

stikstof depositie

aanlegfase en gebruiksfase

betreft nieuwbouw woongebouw
project Wijchen, Kasteellaan 48 + 50
ons kenmerk 18.008
datum 15 februari 2021

Dorpssingel 12
6641 BE Beuningen
t 024 677 50 54
info@oosterhoutarchitecten.nl
www.oosterhoutarchitecten.nl
KvK 10044146
BTW NL8128.44.786.B01
Bank NL53 INGB 0007 365343

Tenzij anders overeengekomen geldt op al onze overeenkomsten de Standaardvoorwaarden De Nieuwe Regeling 2011 Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur (DNR-2011)

Oosterhout Architecten + Adviseurs is een handelsnaam van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA b.v.

1. Inleiding

In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de beoogde nieuwbouw van een woongebouw met zorgfunctie op het perceel Kasteellaan 48 en 50 in Wijchen.

Het doel van de berekening om de effecten in beeld te brengen van stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden. Voor dit plan is het gebied Rijntakken het meest nabije Natura-2000 gebied, dit ligt hemelsbreed op meer dan 8km van de planlocatie.

Het betreft de vestiging van een woongebouw met zorgfunctie met 13 wooneenheden voor meervoudig gehandicapte jongvolwassenen. In de bestaande situatie staat op de planlocatie een dubbel woonhuis, deze wordt gesloopt. De functie van het perceel is wonen, dat blijft ongewijzigd. Qua activiteiten is met name sprake van zorg voor de bewoners en beperkte dagbesteding door de eigen bewoners. Een deel van de bewoners heeft in het centrum van Wijchen dagbesteding, niet op het eigen terrein. De dagbesteding op eigen terrein is vergelijkbaar met een woonfunctie, het betreffen lichte, niet bedrijfsmatige activiteiten.

Voor de aanlegfase en de gebruiksfase is een stikstof depositie berekening gemaakt, deze worden samen met deze toelichting bijgevoegd aan de stukken van de ruimtelijke onderbouwing voor de projectplan procedure welke nodig is voor de vergunningaanvraag.

Voor de berekening van de stikstofdepositie zijn de aanlegfase (= bouwfase) en de gebruiksfase relevant. De aanlegfase betreft de bouw van het woongebouw. Voor de bouwwerkzaamheden zijn er verschillende machines en materialen benodigd. Ook is er sprake van transportbewegingen voor het materieel en personeel wat tijdens de bouwfase werkzaam is op de locatie. Door de aannemer is een nauwkeurige inschatting gemaakt van het benodigde materieel, deze is als bijlage aan dit memo inzake stikstofdepositie toegevoegd.

De gebruiksfase is het aansluitende gebruik van het gebouw voor bewoning door 13 personen en de zorgfunctie voor de bewoners. In de gebruiksfase is met name sprake van transportbewegingen van medewerkers en bezoek.

De stikstof bronnen zijn ingevoerd in de Aeries calculator, er is een berekening gemaakt voor de bouwfase en voor de gebruiksfase. Dit rekenprogramma berekent de stikstofdepositie per jaar op Natura-2000 gebieden in de omgeving. Indien de berekening geen resultaten kan laten zien, is er geen sprake van relevante stikstofdepositie op de Natura-2000 gebieden.

2. Berekening bouwfase

In de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **bouwtijd**
De bouw duurt ca. 9 werkmaanden, 175 werkbare dagen, waarvan voor de ruwbouwfase ca. 6 werkmaanden/115 werkbare dagen en voor de afbouwfase ca. 3 werkmaanden, 60 werkbare dagen
- **vervoersbewegingen**
Het personeel werkzaam op de bouwlocatie is afkomstig van bouwbedrijven, installatiebedrijven en dergelijke. Aangenomen wordt dat er in de bouwfase totaal 393 voertuigen (bedrijfsbusjes) op het bouwterrein aanwezig zijn, met 384 uur aan vervoersbewegingen.
Voor de bouw zijn bouwmaterialen benodigd. Te denken valt aan gevelbeplating, glas, constructiestaal, beton, sanitaire inrichting, overige inrichting, etc. In de berekening is uitgegaan van een totaal van 122 vrachtwagens met 254 uur aan vervoersbewegingen. Gezien de ligging van het bouwperceel is als ontsluiting gekozen voor de Nieuweweg, in oostelijke richting naar de N324.
Door de aannemer worden totaal 122 vrachtwagens verwacht, voor de Aeries calculatie is uitgegaan van 1 zware vrachtwagen per etmaal en 1 middelzware vrachtwagen per etmaal.
- **stikstofbronnen op het bouwterrein**
Tijdens de werkzaamheden op het bouwterrein vinden de werkzaamheden voornamelijk plaats met elektrisch gereedschap. Te denken valt aan diverse handgereedschappen en een betonmolen.
Daarnaast wordt tijdens het bouwproces gebruikt gemaakt van machines met een verbrandingsmotor om werkzaamheden te verrichten. Voorbeelden hiervan zijn graafmachine, betonpomp en hijskraan. Voor de machines aangedreven door verbrandingsmotoren zijn specifieke vermogens aangegeven, zie onderstaande tabel.
- **stationair gebruik materieel en voertuigen**
het materieel op de bouwplaats wordt niet fulltime gebruikt wanneer het in werking is gesteld. Een deel van de tijd draait het stationair. Dit geldt ook voor de vrachtwagens welke materiaal aanvoeren en de personeelsbusjes. De omvang van het stationaire gebruik en het vermogen van de diverse bronnen is lastig te bepalen. Gezien de omgeving – woonbebouwing – en de toenemende aandacht voor milieu, wordt het stationaire gebruik op maximaal 10% gesteld van het werkelijke gebruik van het materieel en de vervoersmiddelen. Het vermogen van de diverse machines is voor de emissie berekening gelijk gehouden aan de

vermogens in werkende toestand, in werkelijkheid zal dat fors lager liggen met bijbehorende lagere uitstoot. Op deze wijze wordt de berekening eerder te hoog dan te laag ingeschat.

In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden er op het terrein worden uitgevoerd en de hoeveelheid verbruikte brandstof. Het type brandstof is diesel.

Schema geschatte materieelinzet/stationair		Dagen		stationnair		Draaitijd	Vermogen	Emmissie	Omrekening	Emissie
		actief	Uur	10%		factor	(in Kw)	factor (g/kw)	gram-kilo	(kg NOx)
A	Vrachtwagen	1	122	254,25	25,425	0,4	350	3,3	0,001	11,75
B	Heisteling	1	3	24	2,4	0,4	350	3,3	0,001	1,11
C	(Mobiele-) kraan inzet	1	50	265	26,5	0,6	103	5,2	0,001	8,52
D	Graafmachine	1	5	32	3,2	0,8	270	5,2	0,001	3,59
E	Beton- / specie pomp	1	5	32	3,2	0,6	35	0,36	0,001	0,02
F	Betonmixer	1	3	34	3,4	0,6	315	3,3	0,001	2,12
G	Hoogwerker	1	2	10	1	0,5	18	6,2	0,001	0,06
H	Personeelsbusjes	1	393	384	38,4	0,75	18	3	0,001	1,56
Totaal										28,72
Basis uitgangspunten:										
Duur 175 werkbare werkdagen										

deel van tabel aangeleverde gegevens van aannemer

Voor het stationaire gebruik is onderstaande tabel opgenomen, als afgeleide van de tabel van het gebruik in werkende toestand. Ook hiervoor is het type brandstof diesel.

Schema geschatte materieelinzet/stationair		Dagen		stationnair		Draaitijd	Vermogen	Emmissie	Omrekening	Emissie
		actief	Uur	10%		factor	(in Kw)	factor (g/kw)	gram-kilo	(kg NOx)
A	Vrachtwagen	1	122	254,25	25,425	0,4	350	3,3	0,001	11,75
B	Heisteling	1	3	24	2,4	0,4	350	3,3	0,001	1,11
C	(Mobiele-) kraan inzet	1	50	265	26,5	0,6	103	5,2	0,001	8,52
D	Graafmachine	1	5	32	3,2	0,8	270	5,2	0,001	3,59
E	Beton- / specie pomp	1	5	32	3,2	0,6	35	0,36	0,001	0,02
F	Betonmixer	1	3	34	3,4	0,6	315	3,3	0,001	2,12
G	Hoogwerker	1	2	10	1	0,5	18	6,2	0,001	0,06
H	Personeelsbusjes	1	393	384	38,4	0,75	18	3	0,001	1,56
Totaal										28,72

tabel aangevuld met stationair gebruik

3. Berekening gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- vervoersbewegingen medewerkers en bezoek

Het personeel werkzaam bij het bedrijf komt uit de ruime omgeving. Gemiddeld zijn ca. 5 medewerkers per etmaal aanwezig voor de zorgfunctie.

Het externe bezoek betreft bezoek voor de bewoners. Uitgegaan is van 7 bezoekers per dag, dat is 1x bezoek per bewoner in 2 dagen.

Het dagelijkse aantal vervoersbewegingen voor personeel is dan ca. 16 => 2x 5materi + 6 voor incidentele ritten. Voor bezoekers is dit 14 => 2x 7.

Totaal aantal vervoersbewegingen per etmaal 30.

De ontsluiting is vanaf de Kasteellaan richting de Nieuweweg naar de N324.

- vervoersbewegingen aan- en afvoer

Er is beperkt aanvoer van materiaal, dit betreft met name huishoudelijke zaken en zorgvoorzieningen. Uitgangspunt is maximaal 3 transporten per dag, dat zijn 6, dat zijn

vervoersbewegingen per dag.

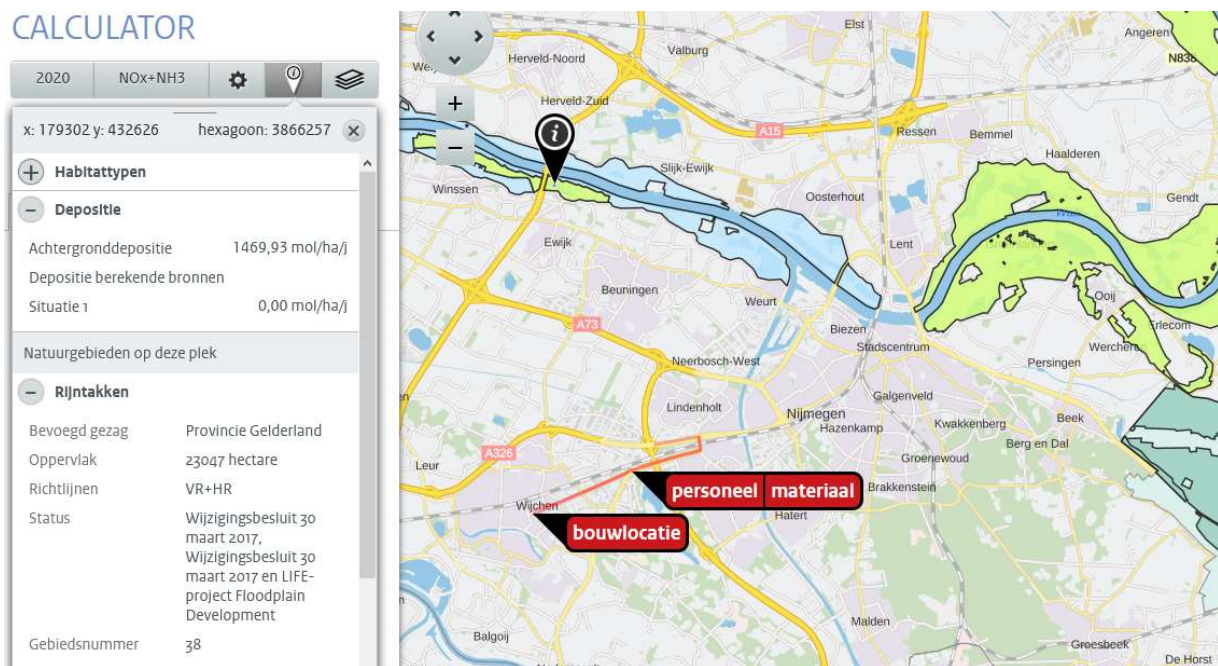
De ontsluiting is gelijk aan de medewerkers en bezoek.

4. Conclusie

De gegevens zijn ingevoerd in het rekenprogramma Aerius. De kengetallen van de emissies zijn voor de vervoersbewegingen standaard opgenomen in het rekenmodel. Voor de mobiele stationaire bronnen op het bouwterrein is uitgegaan van de aangeleverde gegevens van de aannemer waarbij aansluiting is gezocht bij een passende klasse.

Uit deze notitie en de uitgevoerde berekening blijkt vervolgens dat met de bovengenoemde gegevens geen depositie wordt berekend met effecten op Natura 2000-gebieden.

De Aerius berekeningen zijn als bijlage bij deze toelichting toegevoegd.



kaart Aerius calculator met meest nabije Natura 2000 gebied ten opzichte van de planlocatie

Bijlagen

1. gegevens aannemer inzet materieel in aanlegfase
2. Aerius berekening aanlegfase
3. Aerius berekening gebruiksfase

Prognose stikstofberekening



Werk: Droom Wijchen
Werknr.: 118121
Datum: 2-10-2020
Versie: 1

Voorbeeld NOx berekening																	
	A		B		B		C		D		E		F		G		enkele reistijd
	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	Dagen	Uren	
Planning omschrijving																	
0																	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
66																	
67																	
68																	
69																	
70																	
71																	
72																	
73																	
74																	
75																	
76																	
77																	
78																	
79																	
80																	
81																	
TOTALEN INZET																	

Dagen is alle disciplines

Dagen is alle disciplines

Schema geschatte materieelinzet									
	Dagen	Uur		Draaitijd factor	Vermogen (in Kw)	Emmissie factor (g/kw)	Omrekening gram-kilo	Emissie (kg NOx)	
A Vrachtwagen	1	122	254,25	0,4	350	3,3	0,001	117,46	Internet 250Kw - Mail AH 515 Kw. Gemiddeld aangehouden.
B Heistelling	1	3	24	0,4	350	3,3	0,001	11,09	
C (Mobiele-) kraan inzet	1	50	265	0,6	103	5,2	0,001	85,16	
D Graafmachine	1	5	32	0,8	270	5,2	0,001	35,94	
E Beton- / specie pomp	1	5	32	0,6	35	0,36	0,001	0,24	
F Betonmixer	1	3	34	0,6	315	3,3	0,001	21,21	
G Hoogwerker	1	2	10	0,5	18	6,2	0,001	0,56	
H Personeelsbusjes	1	393	384	0,75	18	3	0,001	15,55	
Totaal								287,21	

Schema geschatte materieelinzet/stationair									
	Dagen	Uur	stationair	Draaitijd factor	Vermogen (in Kw)	Emmissie factor (g/kw)	Omrekening gram-kilo	Emissie (kg NOx)	
A Vrachtwagen	1	122	254,25	0,4	350	3,3	0,001	11,75	Internet 250Kw - Mail AH 515 Kw. Gemiddeld aangehouden.
B Heistelling	1	3	24	0,4	350	3,3	0,001	1,11	
C (Mobiele-) kraan inzet	1	50	265	0,6	103	5,2	0,001	8,52	
D Graafmachine	1	5	32	0,8	270	5,2	0,001	3,59	
E Beton- / specie pomp	1	5	32	0,6	35	0,36	0,001	0,02	
F Betonmixer	1	3	34	0,6	315	3,3	0,001	2,12	
G Hoogwerker	1	2	10	0,5	18	6,2	0,001	0,06	
H Personeelsbusjes	1	393	384	0,75	18	3	0,001	1,56	
Totaal								28,72	

Basis uitgangspunten:
Duur 175 werkbare werkdagen

Gemiddelde waarden			
Vermogen in Kw		Bouwjaar	
Vrachtwagen groot	400 Kw	gem. 2012	
Vrachtwagen klein	100 Kw	gem. 2015	
(Mobiele-) kraan inzet Tele	100 Kw	gem. 2013	
(Mobiele-) kraan inzet Toren	100 Kw	gem. 2013	
Heistelling	250 Kw	gem. 2013	
Graafmachine	270 Kw	gem. 2014	
Beton- / specie pomp	35 Kw	gem. 2014	
Betonmixer	350 Kw	gem. 2014	
Hoogwerker		gem. 2010	accu / elektrisch
Personeelsbusjes	85 Kw	gem. 2013	
Auto's	Kw	gem. 2015	

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 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
Wooninitiatief Wijchen	Kasteellaan 48 en 50, 6602 DG Wijchen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
nieuwbouw woongebouw	RYy3UKDrYcCo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 februari 2021, 17:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	241,98 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

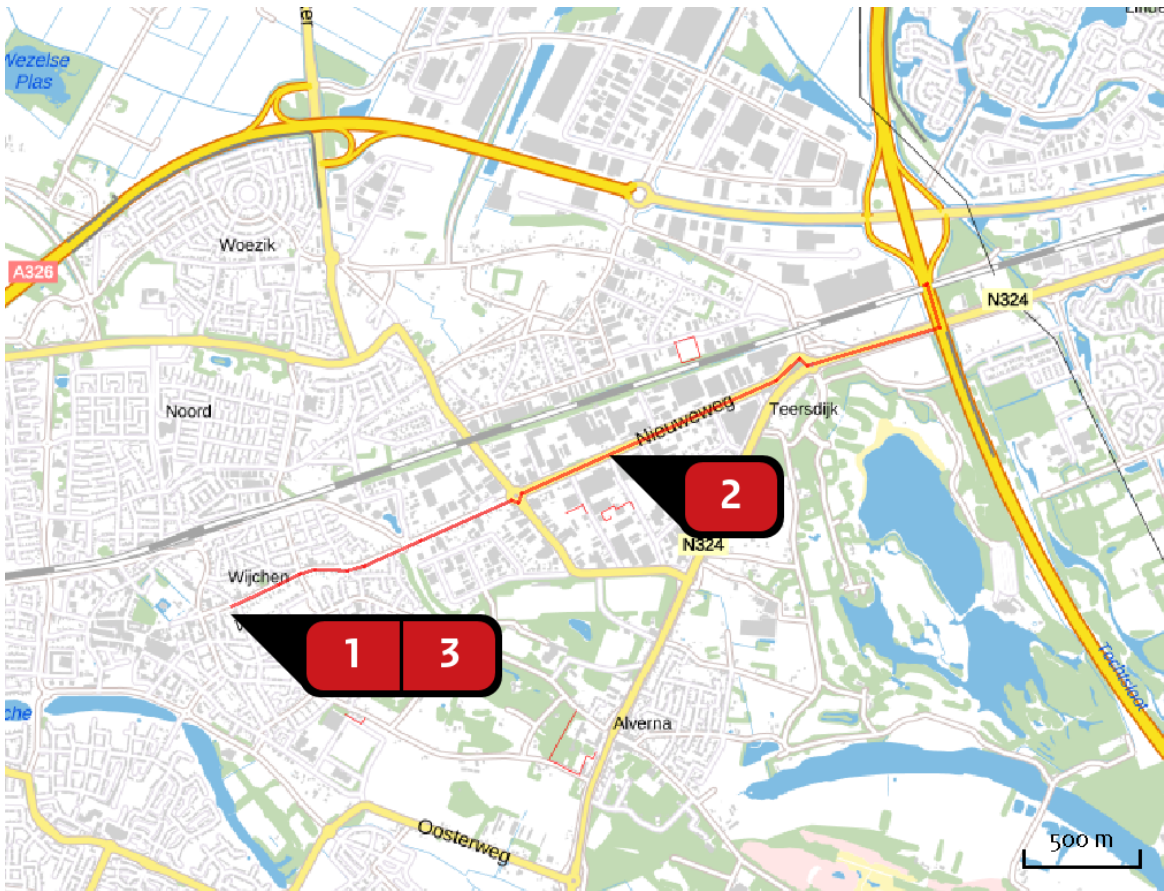
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

nieuwbouw woongebouw met zorgfunctie, 13 wooneenheden aanlegfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bouwlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	80,13 kg/j
2	verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	133,13 kg/j
3	stationair gebruik Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	28,72 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

bouwlocatie

178768, 424454

80,13 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	2,0	4,0	0,0	NOx NH3	35,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	beton-/speciepomp	2,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonmixer	2,0	4,0	0,0	NOx	21,21 kg/j
AFW	hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

verkeer

180399, 425144

133,13 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	117,50 kg/j < 1 kg/j
Eigen spec.	personeelsbusjes	1,0 / etmaal	NOx NH3	15,63 kg/j < 1 kg/j



Naam stationair gebruik
Locatie (X,Y) 178766, 424459
NOx 28,72 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx NH ₃	Emissie
AFW	stationair gebruik materieel + vervoer	2,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	28,72 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 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
Wooninitiatief Wijchen	Kasteellaan 48 + 50, 6602 DG Wijchen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
gebruiksfase	S4PFDxdLnwWK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 februari 2021, 20:01	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	20,10 kg/j
NH ₃	1,35 kg/j

Resultaten

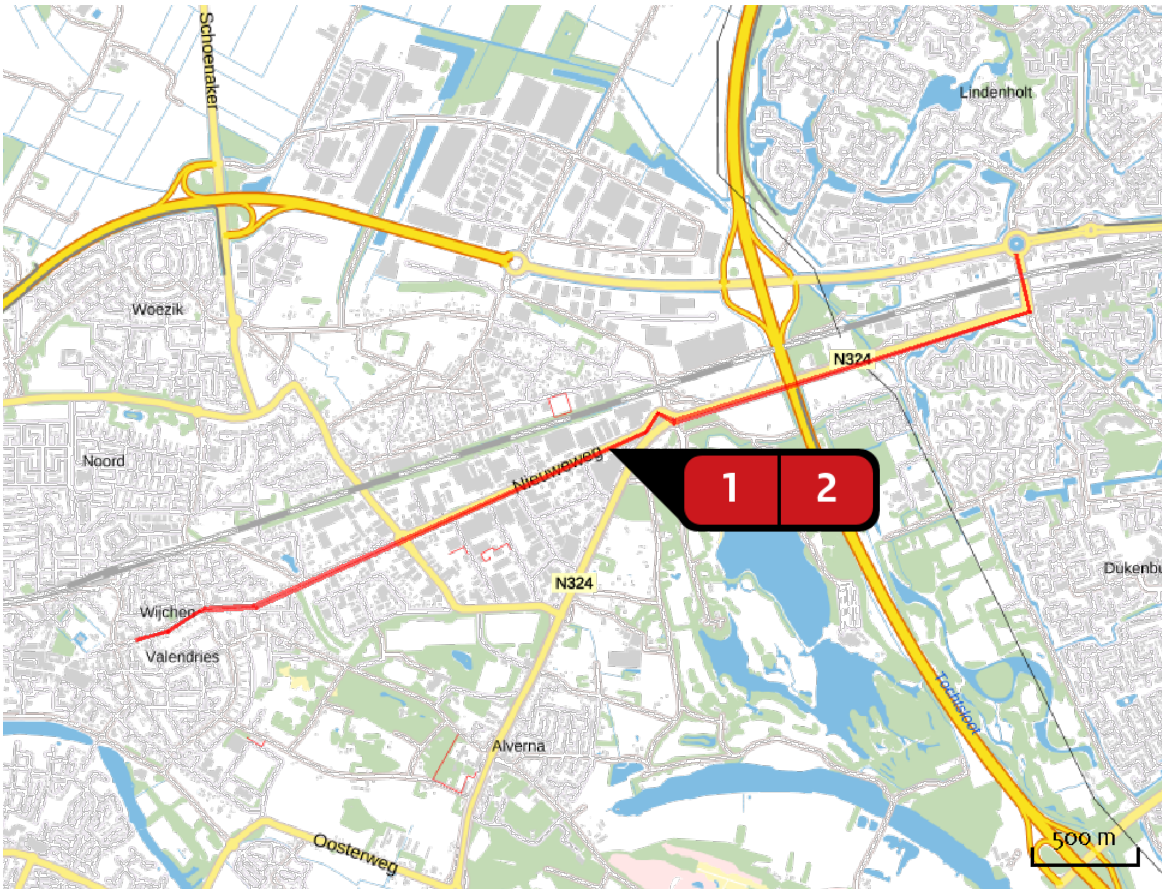
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

wooninitiatief, gebruiksfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	medew.+bezoek Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,12 kg/j	16,75 kg/j
2	materiaal Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,35 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

medew.+bezoek
180970, 425393
16,75 kg/j
1,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	16,75 kg/j 1,12 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

materiaal
180972, 425389
3,35 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	3,35 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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