

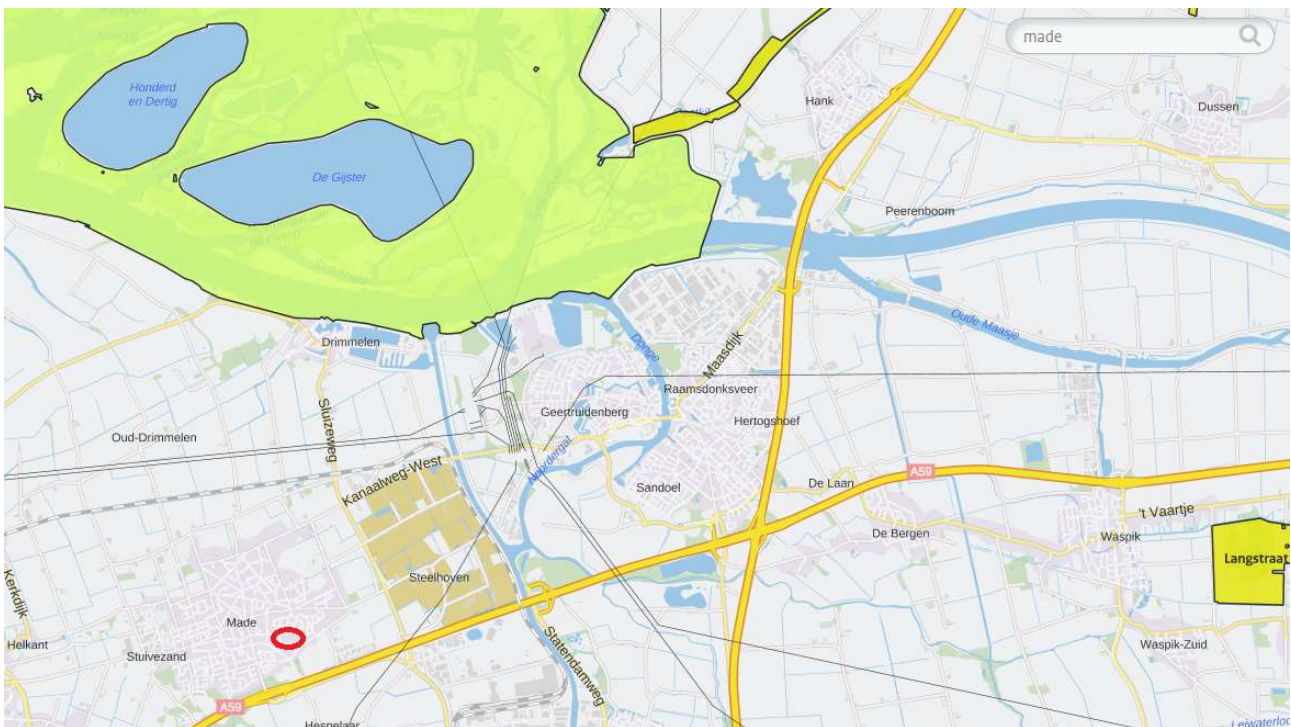
Plan:	Zijlbergseweg Made
Onderwerp:	Stikstofberekening
Datum:	5 december 2019
Auteur:	Ruud Hendriks

Inleiding

Het voornemen is om op de huidige locatie van het bedrijf Van Iersel in Made een nieuwe woonwijk te ontwikkelen. Deze locatie is gelegen tussen de Zijlbergsestraat, Kastanjelaan en Olmenpad. De locatie is momenteel grotendeels braakliggend, daarnaast bevindt zich hier het bedrijf Van Iersel geveltechniek.

De sloop van het bestaande gebouw, de realisatie van de nieuwe woningen en de daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. De afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Biesbosch, bedraagt circa 3,8 kilometer.

Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen in de bijlage bij deze memo.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (AERIUS calculator)

Aanlegfase

Fasering

De realisatie van de nieuwe woonwijk zal gefaseerd gebeuren in twee jaar. In 2020 wordt het terrein bouwrijp gemaakt, de eerste 54 woningen gebouwd alsmede het bestaande bedrijfspand gesloopt.

Bouwrijp maken

Het terrein wordt in 2020 bouwrijp gemaakt. Hiervoor is er sprake van materieelinzet en verkeersbewegingen die leiden tot een toename van stikstofemissie. Voor een worst-case scenario is uitgegaan van relatief oud materieel met een hoog verbruik. Het gekozen materieel en de draaiuren zijn gebaseerd op ervaringen met projecten van vergelijkbare schaal.

Tabel 1 Materieelinzet in fase 1

Machine	Stage Klasse	Totaal Draaiuren	Brandstof liter/uur	Totaal brandstofgebruik
Tractor met kiepwagen	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	80	25	2.000
Graafmachine	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	80	25	2.000
Shovel	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	80	25	2.000

Daarnaast is er tijdens het bouwrijp maken sprake van verkeersbewegingen. Er is worst-case uitgegaan van vier zware en vier lichte verkeersbewegingen per dag gedurende veertien dagen. Dit bouwverkeer wikkelt af via de Zijlbergsestraat en Godfried Schalckenstraat waarna het op de A59 opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat 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. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Woningbouw

In deze fase is er sprake van de realisatie van 21 appartementen en 33 woningen. Tijdens deze aanlegfase is er sprake van stikstofemissies als gevolg van het ingezette materieel. Het in te zetten materieel is uitgekozen op basis van referentieprojecten van dezelfde schaal. In tabel 2 is het materieel weergegeven. Ook hierbij is worst-case uitgegaan van een hoog verbruik en relatief oud materieel.

Tabel 2 Materieelinzet in fase 2

Machine	Stage Klasse	Totaal Draaiuren	Brandstof liter/uur	Totaal brandstofgebruik
Betonmixer	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	162	25	4050
Betonpomp	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	36	25	900
Telescoop kraan	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	160	25	4000
Mobiele graafmachine	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	228	25	5700

Dumper	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	24	25	600
Mobiele torenkraan	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	156	25	3900
Verreiker	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	24	25	600
Heistelling	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	36	25	900

Tijdens de bouwfase is er sprake van een toename van verkeersgeneratie. Op basis van ervaringscijfers is uitgegaan van 1512 lichte verkeersbewegingen en 936 zware verkeersbewegingen tijdens deze fase. Dit bouwverkeer wikkelt af via de Zijlbergsestraat en Godfried Schalckenstraat waarna het op de A59 opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Sloop bedrijfspand

Eind 2020 wordt het bestaande bedrijfspand van Van Iersel geveltechniek gesloopt. Voor deze sloop wordt op basis van vergelijkbare referentieprojecten uitgegaan van het materieel in tabel 3. Hierbij is worst-case uitgegaan van relatief oud materieel met een hoog verbruik. Daarnaast is er tijdens de sloop sprake van 60 lichte en 60 zware verkeersbewegingen.

Tabel 3 Materieelinzet sloop bedrijfspand van Van Iersel geveltechniek

Machine	Stage Klasse	Totaal Draaiuren	Brandstof liter/uur	Totaal brandstofgebruik
Schranklader Bobcat	STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. J	40	25	1.000
Minigraver Bobcat	STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. J	40	25	1.000
Shovel	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	40	25	1.000
Sloopkraan	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	100	25	2.500
Mobiele Breker	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	40	25	1.000
Dumper	STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	40	25	1.000

Fase 2

De tweede fase bestaat uit het realiseren van maximaal 38 woningen.

Tabel 4 Materieelinzet in fase 3

Machine	Stage Klasse	Totaal Draaiuren	Brandstof liter/uur	Totaal brandstofgebruik
Betonmixer	STAGE I, 130 – 560 kW,	130	25	3.250

	bouwjaar 1999/01, Cat. A			
Betonpomp	STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	28	25	700
Telescoop kraan	STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	124	25	3.100
Mobiele graafmachine	STAGE I, 130 –	182	25	4.550
Dumper	560 kW,	20	25	500
Mobiele torenkraan	bouwjaar	182	25	4.550
Verreiker	1999/01, Cat. A	28	25	700
Heistelling	STAGE II, 130 – 560 kW, bouwjaar 2002/01, Cat. E	28	25	700

Verkeersgeneratie

Tijdens de bouwfase is er sprake van een toename van verkeer. Op basis van ervaringscijfers is uitgegaan van 1008 lichte verkeersbewegingen en 624 zware verkeersbewegingen tijdens deze fase als bouwverkeer. Tevens is er een verkeersgeneratie als gevolg van de 54 woningen die al gerealiseerd zijn. De verkeersgeneratie hiervan bedraagt 421,1 mvt/etmaal. Dit verkeer wikkelt af via de Zijlbergsestraat en Godfried Schalckenstraat waarna het op de A59 opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gebruiksfase

In 2023 is de woonwijk in zijn geheel gerealiseerd. De nieuwe woningen worden gasloos verwarmd, derhalve is er geen sprake van gebouwemissies. De enige stikstofemissies zijn afkomstig van het verkeer. Bij het te realiseren woningtype vrijstaand hoort een maximaal aantal voertuigbewegingen per etmaal van 8,6 per woning. Bij het te realiseren woningtype twee-aaneen hoort een maximaal aantal voertuigbewegingen per etmaal van 8,2 per woning. Bij het te realiseren woningtype aangegebouwd hoort een maximaal aantal voertuigbewegingen per etmaal van 7,8 per woning. Bij de appartementen hoort een maximaal aantal voertuigbewegingen per etmaal van 6,4 per woning. Het gemiddelde van deze typologieën bedraagt maximaal 7,8 voertuigen per etmaal per woning. Met een maximaal aantal van 92 woningen genereert het plan in totaal 718 mvt/etmaal. De ontsluiting van de nieuwe woonwijk bevindt zich aan de Kastanjelaan en op twee locaties aan de Zijlbergsestraat. Het verkeer wikkelt vervolgens evenredig in 4 richtingen (*zie bestemmingsplan paragraaf 2.6.1.*). Het verkeer van de Zijlbergstraat wikkelt af via de Zijlbergstraat en de Iepenlaan richting de Adelstraat en via de Zijlbergsestraat naar de Godfried Schalckenstraat. Het verkeer van de Kastanjelaan wikkelt af via de Hoefkensstraat naar de Godfried Schalckenstraat en via de Zijlbergstraat en Haasdijk naar de Godfried Schalckenstraat. Het verkeer gaat op de Adelstraat en Godfried Schalckenstraat op in het heersende verkeersbeeld.

Resultaten

Uit berekening met AERIUS Calculator 2019 blijkt voor de verschillende fasen gedurende de aanleg dat er geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. In de gebruiksfase is er tevens geen sprake van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Conclusie

Het plan leidt niet tot een stikstoftoename op Natura 2000-gebied. Derhalve is een significant negatief effect op Natura 2000 uitgesloten. De berekeningen zijn als bijlage aan deze memo toegevoegd. De uitkomsten van de AERIUS-berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

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 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
Rho	Zijlbergsestraat, 0000 Made

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zijlbergsestraat	RaY3eUt33H25	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 december 2019, 12:04	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	352,26 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

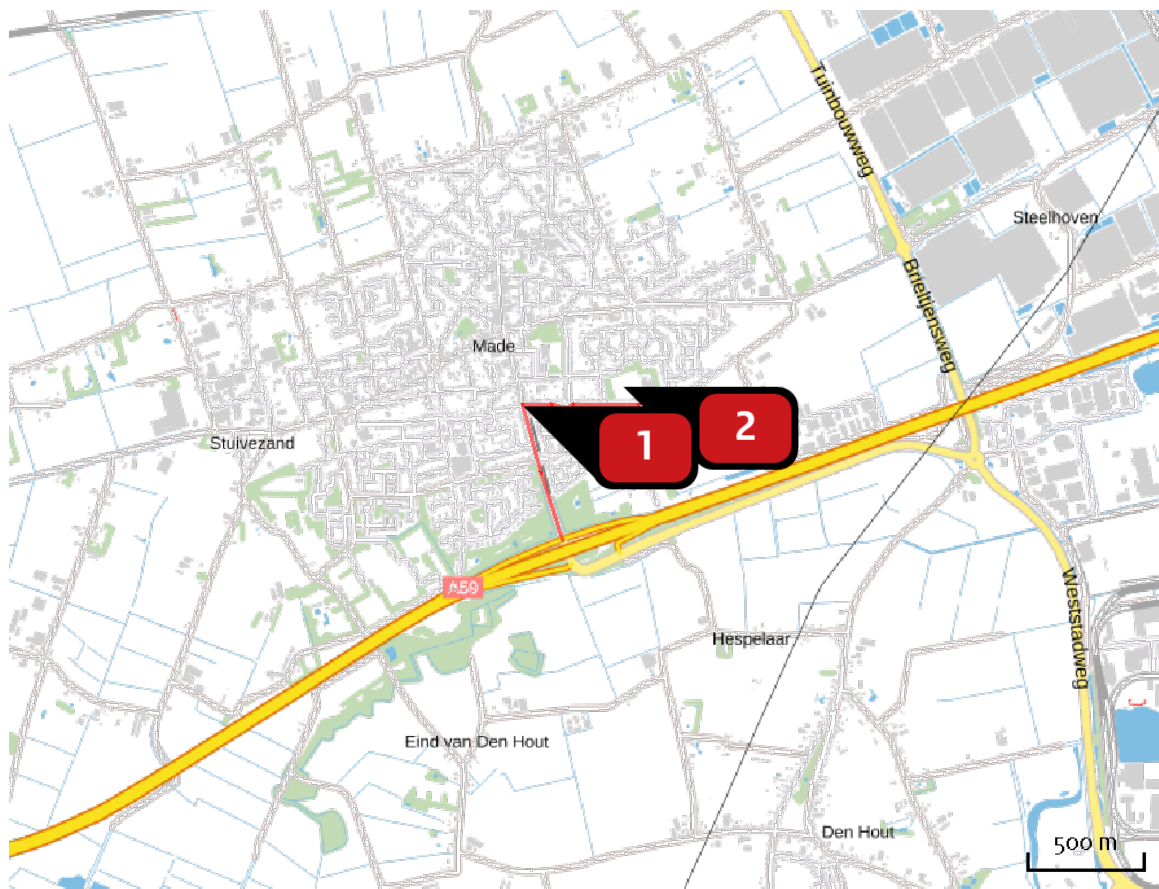
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg 2020

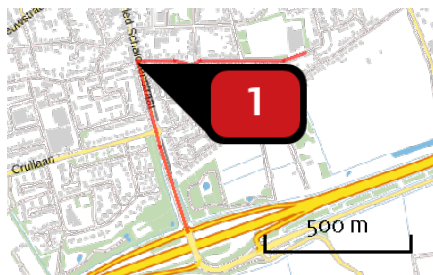
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

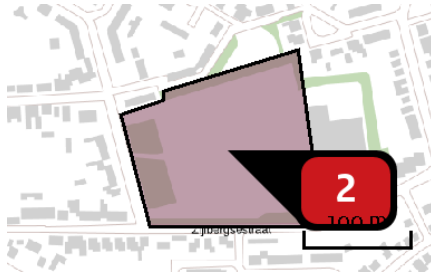
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,89 kg/j
2	Fase 1 Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	-	346,36 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **113998, 409681**
 NOx **5,89 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.628,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.052,0 / jaar	NOx	5,24 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Fase 1
Locatie (X,Y)	114430, 409767
NOx	346,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Betonmixer	4.050				NOx	44,91 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Betonpomp	900				NOx	9,98 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Telescoop kraan	4.000				NOx	44,35 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele Graafmachine	6.700				NOx	74,29 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Dumper	1.600				NOx	17,74 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele torenkraan	3.900				NOx	43,24 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Verreiker	600				NOx	6,65 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Heistelling	900				NOx	9,98 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Tractor met Kiepwagen	2.000				NOx	22,18 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Shovel	1.000				NOx	11,09 kg/j
STAGE III A, 37 – 75 kW, bouwjaar 2008/01, Cat. J	Schranklader Bobcat	1.000				NOx	12,28 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	Minigraver Bobcat	1.000				NOx	10,87 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Sloopkraan	2.500				NOx	27,72 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele Breker	1.000				NOx	11,09 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 (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 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
Rho	Zijlbergsestraat, 0000 Made

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zijlbergsestraat	RYxeyHKJNCEN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 december 2019, 16:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	516,40 kg/j
NH ₃	3,55 kg/j

Resultaten

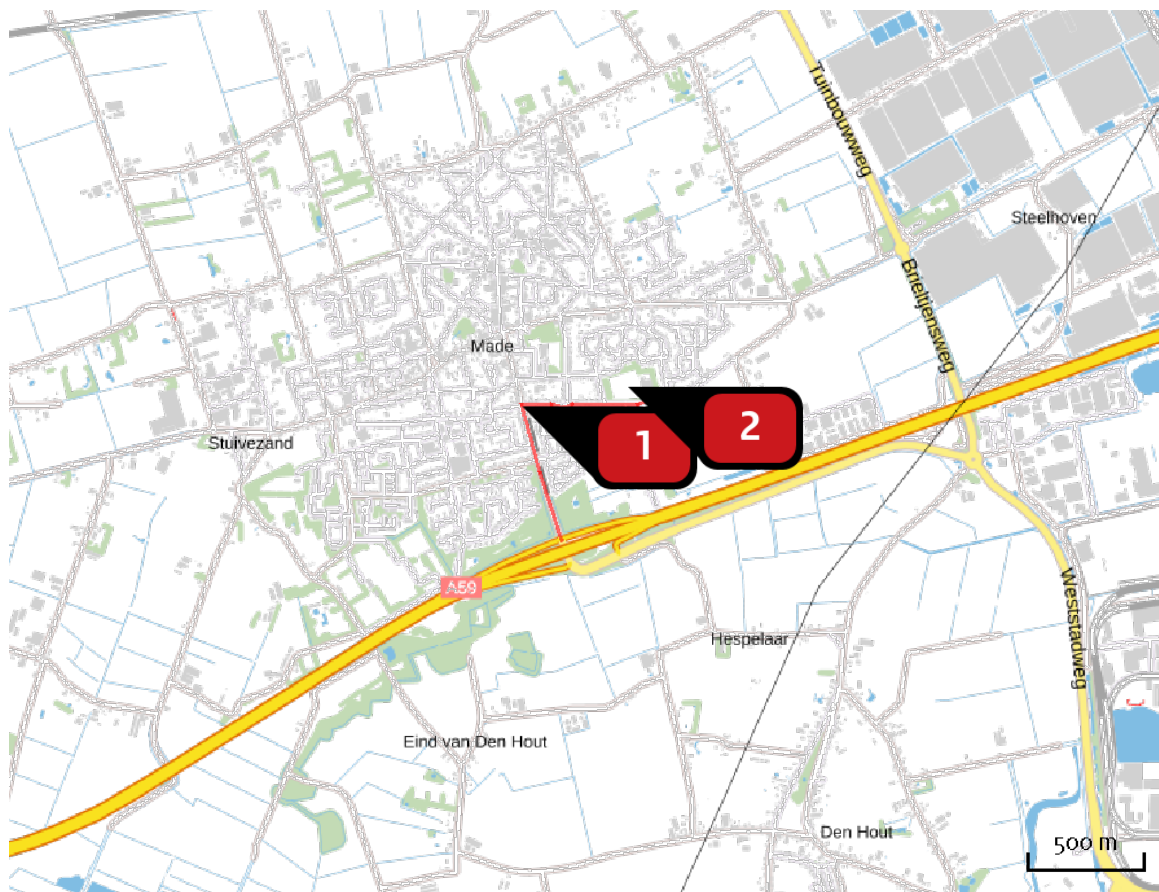
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg 2021

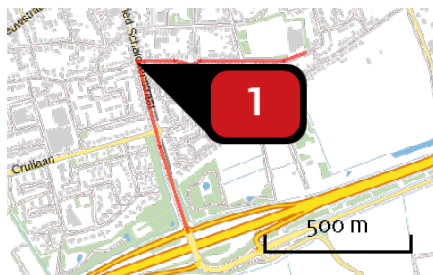
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

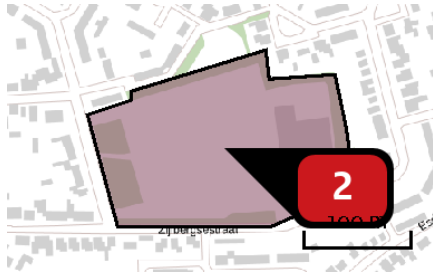
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,55 kg/j	61,12 kg/j
2	Aanleg 2021 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	455,28 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **113998, 409681**
 NOx **61,12 kg/j**
 NH3 **3,55 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.008,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	624,0 / jaar	NOx	3,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	421,1 / etmaal	NOx	57,69 kg/j
			NH3	3,48 kg/j



Naam **Aanleg 2021**
Locatie (X,Y) **114457, 409769**
NOx **455,28 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Betonmixer	3.250				NOx	82,99 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Betonpomp	700				NOx	17,88 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Telescoop kraan	3.100				NOx	79,16 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Mobiele Graafmachine	4.550				NOx	116,19 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Dumper	500				NOx	12,77 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Mobiele torenkraan	4.550				NOx	116,19 kg/j
STAGE I, 130 – 560 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. A	Verreiker	700				NOx	17,88 kg/j
STAGE II, 130 – 560 kW, bouwjaar 2002/01, Cat. E	Heistelling	700				NOx	12,23 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>