



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

DE VEKEN 4A


A.C. DE GRAAFWEG TE OPMEER



Omgeving



**Onderzoek stikstofdepositie
De Veken 4A
A.C. de Graafweg te Opmeer**

Opdrachtgever	Ontwikkelings- en exploitatiemaatschappij De Veken 4 C.V. Postbus 13 1687 ZG Wognum
Rapportnummer	7553.008
Versienummer	D2
Datum	27 mei 2021
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	De heer M.D.Y. Burgmans, BSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	7

BIJLAGEN:

1. - Inzet materieel aanlegfase
2. - AERIUS berekening aanlegfase
3. - AERIUS berekening gebruiksfase

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein 'De Veken 4A' te Opmeer. Het plan voorziet in de ontwikkeling van een circa 7 hectare groot bedrijventerrein met een netto oppervlak van 5,4 hectare. Het is gelegen ten oosten van Opmeer aan de Adriaan Cornelis de Graafweg.

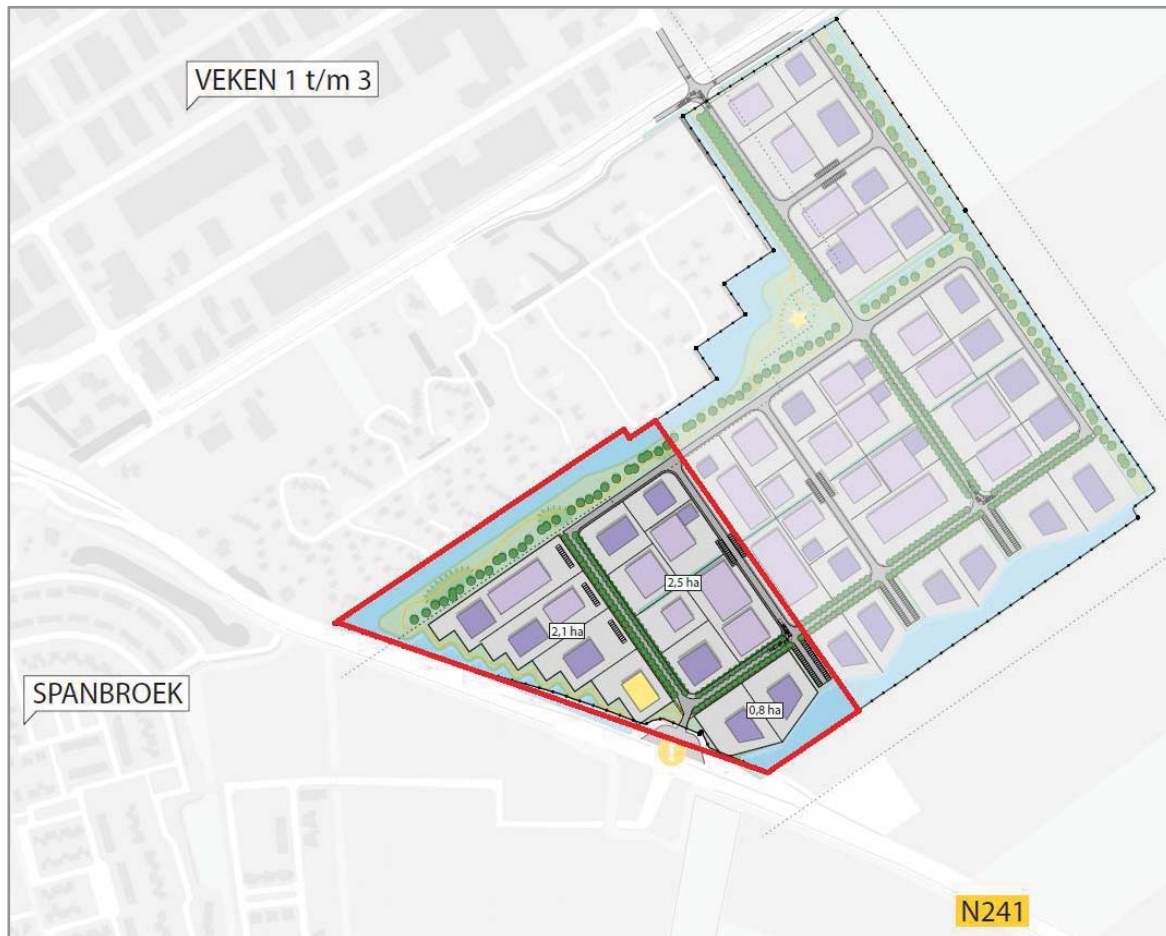
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, 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 constructie. De relevante emissies tijdens het toekomstig gebruik vinden uitsluitend plaats ten behoeve van de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator. 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

Econsultancy heeft een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein 'De Veken 4A' te Opmeer. Het plan voorziet in de ontwikkeling van een circa 7 hectare groot bedrijventerrein met een netto oppervlak van 5,4 hectare. Het is gelegen ten oosten van Opmeer aan de Adriaan Cornelis de Graafweg. In figuur 1.1 is de situering van het bedrijventerrein weergegeven. In dit onderzoek wordt enkel het rood omlijnde deel, De Veken 4, van het plan onderzocht.



Figuur 1.1 Situering plan

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Markermeer & Ijmeer' ligt op circa 9 kilometer afstand het meest nabij het plan. Het desbetreffende Natura 2000-gebied bevat echter geen voor stikstof gevoelige habitattypen. Op circa 15 km afstand ligt binnen het Natura 2000-gebied 'Eilandspolder' het meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitat.

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.

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.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de realisatie van een bedrijventerrein voorzien. 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 constructie. De aanleg van het terrein zal gefaseerd, over een aantal jaren, plaatsvinden. Voor onderhavig onderzoek wordt er van uitgegaan dat alle werkzaamheden in een jaar (2021) uitgevoerd zullen worden.

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn bepaald aan de hand 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 bijlage 1 opgenomen mobiele werktuigen en verkeersbewegingen voorzien. De invoergegevens zijn gebaseerd op het bouwjaar, het vermogen, het aantal draaiuren en de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren, emissiefactoren en verkeersbewegingen in de praktijk lager zullen uitvallen. In bijlage 2 zijn de invoergegevens en emissiebronnen voor de aanlegfase opgenomen.

Voor het verkeer binnen de bouwlocatie is een stagnatiefactor van 10% gehanteerd ten behoeve van het laden en lossen en het langzaam rijdend bouwverkeer. Het verkeer kan zich bij het verlaten van de bouwlocatie in zowel oostelijke als westelijke richting begeven. In onderhavig onderzoek is er van uitgegaan dat het verkeer zacht gelijk zal verdelen in beide richtingen.

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 verkeersintensiteit op de A.C. de Graafweg ligt met circa 15.000 motorvoertuigen² per etmaal vele malen hoger dan de maximale dagelijkse verkeersgeneratie van de aanlegfase. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve na 500 meter op de A.C. de Graafweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk reeds eerder de snelheid op de A.C. de Graafweg bereiken en daardoor eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

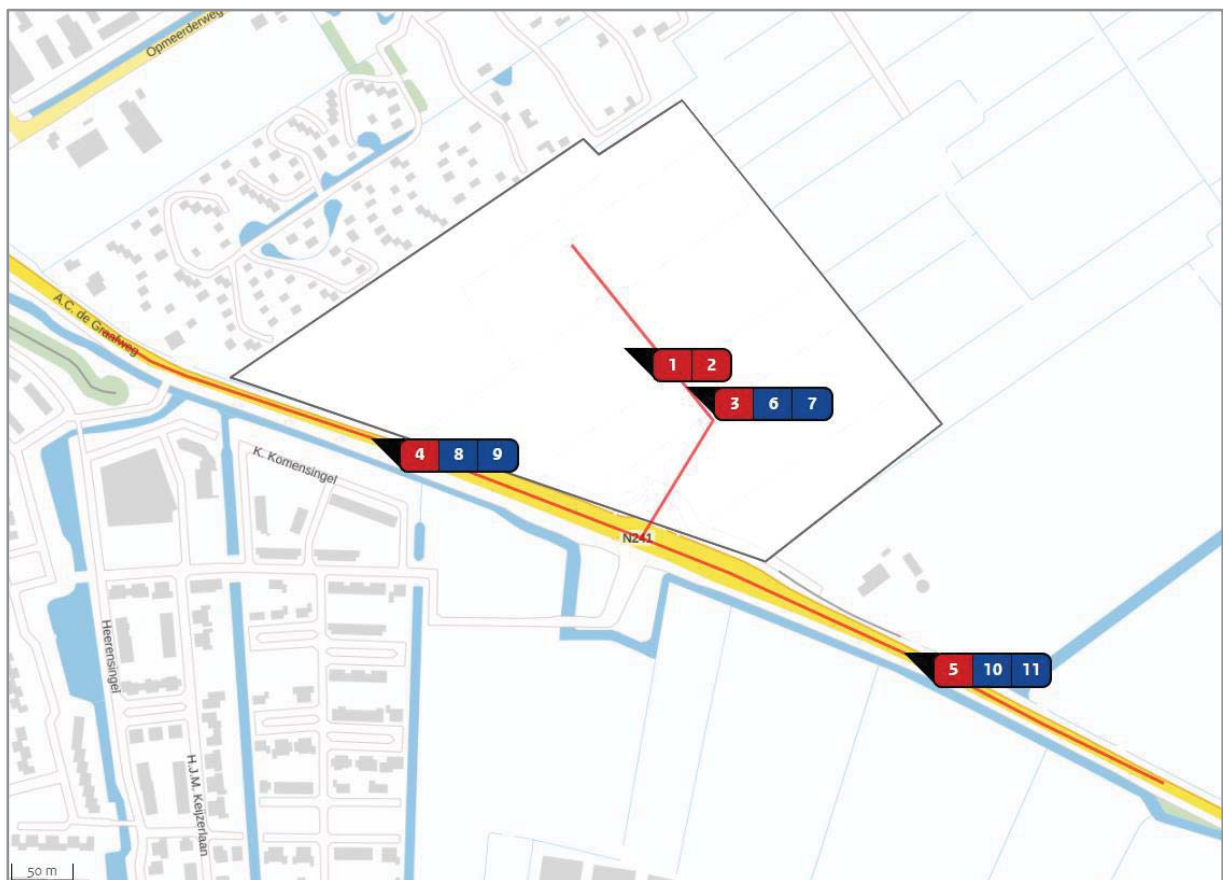
Wanneer het verkeer berekend wordt volgens de standaard invoermethode en rekenmethodiek in AERIUS, wordt de depositie niet berekend op Natura 2000-gebieden verder dan 5 kilometer van de gemodelleerde bron. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Markermeer & IJmeer', ligt op meer dan 5 kilometer van het plangebied. Derhalve is het verkeer niet volgens de standaard rekenmethodiek ingevoerd. Er is gebruik gemaakt van de sector 'anders', subsectie (licht/zwaar) verkeer.

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

² Econsultancy, *Onderzoek luchtkwaliteit De Veken 4 te Opmeer*, versie D1, project 7553.007, d.d. 24 december 2019.

Op deze manier wordt de depositie wel voor gebieden verder dan 5 kilometer berekend. De ingevoerde emissies zijn bepaald door het aantal verkeersbewegingen in te voeren volgens de standaardrekenmethodiek en deze emissies vervolgens bij de sector 'anders' in te voeren. De overige emissiekenmerken zijn bepaald aan de hand van kengetallen en expert judgement. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de 'anders'-bron, met de gehanteerde parameters, een overschatting maakt van de depositie ten opzichte van de 'wegverkeer'-bron.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van aanlegfase weergegeven. Bron 1 en 2 betreffen de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen (actief en stationair). Bron 3, 4 en 5 de emissies ten gevolge van het bouwverkeer ingevoerd als standaard 'wegverkeer'. Bron 6 t/m 11 betreft het bouwverkeer gemodelleerd als bron 'anders'.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens en het reeds uitgevoerde onderzoek luchtkwaliteit³. Voor de AERIUS berekening is, als worstcasescenario, rekenjaar 2021 gehanteerd.

Het extra verkeer ten gevolge van het bedrijventerrein is aangeleverd door de opdrachtgever en bedraagt 1.100 verkeersbewegingen per etmaal. De verdeling (licht/middel/zwaar) verkeer is gebaseerd op kengetallen uit de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. In tabel 3.1 is de verkeersgeneratie weergegeven.

Tabel 3.1 gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal

	Verkeersgeneratie bedrijventerrein [mvt/etmaal]	verkeer ontsluitingswegwest/oost [mvt/etmaal]
Totaal	1.100	550
Personenauto's	874	437
Vrachtauto's	226	113
Percentage lichte vrachtauto's (<7,5 ton GVW)	26%	26%
Percentage zware vrachtauto's (>7,5 ton GVW)	74%	74%
Lichte vrachtauto's (middelzwaar verkeer)	58,76	29,38
Zware vrachtauto's (zwaar verkeer)	167,24	83,62

Voor de ontsluiting en de modellering van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1. In bijlage 3 zijn de emissiebronnen voor de gebruiksfase weergegeven.

³ Econsultancy, Onderzoek *luchtkwaliteit De Veken 4 te Opmeer*, versie D1, project 7553.007, d.d. 24 december 2019.

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.



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. Inzet materieel aanlegfase



Mobiele werktuigen

activiteit	type werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen (kW)	motorbelasting (%)	aantal draaiuren tijdens aanlegfase	aantal actieve/belaste draaiuren (70%)	aantal stationaire draaiuren (30%)	emissiefactoren belast/actief		emissiefactoren stationair	
									NOx	NH3	NOx	NH3
ophogen	laadschop (1)	2015	diesel	125	55%	12	8	4	0.9	0.00283	10	0.0031
	trilwals (1)	2008	diesel	54	55%	12	8	4	4.2	0.00302	14.2	0.0033
	laadschop (2)	2015	diesel	125	55%	6	4	2	0.9	0.00283	10	0.0031
	trilwals (2)	2008	diesel	54	55%	6	4	2	4.2	0.00302	14.2	0.0033
	mobile kraan (1)	2015	diesel	105	61%	156	109	47	0.9	0.00246	10	0.0031
	mobile kraan (2)	2015	diesel	105	61%	156	109	47	0.9	0.00246	10	0.0031
	mobile kraan (3)	2015	diesel	105	61%	156	109	47	0.9	0.00246	10	0.0031
	trilwals	2008	diesel	54	55%	156	109	47	4.2	0.00302	14.2	0.0033
fundering	mobile kraan	2015	diesel	105	61%	97	68	29	0.9	0.00246	10	0.0031
staalwerk	mobile kraan	2015	diesel	110	61%	520	364	156	0.9	0.00246	10	0.0031
	hoogwerker	2015	diesel	60	55%	1040	728	312	0.9	0.00256	10	0.0031
wanden en daken	mobile kraan	2015	diesel	110	61%	1040	728	312	0.9	0.00246	10	0.0031
	hoogwerker	2015	diesel	60	55%	2079	1455	624	0.9	0.00256	10	0.0031
storten vloeren	betonpomp	2014	diesel	147	69%	104	73	31	1.0	0.00276	10	0.0031
	vliedermachine	2010	benzine	18	40%	416	291	125	5.6	0.00050	14.2	0.0033
afbouw en installaties	hoogwerker	2015	diesel	60	55%	520	364	156	0.9	0.00256	10	0.0031
	laadschop	2015	diesel	125	55%	156	109	47	0.9	0.00283	10	0.0031
	schransklader	2007	diesel	26	55%	260	182	78	8.4	0.00304	14.2	0.0033
	bestratingsmachine	2007	diesel	26	76%	260	182	78	8.8	0.00309	14.2	0.0033
verhardingen	trilplaat	2002	benzine	10	40%	260	182	78	1.3	0.00055	13.9	0.0034
totale emissies stationair										NOx	NH3	
												79.964
												0.025

		NOx	NH3
totale emissies stationair			
			79.964
			0.025

Verkeer

activiteit	licht verkeer	zwaar verkeer
ophogen		4000
		1500
fundering		200
staalwerk		350
wanden en daken		150
storten vloer		900
afbouw en installaties		150
verhardingen		150
		100
woon-werk verkeer	1000	
totaal	1000	7500

BIJLAGE 2. AERIUS berekening 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	A.C. de Graafweg, 1716 KD Opmeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bedrijventerrein De Veken 4A	RRZq5AJag6s8	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2021, 12:32	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	382,39 kg/j
NH ₃	1,43 kg/j

Resultaten

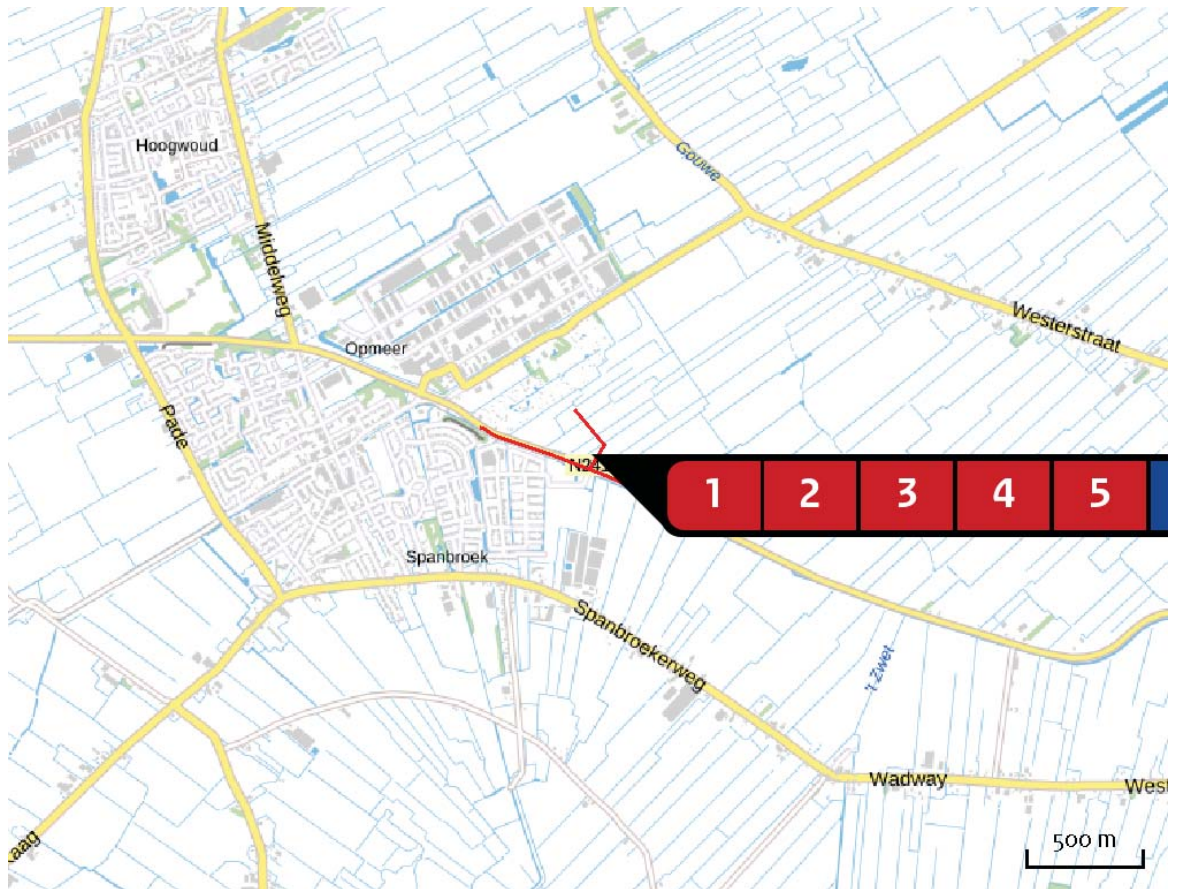
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Projecteffect van aanlegfase ten behoeve van de realisatie van bedrijventerrein De Veken 4A.

Locatie
aanlegfase

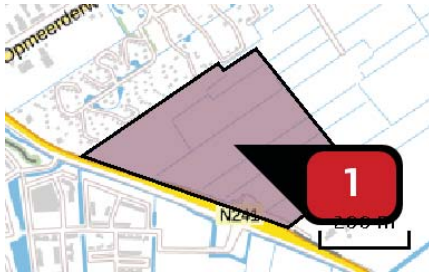


Emissie
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	253,23 kg/j
2	mobiele werktuigen stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	79,96 kg/j
3	(bouw)verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,83 kg/j
4	(bouw)verkeer west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,88 kg/j
5	(bouw)verkeer oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,88 kg/j
6	(bouw)verkeer licht Anders... Anders...	-	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	(bouw)verkeer zwaar ... Anders... Anders...	< 1 kg/j	10,70 kg/j
8	(bouw)verkeer west licht ... Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
9	(bouw)verkeer west zwaar ... Anders... Anders...	< 1 kg/j	6,80 kg/j
10	(bouw)verkeer oost licht ... Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
11	(bouw)verkeer oost zwaar ... Anders... Anders...	< 1 kg/j	6,80 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

mobiele werktuigen

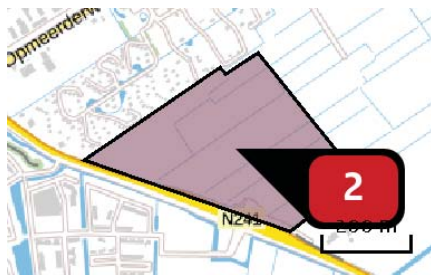
126387, 524190

253,23 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	ophogen: laadschop (1)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	ophogen: trilwals (1)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	ophogen: laadschop (2)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	ophogen: trilwals (2)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	riolering: mobiele kraan (1)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	6,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	riolering: mobiele kraan (2)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	6,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	riolering: mobiele kraan (3)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	6,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	riolering: trilwals	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	13,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	fundering: mobiele kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	3,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	staalwerk: mobiele kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	21,98 kg/j < 1 kg/j
AFW	staalwerk: hoogwerker	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	21,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	wanden en dak: mobiele kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	43,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	wanden en dak: hoogwerker	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	43,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	storten vloeren: betonpomp	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	7,40 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	storten vloeren: vlindermachine	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	11,73 kg/j < 1 kg/j
AFW	afbouw en installaties: hoogwerker	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	10,81 kg/j < 1 kg/j
AFW	verhardingen: laadschop	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	6,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	verhardingen: schranklader	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	21,86 kg/j < 1 kg/j
AFW	verhardingen: bestratingmachine	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	24,34 kg/j < 1 kg/j
AFW	verhardingen: trilplaat	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

mobiele werktuigen stationair

Locatie (X,Y)

126387, 524190

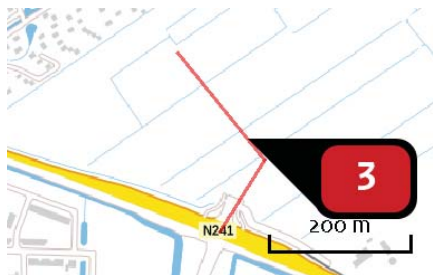
NOx

79,96 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	stationaire emissies totaal	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	79,96 kg/j < 1 kg/j



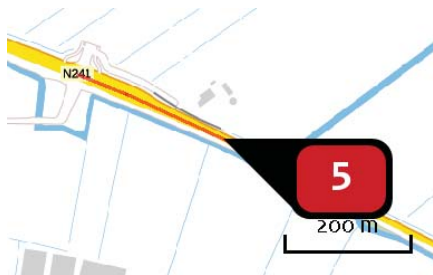
Naam (bouw)verkeer
 Locatie (X,Y) 126442, 524156
 NOx 10,83 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.500,0 / jaar	NOx NH3	10,74 kg/j < 1 kg/j



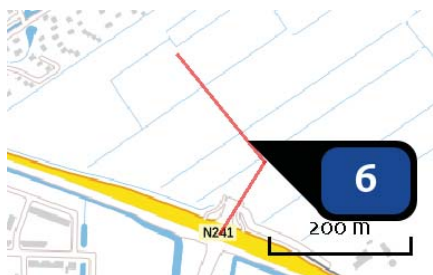
Naam (bouw)verkeer west
 Locatie (X,Y) 126168, 524112
 NOx 6,88 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.750,0 / jaar	NOx NH3	6,82 kg/j < 1 kg/j

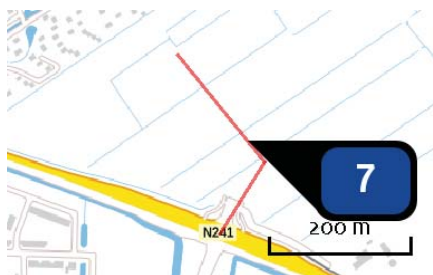


Naam (bouw)verkeer oost
 Locatie (X,Y) 126632, 523925
 NOx 6,88 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.750,0 / jaar	NOx NH3	6,81 kg/j < 1 kg/j



Naam (bouw)verkeer licht
 Locatie (X,Y) 126442, 524156
 Uitstoothoogte 0,2 m
 Temperatuur emissie 11,85 °C
 Uittreeddiameter 0,1 m
 Uittreedrichting Horizontaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 5,0 m/s
 Temporele variatie Licht verkeer
 NOx < 1 kg/j



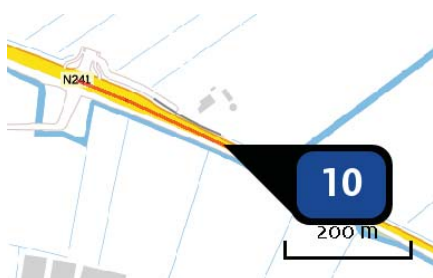
Naam (bouw)verkeer zwaar
 Locatie (X,Y) 126442, 524156
 Uitstoothoogte 0,2 m
 Temperatuur emissie 11,85 °C
 Uittreeddiameter 0,1 m
 Uittreedrichting Horizontaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 5,0 m/s
 Temporele variatie Zwaar verkeer
 NOx 10,70 kg/j
 NH3 < 1 kg/j



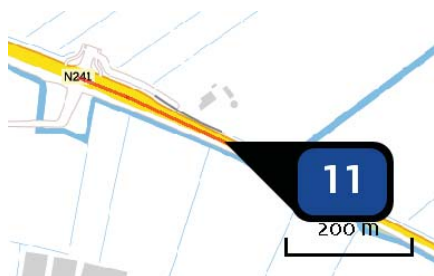
Naam (bouw)verkeer west licht
 Locatie (X,Y) 126168, 524112
 Uitstoothoogte 0,2 m
 Temperatuur emissie 11,85 °C
 Uittreeddiameter 0,1 m
 Uittreedrichting Horizontaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 5,0 m/s
 Temporele variatie Licht verkeer
 NOx < 1 kg/j



Naam (bouw)verkeer west zwaar
 Locatie (X,Y) 126168, 524112
 Uitstoothoogte 0,2 m
 Temperatuur emissie 11,85 °C
 Uittreeddiameter 0,1 m
 Uittreedrichting Horizontaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 5,0 m/s
 Temporele variatie Zwaar verkeer
 NOx 6,80 kg/j
 NH3 < 1 kg/j



Naam (bouw)verkeer oost licht
 Locatie (X,Y) 126632, 523925
 Uitstoothoogte 0,2 m
 Temperatuur emissie 11,85 °C
 Uittreeddiameter 0,1 m
 Uittreedrichting Horizontaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 5,0 m/s
 Temporele variatie Licht verkeer
 NOx < 1 kg/j



Naam	(bouw)verkeer oost zwaar
Locatie (X,Y)	126632, 523925
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	6,80 kg/j
NH ₃	< 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 3. AERIUS berekening 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	A.C. de Graafweg, 1716 KD Opmeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bedrijventerrein De Veken 4A	Reeb1pdc5U98	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 mei 2021, 14:30	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	615,78 kg/j
NH ₃	20,74 kg/j

Resultaten

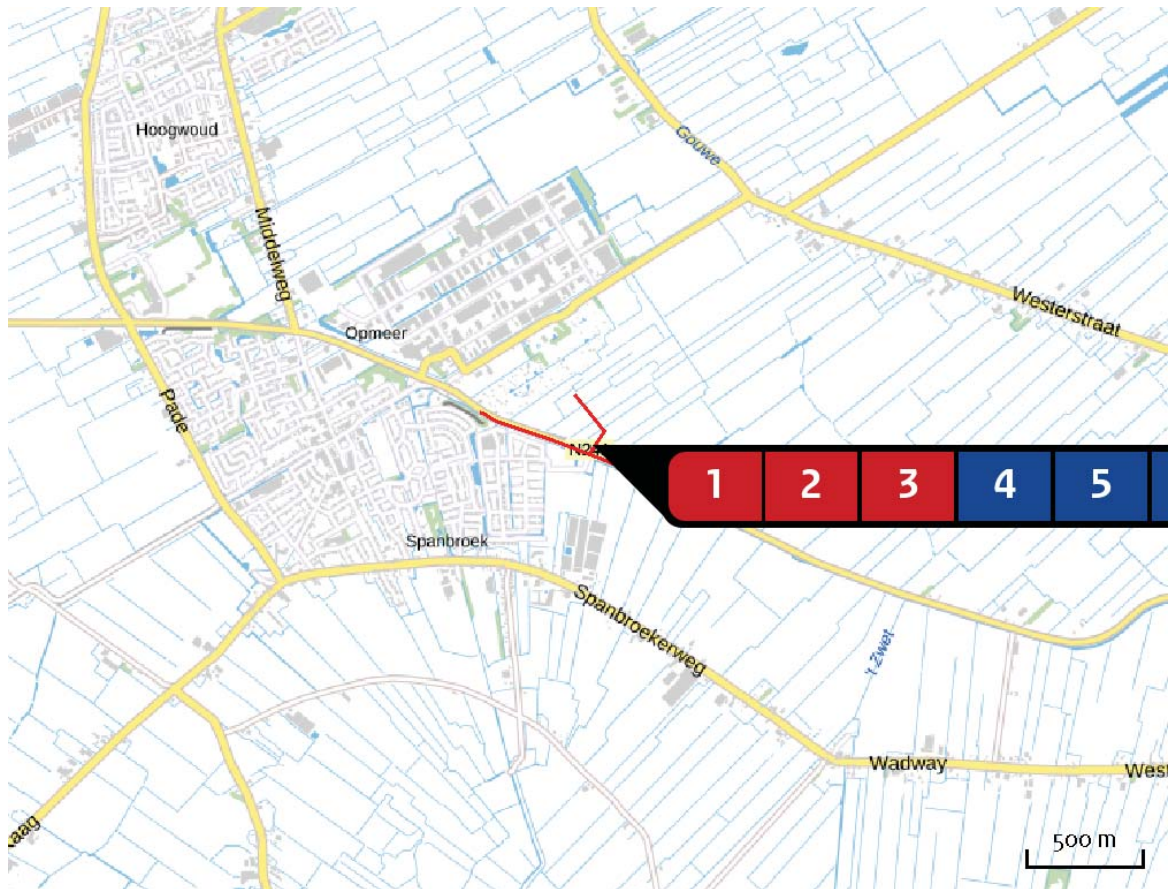
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Projecteffect van gebruiksfase bedrijventerrein De Veken 4.

Locatie
gebruiksfase

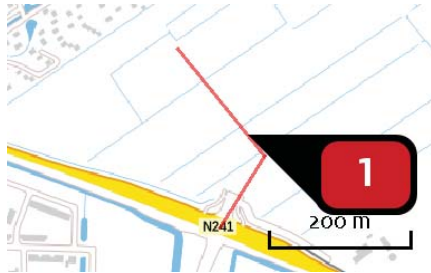


Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer binnen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,73 kg/j	131,09 kg/j
2	verkeer west Wegverkeer Buitenwegen	3,36 kg/j	88,48 kg/j
3	verkeer oost Wegverkeer Buitenwegen	3,35 kg/j	88,41 kg/j
4	verkeer licht Anders... Anders...	2,10 kg/j	31,60 kg/j
5	verkeer middel + zwaar Anders... Anders...	1,60 kg/j	99,40 kg/j
6	verkeer west licht Anders... Anders...	1,90 kg/j	20,20 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	verkeer west middel + zwaar ... Anders... Anders...	1,40 kg/j	68,20 kg/j
8	verkeer oost licht ... Anders... Anders...	1,90 kg/j	20,20 kg/j
9	verkeer oost middel + zwaar ... Anders... Anders...	1,40 kg/j	68,20 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



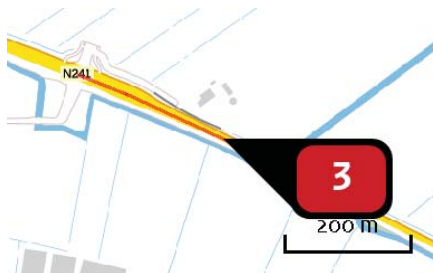
Naam **verkeer binnen terrein**
 Locatie (X,Y) **126441, 524156**
 NOx **131,09 kg/j**
 NH3 **3,73 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	874,0 / etmaal	NOx NH3	31,65 kg/j 2,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	58,8 / etmaal	NOx NH3	18,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	167,2 / etmaal	NOx NH3	81,05 kg/j 1,30 kg/j



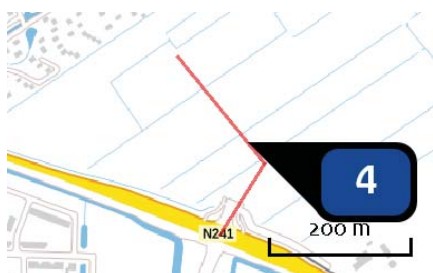
Naam **verkeer west**
 Locatie (X,Y) **126168, 524112**
 NOx **88,48 kg/j**
 NH3 **3,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	20,24 kg/j 1,95 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,4 / etmaal	NOx NH3	12,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	83,6 / etmaal	NOx NH3	55,50 kg/j 1,20 kg/j

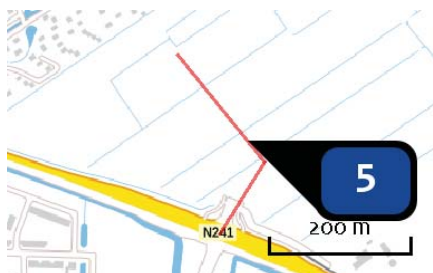


Naam **verkeer oost**
 Locatie (X,Y) **126631, 523925**
 NOx **88,41 kg/j**
 NH3 **3,35 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	20,22 kg/j 1,95 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,4 / etmaal	NOx NH3	12,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	83,6 / etmaal	NOx NH3	55,46 kg/j 1,20 kg/j



Naam **verkeer licht**
 Locatie (X,Y) **126441, 524156**
 Uitstoothoogte **0,2 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,1 m**
 Uittreedrichting **Horizontaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **5,0 m/s**
 Temporele variatie **Licht verkeer**
 NOx **31,60 kg/j**
 NH3 **2,10 kg/j**



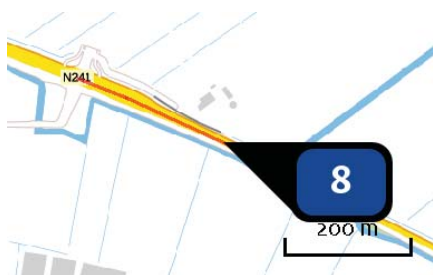
Naam **verkeer middel + zwaar**
 Locatie (X,Y) **126441, 524156**
 Uitstoothoogte **0,2 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,1 m**
 Uittreedrichting **Horizontaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **5,0 m/s**
 Temporele variatie **Zwaar verkeer**
 NOx **99,40 kg/j**
 NH3 **1,60 kg/j**



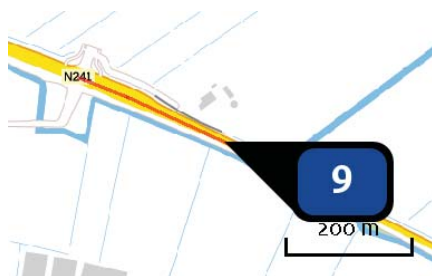
Naam	verkeer west licht
Locatie (X,Y)	126168, 524112
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	20,20 kg/j
NH3	1,90 kg/j



Naam	verkeer west middel + zwaar
Locatie (X,Y)	126168, 524112
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	68,20 kg/j
NH3	1,40 kg/j



Naam	verkeer oost licht
Locatie (X,Y)	126631, 523925
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	20,20 kg/j
NH3	1,90 kg/j



Naam	verkeer oost middel + zwaar
Locatie (X,Y)	126631, 523925
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	68,20 kg/j
NH ₃	1,40 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>





ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

DE VEKEN 4B



A.C. DE GRAAFWEG TE OPMEER



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie
De Veken 4B
A.C. de Graafweg te Opmeer

Opdrachtgever	Scholtens Projecten B.V. Geert Scholtenslaan 10 1687 CL Wognum
Rapportnummer	7553.008
Versienummer	D1
Datum	3 augustus 2021
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	De heer L.R. Pastoors, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Geen significante toename.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Gebruiksfase.....	4
3.2 Rekenmethodiek.....	5
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6

BIJLAGEN:

1. - AERIUS berekening gebruiksfase

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein 'De Veken 4B' te Opmeer. Het plan voorziet in de ontwikkeling van een bedrijventerrein met een bruto oppervlak van circa 20 hectare. Het is gelegen ten oosten van Opmeer.

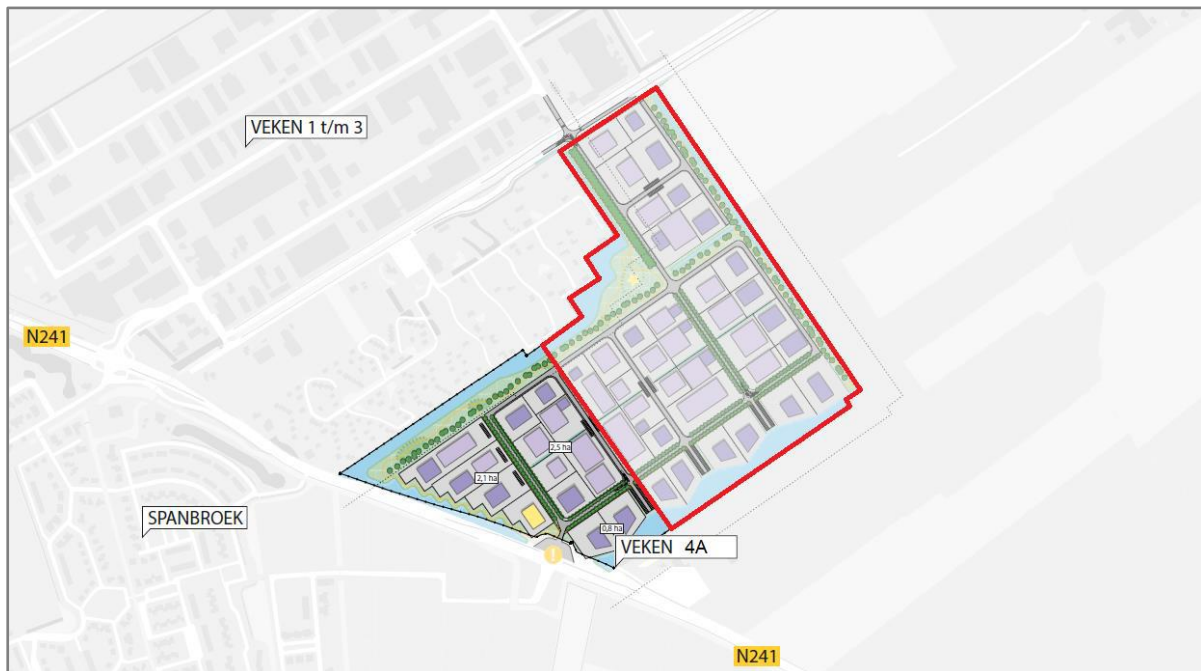
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten,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

De relevante emissies tijdens het toekomstig gebruik vinden uitsluitend plaats ten behoeve van de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein. De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020).

Uit de berekening blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden kleiner dan of gelijk is 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

Econsultancy heeft een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein 'De Veken 4B' te Opmeer. Het plan voorziet in de ontwikkeling van een bedrijventerrein met een bruto oppervlak van circa 20 hectare. Het is gelegen ten oosten van Opmeer. In figuur 1.1 is de situering van het bedrijventerrein weergegeven. In dit onderzoek wordt enkel het rood omlijnde deel, De Veken 4B, onderzocht.



Figuur 1.1 Situering plan

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Markermeer & Ijmeer' ligt op circa 9 kilometer afstand het meest nabij het plan. Het desbetreffende Natura 2000-gebied bevat echter geen voor stikstof gevoelige habitattypen. Op circa 15 km afstand ligt binnen het Natura 2000-gebied 'Eilandspolder' het meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitat.

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.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven 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 kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor projecten met tijdelijke emissies, zoals tijdens de aanlegfase (bouwwerkzaamheden) kan sinds 1 juli 2021 worden aangesloten bij de in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) opgenomen partiële vrijstelling.

3 UITGANGSPUNTEN

Aangezien de emissies van de aanlegfase (bouwwerkzaamheden) slechts tijdelijk zijn kunnen significant negatieve effecten, aan de hand van de partiële vrijstelling uit de Wsn, op voorhand worden uitgesloten. Voor het plan wordt uitsluitend het projecteffect van de toekomstige gebruiksfase inzichtelijk gemaakt.

3.1 Gebruiksfase

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens en het reeds uitgevoerde onderzoek verkeer en parkeren¹. Voor de AERIUS berekening is, als worstcasescenario, rekenjaar 2022 gehanteerd.

Voor de berekening van het verkeer is gebruik gemaakt van CROW 381 'Toekomstbestendig parkeren', d.d. december 2018. Volgens de 'Nota Parkeernormen gemeente Opmeer 2016' is de gemeente Opmeer aangemerkt als een niet-stedelijke gemeente. Voor het plangebied is de categorie 'rest bebouwde kom' gehanteerd. De verkeersgeneratie is afgeleid op basis van de kengetallen voor het type 'gemengd terrein' inclusief een overschatting van de verkeersgeneratie. De overschatting heeft te maken met de gehanteerde kencijfers (grote marges) en de grootte van het bedrijventerrein. Het bruto-oppervlakte is middels een omrekenfactor van 0,77 omgezet naar netto-oppervlakte. In tabel 3.1 is de verkeersgeneratie per weekdagemaal weergegeven.

Tabel 3.1 gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal

functie	oppervlak [ha]		eenheid	kencijfer [mvt/ha/etmaal]			generatie [mvt/etmaal]		
	bruto	netto		perso- nenauto	vrachtau- to	totaal	perso- nenauto	vrachtau- to	totaal
bedrijven	2,37	1,82	ha	128	30	159	233,5	54,7	290,0
	3,10	2,39	ha	128	30	159	305,5	71,6	379,5
	3,02	2,32	ha	128	30	159	297,6	69,7	369,7
	1,04	0,80	ha	128	30	159	102,6	24,1	127,5
	3,12	2,40	ha	128	30	159	307,2	72,0	381,6
	2,20	1,70	ha	128	30	159	217,1	50,9	269,7
	1,33	1,03	ha	128	30	159	131,7	30,9	163,6
totaal							1595,2	373,9	1981,5

Het totaal aantal lichte verkeersbewegingen bedraagt 1.595,2 lichte en 373,9 vrachtbewegingen. Voor het vrachtverkeer wordt aanvullend nog onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtbewegingen. De verdeling van het vrachtverkeer is gebaseerd op kengetallen uit de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. Het middelzware verkeer betreft 41% en het zware verkeer betreft 59% van het totale vrachtverkeer. In tabel 3.2 is deze verdeling nader uitgewerkt.

Tabel 3.2 gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal

	Verkeersgeneratie bedrijventerrein [mvt/etmaal]	verkeer ontsluitingswegwest/oost [mvt/etmaal]
Totaal	1.981,5	990,8
Personenauto's	1.595,2	797,6
Vrachtauto's	373,9	187,0
Percentage lichte vrachtauto's (<7,5 ton GVW)	41%	41%
Percentage zware vrachtauto's (>7,5 ton GVW)	59%	59%
Lichte vrachtauto's (middelzwaar verkeer)	153,3	76,6
Zware vrachtauto's (zwaar verkeer)	220,6	110,3

¹ Econsultancy, *Onderzoek verkeer en parkeren De Veken 4B te Opmeer*, versie D1, project 7553.018, d.d. 13 juli 2021.

In de toekomstige situatie zal de ontsluiting van het bedrijventerrein 'De Veken 4' voor het grootste deel plaatsvinden direct naar de A.C. de Graafweg en slechts in kleine mate via de Opmeerderweg. Voor onderhavig onderzoek is een worstcasescenario gehanteerd waarbij al het verkeer zich via de A.C. de Graafweg zal ontsluiten. Bij aansluiting met de A.C. de Graafweg kan het verkeer zich in zowel oostelijke als westelijke richting begeven. In onderhavig onderzoek is er van uitgegaan dat het verkeer zich gelijk zal verdelen in beide richtingen.

Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie², 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.'

De verkeersintensiteit op de A.C. de Graafweg ligt met circa 15.000 motorvoertuigen³ per etmaal vele malen hoger dan de maximale dagelijkse verkeersgeneratie van de aanlegfase. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve na 250 meter op de A.C. de Graafweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk reeds eerder de snelheid op de A.C. de Graafweg bereiken en daardoor eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

3.2 Rekenmethodiek

Wanneer het verkeer berekend wordt volgens de standaard invoermethode en rekenmethodiek in AERIUS, wordt de depositie niet berekend op Natura 2000-gebieden verder dan 5 kilometer van de gemodelleerde bron. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen, 'Eilandspolder, ligt op meer dan 5 kilometer van het plangebied. Derhalve is het verkeer niet volgens de standaard rekenmethodiek ingevoerd. Er is gebruik gemaakt van de sector 'anders', subsectie (licht/zwaar) verkeer. Op deze manier wordt de depositie wel voor gebieden verder dan 5 kilometer berekend. De ingevoerde emissies zijn bepaald door het aantal verkeersbewegingen in te voeren volgens de standaardrekenmethodiek en deze emissies vervolgens bij de sector 'anders' in te voeren. De overige emissiekenmerken zijn bepaald aan de hand van kengetallen en expert judgement. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de 'anders'-bron, met de gehanteerde parameters, een overschatting maakt van de depositie ten opzichte van de 'wegverkeer'-bron.

In bijlage 1 zijn de gemodelleerde bronnen met bijbehorende positionering in detail weergegeven.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, versie 3.0.

³ Econsultancy, *Onderzoek wegverkeerslawai De Veken 4B te Opmeer*, versie D1, project 7553.015, d.d. 13 juli 2021.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). In bijlage 1 is de volledige AERIUS berekening met bijbehorende rekenresultaten weergegeven.

Uit de berekening blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden kleiner dan of gelijk is 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 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	A.C. de Graafweg, 1716 KD Opmeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bedrijventerrein De Veken 4B	Rp9nA24fTcSv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 juli 2021, 11:57	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.103,76 kg/j
NH ₃	37,49 kg/j

Resultaten

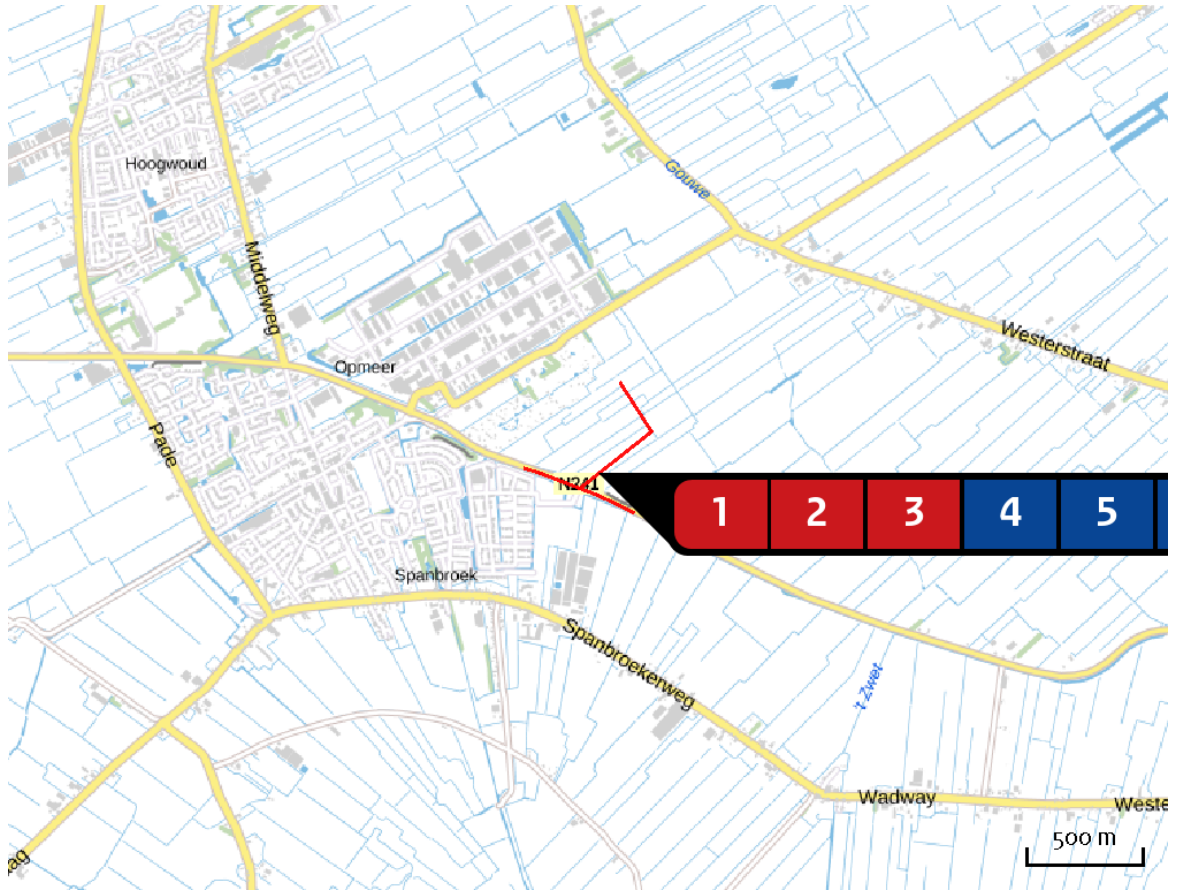
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Projecteffect van gebruiksfase bedrijventerrein De Veken 4B.

Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer binnen terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	12,94 kg/j	415,88 kg/j
2	verkeer west Wegverkeer Buitenwegen	2,92 kg/j	67,98 kg/j
3	verkeer oost Wegverkeer Buitenwegen	2,92 kg/j	68,00 kg/j
4	verkeer licht Anders... Anders...	7,60 kg/j	111,20 kg/j
5	verkeer middel + zwaar Anders... Anders...	5,30 kg/j	304,70 kg/j
6	verkeer west licht Anders... Anders...	1,80 kg/j	17,30 kg/j

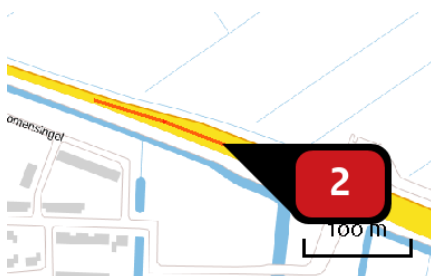
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	verkeer west middel + zwaar ... Anders... Anders...	1,10 kg/j	50,70 kg/j
8	verkeer oost licht ... Anders... Anders...	1,80 kg/j	17,30 kg/j
9	verkeer oost middel + zwaar ... Anders... Anders...	1,10 kg/j	50,70 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



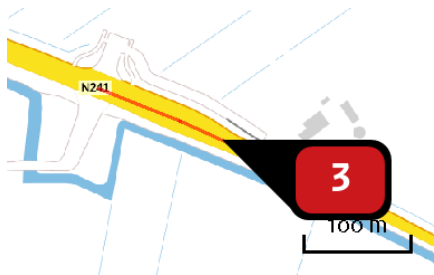
Naam **verkeer binnen terrein**
 Locatie (X,Y) **126654, 524224**
 NOx **415,88 kg/j**
 NH₃ **12,94 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.595,2 / etmaal	NOx NH ₃	111,20 kg/j 7,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,3 / etmaal	NOx NH ₃	91,89 kg/j 1,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	220,6 / etmaal	NOx NH ₃	212,79 kg/j 3,62 kg/j



Naam **verkeer west**
 Locatie (X,Y) **126286, 524070**
 NOx **67,98 kg/j**
 NH₃ **2,92 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	797,6 / etmaal	NOx NH ₃	17,29 kg/j 1,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,7 / etmaal	NOx NH ₃	15,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	110,3 / etmaal	NOx NH ₃	35,40 kg/j < 1 kg/j

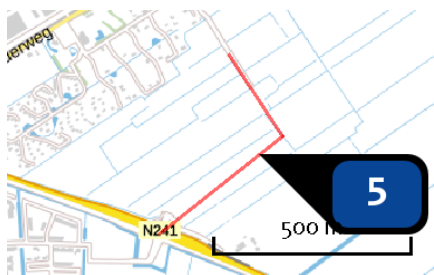


Naam **verkeer oost**
 Locatie (X,Y) **126518, 523977**
 NOx **68,00 kg/j**
 NH₃ **2,92 kg/j**

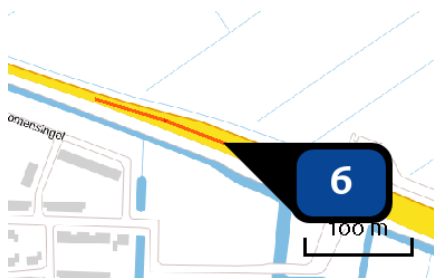
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	797,6 / etmaal	NOx NH ₃	17,30 kg/j 1,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,7 / etmaal	NOx NH ₃	15,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	110,3 / etmaal	NOx NH ₃	35,42 kg/j < 1 kg/j



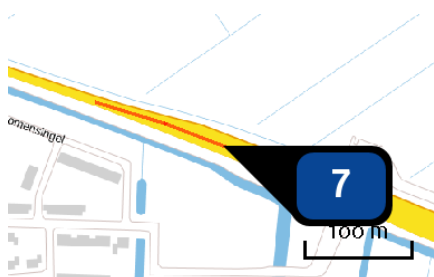
Naam **verkeer licht**
 Locatie (X,Y) **126654, 524224**
 Uitstoothoogte **0,2 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,1 m**
 Uittreedrichting **Horizontaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **5,0 m/s**
 Temporele variatie **Licht verkeer**
 NOx **111,20 kg/j**
 NH₃ **7,60 kg/j**



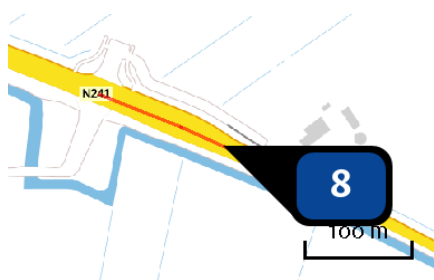
Naam **verkeer middel + zwaar**
 Locatie (X,Y) **126654, 524224**
 Uitstoothoogte **0,2 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,1 m**
 Uittreedrichting **Horizontaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **5,0 m/s**
 Temporele variatie **Zwaar verkeer**
 NOx **304,70 kg/j**
 NH₃ **5,30 kg/j**



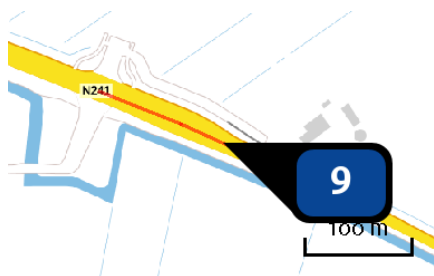
Naam	verkeer west licht
Locatie (X,Y)	126286, 524070
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	17,30 kg/j
NH ₃	1,80 kg/j



Naam	verkeer west middel + zwaar
Locatie (X,Y)	126286, 524070
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	50,70 kg/j
NH ₃	1,10 kg/j



Naam	verkeer oost licht
Locatie (X,Y)	126518, 523977
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	17,30 kg/j
NH ₃	1,80 kg/j



Naam	verkeer oost middel + zwaar
Locatie (X,Y)	126518, 523977
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uitreeddiameter	0,1 m
Uitreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uitreesnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	50,70 kg/j
NH ₃	1,10 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_20210525_2040287d5b](#)

Database versie [2020_20210713_c09c249ebe](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

