

1. Invoergegevens AERIUS-berekening

Kenmerk: AB/09113-005

Datum: 16 oktober 2020

Deze notitie behoort bij de bestemmingsplanprocedure aan de Oude Baan 133 en ong. te Dongen. De beoogde situatie voorziet sanering van een intensieve veehouderij, het omschakelen van agrarische bedrijfswoning naar woonbestemming en de realisatie van een Ruimte-voor-Ruimte woning. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020.

1.1. Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 250 m¹ op de openbare weg opgenomen in de berekening of tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn niet evenredig verdeeld. De Oude Baan is een weg in het buitengebied van Dongen die, via de zuidwestelijke richting, middels een zijstraat van de Vierbundersweg aansluit op de N632. Via de noordwestelijke richting is de bebouwde kom van Dongen te bereiken. Naar schatting zal 70% van de zware verkeersbewegingen het plangebied in de zuidwestelijke richting verlaten en 30% in noordwestelijke richting.

Omdat voor lichte vervoersbewegingen het rijpatroon anders is, is hiervoor een andere verdeling aangehouden in de berekening. Naar schatting zal 40% van de lichte vervoersbewegingen het plangebied aan de Oude Baan in zuidwestelijke richting verlaten en 60% in noordwestelijke richting. Dit omdat de bewoners grotendeels zijn georiënteerd op de plaats Dongen om boodschappen te doen.

1.2. Toelichting gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn er twee woonbestemmingen met ieder een burgerwoning. Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een vrijstaande woning in het buitengebied 8,6 lichte voertuigen per dag.

Het gasverbruik van een bestaande vrijstaande woning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

De Ruimte-voor-Ruimte woning wordt nog gerealiseerd. Sinds 1 juli 2018 mogen nieuwbouwhuizen niet meer aangesloten worden op het gasnet, derhalve is hier geen gasverbruik voor opgenomen.

Bron 1: vervoersbewegingen noordwest – Oude Baan 133

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, noordwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen:	1.883 voertuigbewegingen per jaar (60%)

Bron 2: vervoersbewegingen zuidwest – Oude Baan 133

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen:	1.256 voertuigbewegingen per jaar (40%)

Bron 3: vervoersbewegingen noordwest – Oude Baan ong.

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, noordwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen:	1.883 voertuigbewegingen per jaar (60%)

Bron 4: vervoersbewegingen zuidwest – Oude Baan ong.

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen:	1.256 voertuigbewegingen per jaar (40%)

Bron 5: Woonhuis Oude Baan 133

Emissiepunt:	CV-ketel
NOx-emissie:	3,59 kg/j (conform factsheet 321-3367, emissiefactoren)
EP-hoogte:	7,0 m

1.3. Toelichting aanlegfase

Om te bepalen of de nieuw te realiseren woning mogelijke negatieve gevolgen heeft voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden.

De bouw van de woning genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De aanlegfase heeft betrekking op het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en de nieuwbouw van de woning in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwphase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.

1.3.1. Verkeersbewegingen

Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

Lichtverkeer: 3 voertuigen per etmaal

Middelzwaar verkeer: N.v.t.

Zwaar verkeer: 1 voertuigen per etmaal

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen (er zal niet dagelijks zwaar verkeer van en naar de locatie komen ten behoeve van de bouw van de woning). De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft buitenwegen. Er is vanuit gegaan dat de verkeersbewegingen vanuit noord- en zuidwestelijke richting (Vierbundersweg) zullen komen, zie eerdere toelichting. De ontsluitingsroute is meegerekend tot het moment dat het verkeer kan worden geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld (zie eerdere toelichting).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om deze depositie te berekenen. Dit betekent dat het mogelijk is dat er dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en andere dagen weer minder. Bovenstaande aantallen zijn dan ook gemiddelden tijdens de bouwphase.

Ten tijde van de bouwfase blijft de woning aan de Oude Baan 133 in gebruik als woonhuis. Hierdoor worden hier de gegevens conform de gebruiksfase gebruikt. Voor het perceel aan de Oude Baan ong. worden de verkeersbewegingen en mobiele bronnen ingevoerd behorende bij de bouw van een vrijstaande woning. De volgende invoergegevens zijn gehanteerd voor de aanlegfase.

Bron 1: vervoersbewegingen noordwest – Oude Baan 133

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, noordwestelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 1.883 voertuigbewegingen per jaar (60%)

Bron 2: vervoersbewegingen zuidwest – Oude Baan 133

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, zuidwestelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 1.256 voertuigbewegingen per jaar (40%)

Bron 3: vervoersbewegingen noordwest – Oude Baan ong.

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, noordwestelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 4 voertuigbewegingen per etmaal (60%)
Materiaal: Zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 0 voertuigbewegingen per etmaal (30%)

Bron 4: vervoersbewegingen zuidwest – Oude Baan ong.

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (250 meter op de openbare weg, zuidwestelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 2 voertuigbewegingen per etmaal (40%)
Materiaal: Zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 2 voertuigbewegingen per etmaal (70%)

Bron 5: Woonhuis Oude Baan 133

Emissiepunt: CV-ketel
NOx-emissie: 3,59 kg/j (conform factsheet 321-3367, emissiefactoren)
EP-hoogte: 7,0 m

1.3.2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage

Bij de bouw van de woning zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats: de locatie van de nieuw te realiseren woning en omliggend terrein. De mobiele werktuigen zijn geselecteerd uit de subcategorie 'bouw en industrie'. Via de eigen specificatie zijn de draaiuren zoals hieronder beschreven ingevuld. De emissies van de mobiele werktuigen worden met deze gegevens automatisch berekend. Er is uitgegaan van mobiele werktuigen met het bouwjaar vanaf 2001/2002. De werkelijke mobiele werktuigen die zullen worden ingezet zullen naar waarschijnlijkheid van een recenter bouwjaar zijn.

Voor de inzet van de mobiele werktuigen/materieel zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 16 draaiuren bezig is voor het grondwerk van de nieuw te realiseren woning. De graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van de fundering, kelder, kabels, leidingen etc.

Bereken emissie NOx en NH ₃			
Rekenbasis	Draaiuren		Verbruik
Type werktuig	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2002		
Brandstof	Diesel		
Vermogen	200	kW	
Belasting	69	%	
Draaiuren	16	uren/j	
Stof	NOx	NH ₃	
Emissiefactor	4,5 g/kWh	0,00249 g/kWh	
Emissie	9,94 kg/j	0,01 kg/j	

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is circa 8 uur een betonpomp operationeel. Met gebruik van de betonstorters wordt de fundering en dergelijke aangebracht.

Bereken emissie NOx en NH ₃			
Rekenbasis	Draaiuren		Verbruik
Type werktuig	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2002		
Brandstof	Diesel		
Vermogen	200	kW	
Belasting	69	%	
Draaiuren	8	uren/j	
Stof	NOx	NH ₃	
Emissiefactor	5,7 g/kWh	0,00285 g/kWh	
Emissie	6,29 kg/j	0,00 kg/j	

3. Mobiele bouwkraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals ramen, deuren, betonpanelen, etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 16 draaiuren in gebruik zal zijn.

Bereken emissie NOx en NH ₃			
Rekenbasis	☒ Draaiuren ☐ Verbruik		
Type werktuig	hijskranen 200 kW, bouwjaar vanaf 2002		
Brandstof	Diesel		
Vermogen	200	kW	
Belasting	69	%	
Draaiuren	16	uren/j	
Stof	NOx	NH ₃	
Emissiefactor	5,7 g/kWh	0,00285 g/kWh	
Emissie	12,59 kg/j	0,01 kg/j	

1.4. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat in zowel de gebruiks- als de aanlegfase de stikstofdepositie kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ ha/ jaar is. De bouw van de Ruimte-voor-Ruimte woning en het gebruik van twee vrijstaande woningen heeft daarom geen negatieve gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden.

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 Gebruiksfase

- 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
van Dun Advies	Oude Baan 133, 5104PA Dongen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
09113-006	RxVC13VeizbR	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 17:09	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

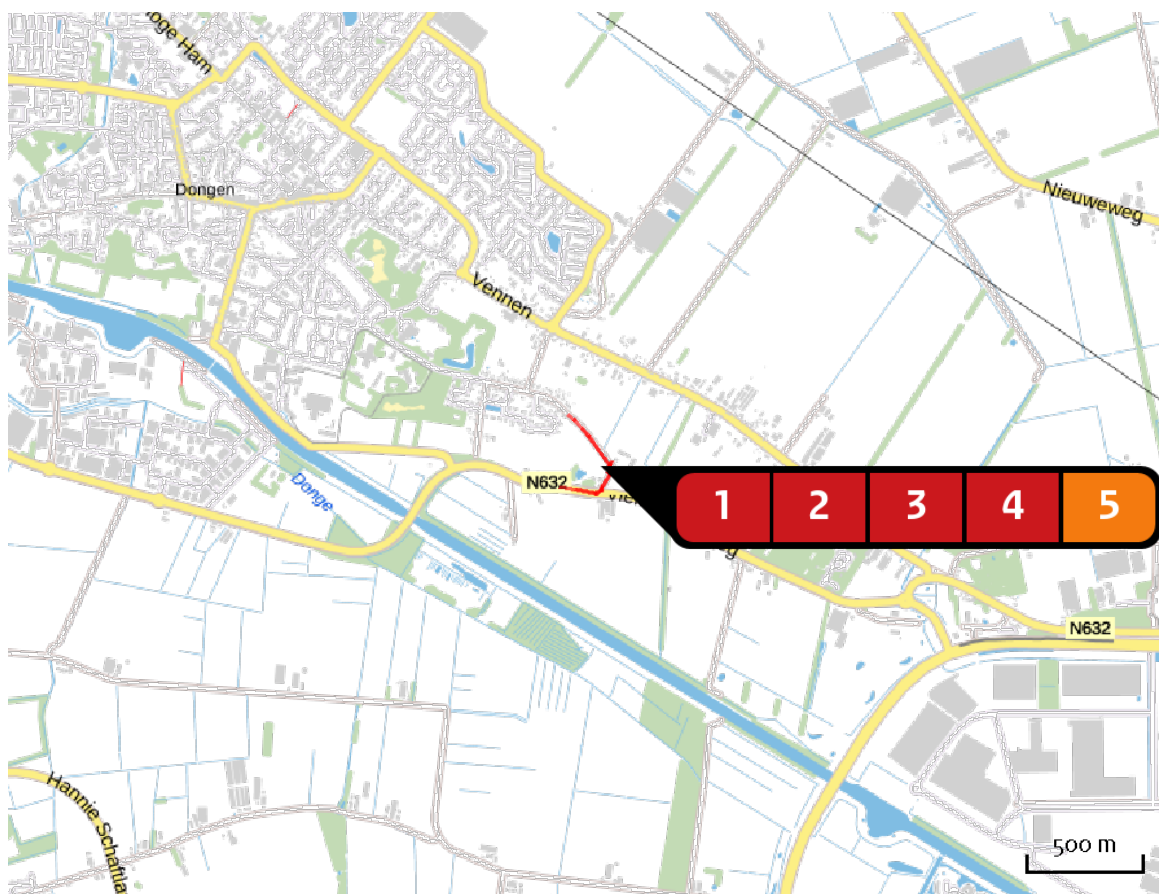
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

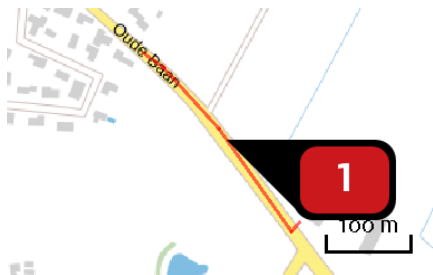
Toelichting

AERIUS-depositieberekening gebruiksfase

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Vervoersbewegingen noordwest - 133 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Vervoersbewegingen zuidwest - 133 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Vervoersbewegingen noordwest - ong. Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	vervoersbewegingen zuidwest - ong. Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	stookinstallatie woonhuis Wonen en Werken Woningen	-	3,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Vervoersbewegingen
noordwest - 133

Locatie (X,Y)

125537, 403033

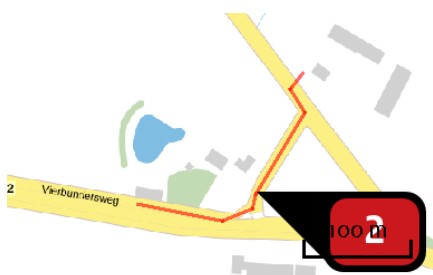
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
zuidwest - 133

Locatie (X,Y)

125582, 402829

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.256,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
noordwest - ong.

Locatie (X,Y)

125575, 402976

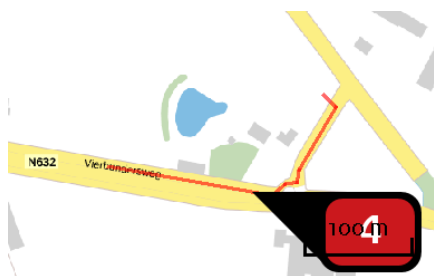
NOx

< 1 kg/j

NH₃

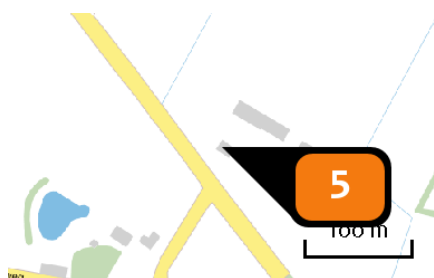
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam vervoersbewegingen
zuidwest - ong.
Locatie (X,Y) 125538, 402805
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.256,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam stookinstallatie woonhuis
Locatie (X,Y) 125639, 402942
Uitstoothoogte 7,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 3,60 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_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

- 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
van Dun Advies	Oude Baan 133, 5104PA Dongen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
09113-006	RhaR1WPJ2sUo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 16:53	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	33,57 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

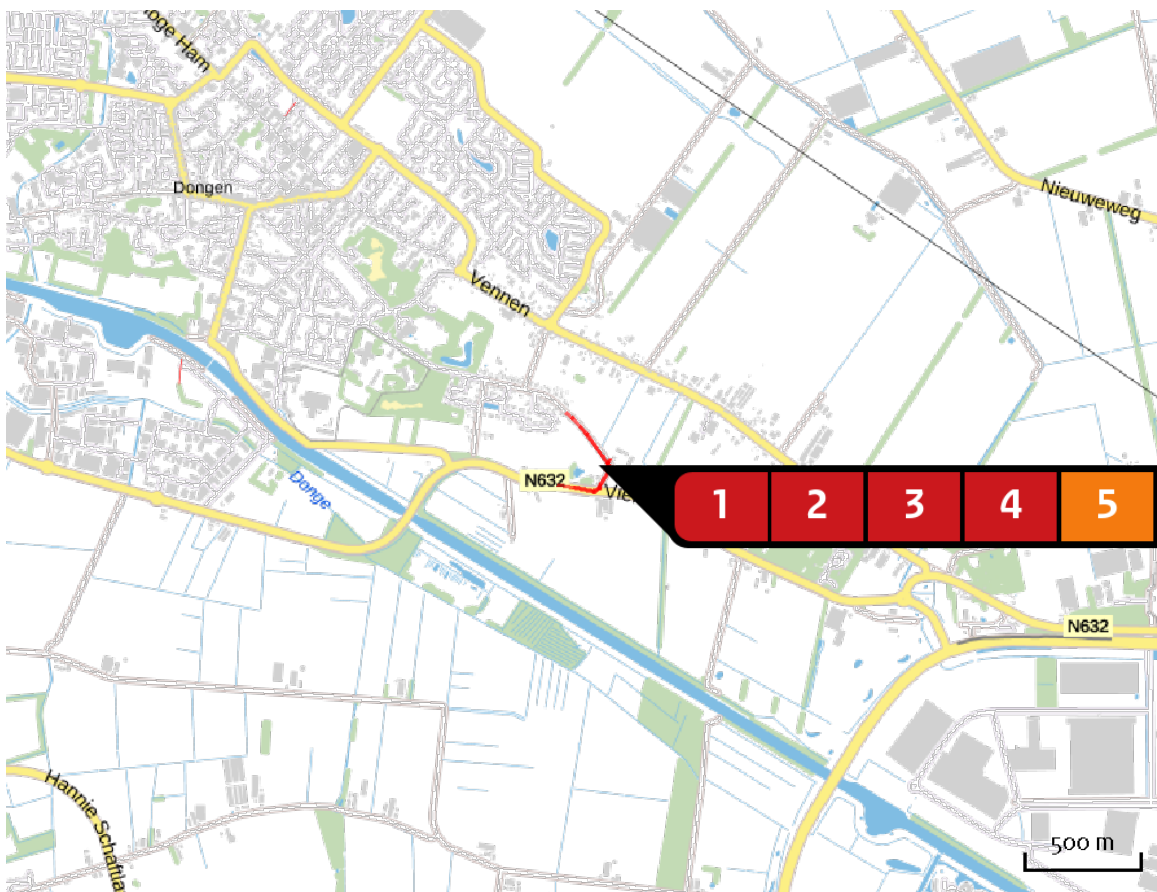
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

AERIUS-depositieberekening aanlegfase

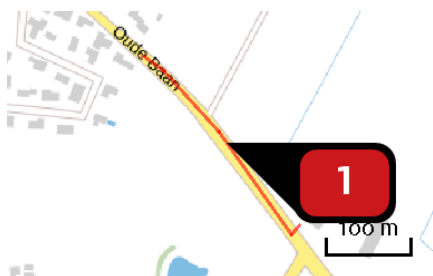
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Vervoersbewegingen noordwest - 133 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Vervoersbewegingen zuidwest - 133 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Vervoersbewegingen noordwest - ong. Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	vervoersbewegingen zuidwest - ong. Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	stookinstallatie woonhuis Wonen en Werken Woningen	-	3,60 kg/j
6	Mobiele bronnen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	28,81 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Vervoersbewegingen
noordwest - 133

Locatie (X,Y)

125537, 403033

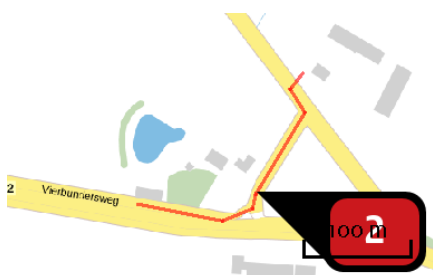
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
zuidwest - 133

Locatie (X,Y)

125582, 402829

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.256,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
noordwest - ong.

Locatie (X,Y)

125575, 402976

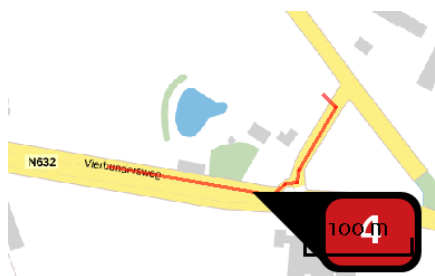
NOx

< 1 kg/j

NH₃

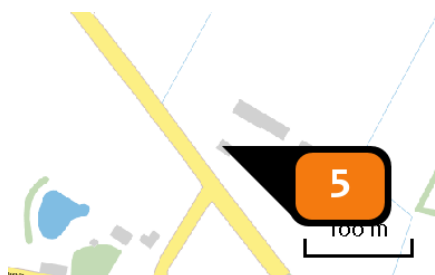
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

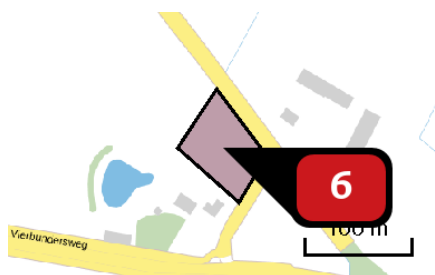


Naam vervoersbewegingen
zuidwest - ong.
Locatie (X,Y) 125538, 402805
NOx < 1 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam stookinstallatie woonhuis
Locatie (X,Y) 125639, 402942
Uitstoothoogte 7,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 3,60 kg/j



Naam Mobiele bronnen
Locatie (X,Y) 125580, 402912
NOx 28,81 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele bouwkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,59 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_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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