



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

DAHLIASTRAAT 91 TE MADE



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie Dahliastraat 91 te Made

Opdrachtgever	Welters Burg Stedenbouw Spijksedijk 8 4207 GN Gorichem
Rapportnummer	14737.003
Versienummer	D1
Datum	10 februari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer N. Berends, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer S.D.F. Slange, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Mobiele werktuigen	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.1.3 Aardgasverbruik	5
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

1. - AERIUS berekening projecteffect aanlegfase
2. - AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Dahliastraat 91 te Made heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens een deel van de bijgebouwen te slopen en een nieuwe woning en bedrijfsloods te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

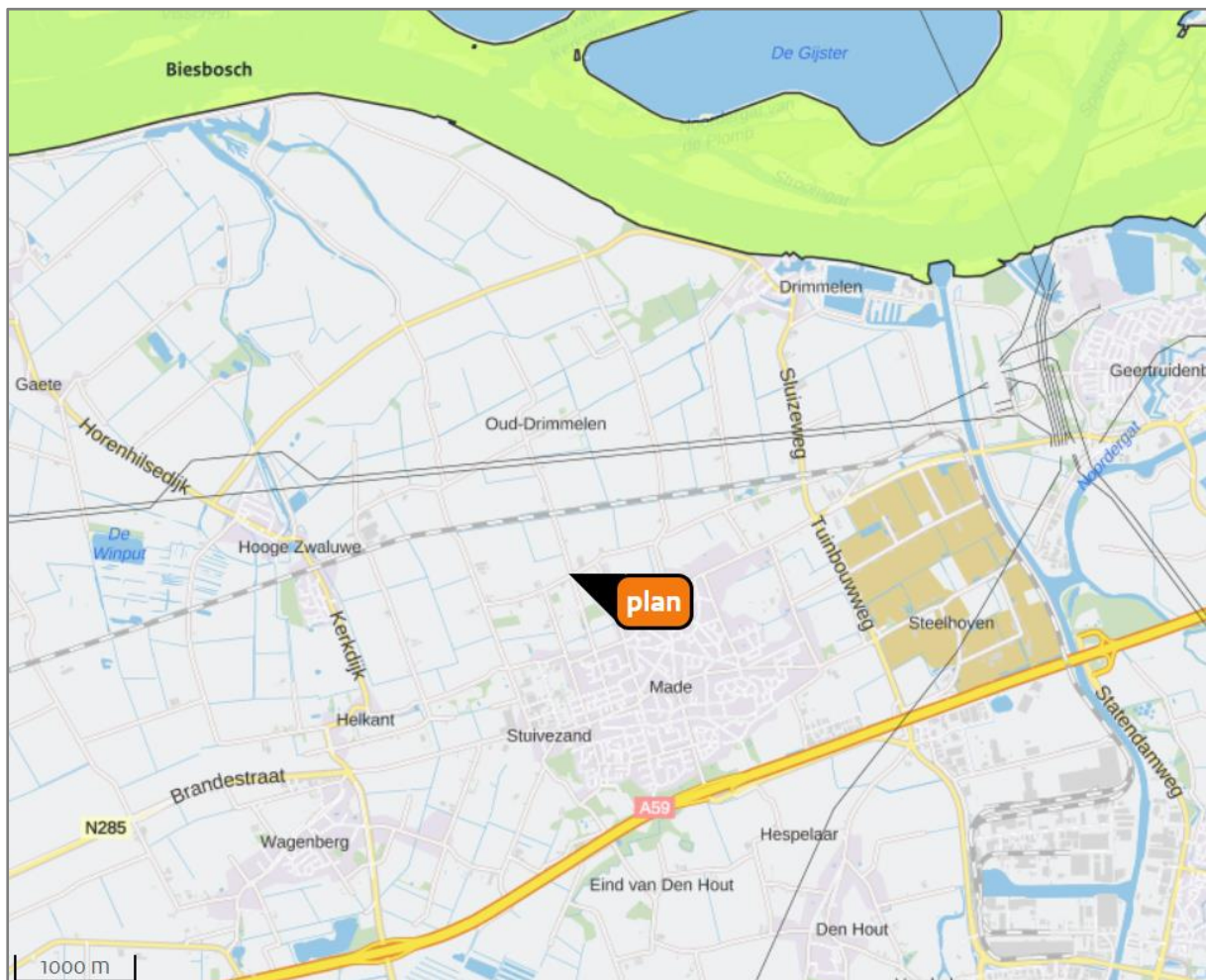
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, de verkeersbewegingen ten gevolge van het bestaande bedrijfspand, het gasverbruik van het bestaande bedrijfspand en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van het bestaande bedrijf.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Dahliastraat 91 te Made heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens een deel van de bijgebouwen te slopen en een nieuwe woning en bedrijfsloods te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied en omliggende Natura 2000-gebieden.

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Biesbosch' ligt op circa 4 kilometer afstand het meest nabij het plan.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer gehanteerd worden als toestemming voor activiteiten die zorgen voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In beginsel mag ten gevolge van de uitspraak geen sprake meer zijn van een significante toename.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Indien dit niet het geval is, is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de sloop van een deel van de bijgebouwen en de bouw van een nieuwe woning en bedrijfsloods mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, de verkeersbewegingen ten gevolge van het bestaande bedrijfspand, het gasverbruik van het bestaande bedrijfspand en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2021 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn bepaald uit kentallen van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen bij reguliere werkzaamheden. De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren¹. Het stationair draaien van de mobiele werktuigen wordt afzonderlijk gemodelleerd in AERIUS Calculator. De bijbehorende emissies zijn bepaald aan de hand van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS².

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. De emissiefactoren mogen in de praktijk niet hoger zijn dan de in de tabel aangegeven emissies.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	stationaire uren [uur]	gebruiksuren [uur]	Emissiefactoren [g/kWh]	
							NO _x	NH ₃
(sloop)graafmachine	2014	diesel	200	69	30	100	0,8	0,00241
mobiele kraan	2014	diesel	210	61	45	150	0,9	0,00236
laadschop	2015	diesel	100	55	36	120	0,9	0,00283
heistelling	2015	diesel	350	69	6	20	1,0	0,00288
(bouw)graafmachine	2015	diesel	100	69	30	100	0,8	0,00251
betonstortor	2014	diesel	200	69	12	40	1,0	0,00276

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Naar verwachting zal er voor de gehele aanlegfase 8.000, 1.250 en 750 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden. Hierbij is ook rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het bestaande bedrijfspand. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van het bestaande bedrijfspand (bedrijf, arbeidsintensief) wordt verwezen naar paragraaf 3.2.1.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in westelijke richting, richting de N285 gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

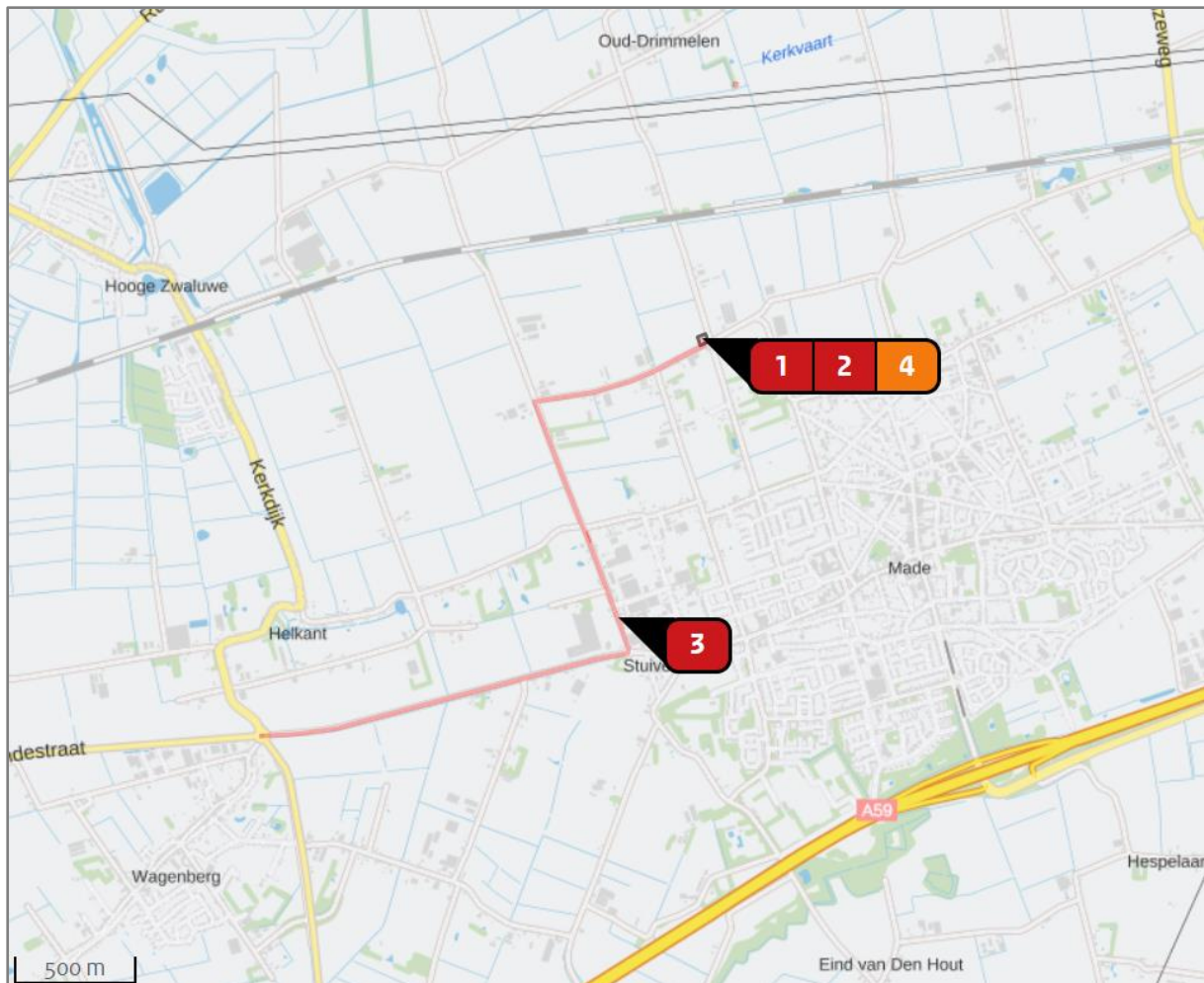
1 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 3.0.

De etmaalintensiteit op de N285 ligt met circa 10.000 motorvoertuigen² vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N285 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek tot de N285 gehanteerd.

3.1.3 Aardgasverbruik

Uitgaande van een worstcasescenario zal het aardgasverbruik van het bestaande pand circa 10.000 m³ per jaar bedragen. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding voor de verwarming van een verblijf circa 316,50 GJ aan warmte wordt afgeleverd. Om een worstcasescenario in kaart te brengen wordt uitgegaan van een ketel dat 70 g NO_x per GJ³ emitteert, wat overeenkomt met 22,16 kg NO_x per jaar. In het programma AERIUS zijn de emissies ten gevolge van het gasverbruik door middel van een puntbron gemodelleerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor het gebruik van de mobiele werktuigen (bron 1), het stationair draaien van de mobiele werktuigen (bron 2), het verkeer (bron 3) en het gasverbruik van het bestaande pand (bron 4) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase.

2 NSL monitoringskaart 2019, peiljaar 2020, verkregen van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

3 TNO-rapport 2014 R10584, Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van een woning en bedrijfsloods mogelijk gemaakt. Naast de nieuwbouw wordt de uitstoot en verkeersgeneratie van het bestaande bedrijf ook in kaart gebracht. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van het bestaande bedrijf.

3.2.1 Verkeersbewegingen

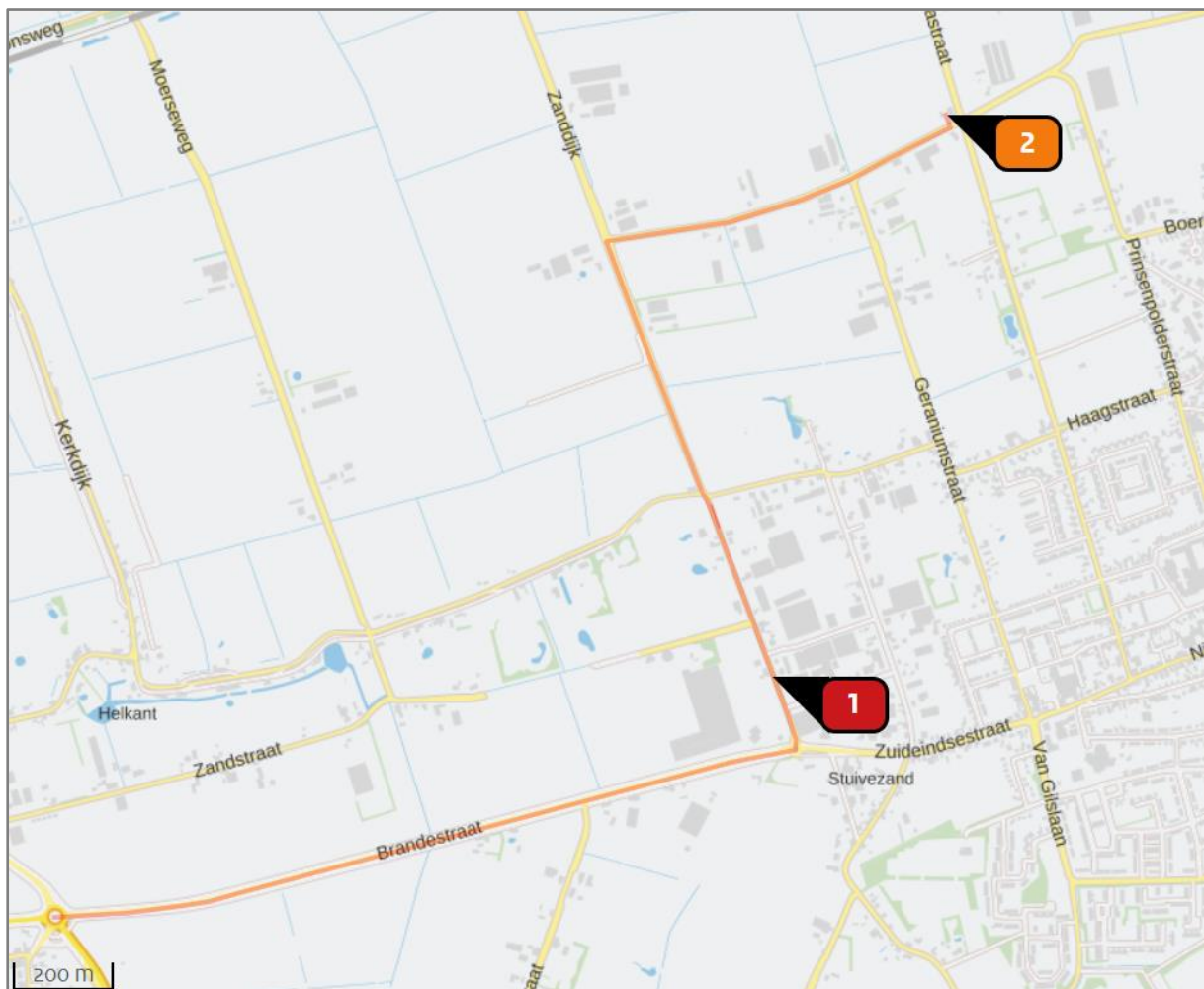
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Drimmelen is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van één nieuwe woning, de nieuwe bedrijfsloods (400 m²) en het bestaande bedrijfspand (240 m²) opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 57,6 verkeersbewegingen per weekdag. Voor het aanleveren van goederen, bezorgen van pakjes etc. is 2 middelzware en 2 zware verkeersbeweging per etmaal toegevoegd.

Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
woning, koop, vrijstaand	1 woningen	1 woning	7,8	8,6	7,8	8,6	8,2
bedrijf arbeidextensief	400 m ²	100 m ²	3,9	5,7	15,6	22,8	19,2
bedrijf arbeidintensief	240 m ²	100 m ²	9,1	10,9	21,8	26,2	24,0
totaal					45,2	57,6	51,4

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. Voor het aardgasverbruik van het bestaande bedrijfspand wordt verwezen naar paragraaf 3.1.3.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1) en het gasverbruik (bron 2) weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.

aanlegfase ▼	gebruiksfase...
Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.	Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. AERIUS berekening projecteffect aanlegfase



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
Econsultancy	Dahliastraat 91, 4921 LE Made

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
14737	S3FwRCJknQpw	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 februari 2021, 15:02	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	113,28 kg/j
NH ₃	1,23 kg/j

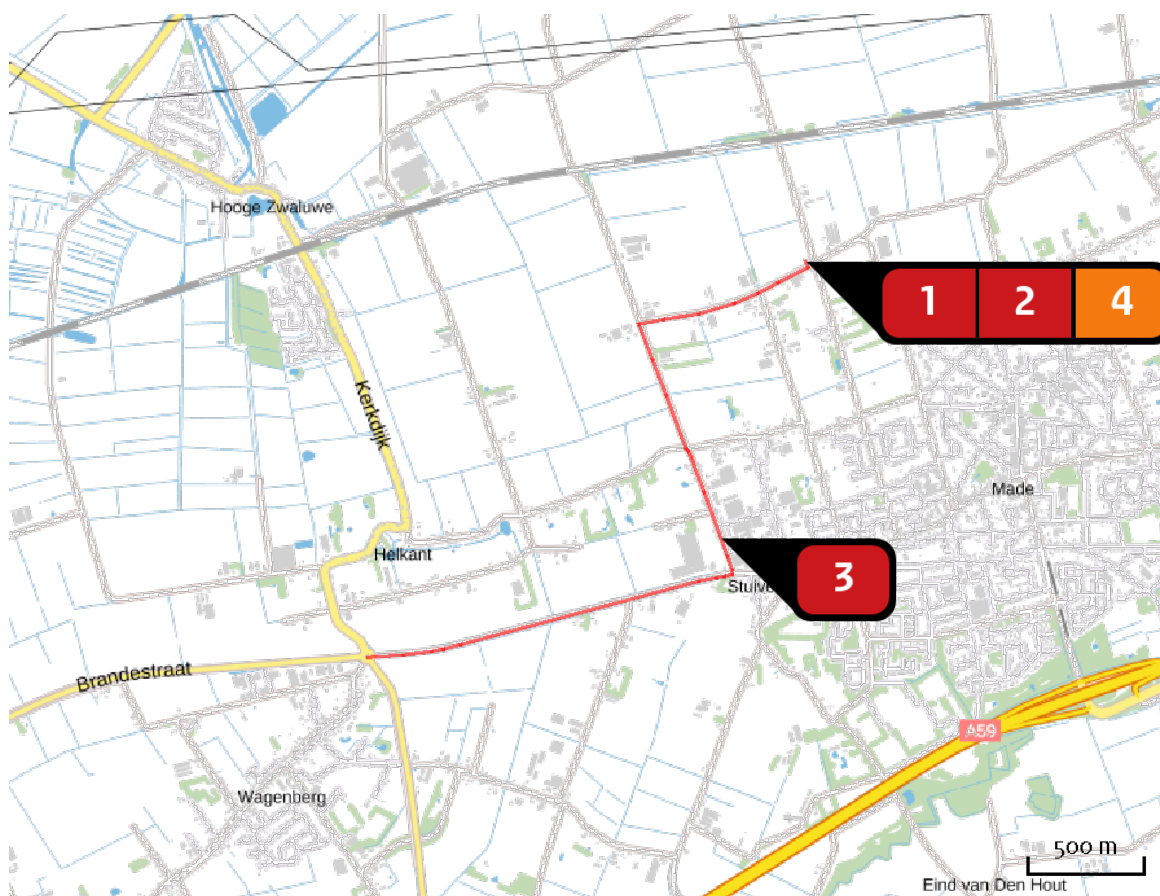
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

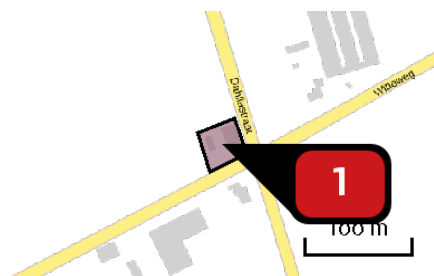
Toelichting

Aanlegfase

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	50,14 kg/j
2	 stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	13,28 kg/j
3	 verkeer Wegverkeer Buitenwegen	1,08 kg/j	27,66 kg/j
4	 gasverbruik Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	22,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

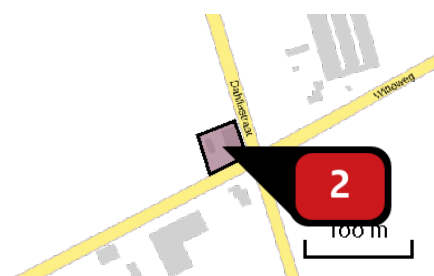
Mobiele werktuigen

112986, 410926

50,14 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	(sloop)graafmachin e	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	11,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	17,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	5,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	4,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	(bouw) graafmachine	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	5,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	5,52 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

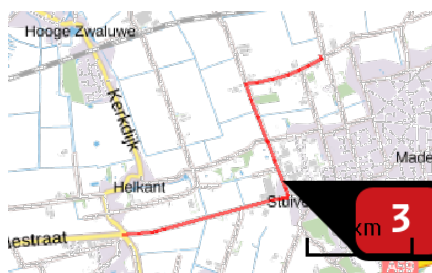
stationair

112986, 410926

13,28 kg/j

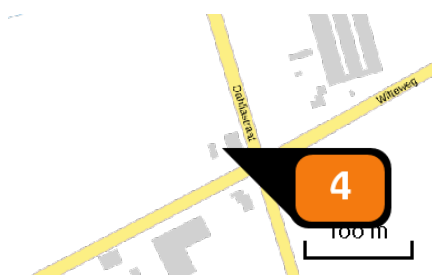
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	stationair	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	13,28 kg/j < 1 kg/j



Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **112618, 409736**
 NOx **27,66 kg/j**
 NH₃ **1,08 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.000,0 / jaar	NOx NH ₃	7,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.250,0 / jaar	NOx NH ₃	10,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	750,0 / jaar	NOx NH ₃	9,76 kg/j < 1 kg/j



Naam **gasverbruik**
 Locatie (X,Y) **112984, 410929**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **22,20 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>

BIJLAGE 2. AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase



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

Econsultancy

Dahliastraat 91, 4921 LE Made

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

14737

RwJg1UMLyNQ1

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

09 februari 2021, 12:51

2022

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 54,98 kg/j

NH₃ 2,19 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

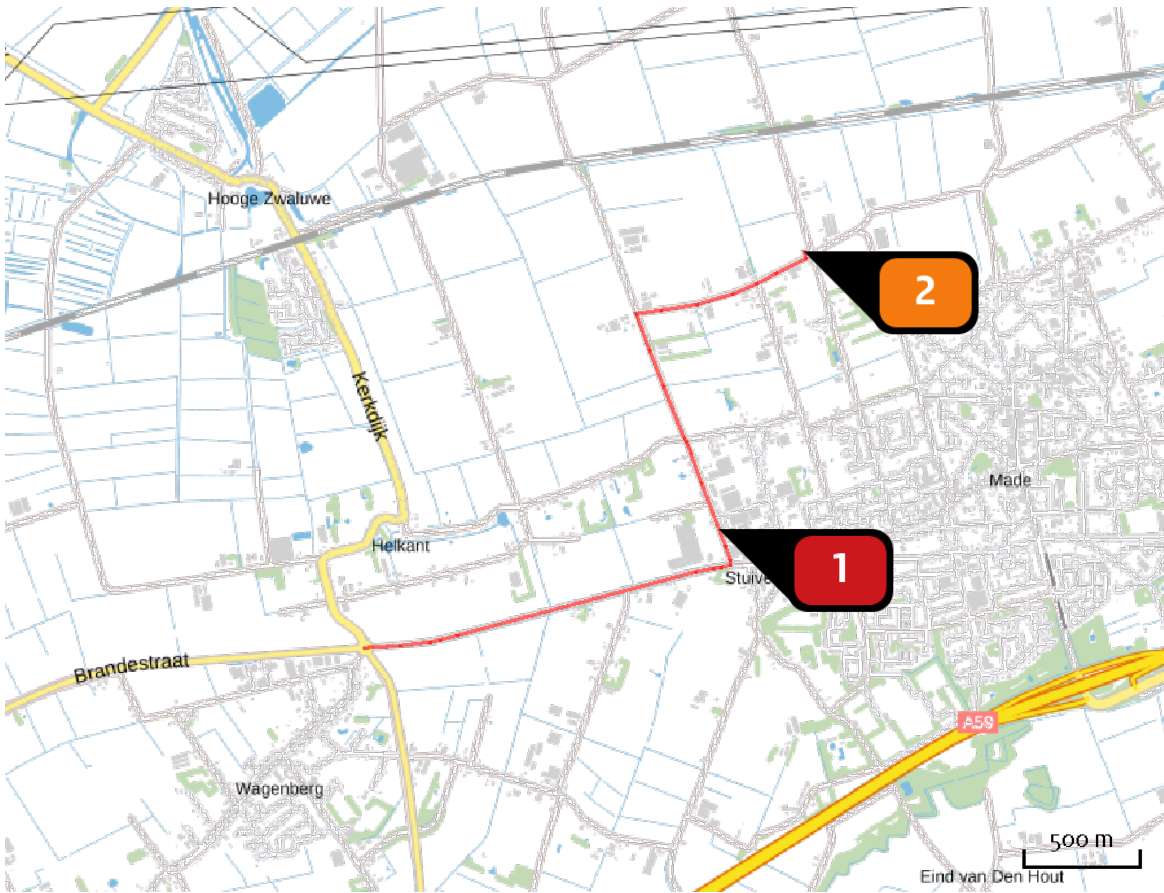
Natuurgebied

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

Toelichting

gebruiksfase

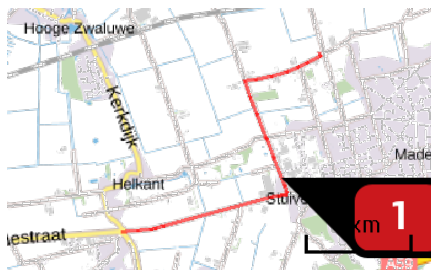
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer Wegverkeer Buitenwegen	2,19 kg/j	32,78 kg/j
2	gasverbruik Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	22,20 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam

verkeer

Locatie (X,Y)

112618, 409736

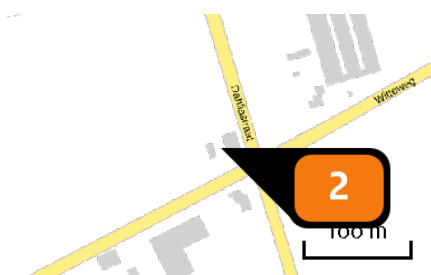
NOx

32,78 kg/j

NH₃

2,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	57,6 / etmaal	NOx NH ₃	17,88 kg/j 1,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,19 kg/j < 1 kg/j



Naam

gasverbruik

Locatie (X,Y)

112984, 410929

Uitstoothoogte

11,0 m

Warmteinhoud

0,014 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

22,20 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>

