

notitie

STIKSTOFDEPOSITIE-ONDERZOEK MERTSTRAAT 5, ZUILICHEM

datum	6 november 2020
projectnummer	28220013
versie	01

1. INLEIDING

Op de locatie aan de Mertstraat 5 te Zuilichem is Teeuwen Tuin, Bos en Parktechniek gevestigd. Ter plaatse staan ten behoeve van de bedrijfsvoering een tweetal loodsen. De opdrachtgever is voornemens om circa 150 m² bestaande loods te slopen en ter plaatse 700 m² aan nieuwe loods te realiseren. Het initiatief kan niet worden gerealiseerd op basis van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Zaltbommel", omdat dit de oppervlakte aan uitbreidingsmogelijkheden overschrijdt. Middels voorliggend onderzoek wordt beoordeeld of er sprake is van een toename van de stikstofdepositie op natuurgebieden (Natura 2000) als gevolg van dit plan.

2. WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader inzake natuurgebieden en stikstof wordt gevormd door de Wet natuurbescherming. Voor plannen die leiden tot een overschrijding van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en waarvan niet uitgesloten kan worden dat er sprake is van significante effecten als gevolg van die overschrijding, geldt een vergunningplicht. De grenswaarde voor stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hectare/jaar.

Bij het berekenen van de stikstofdepositie moeten zowel de bouwfase als de gebruiksfase worden beoordeeld. Daarbij mag interne saldering plaatsvinden. Dat wil zeggen dat de feitelijke situatie op het moment van aanwijzing van het Natura 2000-gebied als uitgangssituatie mag worden gehanteerd.

3. OPZET EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van de Aerius-calculator (versie 6 november 2020). De volgende situaties zijn beoordeeld:

1. Bouwfase;
2. Gebruikssituatie.



3.1 Bouwfase

In de bouwfase wordt 150 m² aan bestaande loods gesloopt, het plangebied bouwrijp gemaakt en wordt één nieuwe loods (700 m²) gebouwd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inzet van mobiele werktuigen en vrachtwagens op basis van een schatting.

Type activiteit	Gebruikte werktuigen	Bedrijfstijd/aantal vervoersbewegingen
Sloop bestaande bebouwing	Mobiele hijskraan	24 uur
		2 vervoersbewegingen
	Laadschoppen	24 uur
		2 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	10 vervoersbewegingen
Bouwrijp maken	Werkpersoneel	20 vervoerbewegingen
	Mobiele hijskraan	24 uur
	Trilplaat	8 uur
		2 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	10 vervoersbewegingen
Ruwbouw	Werkpersoneel	10 vervoersbewegingen
	Betonstorter	16 uur
		4 vervoersbewegingen
	Mobiele hijskraan	8 uur
		2 vervoersbewegingen
Afbouw	Vrachtwagen	20 vervoersbewegingen
	Werkpersoneel	800 vervoersbewegingen
	Mobiele hijskraan	8 uur
		2 vervoersbewegingen
	Stampers	8 uur
		2 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	2 vervoersbewegingen
	Werkpersoneel	10 vervoersbewegingen

Onderstaande tabel geeft de emissiegegevens per machine.

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Deellastfactor (%)	Emissiefactor (g NO _x /kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Mobiele hijskraan	64 uur	100	69	1,0	4,42
Betonstorter	16 uur	200	69	1,0	2,21
Laadschoppen	24 uur	100	55	0,9	1,19
Trilplaat	8 uur	10	40	1,1	0,04
Stamper	8 uur	10	40	1,1	0,04

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 58 zware vrachtbewegingen en 840 lichte voertuigbewegingen zullen plaatsvinden. Deze vervoersbewegingen zullen de route Mertstraat – Maas-Waalweg volgen (worst-case). Vanaf de kruising met de Maas-Waalweg gaan de verkeersbewegingen op in het verkeer.

3.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is uitgegaan van een drietal onderdelen:

1. De bestaande + nieuwe stookinstallatie;
2. De op het terrein aanwezige mobiele werktuigen;
3. De verkeersbewegingen van en naar het bedrijf.

Stookinstallatie

De verwarming van de bestaande showroom en werkplaats geschied met twee Nefit EcomLine HR Cv-ketels (8,4 kW) met een gasverbruik van 9 m³ per jaar (9.000 liter propaangas). Omdat voor deze stookinstallatie niet bekend is wat de concentratie NO_x (normaliter tussen de 20 en 30 ppm) is, is gekozen om in deze berekening uit te gaan van een worst-case scenario (30 ppm). Bij een gasverbruik van 9 m³ leidt dit tot een NO_x-emissie¹ van 0,01 kg.

De verwarming van de nieuwe loods geschied met twee Nefit EcomLine HR Cv-ketels (8,4 kW) met een gasverbruik van 9 m³ per jaar (9.000 liter propaangas). Omdat voor deze stookinstallatie niet bekend is wat de concentratie NO_x (normaliter tussen de 20 en 30 ppm) is, is gekozen om in deze berekening uit te gaan van een worst-case scenario (30 ppm). Bij een gasverbruik van 9 m³ leidt dit tot een NO_x-emissie² van 0,01 kg.

¹ Berekend vanuit aardgasverbruik door:

$E_{NOx} = V_{aardgas} * C_{NOx} * R_{NOx} / 1.000.000$, met: $C_{NOx} = M_{NOx} / V_{NOx} * C_v$, waarbij:

E_{NOx} = emissie NO_x (kg)

$V_{aardgas}$ = aardgasverbruik (m³)

C_{NOx} = concentratie NO_x (mg/m³)

R_{NOx} = rookgasgetal NO_x: 30,0

M_{NOx} = molecuulmassa NO_x: 46 g/mol

V_{NOx} = molair volume NO_x: 22,4 l/mol

C_v = concentratie NO_x in aardgas (ppm)

² Berekend vanuit aardgasverbruik door:

$E_{NOx} = V_{aardgas} * C_{NOx} * R_{NOx} / 1.000.000$, met: $C_{NOx} = M_{NOx} / V_{NOx} * C_v$, waarbij:

E_{NOx} = emissie NO_x (kg)

$V_{aardgas}$ = aardgasverbruik (m³)

C_{NOx} = concentratie NO_x (mg/m³)

R_{NOx} = rookgasgetal NO_x: 30,0

M_{NOx} = molecuulmassa NO_x: 46 g/mol

V_{NOx} = molair volume NO_x: 22,4 l/mol

C_v = concentratie NO_x in aardgas (ppm)

Mobiele werktuigen

Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat op het terrein één heftruck (circa 1 uur per week) aanwezig is. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inzet van de mobiele werktuigen.

Gebruikte werktuigen	Aantal	Bedrijfstijd (in jaren)
Heftruck	1	52 uur

Onderstaande tabel geeft de emissiegegevens per machine.

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Deellastfactor (%)	Emissiefactor (g NO _x /kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Heftruck	52 uur	45	84	3,6	7,08

Verkeersbewegingen

Naast het gasverbruik en de aanwezige heftruck vinden er ook verkeersbewegingen van en naar het bedrijf plaats. Uit de gegevens blijkt dat circa 68 lichte voertuigen (= 132 verkeersbewegingen) per etmaal gebruik maken van het bedrijf. Het bedrijf is gedurende 52 weken per jaar zes dagen per week geopend. Dit leidt tot $(132 * 6 * 52 =)$ 41.184 lichte verkeersbewegingen per jaar. Deze vervoersbewegingen zullen de route Mertstraat – Maas-Waalweg volgen (worst-case). Vanaf de kruising met de Maas-Waalweg gaan de verkeersbewegingen op in het verkeer.

4. RESULTATEN AERIUS-CALCULATOR

4.1 Bouwfase

In de Aerius-calculator is de bouwfase berekend. Uit de berekening volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie bijlage 1.

4.1 Gebruiksfase

In de Aerius-calculator is de gebruiksfase berekend. Uit de berekening volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie bijlage 2.

5. CONCLUSIE

Uit de Aerius-calculator volgen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het plan leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.

BIJLAGE 1

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 Bouwfase

- ▶ 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
Teeuwen Tuin, Bos en Parktechniek	Mertstraat 5, Teeuwen Tuin, Bos en Parktechniek Zuilichem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Mertstraat 5, Zuilichem	S17h2EfbTq9e	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2020, 11:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	8,12 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

De sloop van een bestaande loods (circa 150 m²) en de realisatie van een nieuwe loods (700 m²).

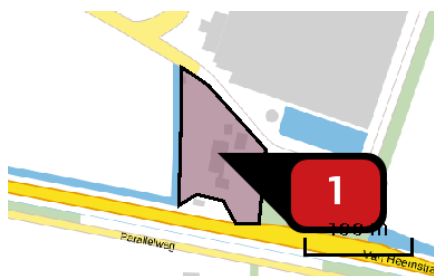
Locatie
Bouwfase



Emissie
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,88 kg/j
2	 Vervoersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

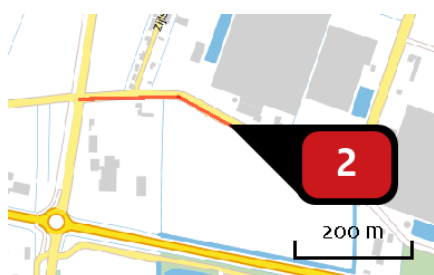
Mobiele werktuigen

138108, 423524

7,88 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschoppen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Stamper	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Vervoersbewegingen

137856, 423729

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	58,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	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 2020_20201103_bed432f8ee

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>

BIJLAGE 2

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 Gebruikfase

- 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
Teeuwen Tuin, Bos en Parktechniek	Mertstraat 5, Teeuwen Tuin, Bos en Parktechniek Zuilichem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Mertstraat 5, Zuilichem	RdRZQsNJq3pt

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2020, 11:04	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	13,08 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

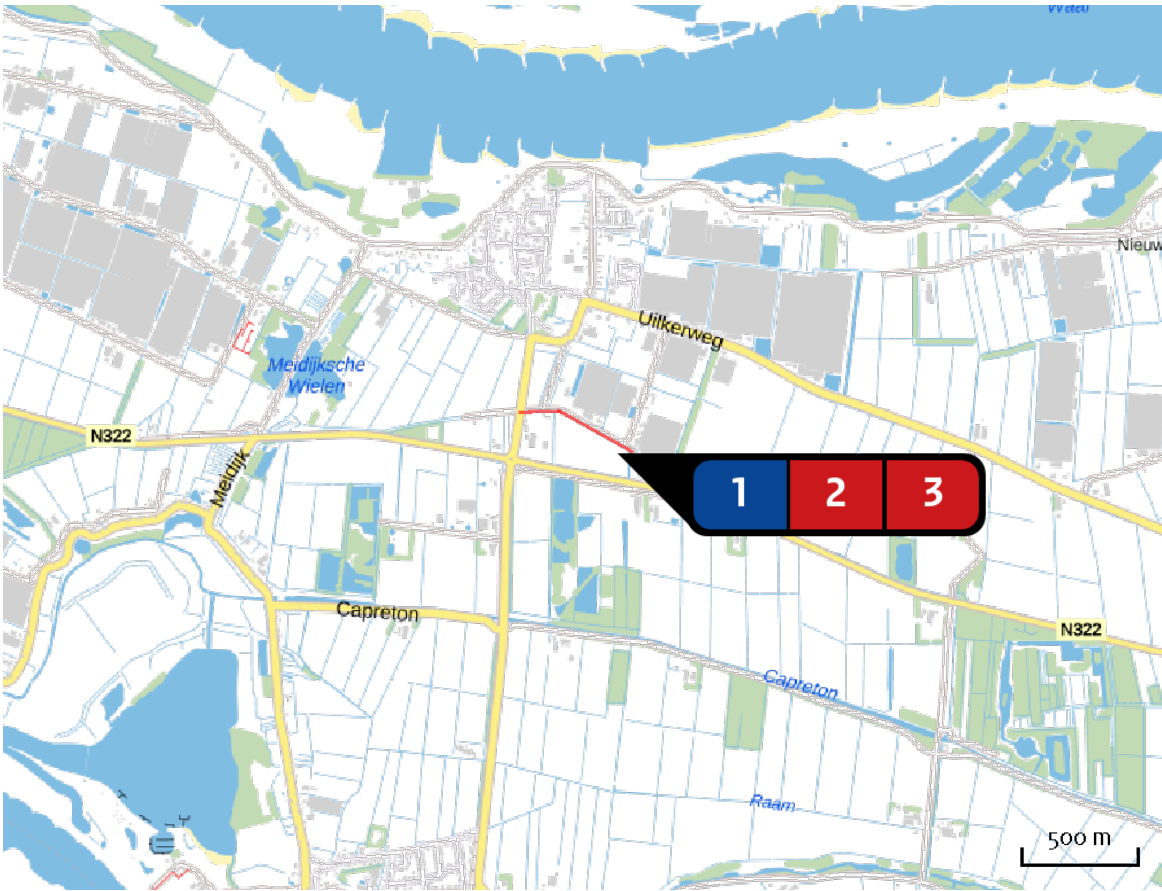
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Het gebruik van de locatie na de realisatie van een nieuwe loods (700 m²).

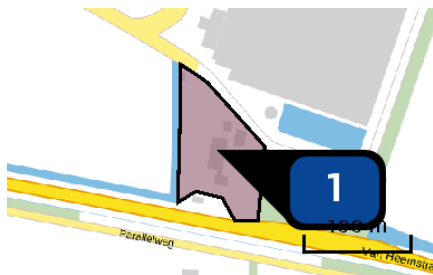
Locatie
Gebruikfase



Emissie
Gebruikfase

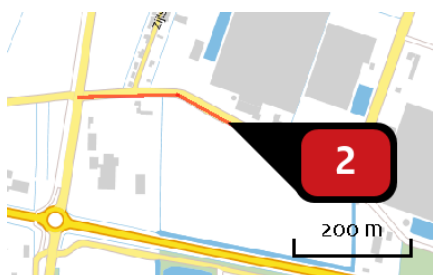
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gasgebruik Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
2	Vervoersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,90 kg/j
3	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,08 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

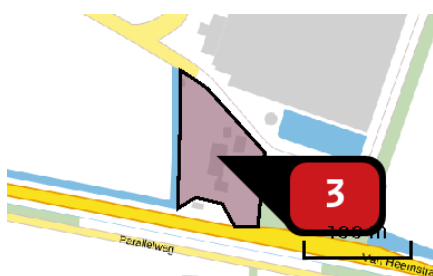
Gasgebruik
138108, 423524
0,0 m
0,8 ha
0,0 m
0,000 MW
Continue emissie
< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vervoersbewegingen
137856, 423729
5,90 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	41.184,0 / jaar	NOx NH3	5,90 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiële werktuigen
138108, 423524
7,08 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,08 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_20201103_bed432f8ee

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>