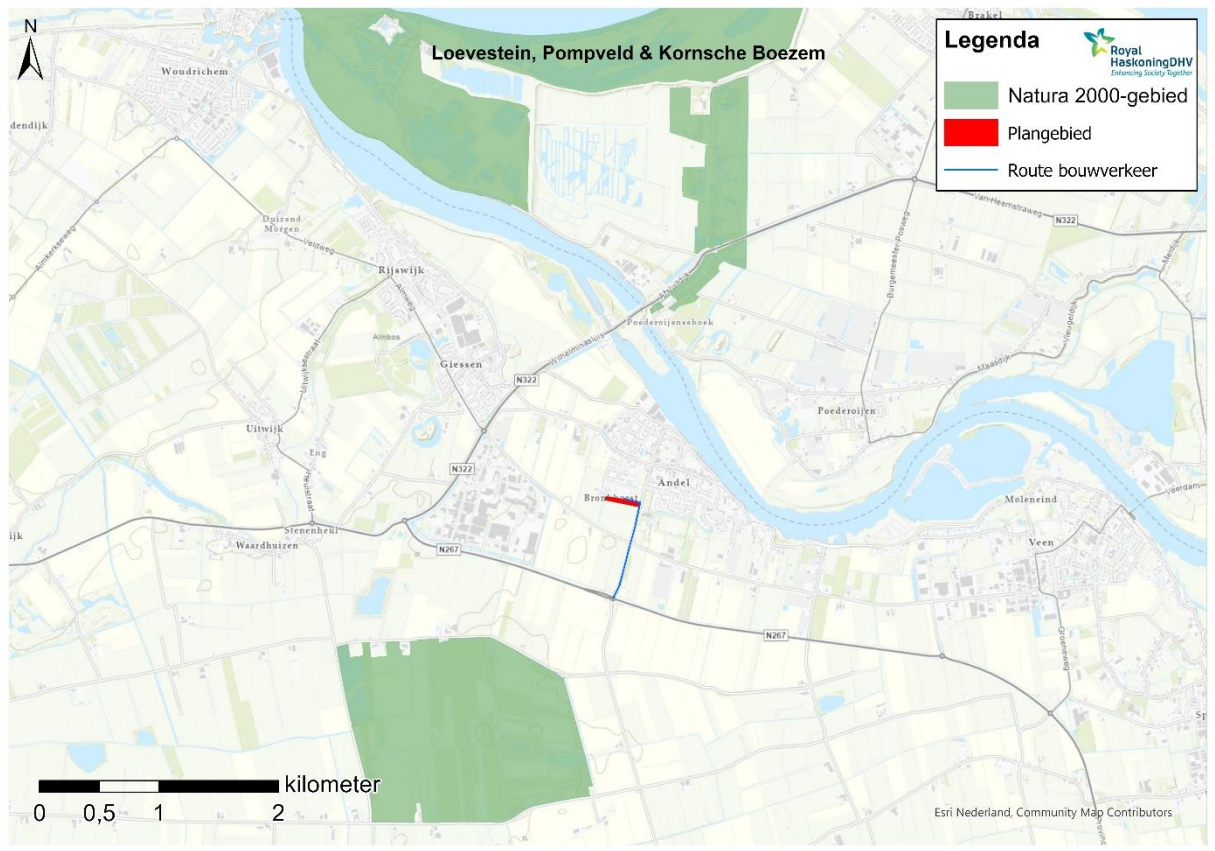
Per 1 juli 2021 zijn de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Besluit natuurbescherming (Bnb) gewijzigd waarmee er geen natuurvergunning meer nodig is voor de tijdelijke stikstofdepositie van bouwactiviteiten. Deze partiële vrijstelling geldt voor de emissies van werktuigen op de bouwplaats en het bouwverkeer voor het bouwen en slopen van een bouwwerk.

De stikstofdepositie gedurende de aanleg hoeft daarmee niet langer in beeld te worden gebracht maar is in dit onderzoek nog wel meegenomen.

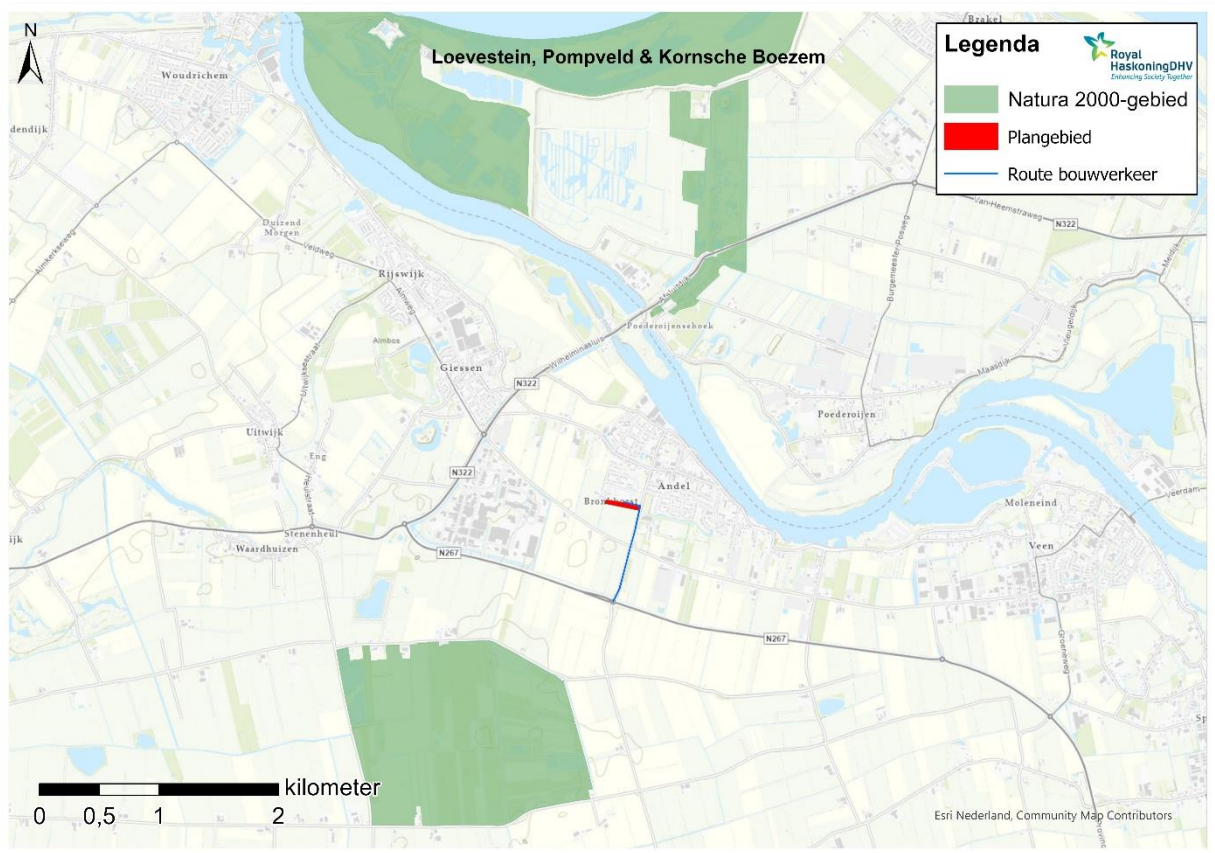
3 Uitgangspunten AERIUS berekeningen

De stikstofdepositieberekening is uitgevoerd voor de tijdelijke werkzaamheden voor bouw van vier nieuwe woningen. De bouw van de woningen en de sloop van de bestaande woning zullen plaatsvinden in 2021 en 2022. In 2021 zal de sloop van de woning, het bouwrijp maken van de grond en bouw van 2 woning plaatsvinden (aanlegfase 2021). In 2022 zal de bouw van de laatste 2 woningen plaatsvinden (aanlegfase 2022) waarna de woningen in gebruik worden genomen (gebruiksfase).

In Figuur 2



Figuur 2: Locatie werkzaamheden en omliggende Natura-2000 gebieden is een overzicht van de locatie van de werkzaamheden en de omliggende Natura-2000 gebieden weergegeven.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden en omliggende Natura-2000 gebieden

3.1 Aanlegfase

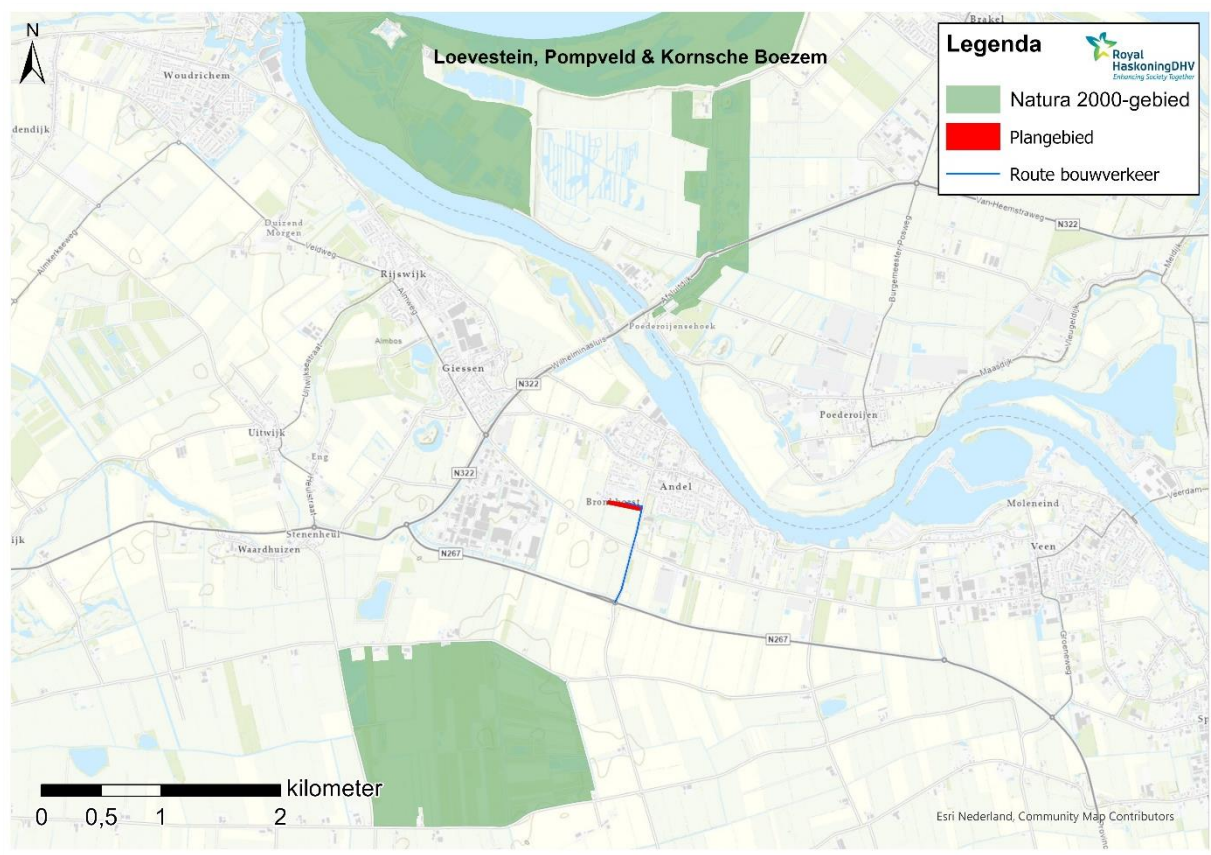
3.1.1 Mobiele werktuigen

De inzet van het materieel tijdens de werkzaamheden in de eerste aanlegfase is beschreven in de aangeleverde informatie³. De werkzaamheden zullen van start gaan in 2021 en zullen 2 jaar duren.

Voor de emissies van het in te zetten materieel tijdens de sloop van de woning, het bouwrijp maken van de grond en de bouw van de twee woningen is in AERIUS een vlakbron gemodelleerd, zie het rode

³ Bron: "Andel.192726.not.stikstof.pdf", door Eco Reest BV

oppervlak in



figuur 2: locatie werkzaamheden en omliggende natura-2000 gebieden. Deze vlakbron bevat de emissies van het materieel binnen dit gebied.

In AERIUS Calculator versie 2020 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen⁴. Daarmee kunnen emissies door mobiele werktuigen bij belasting berekend worden op basis van het brandstofverbruik (gram per liter brandstof) en op basis van geleverde arbeid (gram per kWh). De emissies gedurende het stationair draaien kunnen worden berekend op basis van de duur en de cilinderinhoud van de motor.

In dit onderzoek zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende belasting berekend op basis van geleverde arbeid (aantal uren inzet en vermogen) aan de hand van de volgende formule:

$$\frac{\text{Emissie belast (kg/jaar)}}{\text{(gram/kWh)}} = \frac{\text{Duur belast (uren)} \times \text{Belasting}^5 \text{ (-)} \times \text{Vermogen (kW)} \times \text{Emissiefactor}}{1000} \quad (1)$$

De belasting en de emissiefactor zijn afhankelijk van het type werktuig en de gegevens hiervan zijn afkomstig uit de door TNO gepubliceerde dataset voor AERIUS Calculator versie 2020 (tabblad NRMM belast 2020). De emissiefactor van mobiele werktuigen hangt daarnaast af van het bouwjaar en van de vermogensklasse. Voertuigen worden geproduceerd met motoren die moeten voldoen aan de vigerende

⁴ Bron: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

⁵ De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting

emissienormering welke afhangt van de vermogensklasse. Voor de werktuigen is het bouwjaar 2012 gehanteerd. Voor werktuigen uit dit bouwjaar gold de emissienormering STAGE IIIb.

Gedetailleerde informatie over het aandeel stationair draaien ontbreekt. Daarom is aangesloten bij het laagste aandeel stationair draaien uit, door TNO uitgevoerde, metingen⁶. Dit aandeel bedraagt 18% van de totale draaitijd en is een conservatieve keuze omdat bij een berekening van de emissies op basis van de geleverde arbeid de emissies gedurende belasting veelal hoger liggen dan bij stationair draaien. Een hoger percentage leidt daarmee tot lagere emissies. Op basis van de duur van het stationair draaien en de cilinderinhoud zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende stationair draaien berekend met de volgende formule:

$$\frac{\text{Emissie stationair (kg/jaar)} = \text{Duur stationair (uren)} \times \text{Emissiefactor stationair per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur)} \times \text{cilinderinhoud (liter)} \div 1000}{(2)}$$

De cilinderinhoud van de werktuigen is onbekend en is berekend op basis van het maximale vermogen met de volgende formule⁷:

$$\text{Cilinderinhoud (liter)} = \text{Vermogen (kW)} \div 20 \text{ (kW/liter)} \quad (3)$$

De emissiefactoren zijn afkomstig uit de dataset voor AERIUS 2020 (tabblad NRMM onbelast 2020). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar waarvoor 2012 is gehanteerd (9 jaar oud). De totale emissie is uiteindelijk bepaald door emissie gedurende belasting op te tellen bij de emissie gedurende stationair draaien:

$$\text{Emissie totaal (kg/jaar)} = \text{Emissie belast (kg/jaar)} + \text{Emissie stationair (kg/jaar)} \quad (4)$$

De berekende emissies gedurende belasting van de werktuigen tijdens de activiteiten in 2021 en 2022 zijn opgenomen in Tabel B1 en Tabel B5 en de berekende emissies gedurende het stationair draaien zijn opgenomen in Tabel B2 en Tabel B6.

De invoerparameters uitstoothoogte (4 meter), spreiding (4 meter) en warmte-inhoud (0 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator. De totale emissies van NO_x en NH₃ van de werktuigen tijdens de activiteiten in 2021 en 2022 zijn weergegeven in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 NO_x- en NH₃-emissies werktuigen

Jaar	Emissie belast (kg)		Emissie stationair (kg)		Emissie totaal (kg)	
	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
2021	67,8	0,056	4,8	0,001	72,6	0,058
2022	32,6	0,029	2,4	0,001	35,0	0,030

⁶ Bron: De inzet van bouwmaschinen en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies, TNO, 6 juli 2018

⁷ Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020, Oktober 2020, BIJ12

3.1.2 Verkeersbewegingen bouwverkeer

Het bouwverkeer zal van en naar de bouwplaats gaan rijden tijdens de werkzaamheden. De hoeveelheid bouwverkeer is ingeschat in de aangeleverde informatie⁴ en weergegeven in Tabel 3-2. Het aantal ritten is binnen AERIUS gemodelleerd. Voor de bepaling van de NO_x-emissie is daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS “Wegverkeer - emissiefactoren standaard”).

Voor de aan- en afvoer van materialen en personen is een route gedefinieerd, waarbij rekening is gehouden met de wegdelen die binnen dan wel buiten de bebouwde kom liggen. De route binnen de bebouwde kom loopt van de projectlocatie via de Bronkhorst naar de Neer-Andelseweg tot aan de tennisbanen van LTC. Altena. De route buiten de bebouwde kom loopt vervolgens over de Neer-Andelseweg vanaf LTC Altena naar de Provincialeweg-Oost (N267). Vanaf hier wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt⁸. De ontsluitingsroute is ingevoerd als lijnbron in AERIUS.

Tabel 3-2 Verkeersbewegingen bouwverkeer

Verkeersbewegingen aanlegfase verkeer	Aantal ritten 2021	Aantal ritten 2022
Licht verkeer	644	620
Zwaar vrachtverkeer	60	38

3.2 Gebruiksfase

De voorgenomen ontwikkelingen zullen naar verwachting in 2022 gereed zijn. De nieuwe woningen hebben geen gasaansluiting en worden voorzien van zonnepanelen, waardoor geen sprake is van stikstofemissie als gevolg van de nieuwbouw.

Voor de toekomstige situatie is op basis van het plan (vier vrijstaande woningen) sprake van 34,4 dagelijks verkeersbewegingen. Hierbij is (worst case) uitgegaan van het maximale kengetal voor een vrijstaande woning van 8,6 verkeersbewegingen per woning⁹.

4 Resultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2020, de uitvoer is weergegeven in bijlage 3 (aanlegfase 2021), bijlage 5 (aanlegfase 2) en bijlage 6 (gebruiksfase).

Aanlegfase 2021

⁸ Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State worden de gevolgen voor het milieu van het verkeer van en naar de inrichting (geluid-, trilling- en/of stofhinder) niet aan de inrichting toegerekend, indien dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval indien dit verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie onder andere ABRS 17 april 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1260).

⁹ CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Ede 10-12-2018.

De maximaal berekende depositie tijdens de sloop, bouwrijp maken van de grond en bouw van de twee woningen is 0,02 mol N/ha/jaar binnen het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Aanlegfase 2022

De maximaal berekende depositie tijdens de bouw van de laatste twee woningen is 0,01 mol N/ha/jaar binnen het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Gebruiksfase

De activiteiten in de gebruiksfase hebben in geen enkel Natura 2000-gebied een significante bijdrage (>0,00 mol N/ha/jaar).

5 Mogelijkheden tot verminderen van de emissies

Er is bij de emissieberekeningen uitgegaan van verouderd materieel. De inzet van nieuwer materieel (STAGE IV) zorgt voor lagere emissies. Er is een extra berekening gemaakt van de maximale depositietoename bij het gebruik van STAGE IV materieel.

Aanlegfase 2021

De berekende emissies gedurende belasting voor de eerste aanlegfase zijn opgenomen in Tabel B3 en de berekende emissies gedurende het stationair draaien zijn opgenomen in Tabel B4. De rekenresultaten voor de aanlegfase met STAGE IV materieel zijn weergegeven in bijlage 4.

De maximale berekende stikstofbijdrage tijdens de aanlegfase op basis van STAGE IV materieel bedraagt 0,01 mol N/ha/jaar binnen het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Aanlegfase 2022

De berekende emissies gedurende belasting voor de eerste aanlegfase zijn opgenomen in Tabel B7 en de berekende emissies gedurende het stationair draaien zijn opgenomen in Tabel B8. De rekenresultaten voor de aanlegfase met STAGE IV materieel zijn weergegeven in bijlage 6.

De activiteiten in deze aanlegfase hebben in geen enkel Natura 2000-gebied een significante bijdrage (>0,00 mol N/ha/jaar) indien er STAGE IV werktuigen worden ingezet.

Stikstofemissies en deposities kunnen in het algemeen verder verminderd worden door de emissieduur te beperken middels operationele maatregelen. Hierbij kan gedacht worden aan het limiteren van stationair draaien van vrachtwagens en materieel of het verder bundelen van de (transport)bewegingen waardoor minder voertuigkilometers nodig zijn.

6 Conclusies

Uit de AERIUS berekening blijkt dat er een maximale stikstofdepositiebijdrage in Natura 2000-gebieden wordt berekend van 0,00 mol N/ha/jaar voor de gebruiksfase. Significante negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden kunnen op basis van deze notitie niet worden uitgesloten.

Voor de tijdelijke aanlegfase wordt een maximale depositie van 0,02 mol N/ha/j berekend. Als er gebruik wordt gemaakt van STAGE IV materieel is de maximale depositiebijdrage van beide aanlegfasen 0,01

mol N/ha/jaar. Per 1 juli 2021 is er echter geen natuurvergunning meer nodig voor de tijdelijke stikstofdepositie van bouwactiviteiten.

Daarmee is er op grond van de Wet natuurbescherming sprake van een vergunningvrije situatie.

Bijlage 1: Materieelinzet aanlegfase 2021

Tabel B1 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IIIb mobiele werktuigen gedurende belasting

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Sloop/bouwrijp maken --								
Graafkraan	200	50	69,3%	STAGE IIIb	2,3	0,0024	15,9	0,0169
Kiepbak	100	37	83,6%	STAGE IIIb	4,8	0,0025	14,8	0,0076
Laadschop	100	11	55,0%	STAGE IIIb	5,2	0,0028	3,3	0,0018
Verreiker	60	3	83,6%	STAGE IIIb	3,1	0,0026	0,5	0,0004
Hijskraan	200	2	69,3%	STAGE IIIb	3,0	0,0028	0,7	0,0006
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	13	69,3%	STAGE IIIb	2,3	0,0024	4,2	0,0044
Heistelling	250	7	60%	STAGE IIIb	3,0	0,0028	3,0	0,0027
Kiepbak	100	5	83,6%	STAGE IIIb	4,8	0,0025	2,0	0,0010
Laadschop	100	5	55,0%	STAGE IIIb	5,2	0,0028	1,4	0,0008
Verreiker	60	28	83,6%	STAGE IIIb	3,1	0,0026	4,3	0,0036
Hijskraan	200	43	69,3%	STAGE IIIb	3,0	0,0028	17,7	0,0165
Totaal							67,8	0,0564

Tabel B2 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IIIb mobiele werktuigen gedurende stationair draaien

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Cilinderinhoud (l)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/l/uur)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Sloop/bouwrijp maken --								
Graafkraan	200	11	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	1,6	0,0004
Kiepbak	100	8	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,6	0,0001
Laadschop	100	3	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,2	0,0000
Verreiker	60	1	3,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,0	0,0000
Hijskraan	200	0	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,1	0,0000
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	3	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,4	0,0001
Heistelling	250	1	12,5	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,3	0,0001
Kiepbak	100	1	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,1	0,0000
Laadschop	100	1	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,1	0,0000
Verreiker	60	6	3,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,3	0,0001
Hijskraan	200	9	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	1,3	0,0003
Totaal							4,8	0,0011

Tabel B3 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IV mobiele werktuigen gedurende belasting

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Sloop/bouwrijp maken --								
Graafkraan	200	50	69,3%	STAGE IV	0,8	0,0024	5,5	0,0167
Kiepbak	100	37	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0025	2,8	0,0076
Laadschop	100	11	55,0%	STAGE IV	0,9	0,0028	0,6	0,0018
Verreiker	60	3	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0026	0,1	0,0004
Hijskraan	200	2	69,3%	STAGE IV	1,0	0,0028	0,2	0,0006
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	13	69,3%	STAGE IV	0,8	0,0024	1,5	0,0044
Heistelling	250	7	60%	STAGE IV	1,0	0,0028	1,0	0,0027
Kiepbak	100	5	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0025	0,4	0,0010
Laadschop	100	5	55,0%	STAGE IV	0,9	0,0028	0,2	0,0008
Verreiker	60	28	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0026	1,3	0,0036
Hijskraan	200	43	69,3%	STAGE IV	1,0	0,0028	5,9	0,0163
Totaal							19,5	0,0559

Tabel B4 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IV mobiele werktuigen gedurende stationair draaien

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Cilinderinhoud (l)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/l/uur)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Sloop/bouwrijp maken --								
Graafkraan	200	11	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	1,1	0,0003
Kiepbak	100	8	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,4	0,0001
Laadschop	100	3	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,1	0,0000
Verreiker	60	1	3,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,0	0,0000
Hijskraan	200	0	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,0	0,0000
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	3	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,3	0,0001
Heistelling	250	1	12,5	STAGE IV	10,0	0,0031	0,2	0,0001
Kiepbak	100	1	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,1	0,0000
Laadschop	100	1	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,1	0,0000
Verreiker	60	6	3,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,2	0,0001
Hijskraan	200	9	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,9	0,0003
Totaal							3,4	0,0011

Bijlage 2: Materieelinzet aanlegfase 2022

Tabel B5 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IIIb mobiele werktuigen gedurende belasting

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	13	69,3%	STAGE IIIb	2,3	0,0024	4,2	0,0044
Heistelling	250	7	60%	STAGE IIIb	3,0	0,0028	3,0	0,0027
Kiepbak	100	5	83,6%	STAGE IIIb	4,8	0,0025	2,0	0,0010
Laadschop	100	5	55,0%	STAGE IIIb	5,2	0,0028	1,4	0,0008
Verreiker	60	28	83,6%	STAGE IIIb	3,1	0,0026	4,3	0,0036
Hijskraan	200	43	69,3%	STAGE IIIb	3,0	0,0028	17,7	0,0165
Totaal							32,6	0,0290

Tabel B6 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IIIb mobiele werktuigen gedurende stationair draaien

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Cilinder-inhoud (l)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/l/uur)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	3	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,4	0,0001
Heistelling	250	1	12,5	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,3	0,0001
Kiepbak	100	1	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,1	0,0000
Laadschop	100	1	5,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,1	0,0000
Verreiker	60	6	3,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	0,3	0,0001
Hijskraan	200	9	10,0	STAGE IIIb	14,2	0,0033	1,3	0,0003
Totaal							2,4	0,0006

Tabel B7 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IV mobiele werktuigen gedurende belasting

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	13	69,3%	STAGE IV	0,8	0,0024	1,5	0,0044
Heistelling	250	7	60%	STAGE IV	1,0	0,0028	1,0	0,0027
Kiepbak	100	5	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0025	0,4	0,0010
Laadschop	100	5	55,0%	STAGE IV	0,9	0,0028	0,2	0,0008
Verreiker	60	28	83,6%	STAGE IV	0,9	0,0026	1,3	0,0036
Hijskraan	200	43	69,3%	STAGE IV	1,0	0,0028	5,9	0,0163
Totaal							10,2	0,0288

Tabel B8 NO_x- en NH₃-emissie STAGE IV mobiele werktuigen gedurende stationair draaien

Materieel	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Cilinder-inhoud (l)	Stage-klasse	Emissiefactor (g/l/uur)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
-- Bouw 2 woningen --								
Graafkraan	200	3	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,3	0,0001
Heistelling	250	1	12,5	STAGE IV	10,0	0,0031	0,2	0,0001
Kiepbak	100	1	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,1	0,0000
Laadschop	100	1	5,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,1	0,0000
Verreiker	60	6	3,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,2	0,0001
Hijskraan	200	9	10,0	STAGE IV	10,0	0,0031	0,9	0,0003
Totaal							1,7	0,0005

Bijlage 3: AERIUS bijlage aanlegfase 2021 STAGE IIIb materieel

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 bouwrijp en bouw 2 woningen

- ▶ 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
Tankens Projectontwikkeling BV	Bronkhorst, 4281KE Andel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
4 woningen Bronkhorst (-laantje)	RwhavqdZ4TcU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 juni 2021, 11:33	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	73,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

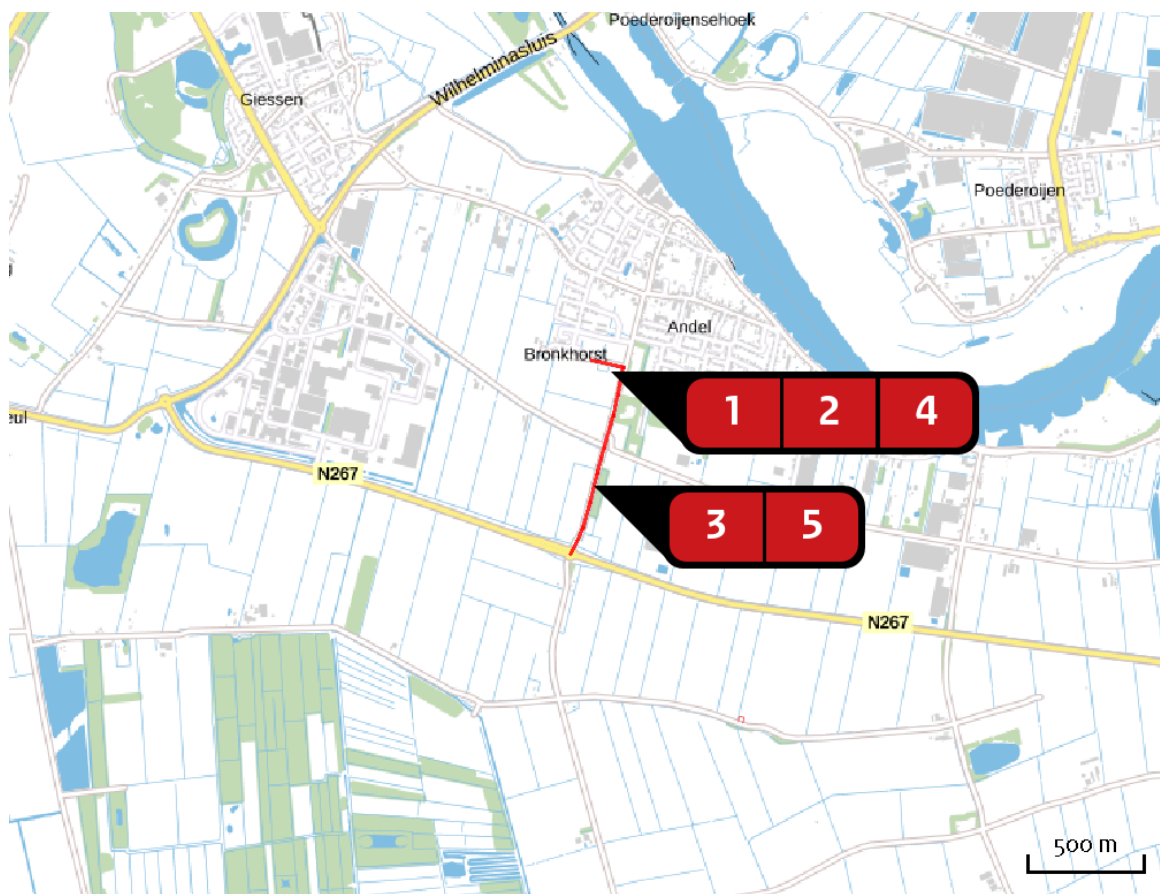
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02

Toelichting

Slopen, bouwrijp maken en bouw 2 woningen

Locatie
bouwrijp en bouw
2 woningen



Emissie
bouwrijp en bouw
2 woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	72,60 kg/j
2	 licht verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 licht verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 zwaar verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 zwaar verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

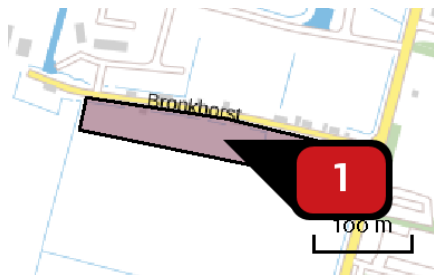
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	-
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	-
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	-
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

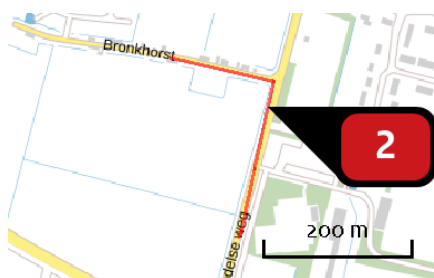
Emissie
(per bron)
bouwrijp en bouw
2 woningen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
131761, 421400
72,60 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	sloop en bouwrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	37,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw 2 woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	35,00 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer
131904, 421358
< 1 kg/j
< 1 kg/j

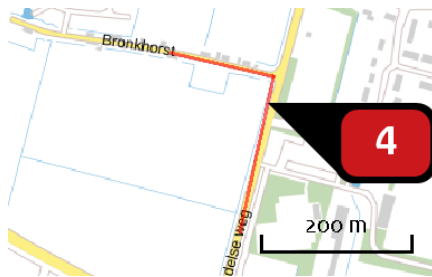
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	644,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer
131784, 420882
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	644,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131902, 421358**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131784, 420882**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 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_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4: AERIUS bijlage aanlegfase 2021 STAGE IV materieel

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 bouwrijp en bouw 2 woningen

- ▶ 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
Tankens Projectontwikkeling BV	Bronkhorst, 4281KE Andel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
4 woningen Bronkhorst (-laantje)	S5osN8drJWhN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 juni 2021, 12:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	23,30 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

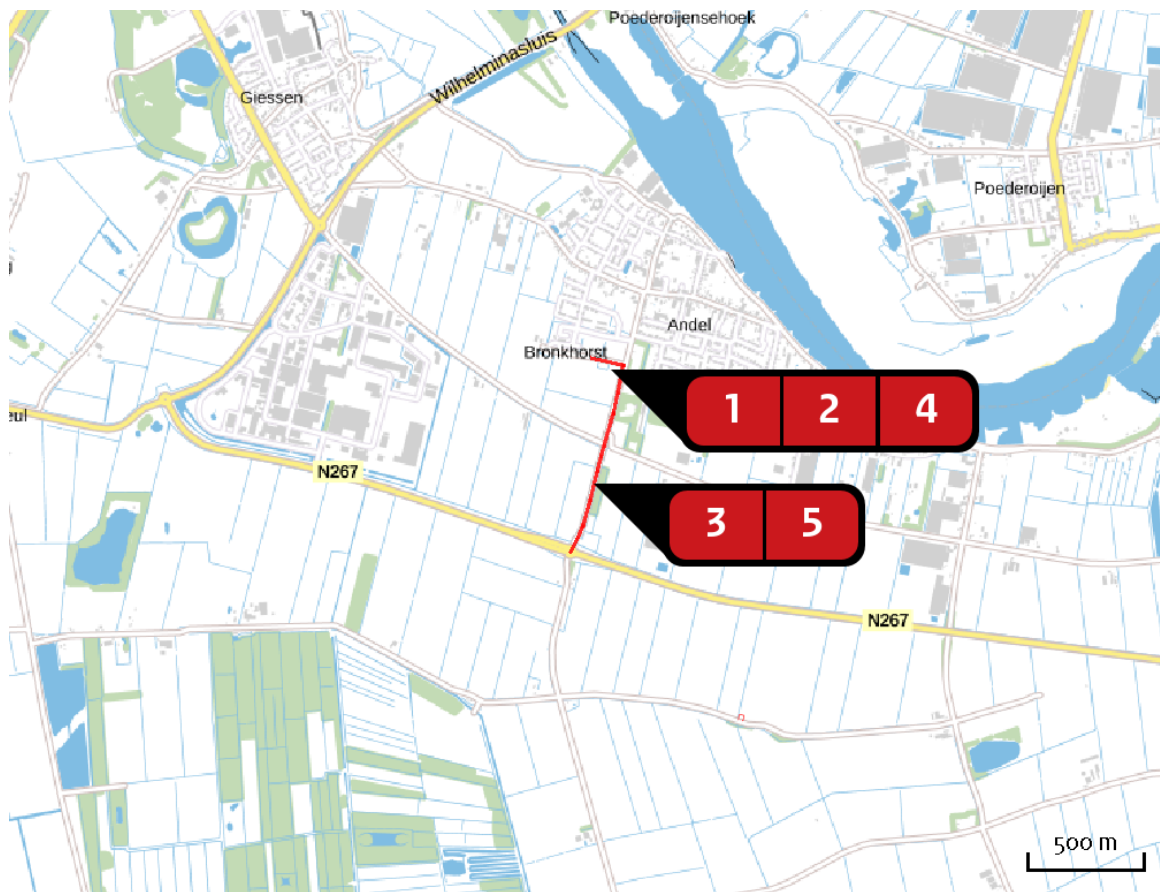
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01

Toelichting

Slopen, bouwrijp maken en bouw 2 woningen met STAGE IV materieel.

Locatie
bouwrijp en bouw
2 woningen



Emissie
bouwrijp en bouw
2 woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	22,90 kg/j
2	licht verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	licht verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	zwaar verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	zwaar verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

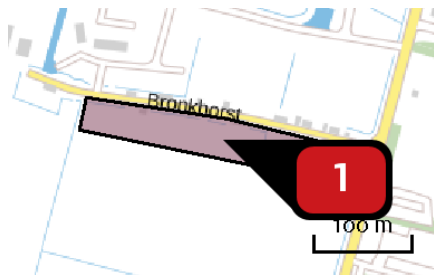
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bouwrijp en bouw
2 woningen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
131761, 421400
22,90 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	sloop en bouwrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	bouw 2 woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,90 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer
131904, 421358
< 1 kg/j
< 1 kg/j

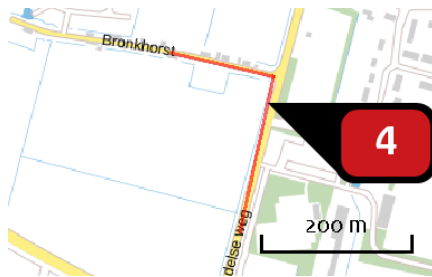
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	644,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer
131784, 420882
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	644,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131902, 421358**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131784, 420882**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 5: AERIUS bijlage aanlegfase 2022 STAGE IIIb materieel

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 bouw 2 woningen, gebruiksfase 4 woningen

- ▶ 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
Tankens Projectontwikkeling BV	Bronkhorst, 4281KE Andel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
4 woningen Bronkhorst (-laantje)	Rizppx4P3w2Y

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 juni 2021, 15:28	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	35,30 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

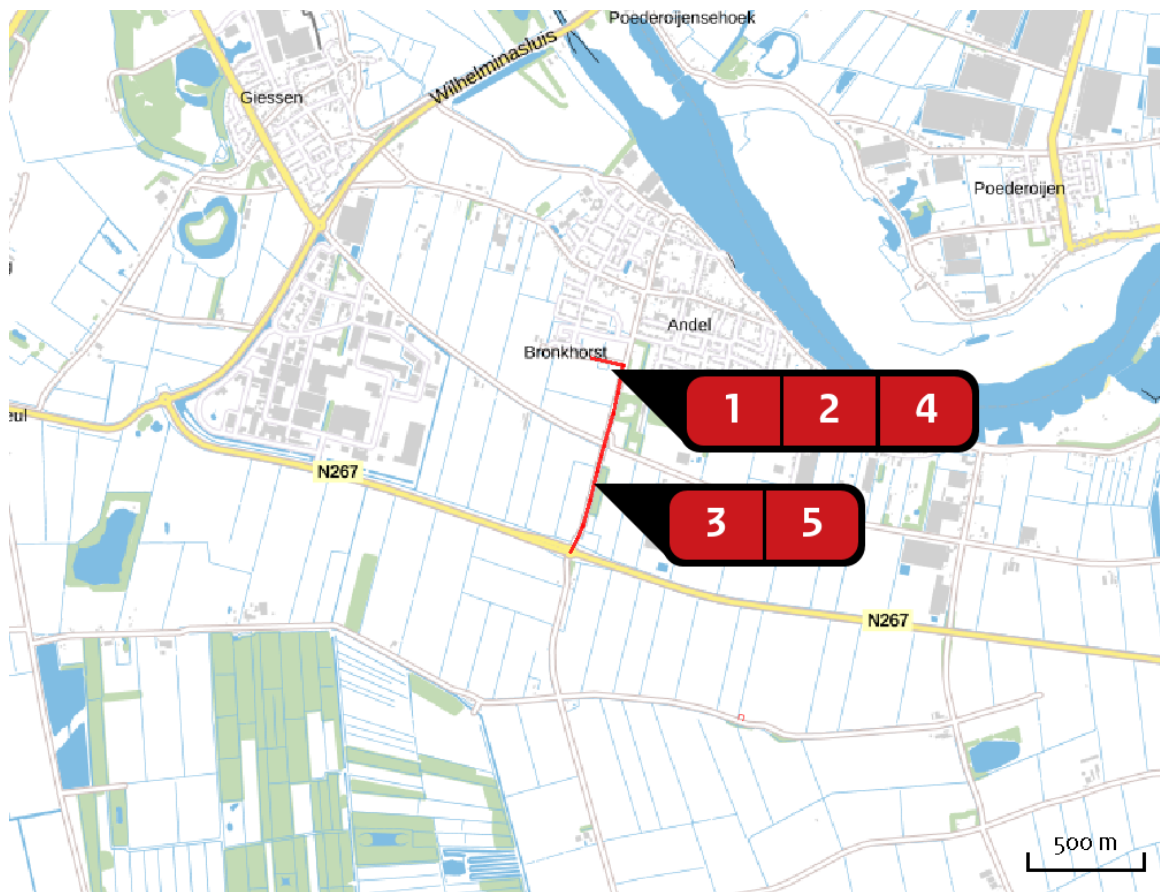
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01

Toelichting

bouw 2 woningen

Locatie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Emissie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	35,00 kg/j
2	licht verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	licht verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	zwaar verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	zwaar verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

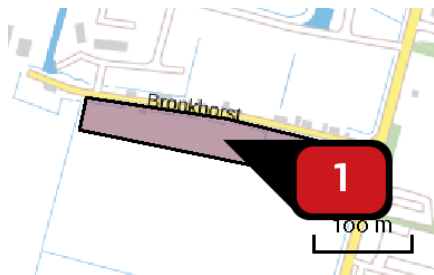
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Naam **Mobiele werktuigen**
Locatie (X,Y) **131761, 421400**
NOx **35,00 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw 2 woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	35,00 kg/j < 1 kg/j



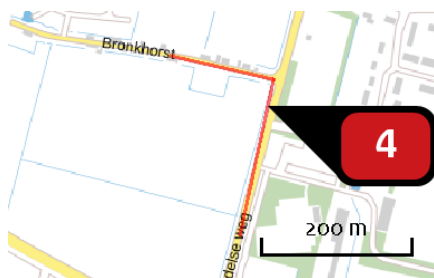
Naam **licht verkeer**
Locatie (X,Y) **131904, 421358**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	620,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **licht verkeer**
Locatie (X,Y) **131784, 420882**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	620,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131902, 421358**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	38,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131784, 420882**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	38,0 / jaar	NOx NH3	< 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6: AERIUS bijlage aanlegfase 2022 STAGE IV materieel

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 bouw 2 woningen, gebruiksfase 4 woningen

- ▶ 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
---------------	--------------------

Tankens Projectontwikkeling BV	Bronkhorst, 4281KE Andel
--------------------------------	--------------------------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

4 woningen Bronkhorst (-laantje)	RXcXvKJE3XCx
----------------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

30 juni 2021, 15:32	2022	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	12,20 kg/j
-----	------------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

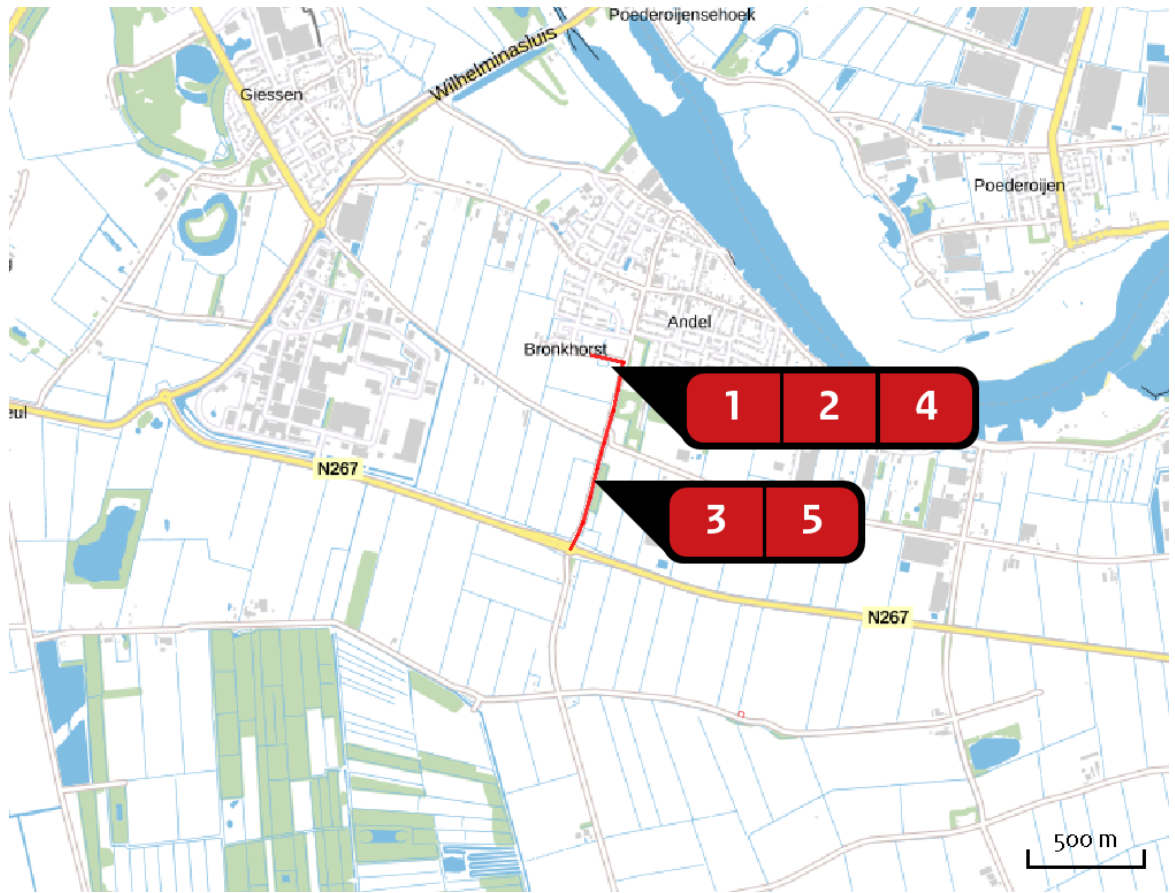
Natuurgebied

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

Toelichting

bouw 2 woningen met STAGE IV materieel

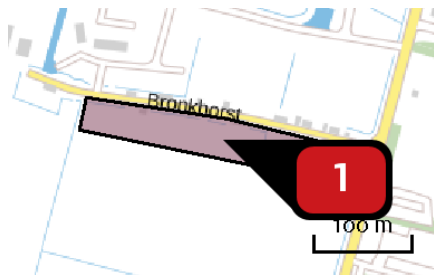
Locatie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Emissie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,90 kg/j
2	licht verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	licht verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	zwaar verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	zwaar verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Naam **Mobiele werktuigen**
Locatie (X,Y) **131761, 421400**
NOx **11,90 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouw 2 woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,90 kg/j < 1 kg/j



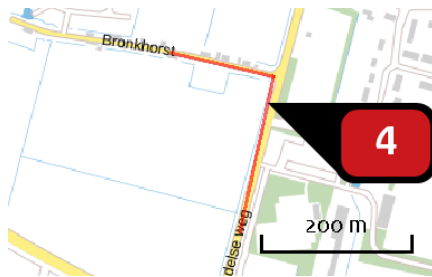
Naam **licht verkeer**
Locatie (X,Y) **131904, 421358**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	620,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **licht verkeer**
Locatie (X,Y) **131784, 420882**
NOx **< 1 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	620,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131902, 421358**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	38,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **zwaar verkeer**
 Locatie (X,Y) **131784, 420882**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	38,0 / jaar	NOx NH3	< 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 7: AERIUS bijlage 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 bouw 2 woningen, gebruiksfase 4 woningen

- ▶ 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
---------------	--------------------

Tankens Projectontwikkeling BV	Bronkhorst, 4281KE Andel
--------------------------------	--------------------------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

4 woningen Bronkhorst (-laantje)	RUMxyERP92eb
----------------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

30 juni 2021, 15:28	2022	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	3,18 kg/j
-----	-----------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

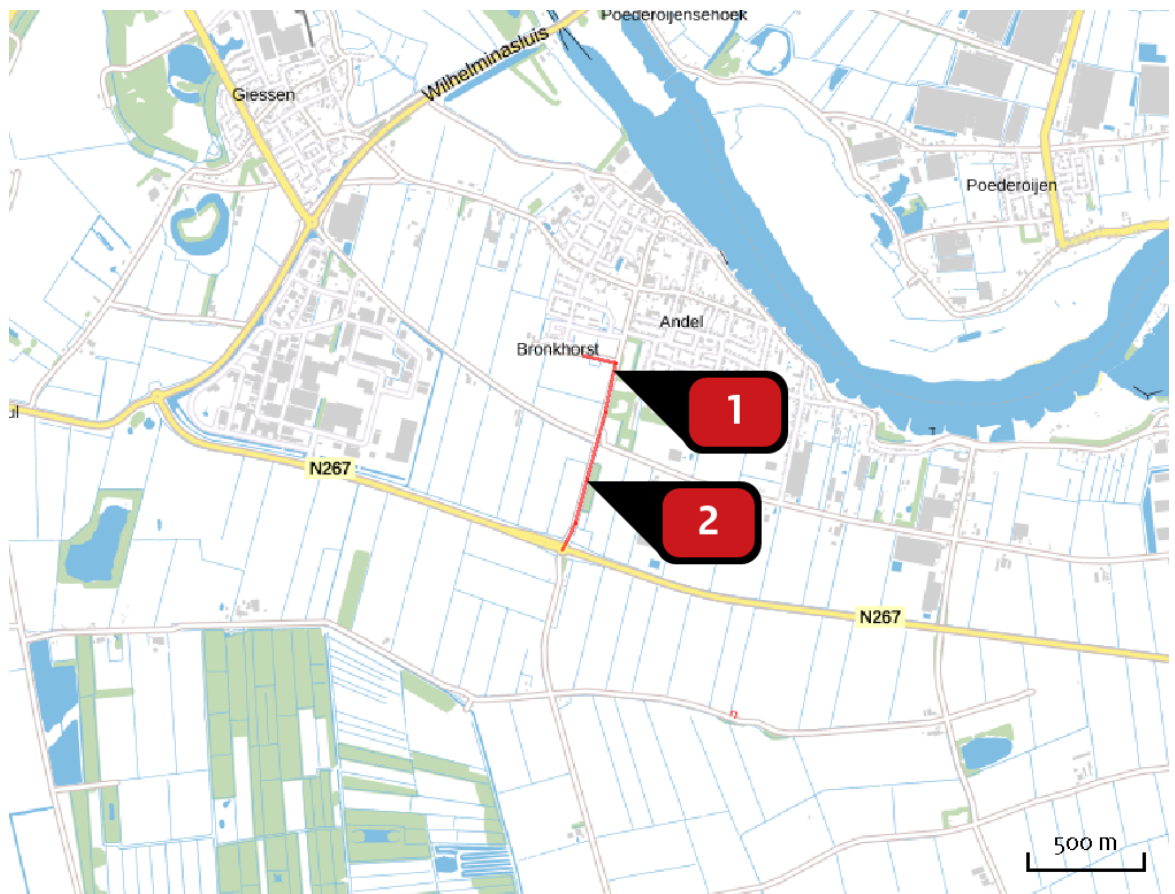
Natuurgebied

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

Toelichting

gebruik 4 woningen

Locatie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Emissie
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	licht verkeer bewoners Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,32 kg/j
2	licht verkeer bewoners Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,85 kg/j

Emissie
(per bron)
bouw 2 woningen,
gebruiksfase 4
woningen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer bewoners
131903, 421359
1,32 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,4 / etmaal	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

licht verkeer bewoners
131785, 420883
1,85 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,4 / etmaal	NOx NH3	1,85 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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