

Onderzoek stikstofdepositie Kerkstraat Oost te Zeeland

Opdrachtgever	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	10016.007
Versienummer	D1
Datum	17 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	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
3.2 Gebruiksfase.....	5
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
3.2.2 Aardgasverbruik	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

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

SAMENVATTING

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling aan de Kerkstraat Oost te Zeeland heeft Econsultancy een onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied een aantal panden te amoveren en er onder andere woningbouw en een sporthal te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

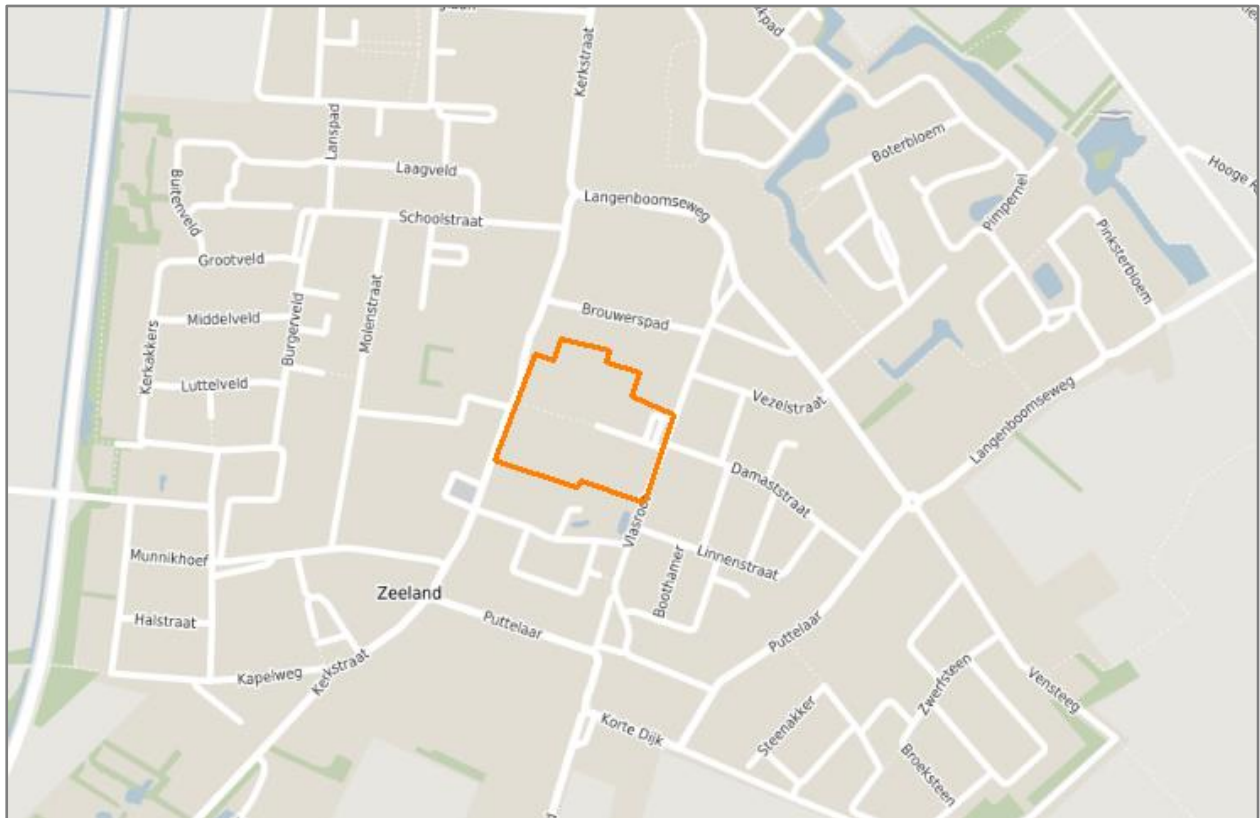
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, 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 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 de sporthal.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator (versie 2019A). 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.

1 INLEIDING

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling aan de Kerkstraat Oost te Zeeland heeft Econsultancy een onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied een aantal panden te amoveren en er onder andere woningbouw en een sporthal te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Oeffelter Meent' en 'Sint Jansberg' liggen op circa 17 kilometer afstand het meest nabij het plan. Op circa 20 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Maasduinen'.

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 55 woningen en een sporthal mogelijk gemaakt. Tevens zullen de bestaande panden binnen het plangebied worden gesloopt. 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. Als worstcasescenario wordt er van uitgegaan dat alle werkzaamheden in één jaar (2020) plaats zullen vinden.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn in overleg met de opdrachtgever gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens 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 zowel de draaiuren als emissiefactoren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen. Bij gebruik van werktuigen met een bouwjaar vanaf 2015 zullen de emissiefactoren bijvoorbeeld met minimaal een factor 7 afnemen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
rupekraan	v.a. 2005	diesel	121	60	200	2,9
mobiele kraan	v.a. 2005	diesel	105	50	2000	3,6
laadschop	v.a. 2005	diesel	129	60	520	3,5
boorpaalmachine	v.a. 2005	diesel	200	50	120	3,6
trilapparatuur	v.a. 2005	diesel	3	75	160	2,5
trekker	v.a. 2015	diesel	300	75	240	0,4

3.1.2 Verkeersbewegingen

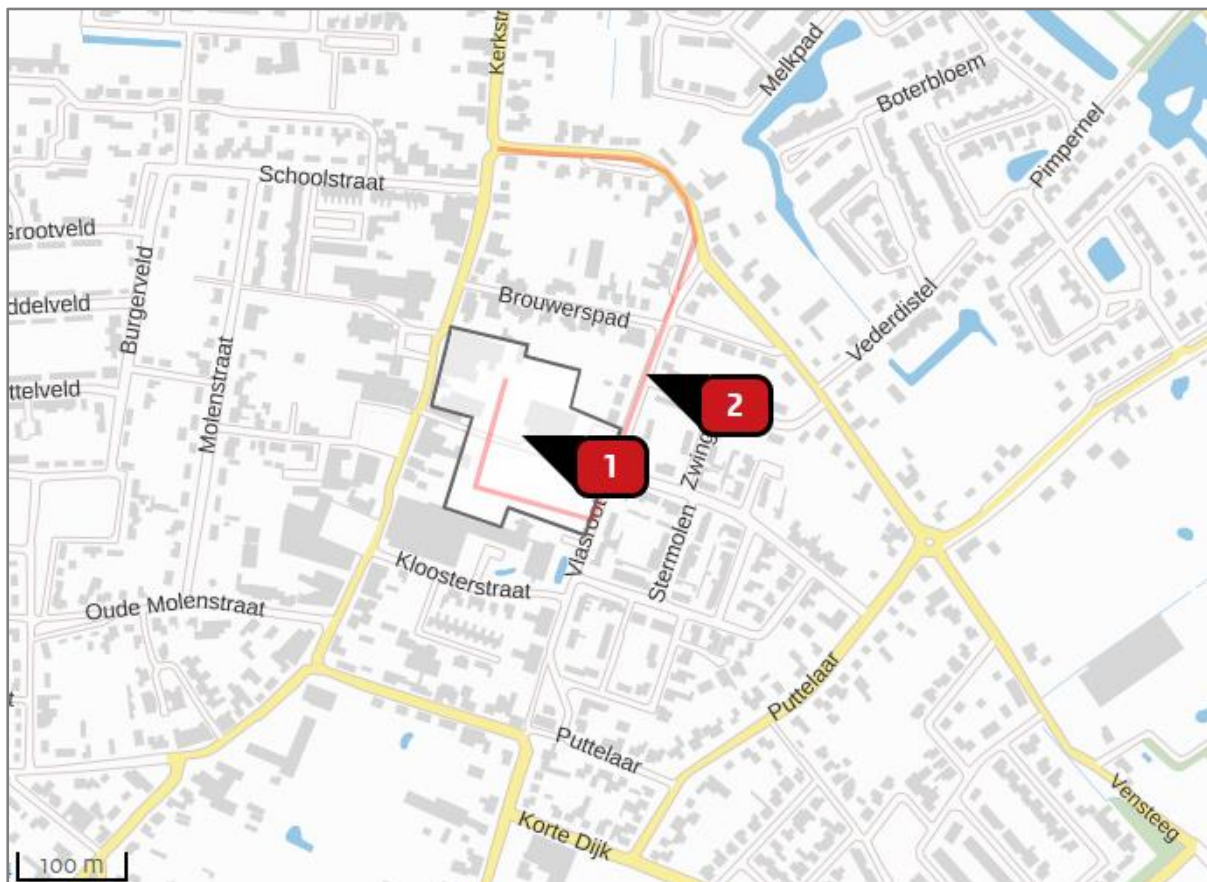
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Voor de gehele aanlegfase worden maximaal 5.000 lichte en 2.000 zware verkeersbewegingen voorzien.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting via de Vlasroot richting de Kerkstraat 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.'

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

Het aantal verkeersbewegingen op de Kerkstraat ligt met circa 4.000 motorvoertuigen² per etmaal vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de Kerkstraat 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 gehanteerd.

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 55 woningen en een sporthal mogelijk gemaakt. De woningbouw betreft 4 twee-onder-één kapwoningen, 12 appartementen, 6 levensloopbestendige woningen, 14 sociale huurwoningen en 19 rijtjeswoningen in het middel/dure segment. De woningen worden niet aangesloten op het gasnet. De beoogde sporthal heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Het verwarmen van de sporthal zal door middel van de verbranding van aardgas plaatsvinden.

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 de sporthal. De

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

benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald 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 Landerd is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een niet stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'schil centrum'.

In figuur 3.2 is de indeling van het voorgenomen plan weergegeven. De nieuwbouwwoningen zijn in het oranje weergegeven, de sporthal in blauw. Het verkeer van de sporthal en de 6 levensloopbestendige woningen zal zich in westelijke richting ontsluiten via de Kerkstraat. Het verkeer ten gevolge van de twee-onder-één kapwoningen en de rijtjeswoningen aan de Vlasroot (rijwoningen koop C) zal rechtstreek op de Vlasroot aansluiten. Het overige verkeer sluit zich via twee ontsluitingswegen aan op de Vlasroot. In figuur 3.2 zijn de ontsluitingswegen binnen het plangebied met nummers aangegeven. In bijlage 1 is de berekening weergegeven van de verkeersgeneratie over de verschillende ontsluitingswegen binnen het plan. De nummers in het figuur corresponderen met de nummering van de tabel in bijlage 1.



Figuur 3.2 indeling plangebied en ontsluitingswegen.

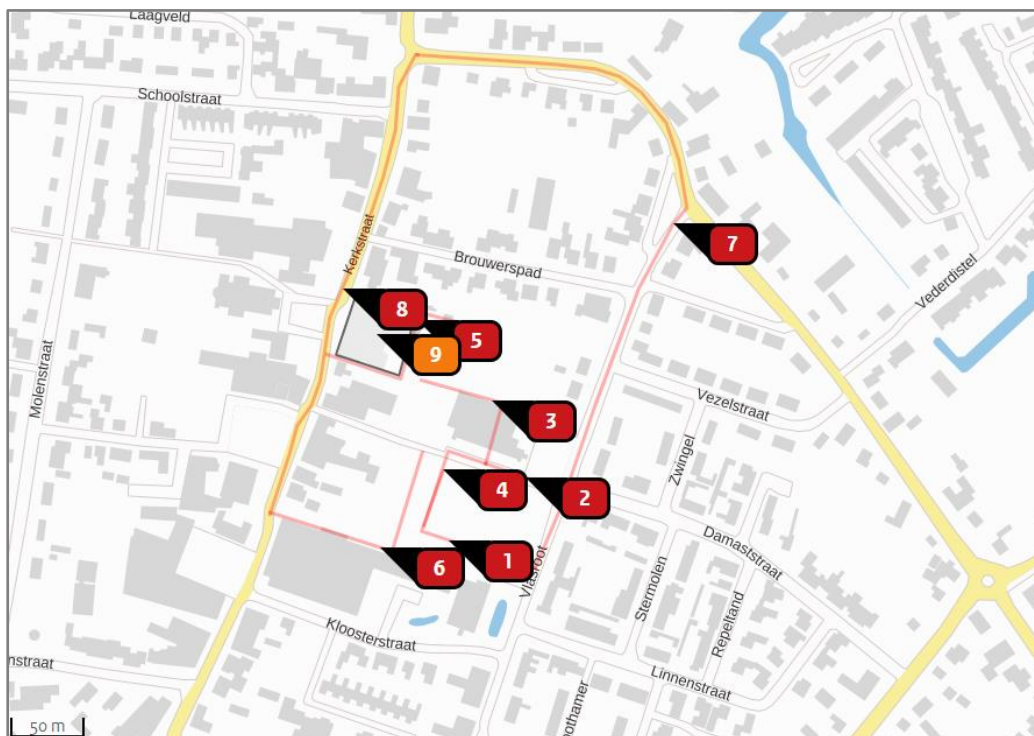
Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 656,5 verkeersbewegingen per weekdag. Het aantal verkeersbewegingen op de Kerkstraat zal met 304,2 bewegingen toenemen en het verkeer op de Vlasroot met 352,3 bewegingen. Als worstcasescenario wordt er in de berekening van uitgegaan dat 2% van het totaal middelzwaar vrachtverkeer zal zijn. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2, bijlage 1 en bijlage 3³.

3.2.2 Aardgasverbruik

Voor het aardgasverbruik van de beoogde sporthal zijn nog geen gedetailleerde gegevens bekend. Op basis van kentallen voor het gasverbruik van een sporthal⁴ en het beoogde oppervlak (3000 m²) is een schatting gemaakt van het gasverbruik. Per m² bedrijfsoppervlak is het gasverbruik gemiddeld 16,3 m³. Op basis van deze gegevens zal het gasverbruik van de beoogde sporthal circa 50.000 m³ per jaar zijn.

De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding van 50.000 m³ circa 1582,50 GJ aan warmte wordt afgeleverd. Als worstcasescenario is er van uitgegaan dat de verwarming plaats zal vinden met gaskachel met een emissiefactor van 71 g NO_x per GJ⁵. Hierdoor zal er 112,36 kg NO_x per jaar worden geëmitteerd.

In figuur 3.3 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 t/m 8) en het gasverbruik van de sporthal (bron 9) weergegeven. In bijlage 3 zijn de emissiebronnen separaat uitgewerkt.



Figuur 3.3 Emissiebronnen gebruiksfase

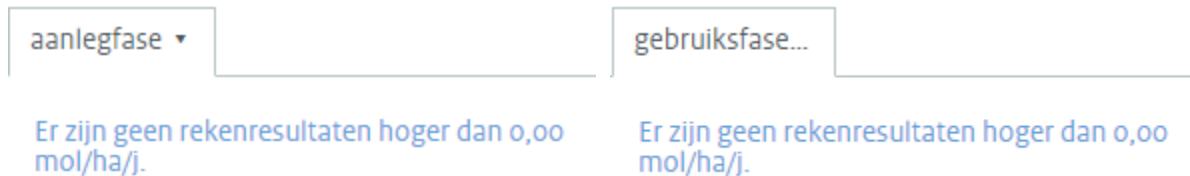
3 In AERIUS is het niet mogelijk om minder dan 1,0 verkeersbewegingen (bijvoorbeeld 0,9) in te voeren. Voor het middelzwaar verkeer is bij een invoer kleiner dan 1,0, als worstcasescenario, derhalve 1 verkeersbeweging opgenomen in de berekening.

4 Syncera Leisure BV in opdracht van SenterNovem, *Aanvullende kengetallen zwembaden en sportaccommodaties 2002 -2003*. Uitgave 2005.

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

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 VERKEERSGENERATIE

ontsluitingsweg	type woning	categorie CROW	m ² /aantal			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratie		gem
				voorzien	eenheid	min	max	min	max	
ontsluitingsweg 1	sociale huur	huur, huis, sociale huur	7	7 woningen	1 woning	5,0	5,8	35	40,6	37,8
	appartementen	koop, appartement, duur	6	6 woningen	1 woning	6,9	7,7	41,4	46,2	43,8
ontsluitingsweg 2	sociale huur	huur, huis, sociale huur	7	7 woningen	1 woning	5,0	5,8	35	40,6	37,8
	appartementen	koop, appartement, duur	6	6 woningen	1 woning	6,9	7,7	41,4	46,2	43,8
	rijtjeswoningen duur/middel segment	koop, tussen/hoek	12	12 woningen	1 woning	6,9	7,7	82,8	92,4	87,6
ontsluitingsweg 3	rijtjeswoningen duur/middel segment	koop, tussen/hoek	12	12 woningen	1 woning	6,9	7,7	82,8	92,4	87,6
ontsluitingsweg 4	appartementen	koop, appartement, duur	6	6 woningen	1 woning	6,9	7,7	41,4	46,2	43,8
ontsluitingsweg 5	sporthal	sporthal	3000	3000 m ²	100 m ²	6,8	8,6	204	258,0	231,0
ontsluitingsweg 6 (levensloop)	levensloopbestendige woningen	koop, tussen/hoek	6	6 woningen	1 woning	6,9	7,7	41,4	46,2	43,8
Totaal ontsluiting Kerkstraat	sporthal	sporthal	3000	3000 m ²	100 m ²	6,8	8,6	204	258,0	231,0
	levensloopbestendige woningen	koop, tussen/hoek	6	6 woningen	1 woning	6,9	7,7	41,4	46,2	43,8
Totaal ontsluiting op Vlasroot	twee-onder-één kap	koop, 2/1-kap	4	4 woningen	1 woning	7,3	8,1	29,2	32,4	30,8
	appartementen	koop, appartement, duur	12	12 woningen	1 woning	6,9	7,7	82,8	92,4	87,6
	sociale huur	huur, huis, sociale huur	14	14 woningen	1 woning	5	5,8	70	81,2	75,6
	rijtjeswoningen duur/middel segment	koop, tussen/hoek	19	19 woningen	1 woning	6,9	7,7	131,1	146,3	138,7
Totaal gehele plangebied								558,5	656,5	607,5



BIJLAGE 2. 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	Kerkstraat, 5411 Zeeland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
herontwikkeling Kerkstraat Oost	RZpnGTobLgEY

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 februari 2020, 18:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	634,14 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

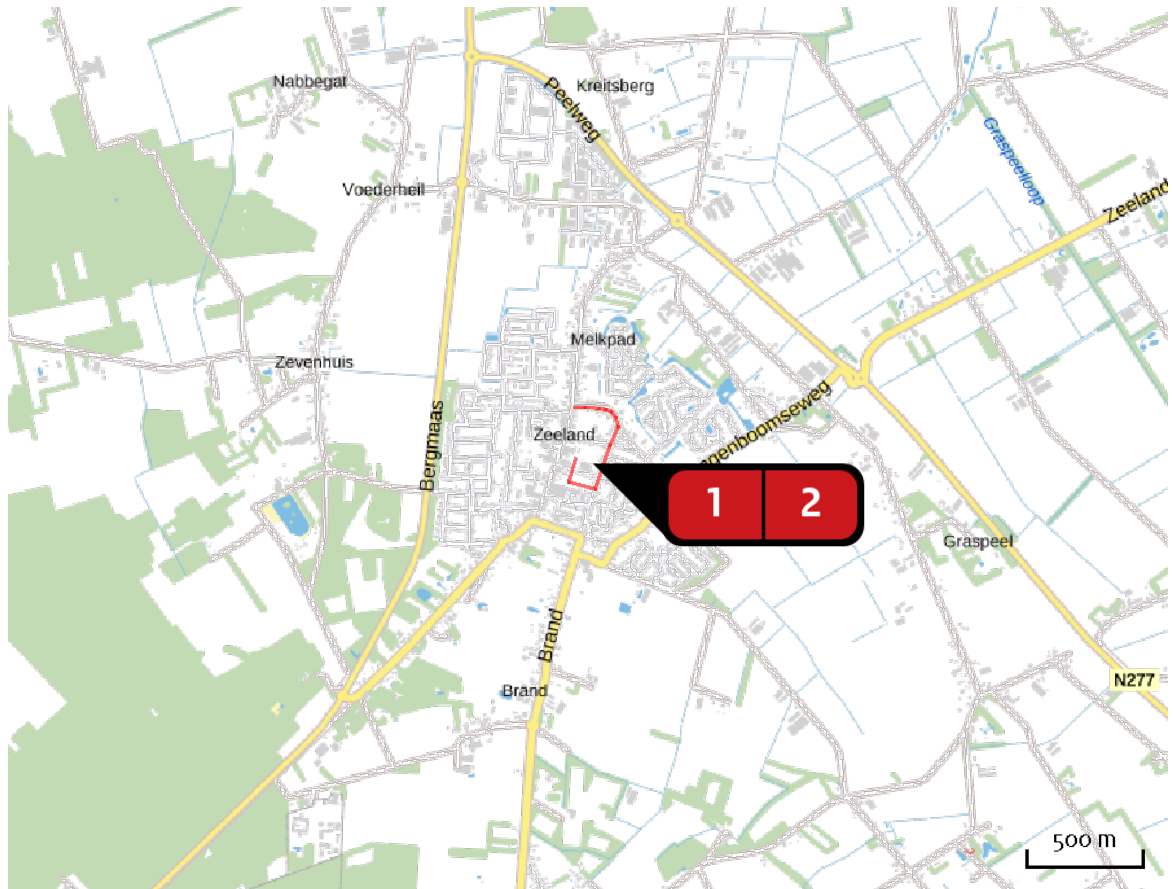
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase (sloop en bouw) ten behoeve van de herontwikkeling Kerkstraat Oost te Zeeland. Sloop van bestaande panden en nieuwbouw van woningen en een sporthal.

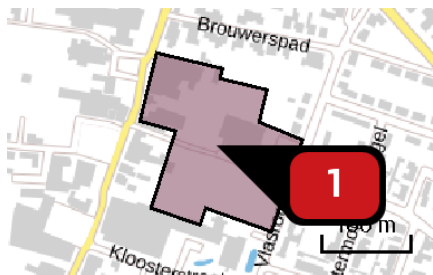
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

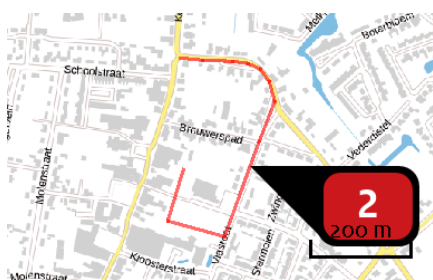
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	626,68 kg/j
2  bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	7,46 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam **mobilele werktuigen**
Locatie (X,Y) **174940, 412027**
NOx **626,68 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan		4,0	2,0	0,0	NOx	42,11 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	2,0	0,0	NOx	378,00 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	140,87 kg/j
AFW	Boorpaalmachine		4,0	2,0	0,0	NOx	43,20 kg/j
AFW	Trilapparatuur		4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trekker		4,0	2,0	0,0	NOx	21,60 kg/j



Naam **bouwverkeer**
Locatie (X,Y) **175060, 412086**
NOx **7,46 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.000,0 / jaar	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH3	6,21 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>

BIJLAGE 3. 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	Kerkstraat , 5411 Zeeland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
herontwikkeling Kerkstraat Oost	RhTQ8zQ8b8JA	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 februari 2020, 01:37	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	166,24 kg/j
NH ₃	2,97 kg/j

Resultaten

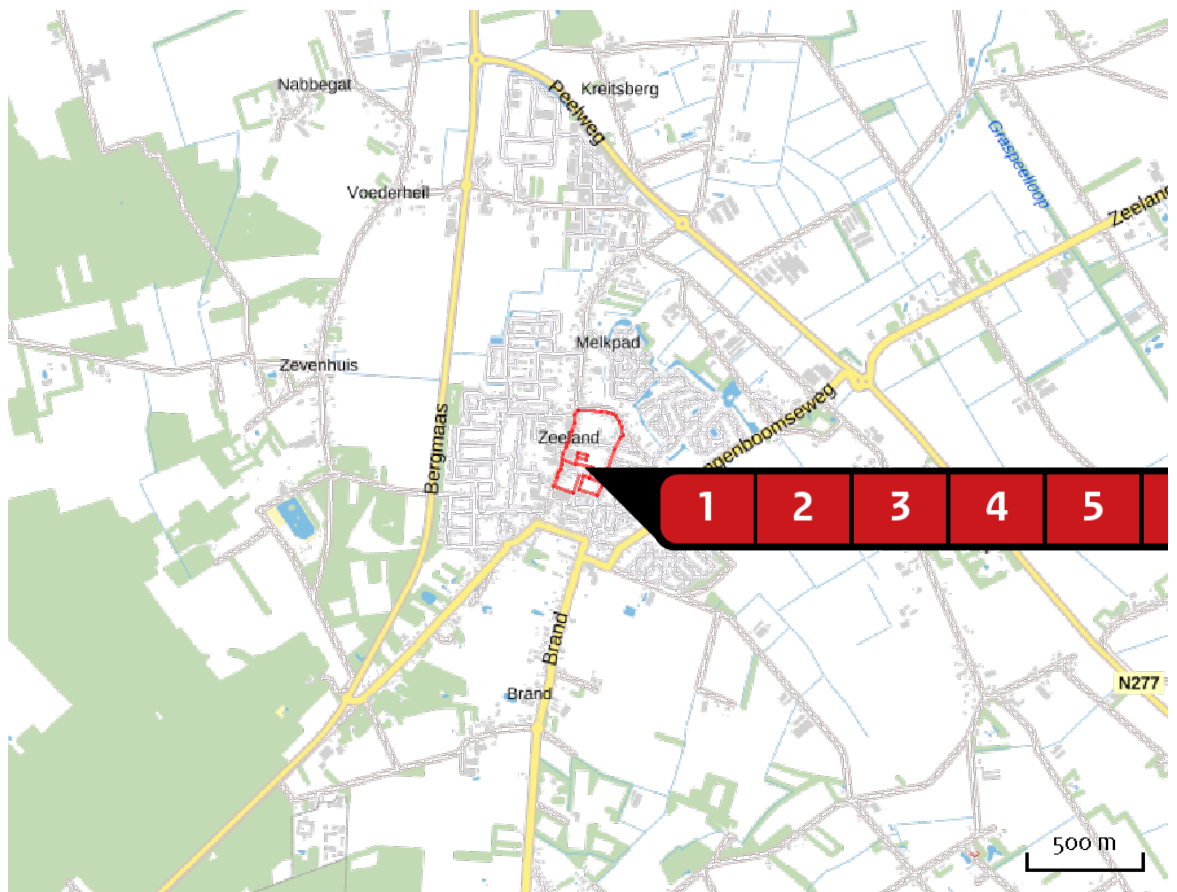
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase en behoefte van de herontwikkeling Kerkstraat Oost te Zeeland: nieuwbouw van woningen en een sporthal.

Locatie
gebruiksfase

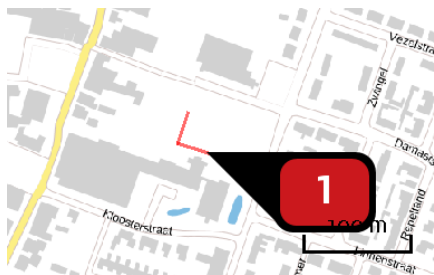


Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	ontsluitingsweg 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j
2	ontsluitingsweg 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,48 kg/j
3	ontsluitingsweg 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,35 kg/j
4	ontsluitingsweg 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	ontsluitingsweg 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,11 kg/j
6	ontsluitingsweg 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,08 kg/j

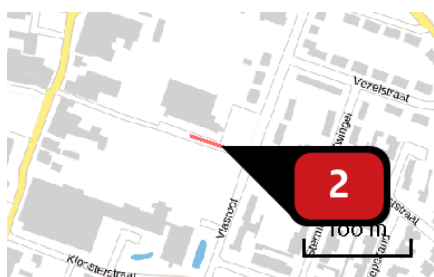
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 	totaal ontsluiting Vlasroot Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,45 kg/j	26,31 kg/j
 	totaal ontsluiting Kerkstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,78 kg/j
 	Bron 9 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	112,40 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



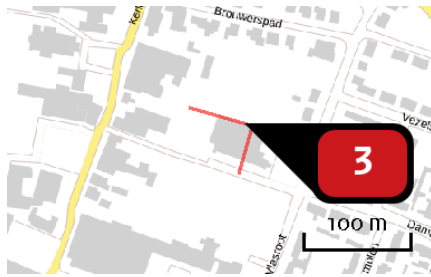
Naam **ontsluitingsweg 1**
 Locatie (X,Y) **174950, 411950**
 NOx **1,39 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	85,1 / etmaal	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1,7 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



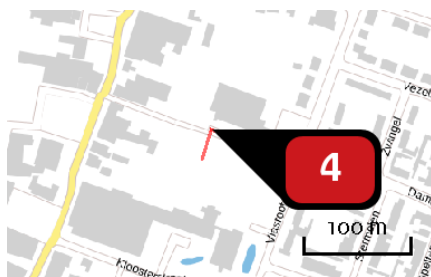
Naam **ontsluitingsweg 2**
 Locatie (X,Y) **174998, 411997**
 NOx **1,48 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	175,6 / etmaal	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	3,6 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **ontsluitingsweg 3**
 Locatie (X,Y) **174974, 412053**
 NOx **1,35 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,6 / etmaal	NOx NH3	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,8 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



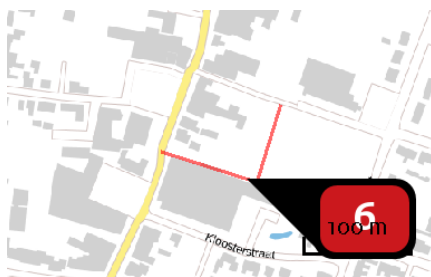
Naam **ontsluitingsweg 4**
 Locatie (X,Y) **174943, 412016**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	45,3 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



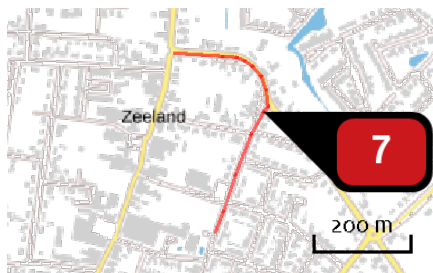
Naam **ontsluitingsweg 5**
 Locatie (X,Y) **174920, 412111**
 NOx **7,11 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	252,8 / etmaal	NOx NH3	6,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	5,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



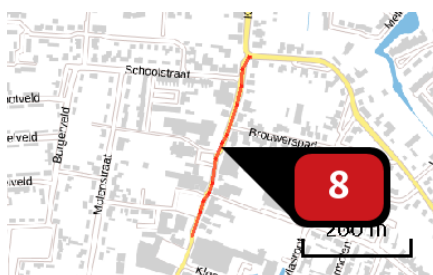
Naam **ontsluitingsweg 6**
 Locatie (X,Y) **174893, 411947**
 NOx **1,08 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	45,3 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



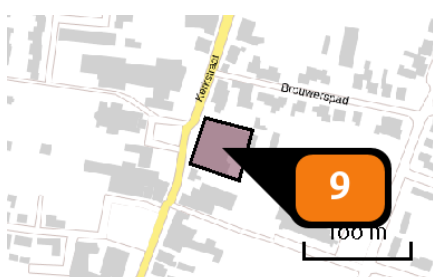
Naam **totaal ontsluiting Vlasroot**
 Locatie (X,Y) **175105, 412180**
 NOx **26,31 kg/j**
 NH3 **1,45 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	345,3 / etmaal	NOx NH3	22,81 kg/j 1,37 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	3,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **totaal ontsluiting Kerkstraat**
 Locatie (X,Y) **174866, 412134**
 NOx **14,78 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	298,1 / etmaal	NOx NH3	12,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	6,1 / etmaal	NOx NH3	1,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 9**
 Locatie (X,Y) **174891, 412100**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **112,40 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>

