

to [REDACTED] (AECOM)
cc [REDACTED] (EMR)
author [REDACTED] Ingenia)
subject Stikstofdepositie EMR Nijmegen
our ref 1758384-M01
projectnr. 1758.384
date 4-9-2018

Stikstofdepositie EMR Nijmegen

1. Inleiding

Na aanleiding van rapport "Luchtkwaliteit European Metal Recycling Nijmegen (1758384-R01)" heeft bevoegd gezag aangegeven dat de stikstofdepositie berekend moet worden op basis van de beoogde situatie en de situatie in 2014. In deze memo is de verschilberekening gemaakt om de gewenste situatie van EMR Nijmegen te toetsen aan de situatie van 2014 van Martens.

In deze memo is eerst de methode beschreven. Vervolgens zijn de resultaten van de basisberekening en de verschilberekening beschreven. Ten slotte is een korte samenvatting met conclusie gegeven van de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen.

2. Methode

Met behulp van AERIUS wordt eerst een enkelvoudige controleberekening uitgevoerd voor stikstofdepositie van de inrichting. Met een enkelvoudige controleberekening wordt het volgende bedoelt: 'alle stikstof emitterende bronnen zoals opgenomen in de beoogde situatie zijn meegenomen in de controleberekening'. Afhankelijk van de uitkomsten van een enkelvoudige berekening zijn er drie mogelijkheden:

- De activiteit is niet vergunning- of meldingsplicht (berekende depositie < drempelwaarde 0,05 mol/ha/jaar)
- De activiteit is niet vergunning-, maar wel meldingsplicht (drempelwaarde 0,05 mol/ha/jaar < berekende depositie < grenswaarde 1,00 mol/ha/jaar)
- De activiteit is vergunningplicht (grenswaarde 1,00 mol/ha/jaar < berekende depositie)

Wanneer sprake is van meldingsplicht of vergunningplicht dient een tweede berekening uitgevoerd te worden, namelijk een verschilberekening. Bij een verschilberekening wordt de depositie van de beoogde situatie verlaagd met de depositie van de huidige situatie. Het resultaat van de verschilberekening is de benodigde depositieruimte. In [bijlage B](#) is het schema weergegeven dat gebruikt dient te worden voor het bepalen van vergunningplicht. In het schema is de route aangegeven die gebruikt is voor EMR Nijmegen.

De stikstofdepositie wordt bepaald voor natuurgebieden. De relevante omliggende stikstofgevoelige natuurgebieden zijn volgens AERIUS:

- Rijntakken
- Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'
- Wyler Meer (Tellfläche des NSG Düffel)

Voor het natuurgebied de Rijntakken is de grenswaarde verlaagd van 1,00 mol/ha/jaar naar 0,05 mol/ha/jaar¹.

3. Basisberekening (enkelvoudige controle)

In rapport "Luchtkwaliteit European Metal Recycling Nijmegen (1758384-R01)" zijn alle stikstof emitterende bronnen voor de beoogde situatie opgenomen. Gezamenlijk emitteren de bronnen 1,87 ton NO_x per jaar. De berekeningen van de bronsterktes zijn opgenomen in Bijlage A.

Er is stikstofdepositie van 0,25 mol/ha/jaar berekend in het natuurgebied de Rijntakken. De grenswaarde van het natuurgebied Rijntakken wordt overschreden. Op basis van de enkelvoudige controleberekening is voor de inrichting van EMR te Nijmegen sprake van een overschrijding van de grenswaarde. De overschrijding van de grenswaarde betekent dat EMR Nijmegen vergunning-plichtig is². Zoals hierboven vermeld staat is het dan noodzakelijk om de benodigde depositieruimte te bepalen. Hiervoor dient nog een verschilberekening uitgevoerd te worden.

In bijlage C Stikstofdepositierapport van AERIUS is het bijbehorende verslag gegeven met daarin de inputgegevens en de berekeningen.

4. Verschilberekening

De verschilberekening is gebaseerd op de op de situatie in 2014. In 2014 was de vergunning nog van Martens. EMR beschikt niet over de gegevens betreffende al het materieel en transportbewegingen (scheepvaart & wegtransport) dat Martens in 2014 in gebruik had. In overleg met het bevoegd gezag is besloten om op basis van de productiecijfers van Martens een pragmatische inschatting van het materieel en transportbewegingen te maken. In onderstaande tabellen 1 & 2 zijn de gegevens van het materieel en transportbewegingen weergegeven.

¹ Bron: https://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/vergunningen-en-meldingen/overzicht_grenswaarde-_verlagingen/

² Bron: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2018/05/Kip03.pdf>

Tabel 1 Inschatting gegevens materieel Martens

Bron	Motorvermogen	Bouwjaar	Uitlaathoogte	Uren operationeel per dag
Kraan Sennebogen 835 7-293	NVT	NVT	NVT	
Shovel Ahlmann AF60E W09	30 kW	2008	Ca. 2 m	3
Shovel Ahlmann	30 kW	2005		3
Kraan Fuchs MHL360	186 kW	2008	Ca. 3 m	9
Kraan Atlas	125 kW	2005	Ca. 3 m	8
Kraan Atlas 350M 350M301678	125 kW	2013	Ca. 3 m	8
Kraan Atlas 270MH 270M301309	125 kW	2010	Ca. 3 m	9
Kraan Atlas	125 kW	2005	Ca. 3 m	10
Heftruck Linde H50D H2X394B02361	55 kW	2011	Ca. 2 m	5
Heftruck Linde H50D	55 kW	2011	Ca. 2,5 m	5
Heftruck CAT DP35K	44 kW	2000	Ca. 1 m	2
Schredderinstallatie	367 kW	2012	Ca. 3 m	13

Tabel 2 Inschatting transportbewegingen Martens

Bron	Hoeveelheden
Gasverbruik CV-ketel	5500-6000 m³ / jaar
Vrachtwagens	250 per week
Personenauto's	250 per week
Schepen	20 per jaar
Duwbakken	90 per jaar

Op basis van de gegevens uit tabellen 1 en 2 is de NO_x emissie van Martens in 2014 berekend, de berekende emissie is 3,42 ton NO_x per jaar. Dit is significant hoger dan de berekende NO_x emissie van EMR Nijmegen in 2018, die was namelijk 1,87 ton NO_x per jaar. In [bijlage A](#) zijn de berekeningen weergegeven van de berekende NO_x emissie van Martens.

Het aantal transportbewegingen en het gebruik van materieel door EMR ten opzichte van Martens in 2014 is grotendeels gelijk gebleven of zelfs gestegen. Desondanks is de emissie van Martens hoger dan die van EMR. Dit is te verklaren door de minder strenge emissie-eisen die in 2014 gelden.

Op basis van de berekende NO_x emissie van Martens is de verschilberekening uitgevoerd in AERIUS. Er is stikstofdepositie van 0,50 mol/ha/jaar berekend in het natuurgebied de Rijntakken. De grenswaarde van het natuurgebied Rijntakken wordt overschreden. In [bijlage B](#) Stikstofdepositerapport van AERIUS is het bijbehorende verslag gegeven met daarin de inputgegevens en de berekeningen.

5. Conclusie

Conclusie

Alle stikstofbronnen voor de beoogde situatie emitteren gezamenlijk 1,87 ton NO_x per jaar. De stikstofdepositie van EMR Nijmegen is 0,25 mol/ha/jaar in het natuurgebied "de Rijntakken". De grenswaarde is voor dit natuurgebied door de overheid verlaagd van 1,00 naar 0,05 mol/ha/jaar. Dit betekent dat de grenswaarde wordt overschreden en dus is EMR Nijmegen vergunning-plichtig. Voor de vergunningsprocedure dient een tweede berekening uitgevoerd te worden, namelijk de verschilberekening.

De verschilberekening is gemaakt op basis van de situatie in 2014. Alle stikstofbronnen voor de situatie in 2014 van Martens (voorheen vergunninghouder) emitteren gezamenlijk 3,42 ton NO_x per jaar. De stikstofdepositie van Martens in 2014 bedroeg 0,50 mol/ha/jaar.

De stikstofemissie van EMR Nijmegen is met ruim 1,5 ton NO_x per jaar afgenomen ten opzichte van de situatie van Martens in 2014. De stikstofdepositie van EMR Nijmegen is dus 0,25 mol/ha/jaar lager dan de stikstofdepositie van Martens voor het jaar 2014. Er is dus sprake van een significante netto-afname van de stikstofdepositie en stikstofemissie.

Aanbevelingen

Ingenia beveelt aan om in overleg te gaan met bevoegd gezag omtrent de invulling van de vergunningsprocedure.

Bijlage(n):

- Bijlage A NO_x emissieberekeningen van situatie Martens 2014 en EMR Nijmegen 2018
- Bijlage B Schema bepalen vergunningplicht en berekening benodigde depositieruimte voor stikstof
- Bijlage C Stikstofdepositierapport van AERIUS

BIJLAGE A NOx emissieberekeningen van situatie Martens 2014 en EMR Nijmegen 2018

NOx emissieberekeningen van situatie Martens 2014

Verbrandingsmotoren verkeer

Bron: Vrachtwagens (op terrein)

Operationele karakteristieken		
Aantal voertuigbewegingen	52.000	per jaar
Gemiddelde afstand op het terrein	850	meter
Jaarlijkse afstand	44.200	km
Gemiddelde snelheid op terrein	10	km/h
Equivalente emissie-uren	4.420	uur/jaar
PM10		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor PM10	0,273	g/km
Jaaremissie	12,1	kg/jaar
Bronsterkte	0,0027	kg/uur
PM2,5		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor PM2,5	0,179	g/km
Jaaremissie	7,82	kg/jaar
Bronsterkte	0,0018	kg/uur
NOx		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor NOx	16,69	g/km
Jaaremissie	738	kg/jaar
Bronsterkte	0,2	kg/uur

Bron: Personenauto's (op terrein)

Operationele karakteristieken		
Aantal voertuigbewegingen	52.000	per jaar
Gemiddelde afstand op het terrein	850	meter
Jaarlijkse afstand	44.200	km
Gemiddelde snelheid op terrein	10	km/h
Equivalente emissie-uren	4.420	uur/jaar
PM10		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor PM10	0,04	g/km
Jaaremissie	1,88	kg/jaar
Bronsterkte	0,0004	kg/uur
PM2,5		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor PM2,5	0,02	g/km
Jaaremissie	1,03	kg/jaar
Bronsterkte	0,0002	kg/uur
NOx		
Emissiefactor voor niet-snelwegen	jaar: 2014	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend		
Emissiefactor NOx	0,57	g/km
Jaaremissie	25,3	kg/jaar
Bronsterkte	0,006	kg/uur

Bron

<https://wv>

aantal personenauto's bewegingen		
gem. aantal auto's per dag	50	
werkdagen per week	5	
aantal weken	52	
Aantal auto's per jaar	26000	
aantal vrachtauto's bewegingen		
gem. aantal vrachtauto's per dag	50	
werkdagen per week	5	
aantal weken	52	
Aantal vrachtauto's per jaar	26000	

Bron nr	Type	naam	Karakteristieken						NOx				
			aantal	jaar	Verbruik in machine kW	Operationele uren per jaar	Deerlast	Verbruik kWh	uit. EU standards	Emissiefactor g/kWh	Jaaremissie kg/jaar	Bronsterkte kg/uur	Jaaremissie kg/jaar
2	Stage II A	Shovel Ahlman AF00E	1	2008	30	760 uur	25%	5.850	K	6	35,10	0,05	3,2
3	Stage I	Shovel Ahlman	1	2005	30	760 uur	25%	5.850	G	7	40,95	0,05	3,2
4	Stage II A	Kraan Fuchs MHL380	1	2008	285	2340 uur	25%	108.810	H	3	326,43	0,14	20,0
5	Stage I	Kraan Atlas	1	2005	175	2080 uur	25%	65.000	F	4	360,00	0,10	17,0
6	Stage II B	Kraan Atlas 350M	1	2013	175	2080 uur	25%	65.000	M	3,5	214,50	0,10	15,5
7	Stage II A	Kraan Atlas 270CMH	1	2010	125	2340 uur	25%	73.125	I	3	219,38	0,09	20,2
8	Stage I	Kraan Atlas	1	2005	125	2400 uur	25%	81.250	F	4	487,50	0,18	22,4
9	Stage II A	Heilbrück Linde H60D	1	2011	55	1300 uur	25%	17.875	J	3,4	60,78	0,05	6,6
10	Stage II A	Heilbrück Linde H60D	1	2011	55	1300 uur	25%	17.875	J	3,4	60,78	0,05	6,6
11	Stage I	Heilbrück CAT DP35K	1	2000	44	520 uur	25%	5.720	C	9,2	52,62	0,10	4,5
12	Stage II B	shredderinstallatie	1	2012	367	3380 uur	25%	310.115	L	2	620,23	0,18	7,1

Bron nr	Naam	Pluimvaar	Scheepstype	Richting	Hoofdgreep	GT Klasse	Gedragen/Leeg ratio	Karakteristieken					NOx			
								Aantal bewegingen per jaar	Jaar van de berekening	Manoeuvreerstand km	Operationele uren uur	Emissiefactor Rijn SBR g/km	Emissiefactor Rijn SBR g/km	Trendfactor	Jaaremissie kg/jaar	Bronsterkte kg/uur
13	Schip	CEMT Vb	NV	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	40	2014	0,4	20	514,09	538,21	0,91	0,39	0,18
14	Duwbak	CEMT Va	NV	beide	Sleepboten	1600-2999	50%	100	2014	0,4	100	631,87	631,87	0,91	0,63	0,29

Bron nr	Naam	Pluimvaar	Scheepstype	Richting	Hoofdgreep	GT Klasse	Gedragen/Leeg ratio	Karakteristieken					NOx			
								Aantal bewegingen per jaar	Jaar van de berekening	Manoeuvreerstand km	Operationele uren uur	Emissiefactor Rijn SBR g/km	Emissiefactor Rijn SBR g/km	Trendfactor	Jaaremissie kg/jaar	Bronsterkte kg/uur
15	Schip	CEMT Vb	NV	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	20	2014	0,4	20	514,09	538,21	0,91	0,39	0,18
16	Duwbak	CEMT Va	NV	beide	Sleepboten	1600-2999	50%	30	2014	0,4	30	631,87	631,87	0,91	0,63	0,29

Bron nr	Naam	Pluimvaar	Scheepstype	Richting	Hoofdgreep	GT Klasse	Waalstroom (ja/nee/NVT)	Karakteristieken					NOx			
								Aantal keer per jaar	Jaar van de berekening	Tijd per keer uren/keer	Operationele uren uren/jaar	Emissiefactor Rijn SBR kg/uur	Emissiefactor Rijn SBR kg/uur	Trendfactor	Jaaremissie kg/jaar	Bronsterkte kg/uur
17	Schip	CEMT Vb	NV	beide	Bulkscheper	1600-2999	Nee	20	2014	1	20	80	80	0,20	0,91	11,56
18	Duwbak	CEMT Va	NV	beide	Sleepboten	1600-2999	NVT	-	-	-	0	0	0	0,91	-	-

Bronnr.	Type	Operationeel (uren/jaar)	Emissie NOx	
			bronsterkte (kg/h)	jaaremisse (ton/jaar)
1	Cv ketel	2080	0,002	0,005
2	Shovel Ahlman AF60E	780	0,045	0,035
3	Shovel Ahlman	780	0,053	0,041
4	Kraan Fuchs MHL360	2340	0,140	0,326
5	Kraan Atlas	2080	0,188	0,390
6	Kraan Atlas 350M	2080	0,103	0,215
7	Kraan atlas 270MH	2340	0,094	0,219
8	Kraan Atlas	2600	0,188	0,488
9	Heftruck Linde H50D	1300	0,047	0,061
10	Heftruck Linde H50D	1300	0,047	0,061
11	Heftruck CAT DP35K	520	0,101	0,053
12	shredderinstallatie	3380	0,184	0,620
13	Schip Varen	40	0,287	0,011
14	Duwbak Varen	180	0,331	0,060
15	Schip manoeuvreren	20	0,479	0,010
16	Duwbak manoeuvreren	90	0,552	0,050
17	Schip Walstroom	20	0,182	0,015
18	Ferro metaal Op & overslag	8760	-	-
19	Non ferro metaal Op & overslag	8760	-	-
20	Ferro metaal bewerking	3380	-	-
21	Non ferro metaal bewerking	3380	-	-
22	Vrachtwagens (terrein)	4420	0,167	0,738
23	Personenwagens (terrein)	4420	0,006	0,025

3,42

NOx emissieberekeningen van situatie EMR Nijmegen 2018

Bron nr.	Type	naam	aantal	jaar	Vermogen machine kW	Karakteristieken		Verbruik kWh	cat. EU standards	NOx			
						operationele uren per jaar	Deelst			Emissiefactor g/kWh	jaaremisse kg/jaar	bronsterkte kg/uur	jaaremisse kg/jaar
2	Stage II A	Shovel Ahlman AF60E	1	2008	80	1800 jaar	23%	9.750	K	6	58,50	0,03	5,4
3	Stage II A	Kraan Fuchs MHL360	1	2008	186	1560 jaar	23%	72.540	H	3	217,62	0,14	13,3
4	Stage IV	Kraan Liebherr LH40	1	2015	140	1800 jaar	23%	45.900	Q	0,4	18,20	0,01	1,0
6	Stage II B	Kraan Atlas 360M	1	2015	125	1800 jaar	23%	40.625	M	3,4	134,06	0,10	9,9
6	Stage II A	Kraan atlas 270MH	1	2010	125	1800 jaar	23%	40.625	I	3	121,88	0,09	11,2
7	Stage II B	Kraan Liebherr A934C	1	2011	150	1800 jaar	23%	48.750	L	2	97,50	0,08	1,1
8	Stage II A	Heftruck Linde H60D	1	2011	55	1040 jaar	23%	14.900	J	3,4	48,62	0,05	5,3
9	Stage IV	Heftruck Linde H60D	1	2017	55	1040 jaar	23%	14.900	R	0,4	5,72	0,01	0,3
10	Stage I	Heftruck CAT DP35K	1	2009	44	1040 jaar	23%	11.440	C	9,2	105,25	0,10	8,9
11	Stage III B	Hummel	1	2012	522	1560 jaar	23%	209.580	L	2	407,16	0,25	4,7
12	Stage IV	Kraan Sennobogen BT	1	2017	97	1560 jaar	23%	37.830	R	0,4	15,18	0,01	0,9

Bron nr.	Naam	Fluimvoer	Scheepstype	Richting	Hoofdgroep	GT Klasse	Gelaten/Leegratio	Karakteristieken		NOx							
								Aantal bewegingen per jaar	Jaar van de berekening	Manoeuvreerstand km	Operationele uren uur	Emissiefactor g/km	Emissiefactor g/ton	Trendfactor g/ton	jaaremisse kg/jaar	bronsterkte kg/uur	jaaremisse kg/jaar
13	Schip	CEMT Vb	M4	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	24	2018	12	12	516,05	5.88,23	0,84	5,31	0,44	0,1416.088
14	Duwbak	CEMT Vb	M4	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	68	2018	1	48	631,87	5.88,16	0,84	32,67	0,51	0,8159.372

Bron nr.	Naam	Fluimvoer	Scheepstype	Richting	Hoofdgroep	GT Klasse	Gelaten/Leegratio	Karakteristieken		NOx							
								Aantal bewegingen per jaar	Jaar van de berekening	Manoeuvreerstand km	Operationele uren uur	Emissiefactor g/km	Emissiefactor g/ton	Trendfactor g/ton	jaaremisse kg/jaar	bronsterkte kg/uur	jaaremisse kg/jaar
15	Schip	CEMT Vb	M4	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	12	2018	1	12	516,05	5.88,23	0,84	5,31	0,44	0,1416.088
16	Duwbak	CEMT Vb	M4	beide	Bulkscheper	1600-2999	50%	68	2018	1	48	631,87	5.88,16	0,84	32,67	0,51	0,8159.372

Bron nr.	Naam	Fluimvoer	Scheepstype	Richting	Hoofdgroep	GT Klasse	Walstroom (g/nee/NVT)	Karakteristieken		NOx							
								Aantal keer per jaar	Jaar van de berekening	Tijd per keer uren/keer	Operationele uren uren/jaar	Emissiefactor kg/uur	Emissiefactor kg/ton	Trendfactor	jaaremisse kg/jaar	bronsterkte kg/uur	jaaremisse kg/jaar
17	Schip	CEMT Vb	M4	beide	Bulkscheper	1600-2999	Nee	12	2018	4	48	48	0,20	0,84	8,06	0,17	0,17

Verbrandingsmotoren verkeer

Bron: Vrachtwagens (op terrein)

Operationele karakteristieken			
Aantal voertuigbewegingen	68.640	per jaar	
Gemiddelde afstand op het terrein	850	meter	
Jaarlijkse afstand	58.344	km	
Gemiddelde snelheid op terrein	10	km/h	
Equivalente emissie-uren	5.634	uur/jaar	
PM10			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor PM10	0,216	g/km	
Jaaremissie	12,6	kg/jaar	
Bronsterkte	0,0022	kg/uur	
PM2.5			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor PM2.5	0,118	g/km	
Jaaremissie	6,90	kg/jaar	
Bronsterkte	0,0012	kg/uur	
NOx			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: zwaarverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor NOx	8,84	g/km	
Jaaremissie	521	kg/jaar	
Bronsterkte	0,1	kg/uur	

Bron: Personenauto's (op terrein)

Operationele karakteristieken			
Aantal voertuigbewegingen	59.280	per jaar	
Gemiddelde afstand op het terrein	850	meter	
Jaarlijkse afstand	50.368	km	
Gemiddelde snelheid op terrein	10	km/h	
Equivalente emissie-uren	5.038	uur/jaar	
PM10			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor PM10	0,04	g/km	
Jaaremissie	1,86	kg/jaar	
Bronsterkte	0,0004	kg/uur	
PM2.5			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor PM2.5	0,02	g/km	
Jaaremissie	0,82	kg/jaar	
Bronsterkte	0,0002	kg/uur	
NOx			
Emissiefactor voor niet-snelwegen		jaar: 2018	
Categorie: licht wegverkeer + stad + stagnerend			
Emissiefactor NOx	0,44	g/km	
Jaaremissie	22,3	kg/jaar	
Bronsterkte	0,004	kg/uur	

Bron

<https://w>

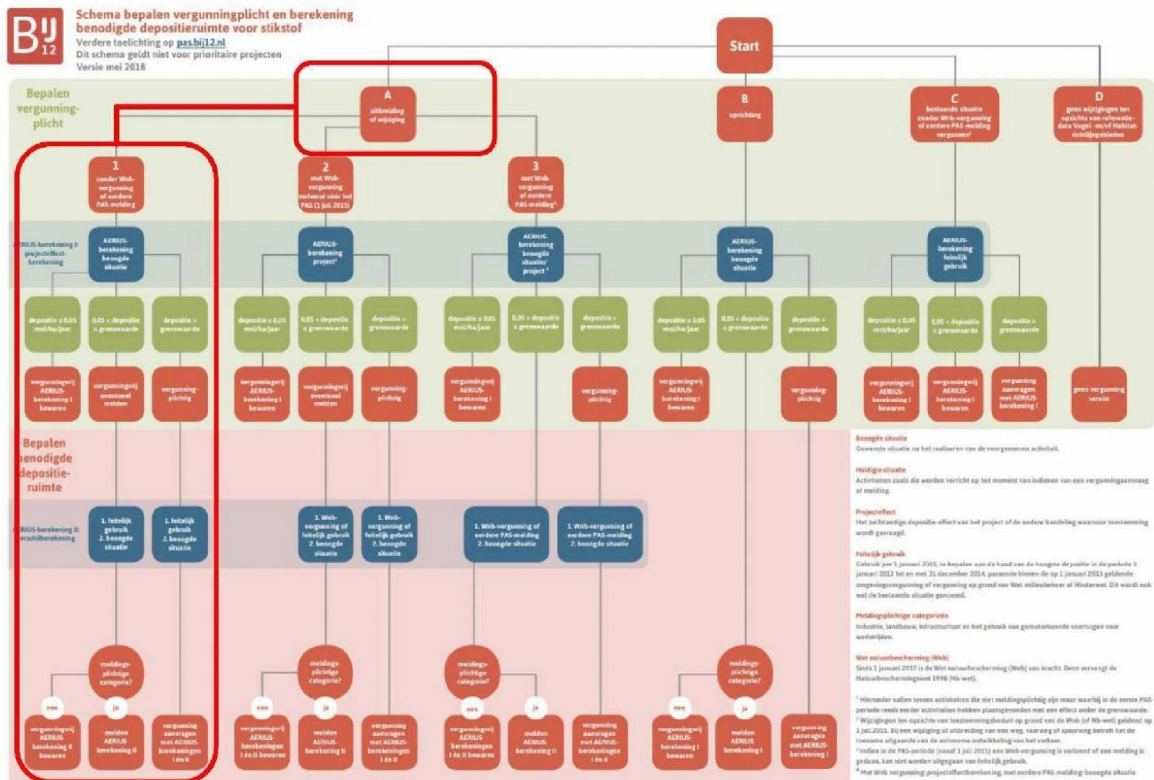
aantal personenauto's bewegingen	
gem. aantal auto's per dag	57
werkdagen per week	5
aantal weken	52
Aantal auto's per jaar	29640
aantal vrachtauto's bewegingen	
gem. aantal vracht auto's per d	66
werkdagen per week	5
aantal weken	52
Aantal auto's per jaar	34320

Bronnr.	Type	Operationeel (uren/jaar)	Emissie NOx	
			bronsterkte (kg/h)	jaaremissie (ton/jaar)
1	Cv ketel	2080	0,002	0,005
2	Shovel Ahlman AF60E	1300	0,045	0,059
3	Kraan Fuchs MHL360	1560	0,140	0,218
4	Kraan Liebherr LH40	1300	0,014	0,018
5	Kraan Atlas 350M	1300	0,103	0,134
6	Kraan atlas 270MH	1300	0,094	0,122
7	Kraan Liebherr A934C-Li	1300	0,075	0,098
8	Heftruck Linde H50D	1040	0,047	0,049
9	Heftruck Linde H50D	1040	0,006	0,006
10	Heftruck CAT DP35K	1040	0,101	0,105
11	Hammel	1560	0,261	0,407
12	Kraan Sennebogen 818E	1560	0,010	0,015
13	Schip Varen	24	0,265	0,006
14	Duwbak Varen	120	0,306	0,037
15	Schip manoeuvreren	12	0,442	0,005
16	Duwbak manoeuvreren	60	0,509	0,031
17	Schip Walstroom	12	0,168	0,008
18	Ferro metaal Op & overslag	8760	-	-
19	Non ferro metaal Op & overslag	8760	-	-
20	Ferro metaal bewerking	1560	-	-
21	Non ferro metaal bewerking	1560	-	-
22	Vrachtwagens (terrein)	5834	0,089	0,521
23	Personenwagens (terrein)	5039	0,004	0,022
				1,87

Gebruikte bronnen

- Materieel
 - European emission standards for engines used in new non-road mobile machinery (NRMM) (2016) <https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>
- Wegverkeer
 - Emissiefactoren voor niet-snelwegen 2017, Rijksoverheid, website: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Vetenschappelijk/Tabellen_grafieken/Milieu_Leefomgeving/Emissiefactoren/Download/2017_emissiefactoren_voor_niet_snelwegen
- Scheepvaart
 - Emissiefactoren, trendfactoren van binnenvaartschepen, zoals gebruikt in Aerius website: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-binnenvaartschepen/17-03-2017>

Bijlage B Schema bepalen vergunningplicht en berekening benodigde depositieruimte voor stikstof



BIJLAGE B Stikstofdepositierapport van AERIUS

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening EMR Nijmegen 2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	S5FjPziwj1pZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
03 september 2018, 12:10	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.873,41 kg/j	3.423,05 kg/j	1.549,64 kg/j
NH ₃	1,58 kg/j	1,92 kg/j	< 1 kg/j

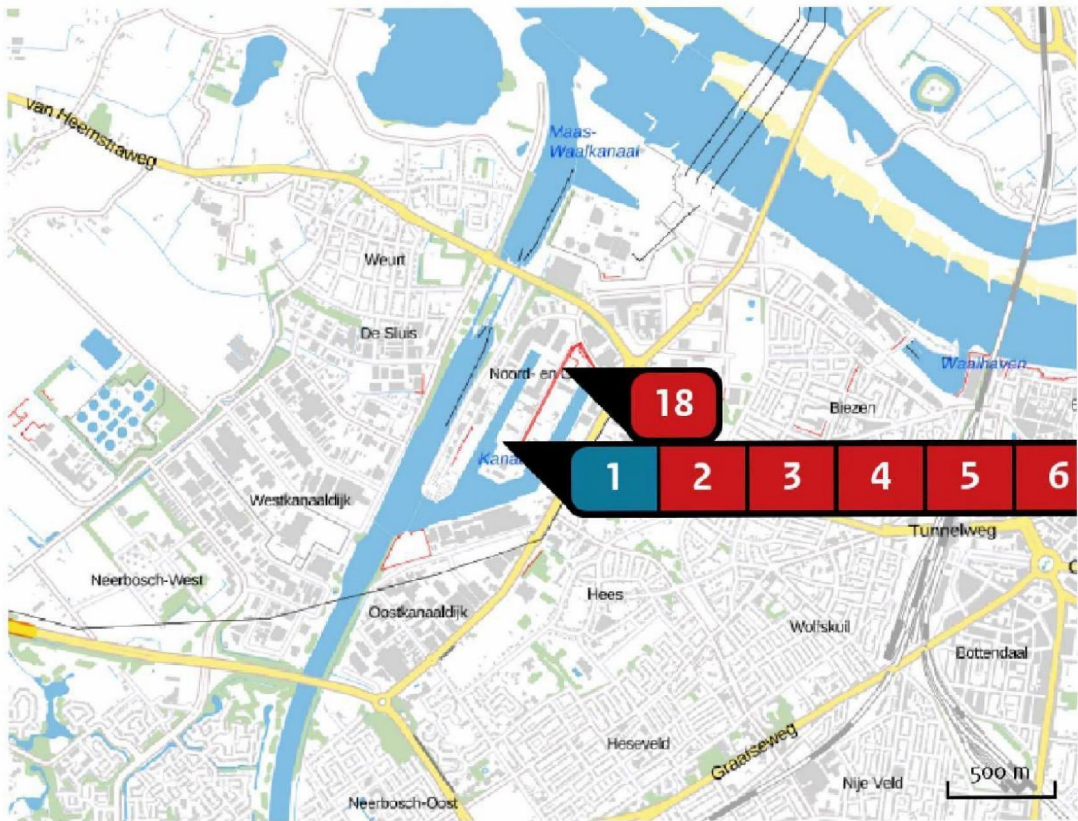
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)







Natuurgebied	Vershil
Rijntakken	+ 0,25








Toelichting

Locatie
EMR Nijmegen
2018

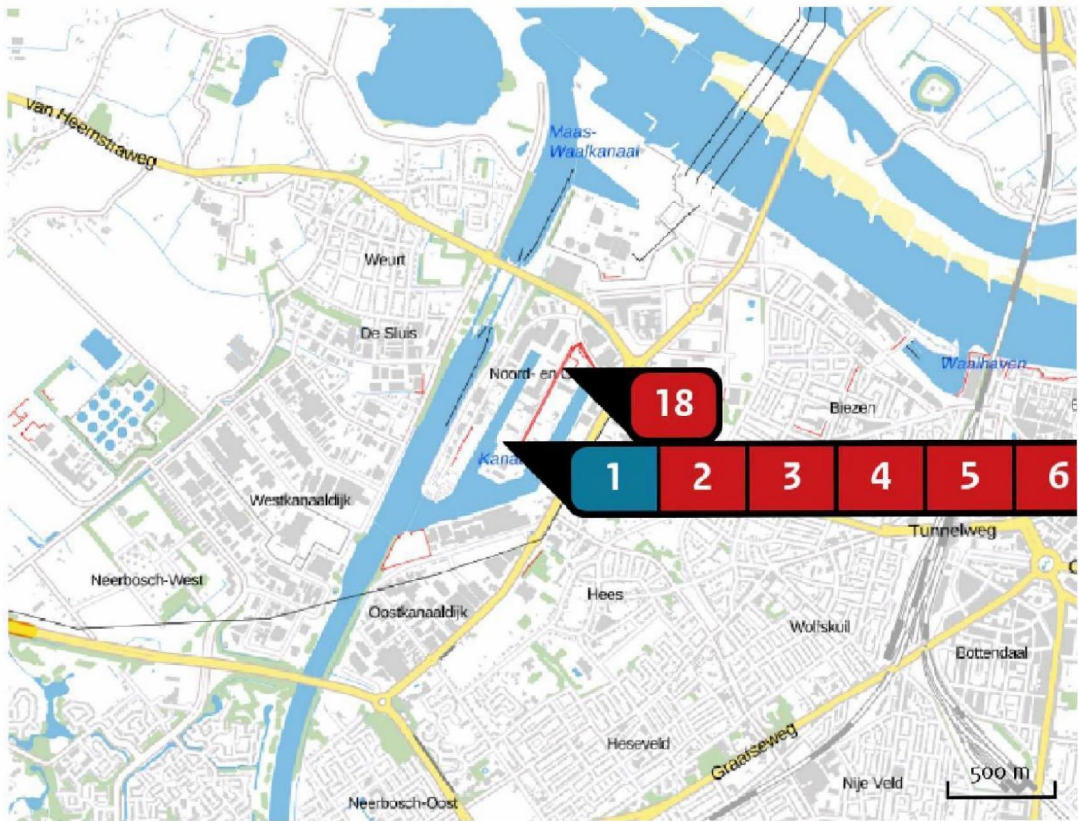


Emissie
EMR Nijmegen
2018

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Bron 1 Energie Energie	-	5,00 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	59,00 kg/j
3	 Bron 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	218,00 kg/j
4	 Bron 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	18,00 kg/j
5	 Bron 5 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	134,00 kg/j
6	 Bron 6 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	122,00 kg/j








Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bron 7 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	98,00 kg/j
8	 Bron 8 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	49,00 kg/j
9	 Bron 9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,00 kg/j
10	 Bron 10 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	105,00 kg/j
11	 Bron 11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	407,00 kg/j
12	 Bron 12 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	15,00 kg/j
13	... Bron 13 Anders... Anders...	-	6,00 kg/j
14	... Bron 14 Anders... Anders...	-	37,00 kg/j
15	... Bron 15 Anders... Anders...	-	5,00 kg/j
16	... Bron 16 Anders... Anders...	-	37,00 kg/j
17	... Bron 17 Anders... Anders...	-	8,00 kg/j
18	 Bron 18 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,58 kg/j	544,41 kg/j

Locatie
Martens Nijmegen
2014

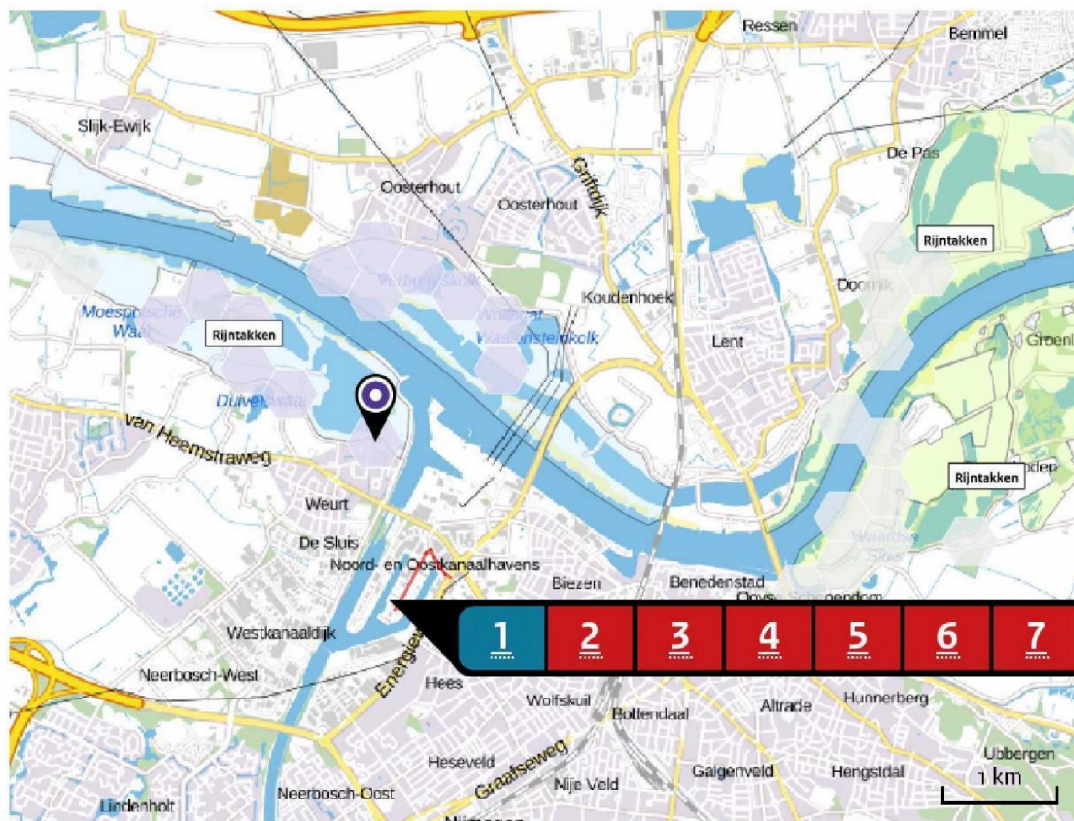


Emissie
Martens Nijmegen
2014

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Energie Energie	-	5,00 kg/j
2	Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	35,00 kg/j
3	Bron 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	41,00 kg/j
4	Bron 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	326,00 kg/j
5	Bron 5 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	390,00 kg/j
6	Bron 6 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	215,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bron 7 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	219,00 kg/j
8	 Bron 8 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	488,00 kg/j
9	 Bron 9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	61,00 kg/j
10	 Bron 10 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	61,00 kg/j
11	 Bron 11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	53,00 kg/j
12	 Bron 12 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	620,00 kg/j
13	... Bron 13 Anders... Anders...	-	11,00 kg/j
14	... Bron 14 Anders... Anders...	-	60,00 kg/j
15	... Bron 15 Anders... Anders...	-	10,00 kg/j
16	... Bron 16 Anders... Anders...	-	50,00 kg/j
17	... Bron 17 Anders... Anders...	-	15,00 kg/j
18	 Bron 18 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,92 kg/j	763,05 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectverschil
(Rijntakken)



Hoogste projectverschil per
natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Rijntakken	0,25	0,50	+ 0,25

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,25	0,50	+ 0,25
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,20	0,40	+ 0,20
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,15	0,29	+ 0,14
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,15	0,29	+ 0,14
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,08	+ 0,04
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,08	+ 0,04
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,03	0,06	+ 0,03
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,06	+ 0,03
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	>0,05	+ 0,03 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
EMR Nijmegen
2018



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **185032, 428841**
Uitstoothoogte **40,0 m**
Warmteinhoud **0,220 MW**
Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
NOx **5,00 kg/j**



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **185022, 428855**
NOx **59,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 2		3,0	4,0	0,0	NOx	59,00 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **185036, 428857**
NOx **218,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 3		3,0	4,0	0,0	NOx	218,00 kg/j



Naam Bron 4
Locatie (X,Y) 185010, 428897
NOx 18,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 4		3,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j



Naam Bron 5
Locatie (X,Y) 185035, 428886
NOx 134,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 5		3,0	4,0	0,0	NOx	134,00 kg/j



Naam Bron 6
Locatie (X,Y) 185081, 428921
NOx 122,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 6		3,0	4,0	0,0	NOx	122,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 7
184991, 428870
98,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 7		3,0	4,0	0,0	NOx	98,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 8
185055, 428940
49,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 8		3,0	4,0	0,0	NOx	49,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 9
185001, 428860
6,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 9		3,0	4,0	0,0	NOx	6,00 kg/j



Naam Bron 10
Locatie (X,Y) 185016, 428857
NOx 105,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 10		2,0	4,0	0,0	NOx	105,00 kg/j



Naam Bron 11
Locatie (X,Y) 185027, 428955
NOx 407,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 11		3,0	4,0	0,0	NOx	407,00 kg/j



Naam Bron 12
Locatie (X,Y) 185032, 428952
NOx 15,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 12		3,0	4,0	0,0	NOx	15,00 kg/j



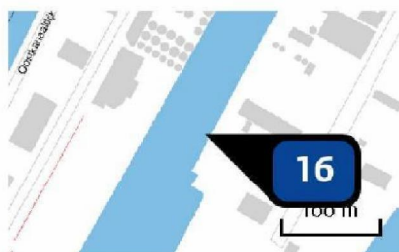
Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	184833, 428662
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	6,00 kg/j



Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	184833, 428662
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	37,00 kg/j



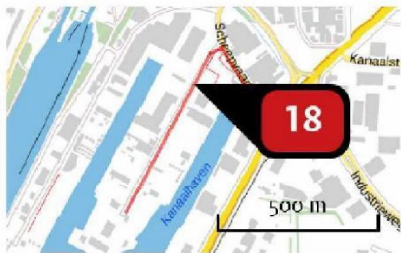
Naam	Bron 15
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	5,00 kg/j



Naam	Bron 16
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	37,00 kg/j



Naam	Bron 17
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	8,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 18
185282, 429208
544,41 kg/j
1,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151,0	NOx	22,08 kg/j
			NH3	1,13 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	177,0	NOx	522,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Martens Nijmegen
2014



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **185032, 428841**
Uitstoothoogte **40,0 m**
Warmteinhoud **0,220 MW**
Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
NOx **5,00 kg/j**



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **185022, 428855**
NOx **35,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 2		2,0	4,0	0,0	NOx	35,00 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **185036, 428857**
NOx **41,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 3		1,0	4,0	0,0	NOx	41,00 kg/j



Naam Bron 4
Locatie (X,Y) 185010, 428897
NOx 326,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 4		3,0	4,0	0,0	NOx	326,00 kg/j



Naam Bron 5
Locatie (X,Y) 185035, 428886
NOx 390,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 5		3,0	4,0	0,0	NOx	390,00 kg/j



Naam Bron 6
Locatie (X,Y) 185081, 428921
NOx 215,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 6		3,0	4,0	0,0	NOx	215,00 kg/j



Naam Bron 7
Locatie (X,Y) 184991, 428870
NOx 219,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 7		3,0	4,0	0,0	NOx	219,00 kg/j



Naam Bron 8
Locatie (X,Y) 185055, 428940
NOx 488,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 8		3,0	4,0	0,0	NOx	488,00 kg/j



Naam Bron 9
Locatie (X,Y) 185001, 428860
NOx 61,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 9		3,0	4,0	0,0	NOx	61,00 kg/j



Naam Bron 10
Locatie (X,Y) 185016, 428857
NOx 61,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 10		2,0	4,0	0,0	NOx	61,00 kg/j



Naam Bron 11
Locatie (X,Y) 185027, 428955
NOx 53,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 11		3,0	4,0	0,0	NOx	53,00 kg/j



Naam Bron 12
Locatie (X,Y) 185032, 428952
NOx 620,00 kg/j

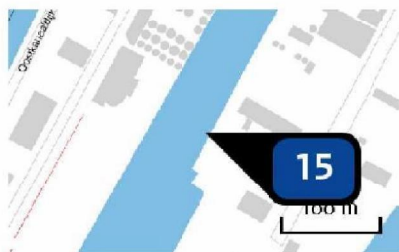
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bron 12		3,0	4,0	0,0	NOx	620,00 kg/j



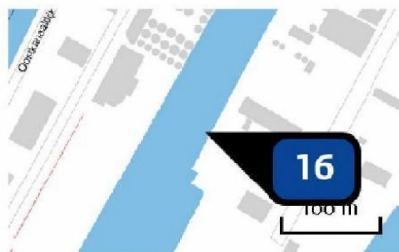
Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	184833, 428662
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	11,00 kg/j



Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	184833, 428662
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	60,00 kg/j



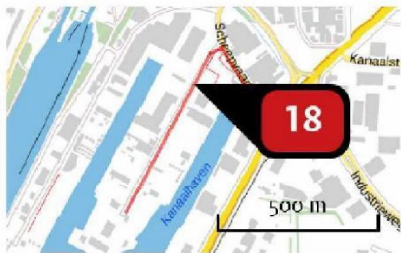
Naam	Bron 15
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	10,00 kg/j



Naam	Bron 16
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	50,00 kg/j



Naam	Bron 17
Locatie (X,Y)	184980, 428906
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Transport
NOx	15,00 kg/j



Naam Bron 18
Locatie (X,Y) 185282, 429208
NOx 763,05 kg/j
NH3 1,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	173,0	NOx	25,29 kg/j
			NH3	1,29 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	250,0	NOx	737,76 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180822_4e9c9cd914

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>