



Toelichting stikstofberekening

Westdijk 15 te Zuiderkermer

Januari 2020



Colofon

TOELICHTING STIKSTOFBEREKENING

PROJECTNUMMER: EX.16.1057

VERSIE: 1

DATUM: 01-01-2020

OPDRACHTNEMER:

Agrifirm NWE BV

Exlan Ruimtelijke ordening en milieu

Noordeinde 31

7941 AS Meppel

LOCATIE: Westdijk 15 te Zuidschermmer

OPDRACHTGEVER:

A.W.M. Baltus

Westdijk 15

1847 LH Zuidschermmer

CONTACTPERSOON

Evert Wind

06- 55741592

e.wind@agrifirm.com

UITVOERDERS

R. Groothuis

COLLEGIALE CHECK

JH

Inhoud

Inleiding.....	4
1. Berekening sloopfase	5
1.1 Inzet materieel op bouwplaats.....	5
1.2 Verkeersbewegingen.....	6
2. Berekening bouwfase	7
2.1 Inzet materieel op bouwplaats.....	7
2.2 Verkeersbewegingen.....	8
3. Berekening gebruiksfase.....	10
3.1 Vergunde situatie	10
4. Resultaten en conclusie	11
 Bijlage 1 Aeriusberekening sloopfase	
Bijlage 2 Aeriusberekening bouwfase	

Inleiding

In opdracht van de heer A.W.M. Baltus is door Agrifirm Exlan een onderzoek verricht naar de stikstofuitstoot tijdens de sloopfase, de bouwphase en de gebruiksfase aan de Westdijk 15 te Zuidschermmer op omliggende Natura 2000-gebieden.

Dit onderzoek maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing in het kader van het uitbreiden van een bestaande stal en het bouwen van een nieuwe kapschuur.

Het doel van het onderzoek is om middels het rekenmodel Aerius te bepalen of de stikstofuitstoot tijdens de sloopfase, de bouwphase en de gebruiksfase van het project voor stikstofdepositie zorgt op Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 1 wordt de berekening van de sloopfase toegelicht. In hoofdstuk 2 wordt de bouwphase toegelicht. In hoofdstuk 3 zal de gebruiksfase worden toegelicht.

De berekening is uitgevoerd voor de locatie aan Westdijk 15 te Zuidschermmer. De resultaten zijn terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.



Afbeelding 1: planlocatie Westdijk 15 te Zuidschermmer (bron: streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart)

1. Berekening sloopfase

De sloopfase omvat het slopen van de volgende gebouwen:

- Bestaande oude stal van steen en beton;
- Romney loods van staal en eenvoudige fundering;
- De voorgevel van de ligboxenstal;
- Bestaande ruwvoersilo's en vaste mestopslag.

Door het slopen van de hierboven genoemde gebouwen wordt tijdelijk een toename van het aantal vervoersbewegingen gegenereerd. Tevens zorgt het gebruik van machines op het terrein voor een tijdelijke toename van stikstof depositie.

1.1 Inzet materieel op bouwplaats

Tijdens de sloopfase zullen de volgende machines worden gebruikt:

Type werktuig	Klasse	Brandstof verbruik (L)	Dagen	Totale verbruik	Ingevoerde verbruik (L)
Trekker met Dumper	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	100	2	200	300
Bouwkraan	Stage IV 130-560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	100	8	800	1200
2 Hoogwerkers	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	200	1	200	300

Tabel 1: invoergegevens AERIUS Calculator

In de AERIUS Calculator wordt de emissie per jaar berekend aan de hand van het brandstofverbruik in liters per jaar. Het totale verbruik is een schatting, waarbij voor de berekening in AERIUS Calculator een veiligheidsmarge van 50% is gebruikt. Elk voertuig verbruikt naar schatting 100 liter brandstof per dag. Door het gebruik van de veiligheidsmarge zal er tevens 50 liter extra brandstof per dag worden gerekend, wat uiteindelijk in de ingevoerde verbruik resulteert.

1.2 Verkeersbewegingen

Een sloopfase brengt extra vervoersbewegingen teweeg. Vervoersbewegingen ontstaan door het afvoeren van slooppafval. Al het slooppafval zal worden afgevoerd met een trekker en dumper, deze worden in de berekening gezien als verkeersbeweging per vrachtauto. 1 afvoer van slooppafval wordt gerekend als twee verkeersbewegingen. De sloopfase wordt geschat op 9 dagen. Tijdens deze sloopfase worden de volgende vervoersbewegingen gegenereerd:

Activiteit	Verkeersbewegingen vrachtauto
Slopen oude stal	4
Slopen loods inc fundering	4
Verwijderen vaste mestopslag	4
Verwijderen voeropslag	4
Inkorten bestaande sleufsilos en verwijderen bestaande sleufsilos	2
Voorgeven bestaande ligboxenstal	2
Totaal	20

Tabel 2: invoergegevens AERIUS Calculator

In de Aerius calculator wordt de depositie over een heel jaar berekend. Dit betekent ook dat de complete uitstoot per jaar ingevoerd moet worden. In Aerius moeten vervoersbewegingen per etmaal ingevoerd worden. Aerius berekend dan deze vervoersbeweging 365 keer door, zodat een jaaremisse berekend wordt. Tijdens de slooperperiode zijn er 20 vervoersbewegingen van een vrachtwagen. Teruggerekend naar bewegingen per etmaal zou dit minder dan 1 beweging zijn voor de vrachtwagens. Om van een worst-case benadering uit te gaan is ervoor gekozen de bewegingen per etmaal naar boven af te ronden naar 1 beweging per etmaal voor de vrachtwagens.

	Zwaar Vrachtverkeer
Bewegingen per etmaal (per rijrichting)	1

Tabel 3: invoergegevens AERIUS Calculator

Bij het invoeren in de AERIUS Calculator zijn een tweetal emissiebronnen voor verkeersbewegingen ingevoerd, namelijk de twee verkeersrichtingen welke vanaf het plangebied gebruikt kunnen worden. Voor de berekening is het worst-case scenario aangehouden, aangezien het verkeer gebruik zou kunnen maken van beide rijrichtingen. Voor het bepalen van de lengte van de bron, is een lijn getrokken vanaf het plangebied, tot dat de weg overgaat in andere wegen.

2. Berekening bouwphase

De bouw van een nieuwe kapschuur en de uitbreiding van de bestaande stal genereert een tijdelijke toename van het aantal vervoersbewegingen, onder andere door komst van het technische personeel en de aanvoer van bouwmaterialen. Hierdoor veroorzaakt het gebruik van machines op de bouwplaats voor een tijdelijke verhoging van de stikstofemissie. In paragraaf 2.1 wordt ingegaan op het in te zetten materieel op de bouwplaats.

2.1 Inzet materieel op bouwplaats

Tijdens de bouw zullen de volgende machines worden gebruikt:

Type werktuig	Klasse	Brandstof verbruik (L)	Dagen	Totale verbruik	Ingevoerde verbruik (L)
Mobiele kraan	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	100	8	800	1200
Heimachine	Stage IV 130-560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	100	2	200	300
Trekker met Dumper	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	100	7	700	1050
Bouwkraan	Stage IV 130-560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	100	29	2900	4350
Beton pomp	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	100	2	200	300
2Hoogwerkers	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	200	23	4600	6900
Verreiker	Stage IV 75- 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	100	1	100	150

Tabel 1: invoergegevens AERIUS Calculator

In de AERIUS Calculator wordt de emissie per jaar berekend aan de hand van het brandstofverbruik in liters per jaar. Het totale verbruik is een schatting, waarbij voor de berekening in AERIUS Calculator een veiligheidsmarge van 50% is gebruikt. Elk voertuig verbruikt naar schatting 100 liter brandstof per dag. Door het gebruik van de veiligheidsmarge zal er tevens 50 liter extra brandstof per dag worden gerekend, wat uiteindelijk in de ingevoerde verbruik resulteert.

2.2 Verkeersbewegingen

Een bouwfase brengt extra vervoersbewegingen teweeg. Vervoersbewegingen ontstaan door het aanleveren van bouwmaterialen en de komst van technisch personeel. De bouwfase wordt geschat op 80 dagen. Er is vanuit gegaan dat één aanvoer twee verkeersbewegingen genereert. Tijdens deze bouwfase worden de volgende vervoersbewegingen gegenereerd:

Activiteit	Verkeersbewegingen vrachtauto	Verkeersbewegingen personenauto
Algemeen	10	240
Aanvoer heipalen	6	0
Afvoer puin	2	0
Aanvoer diversen	2	0
Beton keldervloer	24	0
Aanvoer betonpomp	2	
Kelderwanden storten	42	0
Aanvoer roosters	24	0
Aanvoer staalconstructie	4	0
Aanvoer gordingen	2	0
Aanvoer betonpanelen	12	0
Hoogwerker	2	0
Aanvoer golfplaten/sandwichpanelen	2	0
Aanvoer verreiker	2	0
Aanvoer gevelbeplating	2	0
Voergang afstorten	12	0
Aanvoer installatiematerialen	8	0
Aanvoer Stallinrichtingen	2	0
Storten voergang	2	0
Voerhekmuren storten	8	0
Aanvoer overige (bouwmaterialen)	20	0
Totaal	190	240

Tabel 2: invoergegevens AERIUS Calculator

In de Aeries calculator wordt de depositie over een heel jaar berekend. Dit betekent ook dat de complete uitstoot per jaar ingevoerd moet worden. In Aeries moeten vervoersbewegingen per etmaal ingevoerd worden. Aeries berekend dan deze vervoersbeweging 365 keer door, zodat een jaaremissie berekend wordt. Tijdens de bouwperiode zijn er 190 vervoersbewegingen van vrachtwagen en 240 vervoersbewegingen van personenauto's. Terug gerekend naar bewegingen per etmaal zou dit minder dan 1 beweging zijn voor zowel de vrachtwagens als de personenauto's. Om van een worst-case benadering uit te gaan is ervoor gekozen de bewegingen per etmaal naar boven af te ronden naar 1 beweging per etmaal voor zowel de vrachtwagens als personenauto's.

	Zwaar Vrachtverkeer	Licht verkeer
Bewegingen per etmaal (per rijrichting)	1	1

Tabel 3: invoergegevens AERIUS Calculator

Bij het invoeren in de AERIUS Calculator zijn een tweetal emissiebronnen voor verkeersbewegingen ingevoerd, namelijk de twee verkeersrichtingen welke vanaf het plangebied gebruikt kunnen worden. Voor de berekening is het worst-case scenario aangehouden, aangezien het verkeer gebruik zou kunnen maken van beide rijrichtingen. Voor het bepalen van de lengte van de bron, is een lijn getrokken vanaf het plangebied, tot dat de weg overgaat in andere wegen.

3. Berekening gebruiksfase

Wanneer de bouwfase is gerealiseerd zal de locatie worden gebruikt voor het houden van dieren. Bij het houden van dieren zal tevens depositie op omliggende Natura 2000-gebieden worden gegenereerd.

3.1 Vergunde situatie

Voor de locatie Westdijk 15 te Zuiderduin is bij de provincie op 28 juni 2016 een toestemming onder de Wet natuurbescherming verleend voor het houden van de volgende dieren aantallen:

Rav code	Omschrijving conform Rav	Aantal dieren	NH ₃ / dier	NH ₃ totaal
A 1.100	Melkkoeien; overige huisvestingssystemen	58	13,0	754,0
C 1.100	Geiten ouder dan 1 jaar	5	1,9	9,5
K 1.100	Paarden (3 jaar en ouder)	4	5,0	20,0
A 3.100	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	40	4,4	176,0
D 3.100	Vleesvarkens, opfokberen en –zeugen; overige huisvestingssystemen	1	3,0	3,0
A 3.100	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	90	4,4	396,0
B 1.100	Schapen ouder dan 1 jaar, inclusief lammeren tot 45 kg	4	0,7	2,8
A 1.100	Melkkoeien; overige huisvestingssystemen	132	13,0	1.716,0
	Totaal			3.077,3

Tabel 4: invoergegevens AERIUS Calculator

Middels de uitbreiding van de bestaande stal en het bouwen van de nieuwe kapschuur is het voornemen van de heer A.W.M. Baltus om de dieren volgens de onherroepelijke toestemming onder de Wet natuurbescherming te gaan realiseren. Dit is tevens de maximale depositiewaarde die het bedrijf rondom de Natura2000-gebieden zal mogen uitstoten.

4. Resultaten en conclusie

Uit de berekening met AERIUS Calculator blijkt dat de stikstofuitstoot tijdens geen enkele fase voor te veel depositie zorgt op Natura 2000-gebieden. Uit de berekening in Bijlage 1, 2 en 3 blijkt dat er geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jr zijn. Van significante voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is derhalve geen sprake.

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 Sloopfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
A. Baltus	Westdijk 15, 1847 LH Zuidschermmer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aerius berekening sloopfase	Ry1nTurLy42g

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 december 2019, 14:24	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,79 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

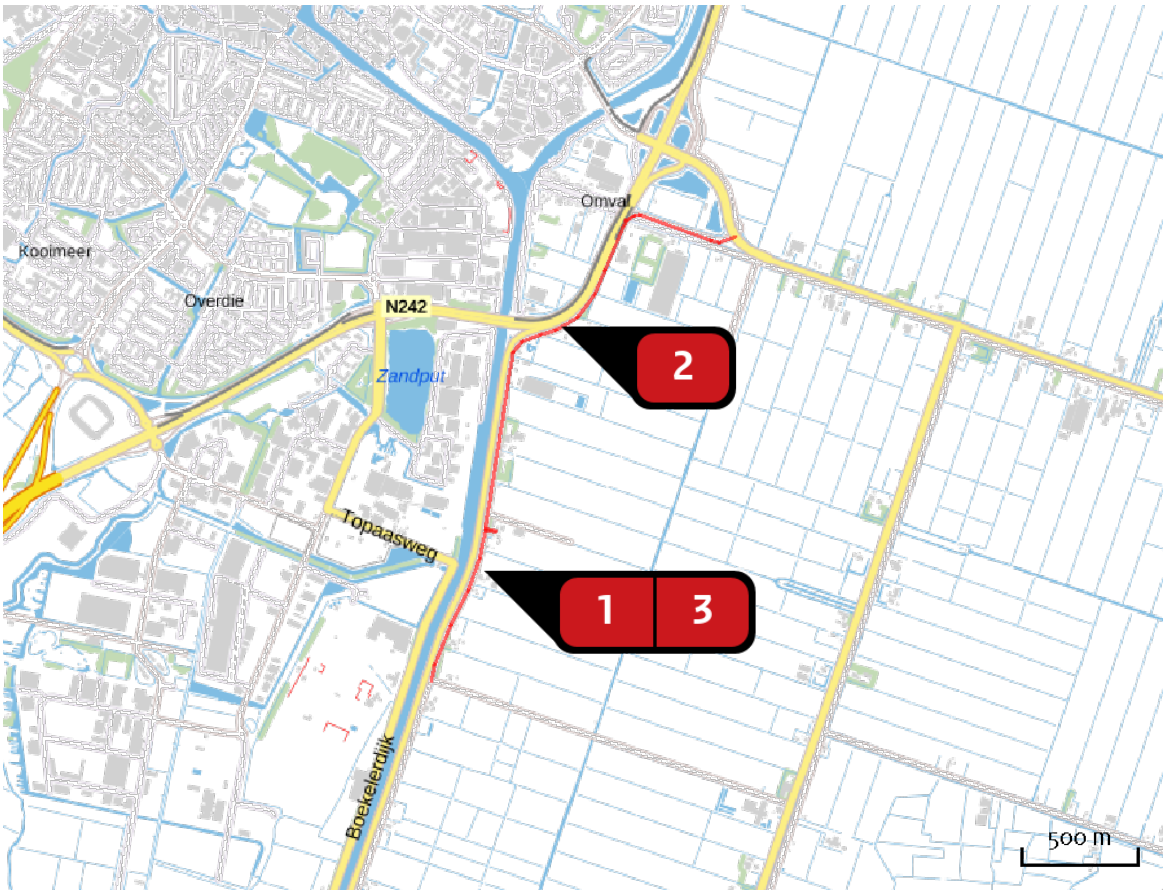
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aerius berekening sloopfase . Voor toelichting zie bijlagen.

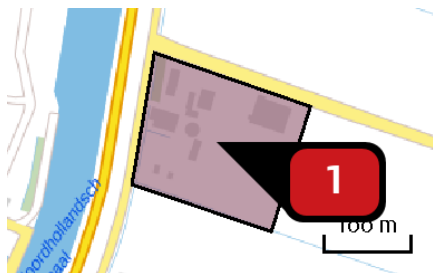
Locatie
Sloopfase



Emissie
Sloopfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Inzet materieel op bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,16 kg/j
2	Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,69 kg/j
3	Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

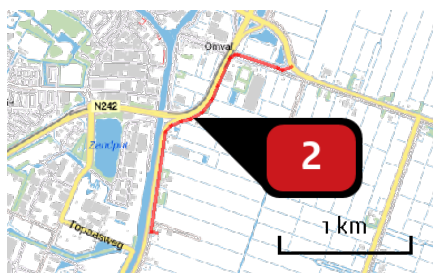
Emissie
(per bron)
Sloofase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Inzet materieel op bouwplaats
113082, 513583
2,16 kg/j

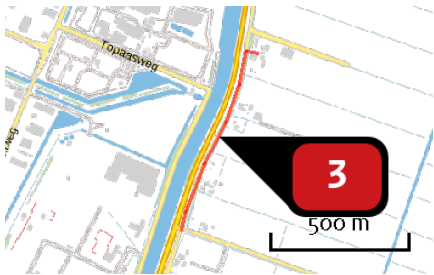
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Trekker met dumper	300				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwkraan	1.200				NOx	1,45 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	2 hoogwerkers	300				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
113320, 514499
2,69 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	2,69 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 112897, 513316
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
A. Baltus	Westdijk 15, 1847 LH Zuidschermmer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aerius berekening bouwfase	Rd1cHFqv6ufn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 november 2019, 11:59	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	20,96 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

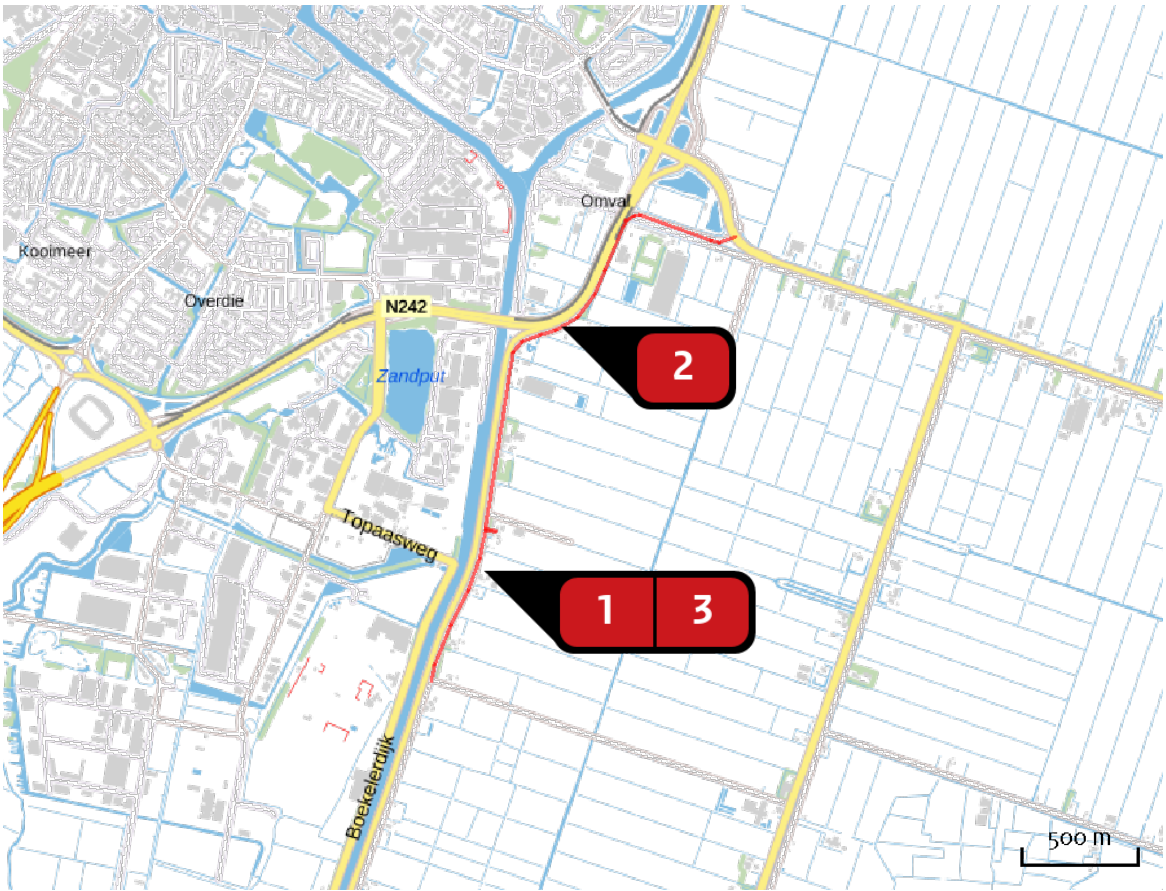
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aerius berekening bouwfase . Voor toelichting zie bijlagen.

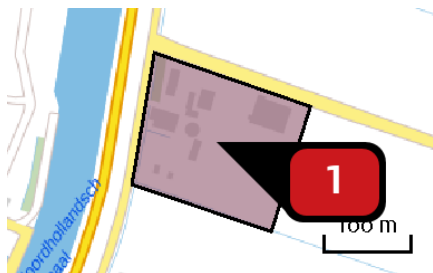
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Inzet materieel op bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	17,01 kg/j
2	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,93 kg/j
3	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,02 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Inzet materieel op bouwplaats

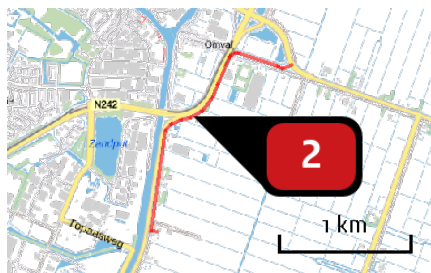
Locatie (X,Y)

113082, 513583

NOx

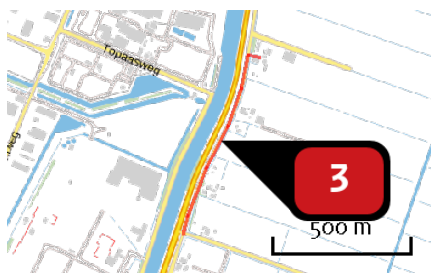
17,01 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Mobiele kraan	1.200				NOx	1,42 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Heimachine	300				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Trekker met dumper	1.050				NOx	1,25 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Bouwkraan	4.350				NOx	5,26 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Beton pomp	300				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	2 hoogwerkers	6.900				NOx	8,18 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Verreiker	150				NOx	< 1 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 113320, 514499
NOx 2,93 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,69 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 112897, 513316
NOx 1,02 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>