



**STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK GEMEENTE NISSEWAARD TE HEENVLIET OP
BASIS VAN AERIUS 2019**

Toelichting op invoer bronnen AERIUS Calculator

Rapportnummer: BL2020.9588.01-V01
27 januari 2020



**STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK GEMEENTE NISSEWAARD TE HEENVLIET
OP BASIS VAN AERIUS 2019**

Toelichting op invoer bronnen AERIUS Calculator

Rapportnummer: BL2020.9588.01-V01
27 januari 2020

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Huidige situatie stikstofdepositie	4
3	Toelichting invoer AERIUS Calculator	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Toelichting op emissiebronnen – huidige situatie	5
3.3	Toelichting op emissiebronnen – toekomstige situatie	6
3.4	Toelichting op emissiebronnen - bouwfase.....	7
3.5	Samenvatting emissiebronnen	9
4	Conclusies.....	10
5	Literatuurlijst.....	11
	BIJLAGEN	12
A	Verkeersbewegingen bouwfase Nico de Regtplein per activiteit	13
B	Mobiele werktuigen bouwfase Nico de Regtplein per activiteit.....	15
	Verantwoording	16

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Nissewaard voert Buro Blauw stikstofdepositie-berekeningen uit voor de ontwikkeling van het planlocatie Nico de Regtplein te Heenvliet. Dit is gedaan in het kader van een aanvraag bouwvergunning. Het Nico de Regtplein zal bestaan uit een supermarkt, medisch centrum en fietsenhandel.

Het onderzoek is uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2019. De berekeningen met de AERIUS Calculator zijn gepresenteerd in de AERIUS uitvoer bestanden onder de naam BL2020.9588.01A-V01 en BL2020.9588.01B-V01. In het voorliggende rapport wordt een toelichting gegeven op de ingevoerde bronnen.

De relevante componenten voor de stikstofdepositie die op de planlocatie worden geëmitteerd zijn NO_x en NH_3 . Deze stoffen worden onder meer geëmitteerd door het verbranden van diesel en gas. De relevante bronnen voor de gebruiksfase zijn het verkeer (vrachtwagens en personenauto's) en stookinstallaties. Voor de bouwfase betreft dit tevens het interne gebruik van machines (kranen) en diesel- of gasaangedreven materieel.

In hoofdstuk twee wordt de huidige situatie stikstofdepositie toegelicht. In hoofdstuk drie wordt de invoer in de AERIUS Calculator besproken. Hoofdstuk vier geeft de conclusies van het onderzoek.

2 HUIDIGE SITUATIE STIKSTOFDEPOSITIE

De drie inrichtingen zijn reeds bestaand, echter beschikken deze niet over een Natuurbeschermingswet-vergunning voor de bouw en in gebruik name van de nieuwe locatie. Met het vervallen van de Programmatische Aanpak Stikstof, kunnen alleen projecten worden vergund als er geen toestemming vereist is voor het aspect stikstofdepositie (1).

De Aeries Calculator 2019 dient te worden gebruikt om dit aan te tonen. Hierin zijn functionaliteiten die betrekking hebben op de PAS verwijderd. Projecten kunnen alleen doorgang vinden wanneer er kan worden aangetoond dat een activiteit niet tot een toename van stikstofdepositie leidt. De berekende stikstofdepositie ter hoogte van natuurgebieden mag derhalve niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. In dit geval is er namelijk geen toestemming vereist voor het aspect stikstofdepositie.

3 TOELICHTING INVOER AERIUS CALCULATOR

3.1 Inleiding

De emissies van de planlocatie voor de huidige en beoogde situatie zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator 2019. De berekeningen van de gebruiksfase en bouwphase worden getoond in het AERIUS uitvoer bestanden onder de naam BL2020.9588.01A-V01 en BL2020.9588.01B-V01.

De te vestigen inrichtingen op locatie Nico de Regtplein, zijn in de huidige situatie gevestigd op verschillende locaties in Heenvliet:

- Supermarkt Toldam
- Medisch Centrum Wethouder Gelderlandlaan
- Fietsenhandel Polyanderweg

De emissie naar de lucht bestaat in de huidige situatie uit de emissie die veroorzaakt wordt door de verbranding van diesel en gas. Diesel wordt gebruikt voor de aan- en afvoer met vrachtwagens en personenauto's. Verder wordt er gebruik gemaakt van gasgestookte verwarmingsinstallaties op de inrichting.

De planlocatie Nico de Regtplein is gelegen tussen de N218/Groene Kruisweg, Grouwershoek en Verdouwenhoek. De emissie naar de lucht in de toekomstige situatie wordt eveneens veroorzaakt door verkeersbewegingen en ruimteverwarming. Gedurende de bouwphase vindt er emissie naar de lucht plaats door het gebruik van mobiele werktuigen en door verkeersbewegingen (aan- en afvoer materiaal en personeel).

De emissiebronnen worden afzonderlijk toegelicht in paragraaf 3.2 t/m 3.4. Paragraaf 3.5 geeft een samenvatting van de emissiebronnen op de inrichting.

3.2 Toelichting op emissiebronnen – huidige situatie

3.2.1 VERKEERSBEWEGINGEN

De verkeersbewegingen voor de huidige situatie zijn afgeleid uit de verkeerscijfers zoals berekend voor de toekomstige situatie. Hierin wordt een toename van 15% verwacht in verkeersbewegingen. Derhalve worden de verkeersaantallen voor de huidige situatie als volgt vastgesteld: verkeer toekomstige situatie gedeeld door een factor 1,15.

De verkeersaantallen voor het aantal vrachtwagens en personenauto's per etmaal worden weergegeven in tabel 3.1. Buiten de inrichting wordt er circa 0,6 – 0,8 km afgelegd tot de N218. Hierna wordt verondersteld dat de wagens opgaan in het reguliere verkeersbeeld.

Tabel 3.1 Verkeersbewegingen huidige situatie

ID	Beschrijving	Verkeersbewegingen / etmaal ¹		
		L	MZ	Z
Route 1	Van / naar Supermarkt	3.416	24	5
Route 2	Van / naar Medisch centrum	488		
Route 3	Van / naar Fietsenhandel	3.353	8	

¹ Verdeeld in verkeerscategorieën. L=licht verkeer, MZ=middelzwaar verkeer, Z=zwaar vrachtverkeer.

Alle voertuigbewegingen zijn als lijnbron in de AERIUS Calculator ingevoerd, zijnde verkeer binnen bebouwde kom. De emissies voor verkeer worden in de AERIUS Calculator berekend op basis van de ingevoerde afstanden.

3.2.2 GASGESTOOKTE INSTALLATIE

In de huidige situatie wordt er door een stookinstallatie gas gestookt ten behoeve van verwarming van de drie inrichtingen. Het gasverbruik voor 2019 is opgegeven door de desbetreffende inrichtingen.

Als emissiekental wordt aangesloten bij de emissie-eis voor stoomketels. Hiervoor geldt sinds 1 januari 2017 een emissie-eis van 70 mg/m³. Verbranding van 1 m³ aardgas produceert circa 7,7 m³ verbrandingslucht. Het gasverbruik en de overeenkomstige NO_x emissie wordt weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Gasverbruik en NO_x emissie huidige situatie

ID	Inrichting	Gasverbruik [m ³]	Emissie [kg NO _x /jaar]
Route 1	Supermarkt	15.339	8,3
Route 2	Medisch centrum	4.410	2,4
Route 3	Fietsenhandel	4.946	2,7
1	De emissie is als volgt berekend: $m^3 \text{ aardgas/jaar} * 7,7 \text{ m}^3 \text{ lucht/m}^3 \text{ aardgas} * 70 \text{ mg/m}^3 * 10^{-6} \text{ kg/mg} = \text{kg NO}_x/\text{jaar}$.		

De uitstoot van de gasgestookte installatie wordt als oppervlaktebron ter hoogte van de opslaghal ingevoerd, op een hoogte van 1,5 meter. Er wordt namelijk verondersteld dat de emissie niet gekanaliseerd is.

3.3 Toelichting op emissiebronnen – toekomstige situatie

3.3.1 VERKEERSBEWEGINGEN

Het aantal verkeersbewegingen voor het Nico de Regtplein is overgenomen uit het akoestisch onderzoek (2), zie tabel 3.3. Deze bestaan uit personenauto's van bezoeker en werknemers, en vrachtverkeer voor bevoorrading. Buiten de inrichting wordt er circa 0,2 – 0,4 km afgelegd tot de N218. Hierna wordt verondersteld dat de wagens opgaan in het reguliere verkeersbeeld.

Tabel 3.3 Verkeersbewegingen toekomstige situatie Nico de Regtplein

ID	Beschrijving	Verkeersbewegingen / etmaal ¹		
		L	MZ	Z
Route 1	Van / naar Supermarkt	3.928	28	6
Route 2	Van / naar Medisch centrum	561		
Route 3	Van / naar Fietsenhandel	1.928	4	

1 Verdeeld in verkeerscategorieën. L=licht verkeer, MZ=middelzwaar verkeer, Z=zwaar vrachtverkeer.

Alle voertuigbewegingen zijn als lijnbron in de AERIUS Calculator ingevoerd, zijnde verkeer binnen bebouwde kom. De emissies voor verkeer worden in de AERIUS Calculator berekend op basis van de ingevoerde afstanden.

3.3.2 GASGESTOOKTE INSTALLATIE

In de toekomstige situatie wordt er door een stookinstallatie gas gestookt ten behoeve van verwarming van twee inrichtingen. Het gasverbruik voor 2019 is hierbij leidend voor de inschatting van het verbruik op de toekomstige locatie. Het medisch centrum zal gebruik maken van een elektrische warmtepomp, en heeft derhalve geen stikstofemissies voor ruimteverwarming.

Als emissiekental wordt aangesloten bij de emissie-eis voor stoomketels. Hiervoor geldt sinds 1 januari 2017 een emissie-eis van 70 mg/m³. Verbranding van 1 m³ aardgas produceert circa 7,7 m³ verbrandingslucht. Het gasverbruik en de overeenkomstige NO_x emissie wordt weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Gasverbruik en NO_x emissie toekomstige situatie

ID	Inrichting	Gasverbruik [m ³]	Emissie [kg NO _x /jaar]
Route 1	Supermarkt	15.339	8,3
Route 2	Medisch centrum	0	0
Route 3	Fietsenhandel	4.946	2,7
1	De emissie is als volgt berekend: $m^3 \text{ aardgas/jaar} * 7,7 \text{ m}^3 \text{ lucht/m}^3 \text{ aardgas} * 70 \text{ mg/m}^3 * 10^{-6} \text{ kg/mg} = \text{kg NO}_x/\text{jaar}$.		

De uitstoot van de gasgestookte installatie wordt als oppervlaktebron ter hoogte van de opslaghal ingevoerd, op een hoogte van 1,5 meter. Er wordt namelijk verondersteld dat de emissie niet gekanaliseerd is.

3.4 Toelichting op emissiebronnen - bouwphase

3.4.1 VERKEERSBEWEGINGEN

Het aantal verkeersbewegingen voor de bouwphase Nico de Regtplein is afkomstig uit de aangeleverde gegevens van de opdrachtgever. De opbouw van de verkeersgegevens voor de supermarkt en medisch centrum zijn te vinden in Bijlage A. Voor de supermarkt en fietsenhandel wordt uitgegaan van een overeenkomstige utiliteitsbouw. Derhalve wordt voor de fietsenhandel de verkeersbewegingen van de supermarkt genomen en met een factor 2 verlaagd. Dit is een worst-case benadering, aangezien de fietsenhandel een factor 3 kleiner zal zijn dan de supermarkt.

Voor de resulterende verkeersaantallen, zie tabel 3.5. Deze bestaan uit personenauto's van werknemers, en vrachtverkeer voor aanvoer van materiaal en machines. Buiten de inrichting wordt er circa 0,3 km afgelegd tot de N218. Hierna wordt verondersteld dat de wagens opgaan in het reguliere verkeersbeeld.

Tabel 3.5 Verkeersbewegingen bouwphase Nico de Regtplein

ID	Beschrijving	Verkeersbewegingen / etmaal ¹		
		L	MZ	Z
Route 1	Van / naar Supermarkt	311		349
Route 2	Van / naar Medisch centrum	46	848	94
Route 3	Van / naar Fietsenhandel	156		175

1 Verdeeld in verkeerscategorieën. L=licht verkeer, MZ=middelzwaar verkeer, Z=zwaar vrachtverkeer.

Alle voertuigbewegingen zijn als lijnbron in de AERIUS Calculator ingevoerd, zijnde verkeer binnen bebouwde kom. De emissies voor verkeer worden in de AERIUS Calculator berekend op basis van de ingevoerde afstanden.

3.4.2 MOBIELE WERKTUIGEN

Bij het Nico de Regtplein worden mobiele werktuigen gebruikt tijdens de bouwphase. De gebruiksgegevens zijn apart opgegeven voor de verschillende inrichtingen. De te gebruiken werktuigen en bijbehorende gebruikstijden en emissies voor respectievelijk de supermarkt en het medisch centrum zijn weergegeven in tabellen 3.6 en 3.7. De specifieke opgave van mobiele werktuigen per activiteit is te vinden in bijlage B. De utiliteitsbouw van de fietsenhandel is vergelijkbaar met de supermarkt. Derhalve zijn de mobiele werktuigen emissies hiervoor overgenomen en met een factor 2 verlaagd.

De mobiele werktuigen worden gemodelleerd als vlakbron ter hoogte van het perceel van de bouw, op een hoogte van 1,5 meter.

Tabel 3.6 Emissieschatting mobiele werktuigen bouwphase supermarkt.

Voertuig	Type	Vermogen [kW]	Jaar	Duur [uur]	Factor ¹ [g/kWh]	Emissie ² [kg NOx]
Graafmachine	<i>onbekend</i>	100	2015	130	0,4	3,1
Heimachine	Juntan PMX24	179	2019	96	0,4	4,1
Bouwkraan	LTC 1050	260	2016	634	0,4	39,6
TOTAAL						46,8

1 Emissiefactoren afkomstig van Dieselnets (3).

2 De emissie wordt als volgt berekend: Vermogen [kW] * belasting [60 %] * emissiefactor [g/kWh] * bedrijfsduur [uur/jaar] * 10⁻³ [kg/g] = emissie [kg/jaar].

Tabel 3.7 Emissieschatting mobiele werktuigen bouwphase medisch centrum.

Voertuig	Type	Vermogen [kW]	Jaar	Duur [uur]	Factor ¹ [g/kWh]	Emissie ² [kg NOx]
Graafmachine	<i>onbekend</i>	115	2013	240	3,3	54,6
Trilplaat	<i>onbekend</i>	4,5	<i>onbekend</i>	40	9,2 ³	1,0
Rups graafmachine	Komatsu PC210LC-10	123	2016	120	0,4	3,5
Heimachine	Woltman 90DR	563	2014	80	0,4	10,8
Vlindermachine	BT900	3	2015	8	9,2	0,1
Mobiele kraan	Spiering AT4	300	2018	216	0,4	15,6
Mobiele kraan	Spiering AT6	400	2018	32	0,4	3,1
TOTAAL						88,8

1 Emissiefactoren afkomstig van Dieselnets (3).

2 De emissie wordt als volgt berekend: Vermogen [kW] * belasting [60 %] * emissiefactor [g/kWh] * bedrijfsduur [uur/jaar] * 10⁻³ [kg/g] = emissie [kg/jaar].

3 Aangezien het bouwjaar onbekend is, wordt worst-case uitgegaan van de hoogste emissiefactor bijbehorend bij stage klasse I.

3.5 Samenvatting emissiebronnen

In de huidige rapportage zijn emissiebronnen van drie fases dan wel locaties ingevoerd:

- Huidige gebruiksfase inrichtingen
- Toekomstige gebruiksfase Nico de Regtplein
- Bouwfase Nico de Regtplein

Voor bovenstaande situaties worden in de AERIUS Calculator drie emissiebronnen ingevoerd:

- Huidige gebruiksfase inrichtingen
 - o Verkeer (3 rijroutes);
 - o Ruimteverwarming (3).
- Toekomstige gebruiksfase Nico de Regtplein
 - o Verkeer (3 rijroutes);
 - o Ruimteverwarming (3).
- Bouwfase Nico de Regtplein
 - o Verkeer (3 rijroutes);
 - o Mobiele werktuigen (3).

De emissies van de bronnen wordt in tabel 3.8 samengevat.

Tabel 3.8 Samenvatting emissies van de inrichting per fase en locatie.

Situatie	Bron	Type bron	Emissie ¹ [kg/jr]
			NO _x
Huidig gebruik	Verkeer buiten inrichting AH	Lijnbron	860,8
	Verkeer buiten inrichting MC	Lijnbron	75,4
	Verkeer buiten inrichting FH	Lijnbron	283,9
	Ruimteverwarming AH	Vlakbron, H=1,5 m	8,3
	Ruimteverwarming MC	Vlakbron, H=1,5 m	2,4
	Ruimteverwarming FH	Vlakbron, H=1,5 m	2,7
Nico de Regtplein gebruik	Verkeer buiten inrichting AH	Lijnbron	381,1
	Verkeer buiten inrichting MC	Lijnbron	26,7
	Verkeer buiten inrichting FH	Lijnbron	103,9
	Ruimteverwarming AH	Vlakbron, H=1,5 m	8,3
	Ruimteverwarming MC	Vlakbron, H=1,5 m	0
	Ruimteverwarming FH	Vlakbron, H=1,5 m	2,7
Nico de Regtplein bouw	Verkeer buiten inrichting AH	Lijnbron	0,7
	Verkeer buiten inrichting MC	Lijnbron	0,8
	Verkeer buiten inrichting FH	Lijnbron	0,3
	Mobiele werktuigen AH	Vlakbron, H=1,5 m	46,8
	Mobiele werktuigen MC	Vlakbron, H=1,5 m	88,8
	Mobiele werktuigen FH	Vlakbron, H=1,5 m	23,4 ²

1 De emissies van verkeer worden berekend in de AERIUS Calculator, en zijn overgenomen uit de rekenbestanden (BL2020.9558.01A-V01 en BL2020.9558.01B-V01).

2 Voor de fietsenhandel (FH) is uitgegaan van de emissie van de supermarkt gedeeld door een factor 2.

4 CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van Gemeente Nissewaard stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd voor de bouw- en gebruiksfase van Nico de Regtplein te Heenvliet. Het onderzoek is uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2019.

Er is een AERIUS verschilberekening uitgevoerd met de huidige en toekomstige gebruiksfase. Hiervoor is de huidige gebruiksfase voor de drie inrichtingen verspreid door Heenvliet vergeleken met de toekomstige gebruiksfase aan het Nico de Regtplein. De uitdraai van de AERIUS berekening wordt getoond in BL2020.9588.01A-V01.

Tevens is er een AERIUS berekening uitgevoerd voor de bouwphase Nico de Regtplein. De uitdraai van de AERIUS berekening wordt getoond in BL2020.9588.01B-V01.

Uit de berekening volgt dat er ter hoogte van omliggende Natura-2000 gebieden geen significante stikstofdepositie wordt berekend als gevolg van de bouw- en gebruiksfase van de planlocatie Nico de Regtplein. De toename in stikstofdepositie is ter hoogte van omliggende Natura-2000 gebieden niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Derhalve is er geen negatief effect op de nabijgelegen Natura-2000 gebieden.

5 LITERATUURLIJST

1. **Schouten, C.** *Stand van zakenbrief met inventarisatie projecten die mogelijk gevolgen ondervinden van de PAS-uitspraak*. Den Haag : Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2019.
2. **Boer, T.S. de.** *Nico de Regtplein in Heenvliet Akoestisch onderzoek*. Franeker : DuroDB, 2019. RPT19224803-02.
3. **DieselNet.** EU emission standards nonroad engines. *dieselnet.com*. [Online] [Citaat van: 20 januari 2020.] <https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php#s3>.

BIJLAGEN

A Verkeersbewegingen bouwphase Nico de Regtplein per activiteit

Verkeersbewegingen per activiteit voor bouw supermarkt.

Werkzaamheid	Verkeersaantallen		
	Z	MZ	L
ALGEMEEN			123
UITZETTEN EN MAATVOEREN			3
GRONDWERK	29		6
BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	2		10
TERREINVERHARDINGEN	19		20
TERREININRICHTING	4		7
FUNDERINGSPALEN	44		17
BETONWERK	11		4
BETONWERK	7		2
BETONWERK	6		1
BETONWERK	107		13
VOORAFVERV.STEENACHTIGE ELEM.	30		1
RUWBOUWTIMMERWERK	9		5
STAALCONSTRUCTIEWERK	15		20
KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	8		16
SYSTEEMBEKLEDINGEN	26		20
TRAPPEN EN BALUSTRADEN	1		1
DAKBEDEKKING	6		15
NATUUR-EN KUNSTSTEEN	1		
VOEGVULLINGEN			3
METAAL-EN KUNSTOFWERK	1		
AFBOUWTIMMERWERK	1		
SCHILDERWERK			4
DAKGOTEN EN HWA	2		2
INSTALLATIES	20		12
BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN			3
NAROOIEN/OPLEVEREN			3
TOTAAL	349	0	311

Verkeersbewegingen per activiteit voor bouw medisch centrum.

Werkzaamheid	Verkeersaantallen		
	Z	MZ	L
Terrein		30	15
Ruwbouw 1	4	250	27
Ruwbouw 2	2	15	
Ruwbouw 3	4	10	
Ruwbouw 4	2	10	
Ruwbouw 5	10		
Ruwbouw 6	6	17	
Ruwbouw 7	8	35	
Ruwbouw 8	4	26	4
Ruwbouw 9	2	20	
Ruwbouw 10	16	30	
Ruwbouw 11	4	33	
Ruwbouw 12	8	16	
Ruwbouw 13	7	27	
Afbouwfase 1	3	3	
Afbouwfase 2	1	5	
Afbouwfase 3	1	7	
Afbouwfase 4	1	105	
Afbouwfase 5	0	45	
Afbouwfase 6	1	5	
Afbouwfase 7	5		
Afbouwfase 9	1	85	
Afbouwfase 10	1	15	
Afbouwfase 11	1	35	
Afbouwfase 12	1	4	
Afbouwfase 13	1	20	
TOTAAL	94	848	46

Fase	Voertuig	Type	Vermogen kW	Bouwjaar	Aantal	Eenheid	Duur uur/eenh.	Totaal uur/jaar	Vermogen	Emissie-eis	Emissie-e g/kWh	Emissie kg/jaar
Graafwerkzaamheden t.b.v. bouwrijp maken	Graafmachine	onbekend	115	2013	15	dagen	8	120	60%	Stage III B cat N	3,3	27,3
Graafwerkzaamheden t.b.v. bouwrijp maken	Graafmachine	onbekend	115	2013	15	dagen	8	120	60%	Stage III B cat N	3,3	27,3
Graafwerkzaamheden t.b.v. terreinrichting	Trilplaat (t.b.v. straatwerk)	onbekend	4,5	onbekend	5	dagen	8	40	60%		9,2	1,0
Grondwerk	Rups graafmachine 22,5 ton	Komatsu PC210LC-10	123	2016	15	dagen	8	120	60%	Stage IV Cat R	0,4	3,5
Heiwerk	Heimachine	Woltman 90DR	563	2014	10	dagen	8	80	60%	Stage IV Cat S	0,4	10,8
Funderingswerkzaamheden	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	1	dagen	8	8	60%	Stage IV Cat S	0,4	0,6
Begane grondvloeren	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT6	400	2018	4	dagen	8	32	60%	Stage IV Cat S	0,4	3,1
Kalkzandsteenwanden	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	4	dagen	8	32	60%	Stage IV Cat S	0,4	2,3
Verdiepingsvloeren	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	4	dagen	8	32	60%	Stage IV Cat S	0,4	2,3
Verdiepingsvloeren	Vlindermachine	BT900	3	2015	1	dagen	8	8	60%		9,2	0,1
Kozijnen, ramen en deuren	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	4	dagen	8	32	60%	Stage IV Cat S	0,4	2,3
Staalconstructie	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	11	dagen	8	88	60%	Stage IV Cat S	0,4	6,3
Dakbedekking	Mobiele kraan (bijv. een Spiering o.g.)	Spiering AT4	300	2018	2	dagen	8	16	60%	Stage IV Cat S	0,4	1,2
Werktuigbouwkundige installaties	Mobiele kraan (bijv. een Spiering AT4)	Spiering AT4	300	2018	1	dagen	8	8	60%	Stage IV Cat S	0,4	0,6
										TOTAAL		88,8

VERANTWOORDING

Rapporttitel	STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK GEMEENTE NISSEWAARD TE HEENVLIET OP BASIS VAN AERIUS 2019
Subtitel	Toelichting op invoer bronnen AERIUS Calculator
Rapportnummer	BL2020.9588.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Stikstofdepositie, Natura-2000, NO ₂ , AERIUS
Opdrachtgever	Gemeente Nissewaard
Adres	Raadhuislaan 106 3201 EL Spijkenisse
Contactpersoon	Marthanja Rodrigues-Bos
Auteur	R.A. van Zwaal, MSc
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	C. Miranda, MSc
Functie controleur	Adviseur luchtkwaliteit en stikstofdepositie
Paraaf controleur	
Datum	27 januari 2020



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig en Toekomstig

- 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
Gemeente Nissewaard	Raadhuislaan 106, 3201 El Spijkenisse

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nico de Regtplain	RiSXixWMUdhX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 januari 2020, 09:44	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.233,59 kg/j	522,75 kg/j	-710,84 kg/j
NH ₃	70,91 kg/j	29,70 kg/j	-41,22 kg/j

Resultaten

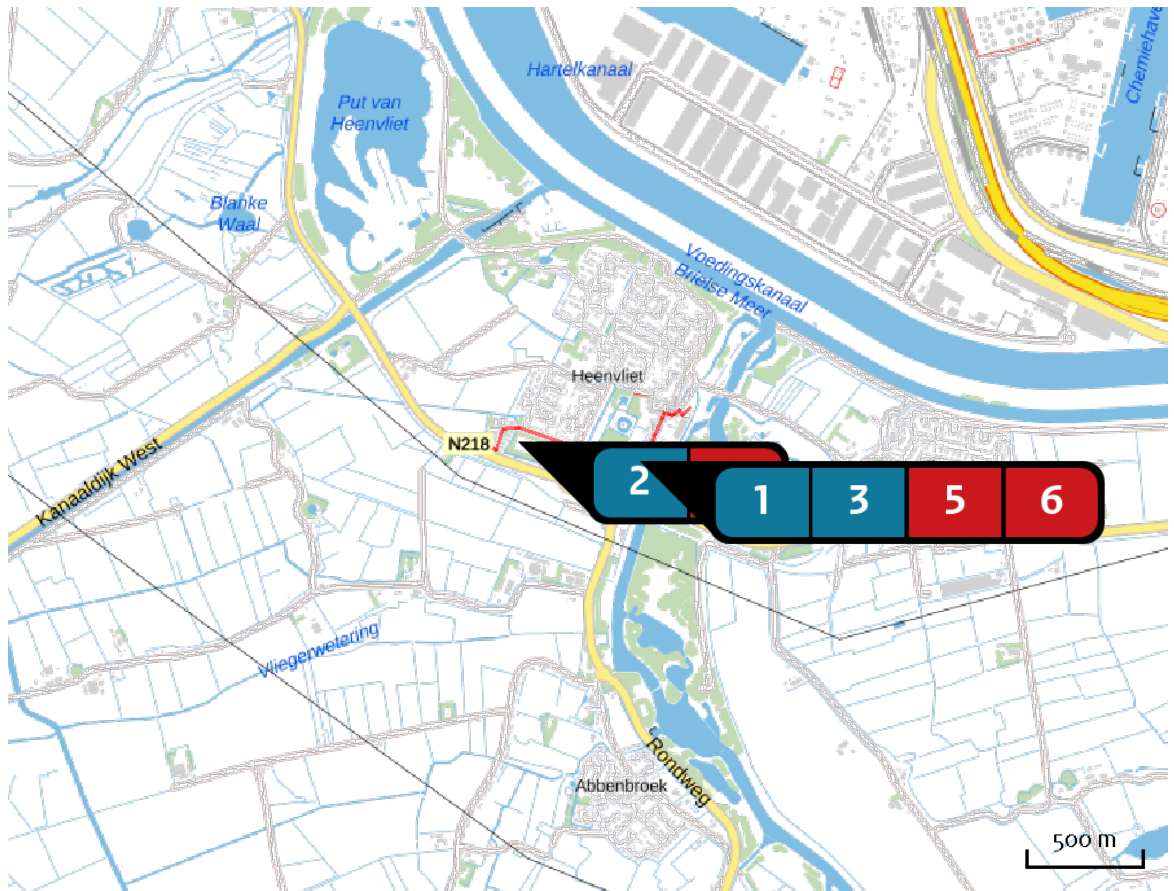
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

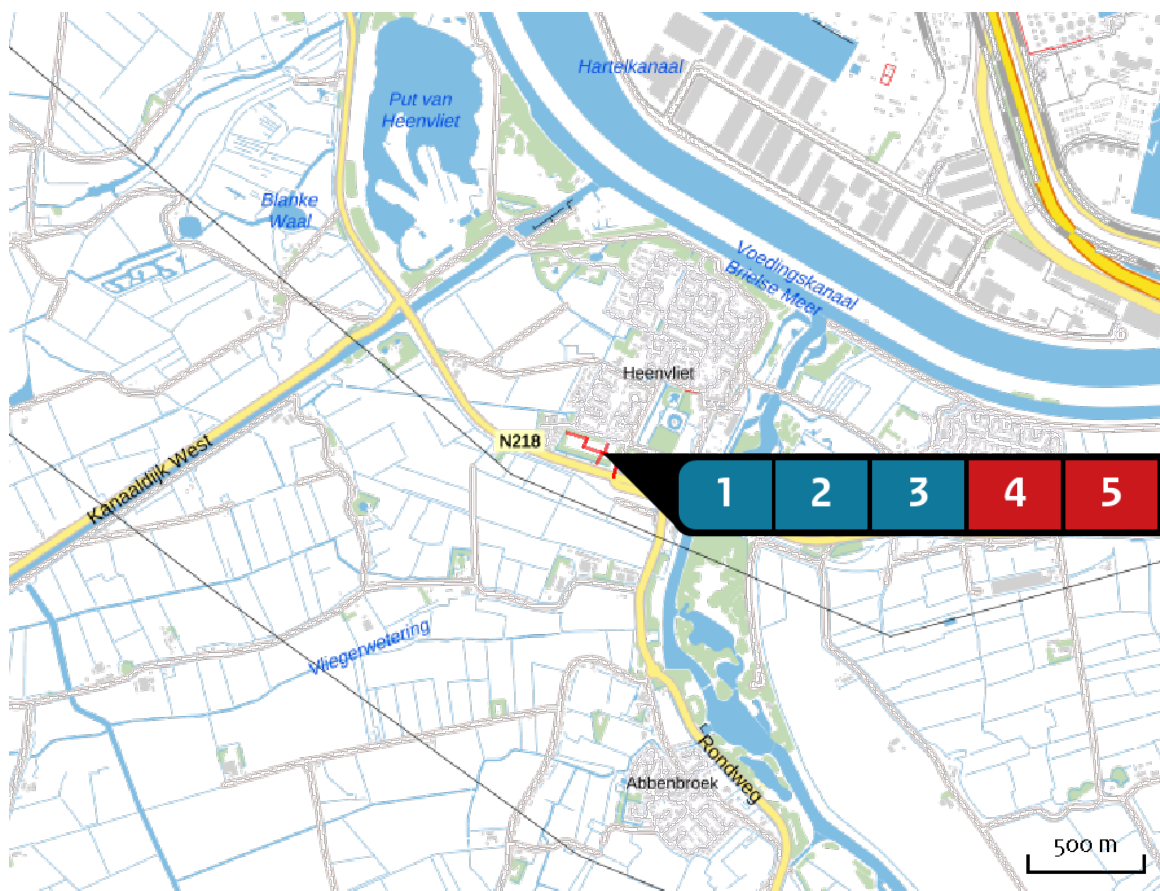
Bouw Nico de Regtplein, verplaatsing drie inrichtingen naar nieuwe locatie.

Locatie
Huidig



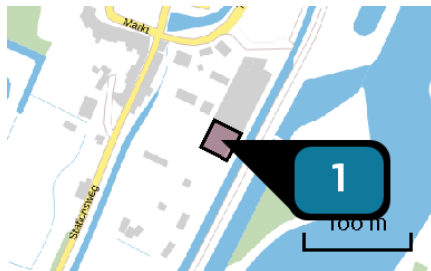
Emissie
Huidig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 AH Ruimteverwarming Energie Energie	-	8,30 kg/j
2	 FH Ruimteverwarming Energie Energie	-	2,70 kg/j
3	 MC Ruimteverwarming Energie Energie	-	2,40 kg/j
4	 FH Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	16,90 kg/j	283,92 kg/j
5	 MC Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,53 kg/j	75,44 kg/j
6	 AH Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	49,48 kg/j	860,83 kg/j

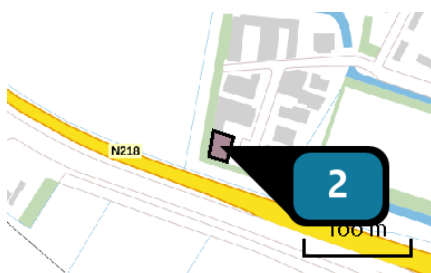
Locatie
ToekomstigEmissie
Toekomstig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	AH Ruimteverwarming Energie Energie	-	8,30 kg/j
2	FH Ruimteverwarming Energie Energie	-	2,70 kg/j
3	MC Ruimteverwarming Energie Energie	-	-
4	AH Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	21,90 kg/j	381,09 kg/j
5	FH verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	6,19 kg/j	103,93 kg/j
6	MC Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,61 kg/j	26,74 kg/j

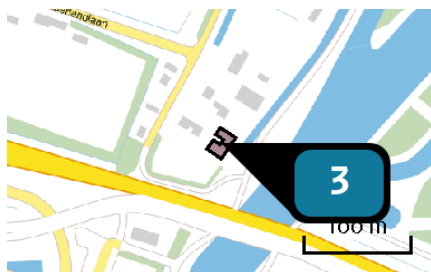
Emissie
(per bron)
Huidig



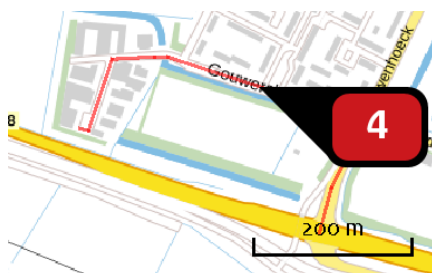
Naam	AH Ruimteverwarming
Locatie (X,Y)	76378, 431069
Uitstoothoogte	1,5 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	8,30 kg/j



Naam	FH Ruimteverwarming
Locatie (X,Y)	75568, 431023
Uitstoothoogte	1,5 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2,70 kg/j



Naam	MC Ruimteverwarming
Locatie (X,Y)	76241, 430845
Uitstoothoogte	1,5 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2,40 kg/j



Naam

FH Verkeer

Locatie (X,Y)

75811, 431064

NOx

283,92 kg/j

NH₃

16,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.856,0 / etmaal	NOx NH ₃	279,53 kg/j 16,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,39 kg/j < 1 kg/j



Naam

MC Verkeer

Locatie (X,Y)

76059, 430982

NOx

75,44 kg/j

NH₃

4,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.122,0 / etmaal	NOx NH ₃	75,44 kg/j 4,53 kg/j



Naam

AH Verkeer

Locatie (X,Y)

76191, 430938

NOx

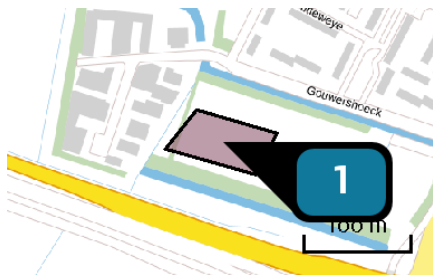
860,83 kg/j

NH₃

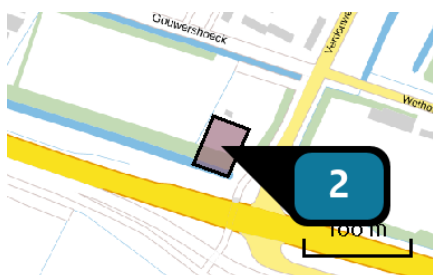
49,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.856,0 / etmaal	NOx NH ₃	802,29 kg/j 48,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	56,0 / etmaal	NOx NH ₃	43,25 kg/j 1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH ₃	15,29 kg/j < 1 kg/j

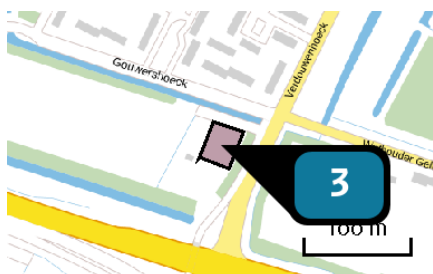
Emissie
(per bron)
Toekomstig



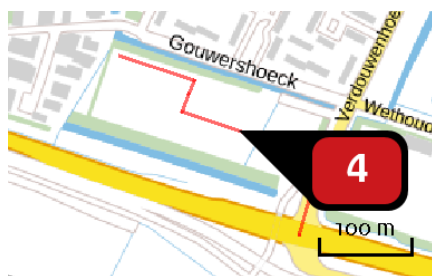
Naam AH Ruimteverwarming
Locatie (X,Y) 75708, 431022
Uitstoothoogte 1,5 m
Oppervlakte 0,4 ha
Spreiding 1,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 8,30 kg/j



Naam FH Ruimteverwarming
Locatie (X,Y) 75850, 430950
Uitstoothoogte 1,5 m
Oppervlakte 0,2 ha
Spreiding 1,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 2,70 kg/j



Naam MC Ruimteverwarming
Locatie (X,Y) 75887, 430993
Uitstoothoogte 1,5 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 1,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie



Naam

AH Verkeer

Locatie (X,Y)

75821, 430991

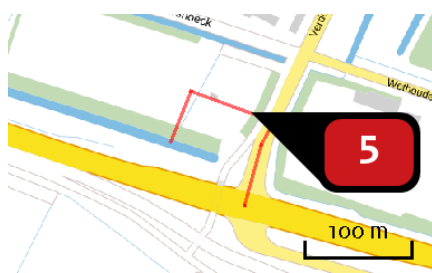
NOx

381,09 kg/j

NH₃

21,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.856,0 / etmaal	NOx NH ₃	355,17 kg/j 21,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	56,0 / etmaal	NOx NH ₃	19,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

FH verkeer

Locatie (X,Y)

75892, 430966

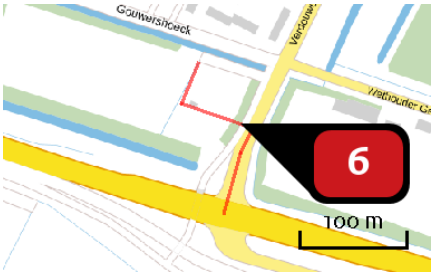
NOx

103,93 kg/j

NH₃

6,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.856,0 / etmaal	NOx NH ₃	102,32 kg/j 6,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,61 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

MC Verkeer
75901, 430963
26,74 kg/j
1,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.122,0 / etmaal	NOx NH3	26,74 kg/j 1,61 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_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Bouwfase

- ▶ 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
Gemeente Nissewaard	Raadhuislaan 106, 3201 EL Spijkenisse

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nico de Regtplein	Rn2W2qwVKjGg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 januari 2020, 09:40	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	161,17 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

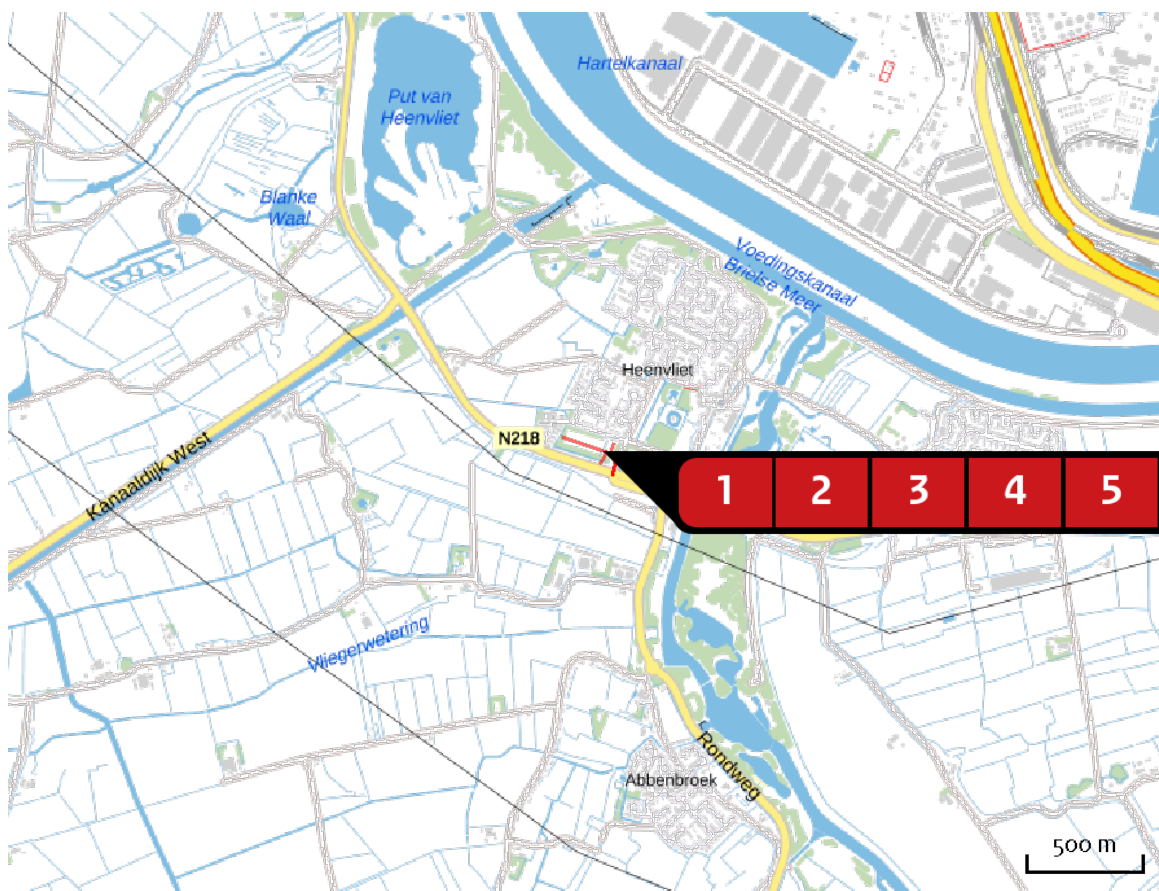
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouw Nico de Regtplein, verplaatsing drie inrichtingen naar nieuwe locatie.

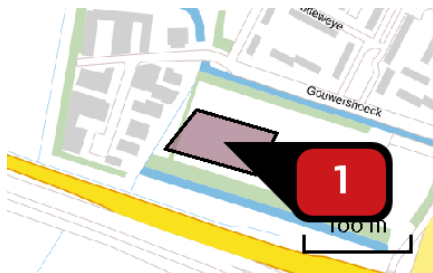
Locatie
Bouwfase



Emissie
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 AH Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	46,80 kg/j
2	 FH Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	23,40 kg/j
3	 MC Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	88,80 kg/j
4	 AH Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,05 kg/j
5	 FH Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 MC Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

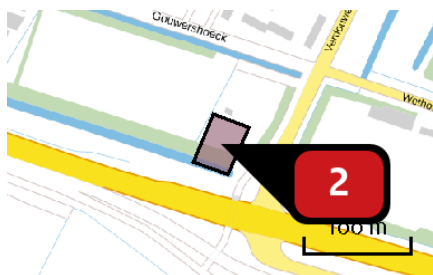
Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

AH Mobiele werktuigen
75708, 431022
46,80 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		1,5	1,5	0,0	NOx	46,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

FH Mobiele werktuigen
75850, 430950
23,40 kg/j

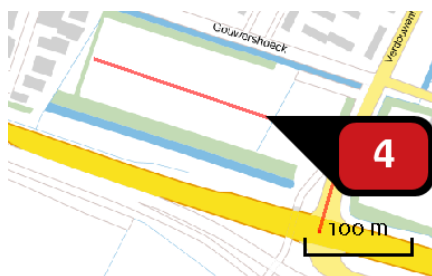
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		1,5	1,5	0,0	NOx	23,40 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

MC Mobiele werktuigen
75887, 430993
88,80 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		1,5	1,5	0,0	NOx	88,80 kg/j



Naam

AH Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

75836, 430986

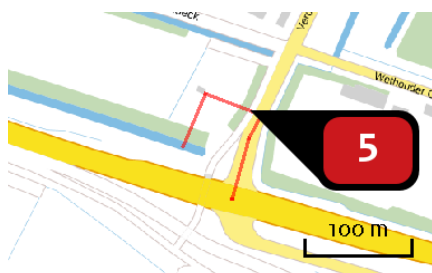
NOx

1,05 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	622,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	698,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

FH Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

75903, 430962

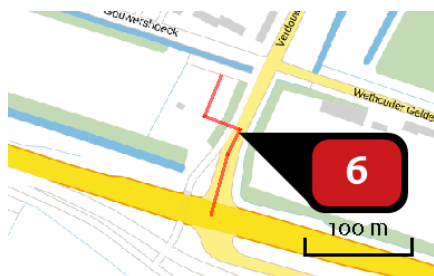
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	312,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	350,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

MC Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

75911, 430956

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.696,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	188,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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