

**Berekening stikstofdepositie Maas-
Waalweg 15**

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Maas- Waalweg 15

D E F I N I T I E F

17 december 2020

Projectnummer 292.00.05.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1 - 3)	6
4.2	Werkverkeer (bron 4)	7
4.3	Verkeersgeneratie logiesgebouw (bron 5)	8
4.4	Totale emissie	8
5	Model	9
6	Rekenresultaten en conclusie	10

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Maas-Waalweg 15 is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de logiesfunctie voor arbeidsmigranten aan de Maas-Waalweg in de gemeente Zaltbommel berekend.

Het project maakt de bouw van 78 wooneenheden mogelijk op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (17 december 2020). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

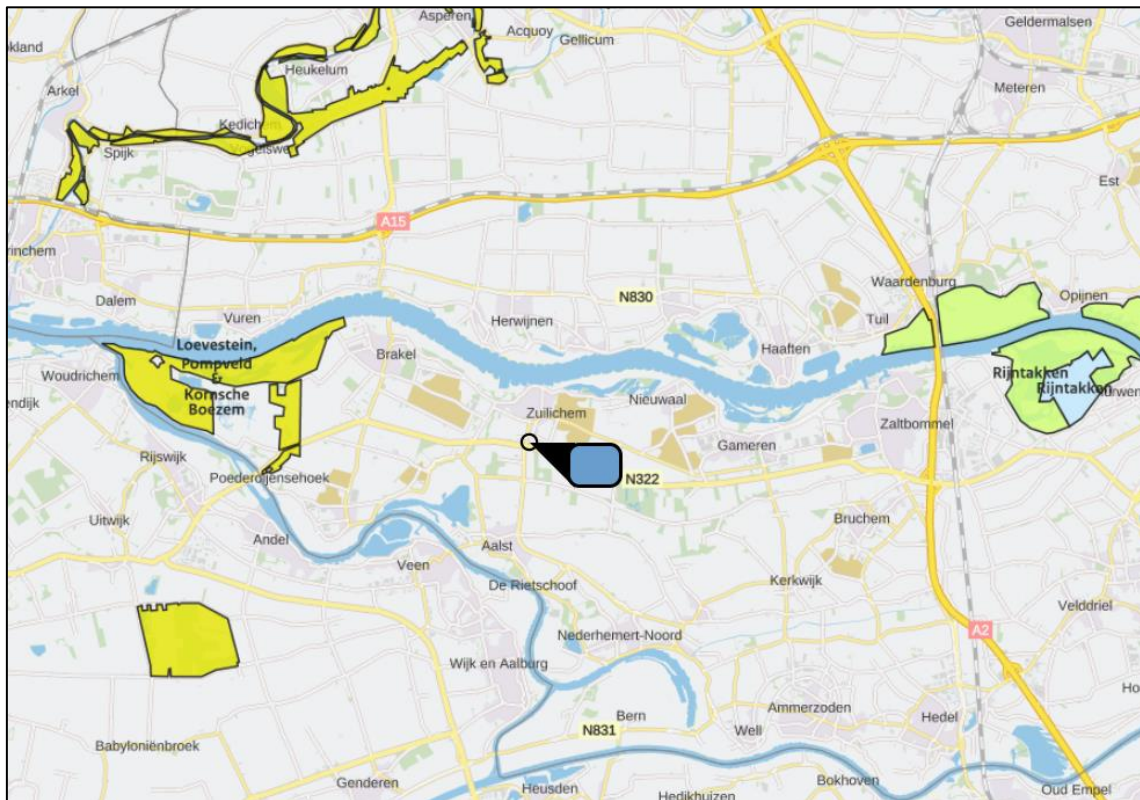
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Maas-Waalweg in gemeente Zaltbommel. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Loevestein, Pompveld & Korsche Boezem, gelegen op een afstand van circa 4,8 km;
- Lingegebied & Diefdijk zuid, gelegen op een afstand van circa 7,6 km;
- Rijntakken, gelegen op een afstand van circa 7,6 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van het gebouw en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1 - 3)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs¹. Qua werkzaamheden is rekening gehouden met de sloop van alle aanwezige bebouwing, de aanleg van nieuwe verharding en de aanleg van de nieuwe gebouwen. Er wordt 3.000 m² bebouwing gesloopt, 1.300 m² verharding aangelegd en 4.140 m² bebouwing gerealiseerd. In de te gebruiken draaiuren zijn de stationaire draaiuren meegenomen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Belasting ²	Eenheid	Draaiuren	Stage klasse	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Sloop	Graafmachine	100	69%	6 uur/100 m ²	180	IV	9,94 kg	<1 kg
bebouwing	Verreiker	200	84%	5 uur/100 m ²	150	IV	6,80 kg	<1 kg
(3.000 m ²)	Dumper	215	69%	4 uur/100 m ²	120	IV	17,80 kg	<1 kg
Aanleg	Asfaltmachine	100	76%	1 uur/50 m ²	26	IV	1,98 kg	<1 kg
verharding	Wals	90	55%	1 uur/50 m ²	26	IV	1,29 kg	<1 kg
(1.300 m ²)								
Aanleg	Graafmachine	200	69%	10 uur/100 m ²	414	IV	45,71 kg	<1 kg
gebouwen	Betonstorter	200	69%	5 uur/100 m ²	207	IV	28,57 kg	<1 kg
(4.140 m ²)	Hijskraan	200	69%	10 uur/100 m ²	414	IV	57,13 kg	<1 kg
	Verreiker	60	84%	10 uur/100 m ²	414	IV	18,78 kg	<1 kg
Totale emissie NO _x en NH ₃ mobiele werktuigen							187,98 kg	<1 kg

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

² De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

4.2 Werkverkeer (bron 4)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Per sloop- of aanlegfase is van de volgende aantallen ritten uitgegaan:

Sloopfase:

- licht verkeer 10 ritten/100 m² bebouwing, totaal 300 ritten;
- middelzwaar vrachtverkeer 2 ritten/100 m² bebouwing, totaal 60 ritten;
- zwaar vrachtverkeer 1 ritten/100 m² bebouwing, totaal 30 ritten.

Aanleg verharding:

- licht verkeer 10 ritten/50 m² verharding, totaal 260 ritten;
- middelzwaar vrachtverkeer 2 ritten/50 m² verharding, totaal 52 ritten;
- zwaar vrachtverkeer 0,5 ritten/50 m² verharding, totaal 13 ritten.

Aanleg bebouwing:

- licht verkeer 100 ritten/100 m² bebouwing, totaal 4140 ritten;
- middelzwaar vrachtverkeer 20 ritten/100 m² bebouwing, totaal 828 ritten;
- zwaar vrachtverkeer 4 ritten/100 m² bebouwing, totaal 166 ritten.

Bovenstaande aannames leiden tot de volgende totalen werkverkeer

- licht verkeer 4.700 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 940 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 209 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 5,19 kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie logiesgebouw (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng, wat uitgevoerd is in het kader van een arbeidsmigrantenhuisvestingslocatie in Aalsmeer.

Op basis van dit onderzoek dient worst case uitgegaan te worden dat twee werknemers per auto vertrekken naar de werklocatie. Dit resulteert in dit geval in 150 verkeersbewegingen per dag. Tevens is rekening gehouden dat er 0,25 werknemer per wooneenheid aanwezig is. Dit houdt in dat er 20 werknemers aanwezig zijn. Wanneer deze werknemers, worst case, allemaal met de auto komen resulteert dit in 40 verkeersbewegingen. Als laatste wordt rekening gehouden dat per 20 kamers, per dag, 1 levering pakketten of andere zaken wordt gedaan. Hiertoe is, gelet op de hoeveelheid kamers in dit initiatief, rekening gehouden met 4 verkeersbewegingen per dag.

Al met al is rekening gehouden met de volgende aannames:

- licht verkeer 190 ritten/etmaal;
- middelzwaar vrachtverkeer 4 ritten/etmaal.

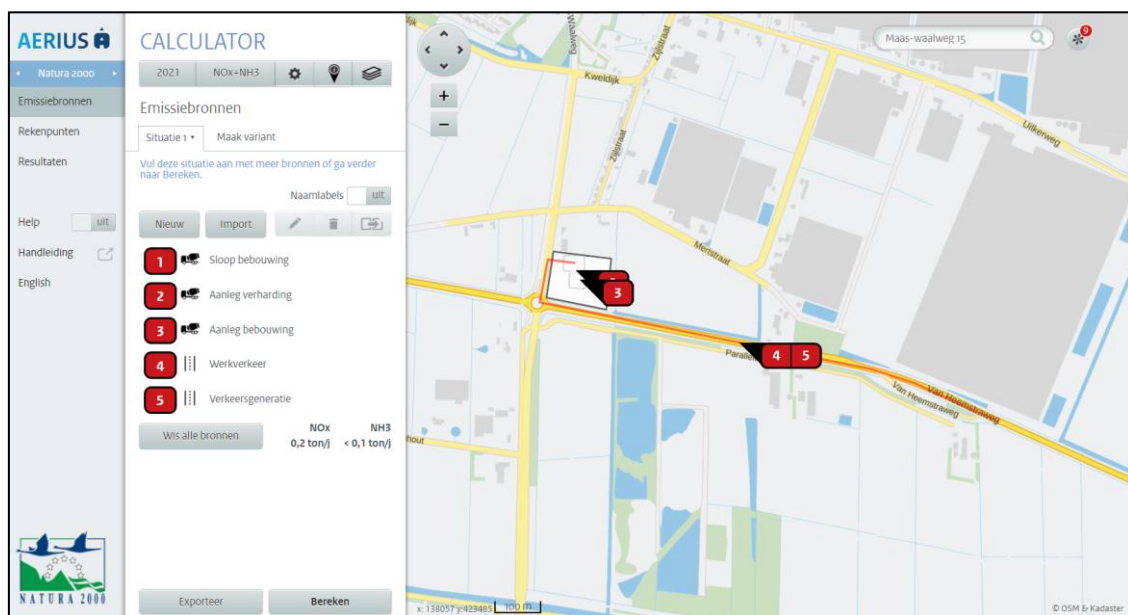
De totale emissie van de verkeersgeneratie van het logiesgebouw in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 26,12 kg NO_x/jr en 2,17 kg NH₃/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het project in de gebruiks- en aanlegfase bedraagt 219,30 kg NO_x/jr en 2,91 kg NH₃/jr.

5 Model

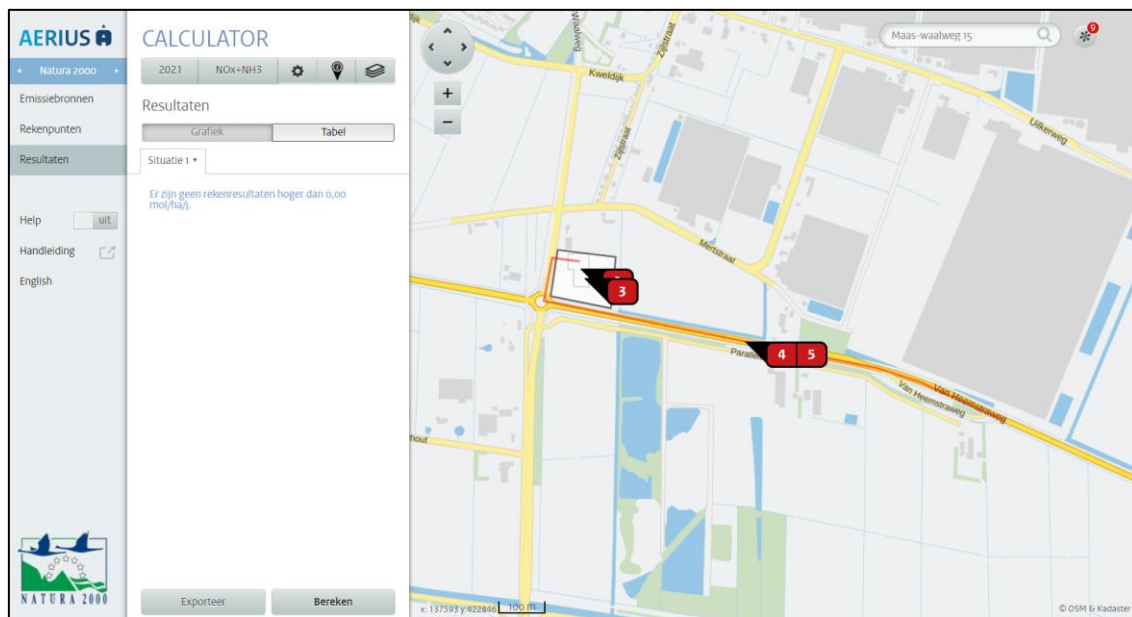
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (17 december 2020). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en separaat toegevoegd.



Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Colofon

Rapport

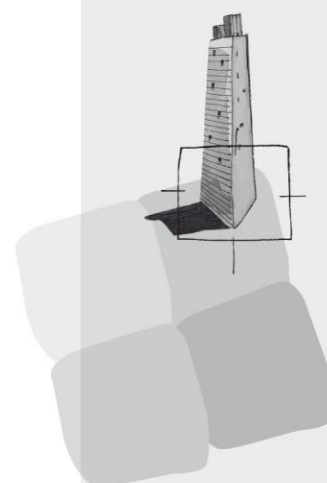
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs

Supervisie

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811NA Amersfoort
T 033 465 65 45
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

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
Gemeente Zaltbommel	Maas-Waalweg 15, 5305 TC Zuilichem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Maas-Waalweg 15	RsHcJUEtNfPg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 december 2020, 12:48	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	219,30 kg/j
NH ₃	2,91 kg/j

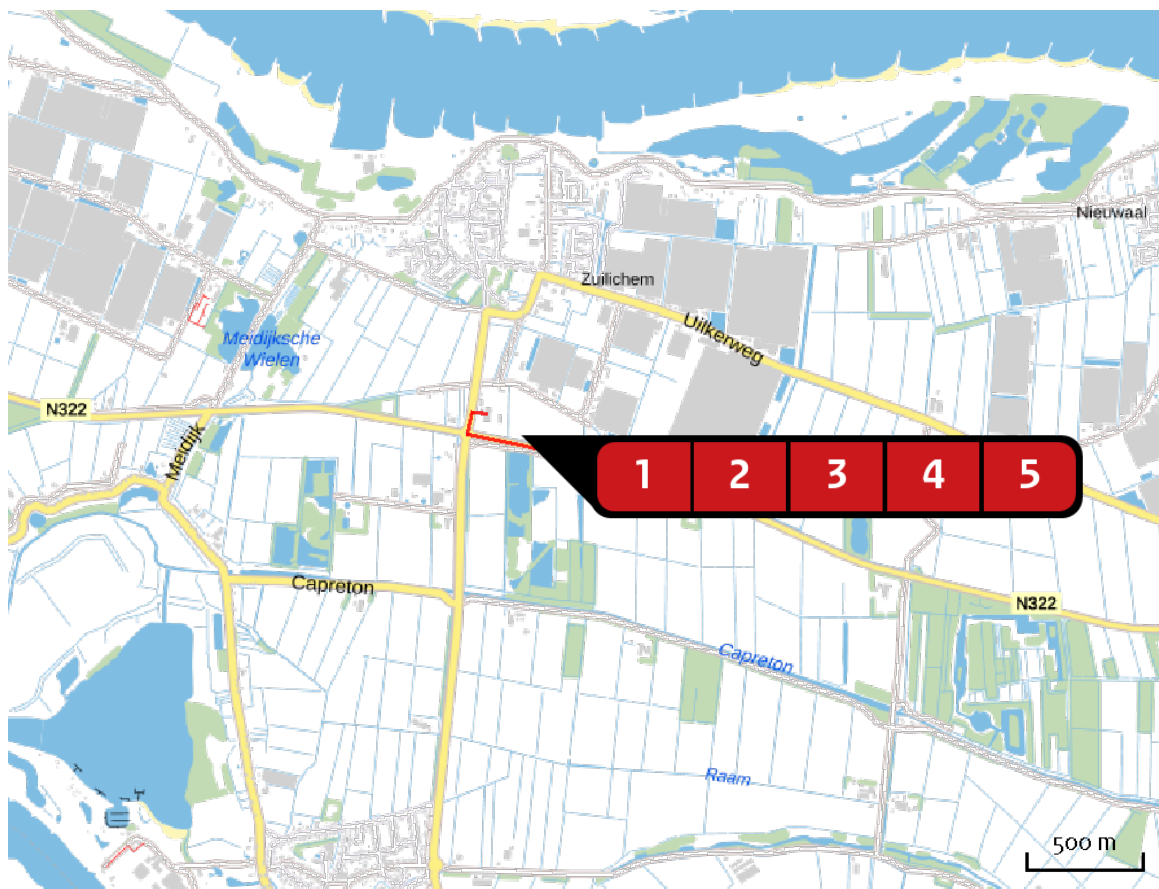
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

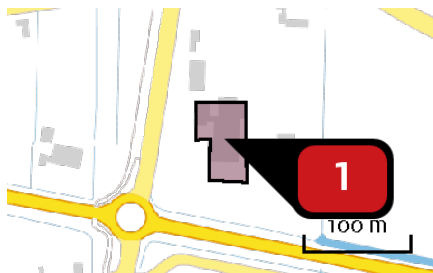
Toelichting

- Sloop bebouwing
- Aanleg van nieuwe bebouwing en verharding

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sloop bebouwing Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	34,54 kg/j
2	 Aanleg verharding Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,26 kg/j
3	 Aanleg bebouwing Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	150,18 kg/j
4	 Werkverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,19 kg/j
5	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	2,17 kg/j	26,12 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

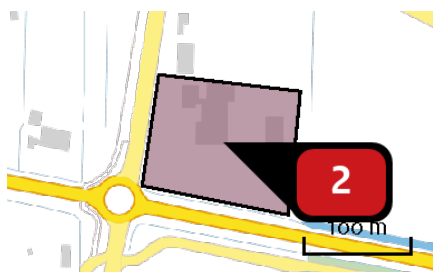
Sloop bebouwing

137650, 423637

34,54 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 215 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	17,80 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

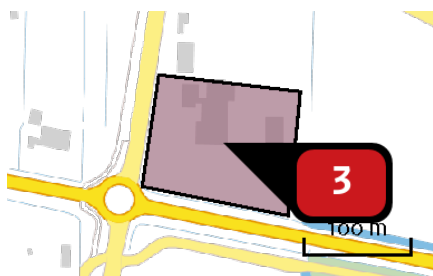
Aanleg verharding

137660, 423616

3,26 kg/j

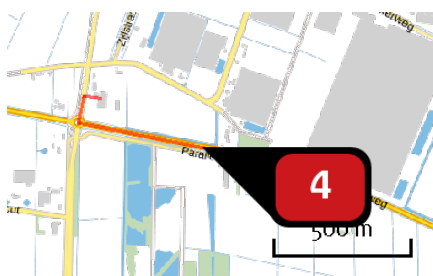
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Asfaltmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,98 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals 90 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,29 kg/j < 1 kg/j



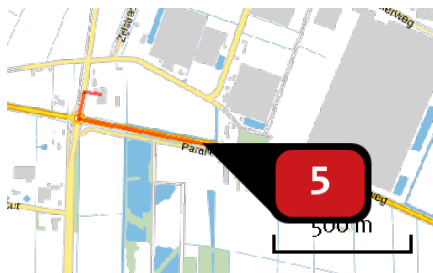
Naam **Aanleg bebouwing**
 Locatie (X,Y) **137660, 423616**
 NOx **150,18 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	45,71 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	28,57 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	57,13 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	18,78 kg/j < 1 kg/j



Naam **Werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **138021, 423474**
 NOx **5,19 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.700,0 / jaar	NOx NH ₃	1,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	940,0 / jaar	NOx NH ₃	2,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	209,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeersgeneratie

138021, 423474

26,12 kg/j

2,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	190,0 / etmaal	NOx NH ₃	21,82 kg/j 2,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,30 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>