



Onderzoek stikstofdepositie Trolliuslaan 7 te Waalre

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Schoenaker 10 6641 SZ Beuningen
Rapportnummer	11320.003
Versienummer	D1
Datum	12 februari 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.M.P. Bouten, MSc 06-36074310 R.Bouten@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	L.R. Pastoors, 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
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
3.2.2 Aardgasverbruik	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

1. - Berekening projecteffect aanlegfase
2. - Berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het gebied rondom de sporthal en (voormalig) gemeenschapshuis 't Hazzo aan de Trolliuslaan 7 te Waalre heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens twee appartementencomplexen te realiseren met 27 sociale huurwoningen. Daarnaast zal 't Hazzo omgebouwd worden tot een duurzame accommodatie voor sport en ontmoeten. Onderdeel van deze ombouw is de realisatie van een nieuwe kantine aan de zuidzijde van het pand.

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.

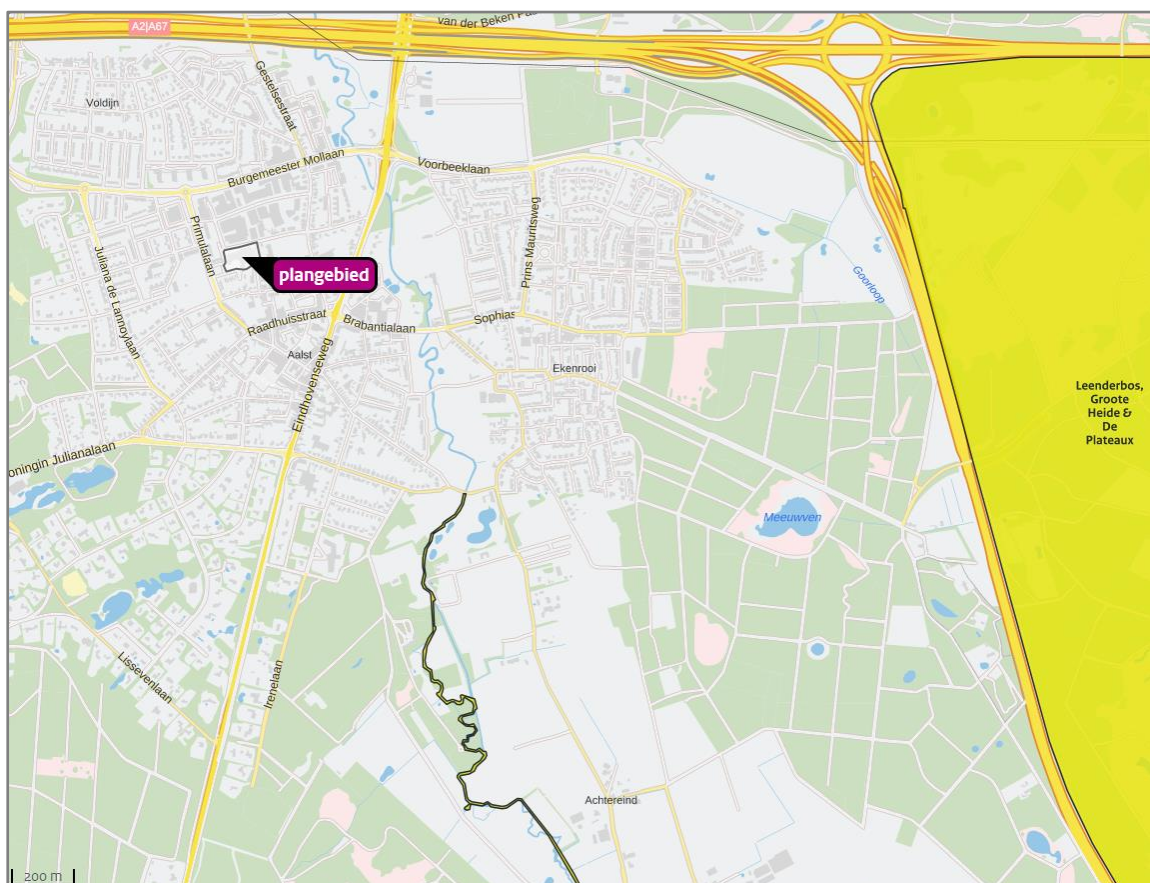
De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats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

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator (versie 2019A). Het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase 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 bestemmingsplanwijziging van het gebied rondom de sporthal en (voormalig) gemeenschapshuis 't Hazzo aan de Trolliuslaan 7 te Waalre heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens twee appartementencomplexen te realiseren met 27 sociale huurwoningen. Daarnaast zal 't Hazzo omgebouwd worden tot een duurzame accommodatie voor sport en ontmoeten. Onderdeel van deze ombouw is de realisatie van een nieuwe kantine aan de zuidzijde van het pand.

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 plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux' ligt op circa 1 kilometer afstand het meest nabij het plan. Op circa 7 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide & Beuven'.

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.

Interne saldering

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, dan kan de ontheffingsvergunning verleend worden.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van twee appartementen complexen en een kantine van circa 100 m² mogelijk gemaakt. Tevens zal een deel van de bestaande bebouwing (900 m²) gesloopt worden. 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 en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal starten in 2020. Als worstcasescenario wordt er van uitgegaan dat alle werkzaamheden (sloop en bouw) in één jaar plaats zullen vinden.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten. De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
sloopkraan	va. 2015	diesel	200	50	240	0,4
schovel	va. 2015	diesel	200	60	160	0,4
graafmachine	va. 2015	diesel	200	60	160	0,3
mobiele kraan	va. 2015	diesel	200	50	400	0,4
heistelling	va. 2015	diesel	450	50	80	0,4

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. Voor de gehele aanlegfase worden circa 2.240 verkeersbewegingen met busjes en personenauto's verwacht. Daarnaast worden er 200 middelzware en 200 zware verkeersbewegingen voorzien.

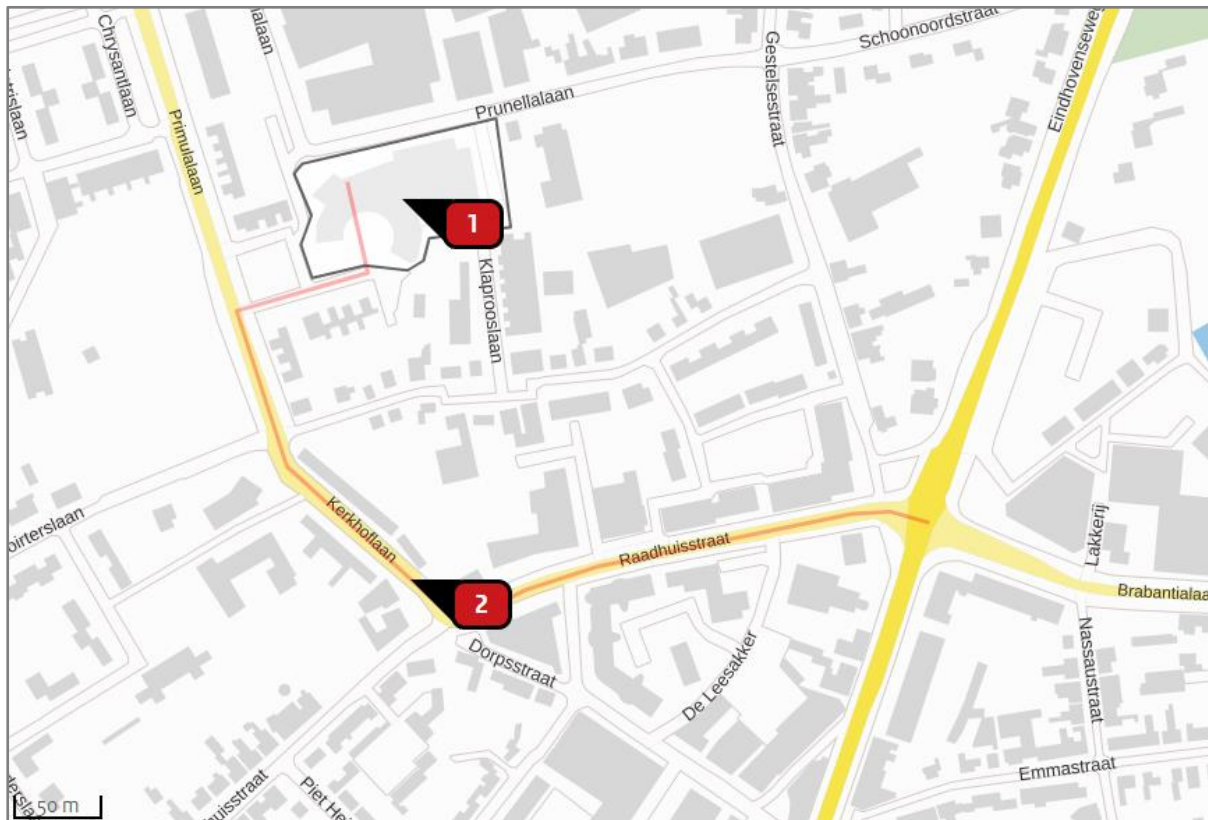
De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in zuidoostelijke richting, naar de Eindhovenseweg, gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt 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.'

De etmaalintensiteit op de Eindhovenseweg ligt met circa 20.000 motorvoertuigen² vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de Eindhovenseweg 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.

¹ PAS-bureau, *Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator*, Versie 2019.0 1.0, d.d. 11 oktober 2019.

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

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van twee appartementencomplexen en een kantine mogelijk gemaakt. Binnen de appartementencomplexen zullen in totaal 27 sociale huurwoningen worden gerealiseerd. De woningen worden niet aangesloten op het gasnet. De kantine zal een oppervlakte van 100 m² krijgen en zal tegen de bestaande sporthal gebouwd worden. Voor de berekening wordt er van uitgegaan dat de kantine op de bestaande gasaansluitingen van de sporthal wordt aangesloten.

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 beoogde gasverbruik van de kantine. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in aangeleverd door de opdrachtgever en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator (versie 2019A) opgenomen kentallen.

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Waalre is aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de 27 sociale huurwoningen en de kantine (als onderdeel van de sporthal) opgenomen.

Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
huur, appartement, goedkoop	27 woningen	1 woning	3,2	4,0	86,4	108	97,2
sporthal	100 m ² kantine	100 m ²	9,1	10,8	9,1	10,8	9,95
totaal					95,5	118,8	107,15

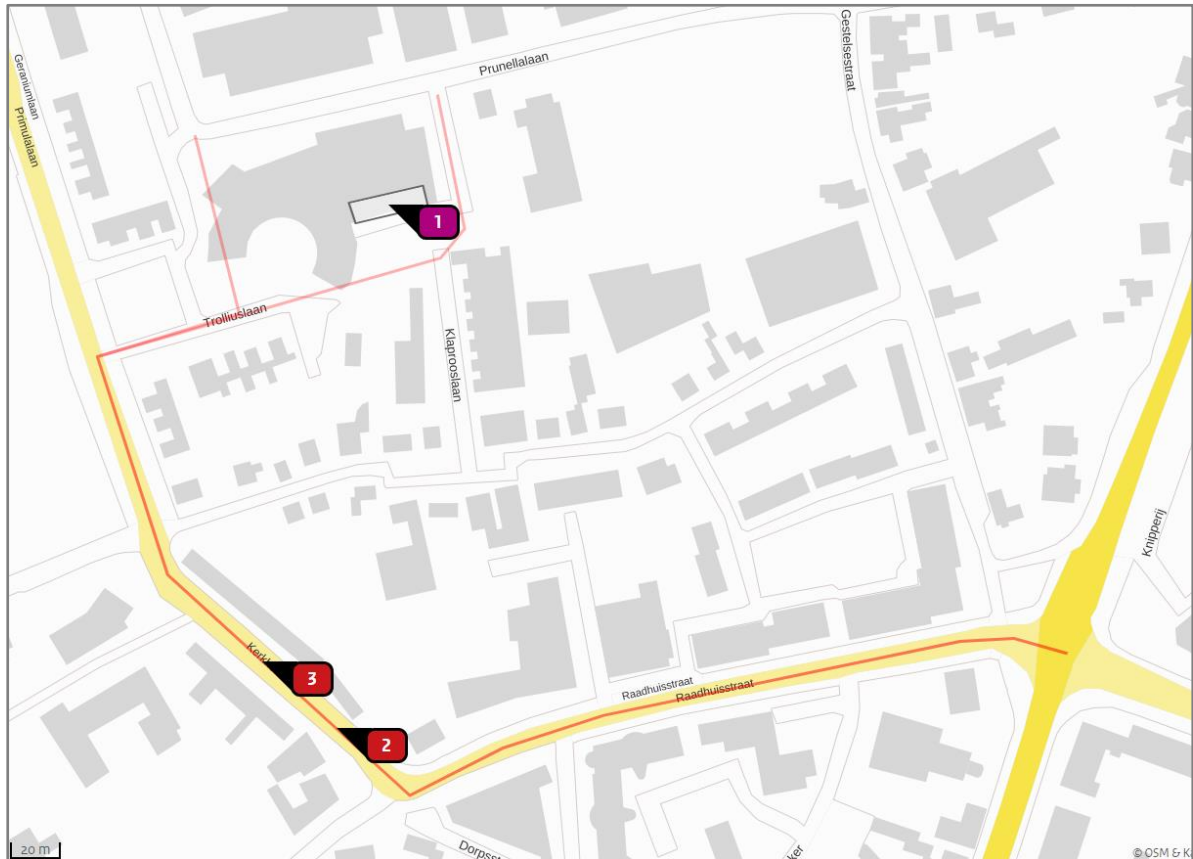
Uitgaande van de gemiddelde bandbreedte genereert het totale plan 107 lichte verkeersbewegingen per weekdag. Ten behoeve van de levering van goederen, pakketbezorging en andere diensten, worden er per dag tevens 10 middelzware verkeersbewegingen voorzien. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2.

3.2.2 Aardgasverbruik

Voor het gasverbruik van de kantine zijn geen gegevens bekend. Het gasverbruik is derhalve gebaseerd op de standaard kentallen in AERIUS voor kantoren en winkels³. Uit deze kentallen blijkt dat het gasverbruik van vergelijkbare panden voor een emissie van 0,162 kg NO_x per m² bedrijfsoppervlak per jaar zorgt. Het bedrijfsoppervlak van de beoogde kantine zal circa 100 m² bedragen. De NO_x emissie ten gevolge van het gasverbruik van de kantine wordt hiermee geschat op 16,2 kg per jaar.

3 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM, *Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, emissiewaarden aeries*, versie 05 juli 2018.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het gasverbruik van de kantine (bron 1) en het verkeer ten gevolge van de huurwoningen (bron 2) en kantine (bron 3) weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator (versie 2019A). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.



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. 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 (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 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	Trolliuslaan 7 , 5582 GM Waalre

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
herontwikkeling 't Hazzoterrein	Rqd5ofddhtQw

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 februari 2020, 11:36	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	47,64 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

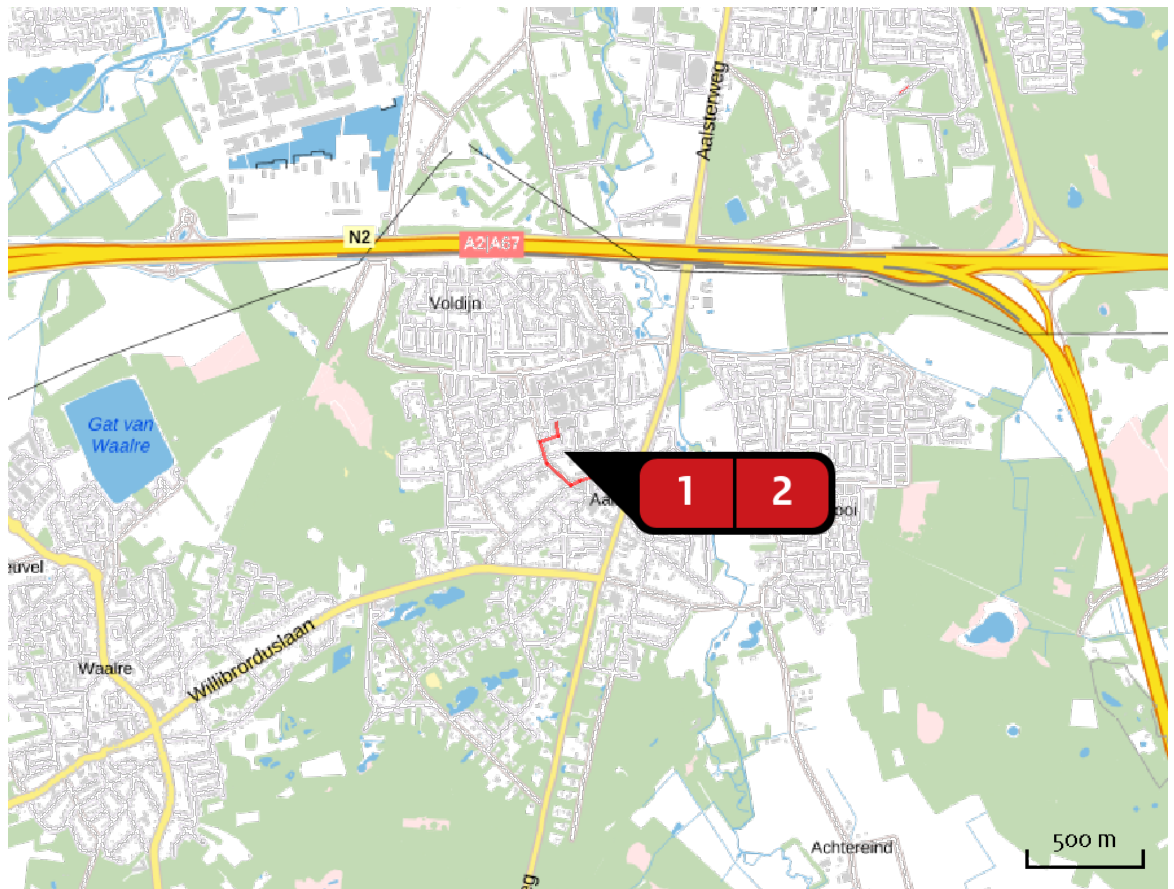
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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


Toelichting

Aanlegfase (bouw en sloop) ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied aan de Trolliuslaan 7 in Waalre. Het betreft de bouw van 2 appartementencomplexen en een kantine aan de bestaande sporthal. Tevens zal een deel van de bestaande panden worden gesloopt.

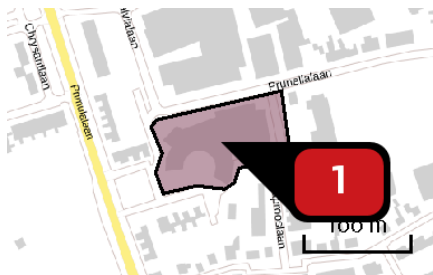
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	46,24 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,40 kg/j

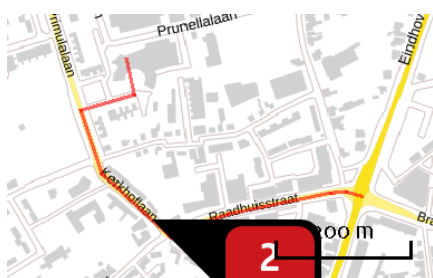
Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

bouwlocatie
160964, 378845
46,24 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	sloopkraan 200kW 2015		4,0	2,0	0,0	NOx	9,60 kg/j
AFW	schovel 200kW 2015		4,0	2,0	0,0	NOx	7,68 kg/j
AFW	graafmachine 200kW 2015		4,0	2,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	mobiele kraan 200kW 2015		4,0	2,0	0,0	NOx	16,00 kg/j
AFW	heistelling 450kW 2015		4,0	2,0	0,0	NOx	7,20 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

bouwverkeer
160970, 378616
1,40 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.240,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

BIJLAGE 2. 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 (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 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	Trolliuslaan 7 , 5582 GM Waalre

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
herontwikkeling 't Hazzoterrein	Rws3ykTY7pc	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 februari 2020, 13:27	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	31,78 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

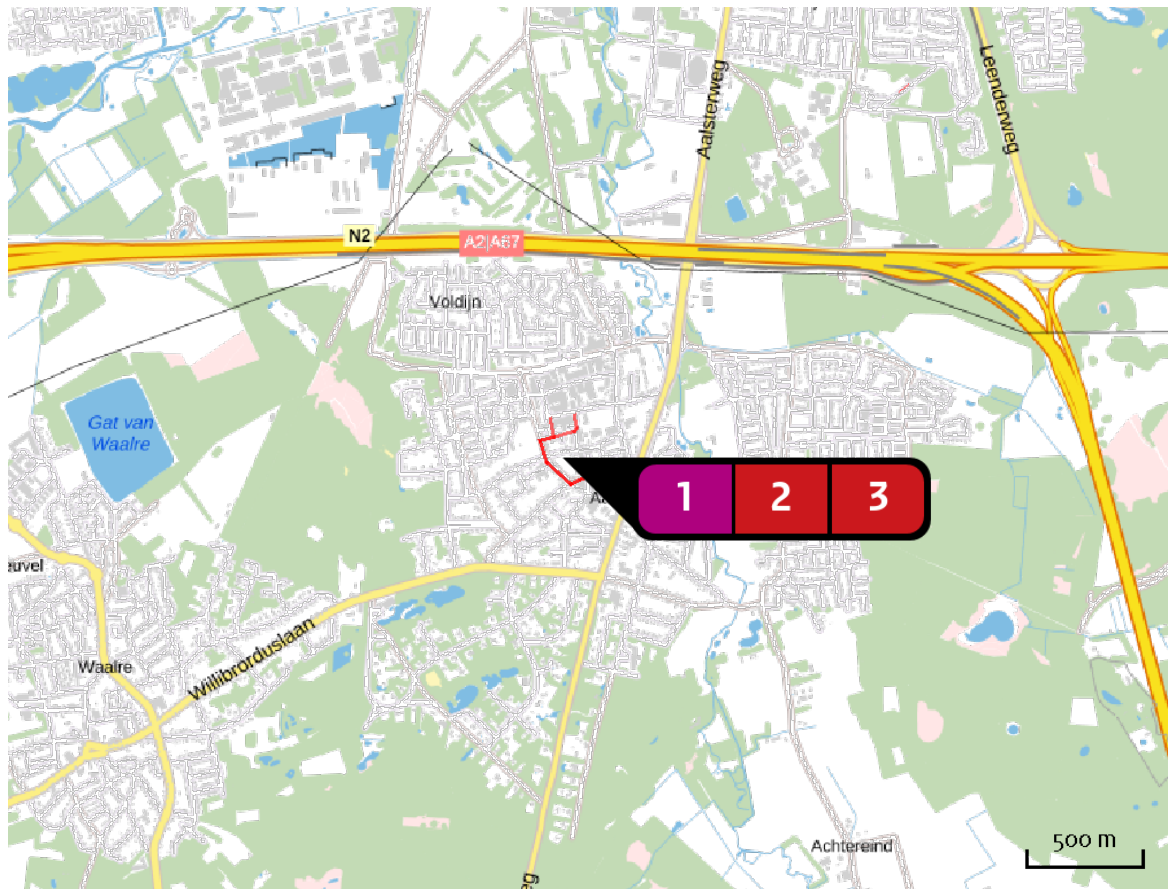
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied aan de Trolliuslaan 7 in Waalre. Het betreft de bouw van 2 appartementencomplexen en een kantine aan de bestaande sporthal.

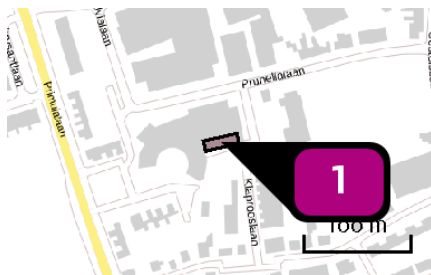
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

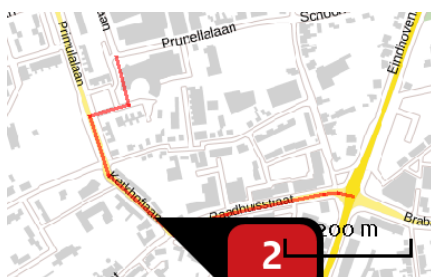
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	gasverbruik kantine Plan Plan	-	16,15 kg/j
2	wegverkeer huurwoningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,49 kg/j
3	wegverkeer kantine Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,13 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



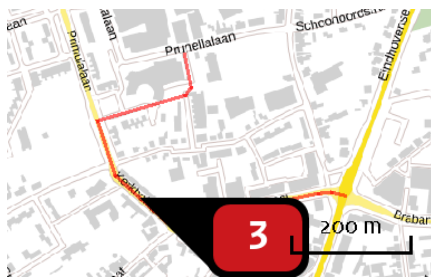
Naam: gasverbruik kantine
Locatie (X,Y): 160990, 378843
NOx: 16,15 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Kantoren en winkels	kantine	100,0 m ²	NOx	16,15 kg/j



Naam: wegverkeer huurwoningen
Locatie (X,Y): 160967, 378618
NOx: 10,49 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	97,2 / etmaal	NOx NH3	8,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	2,49 kg/j < 1 kg/j



Naam: wegverkeer kantine
Locatie (X,Y): 160936, 378647
NOx: 5,13 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,9 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	4,21 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 2019A_20200211_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

